

SÉRIE YUTAKI

Manuel de maintenance

Système split - groupe extérieur
RAS-(2-10)WH(V)NP(E)

Système split - unité intérieure

YUTAKI S

RWM-(2.0-10.0)NE

YUTAKI SCombi

RWD-(2.0-6.0)NW(S)E-(200/260)S(-K)

YUTAKI S80

RWH-(4.0-6.0)(V)NF(W)E

Ballon YUTAKI S80

DHWS(200/260)S-2.7H2E

Système monobloc

YUTAKI M

RASM-(3-6)(V)NE



Contenu

Informations générales	1
Configuration de la commande	2
Fonctions optionnelles	3
Vérifications électriques des pièces principales	4
Maintenance	5
Dépannage	6
Remarques concernant la maintenance	7
Réglages de commande et électriques	8

Index général

1.	Informations générales	1
1.1	Informations générales.....	2
1.1.1	Remarques générales.....	2
1.1.2	Introduction	2
1.1.2.1	Vue d'ensemble du système YUTAKI.....	2
1.1.2.2	Sommaire du fonctionnement	4
1.2	Symboles utilisés.....	5
1.3	Guide du produit.....	6
1.3.1	Nomenclature des unités.....	6
1.3.1.1	Système split - groupe extérieur	6
1.3.1.2	Système split - unité intérieure.....	6
1.3.1.3	Système monobloc.....	7
1.3.2	Guide du produit.....	8
1.3.2.1	Système split - groupe extérieur	8
1.3.2.2	Système split - unité intérieure.....	8
1.3.2.3	Système monobloc.....	11
1.3.3	Liste de codes d'accessoires	12
2.	Configuration de la commande	15
2.1	Système de contrôle de dispositifs.....	17
2.2	Dispositifs de contrôle et de sécurité.....	18
2.2.1	Système split - groupe extérieur.....	18
2.2.2	Système split - unité intérieure.....	18
2.2.2.1	YUTAKI S	18
2.2.2.2	YUTAKI S COMBI	19
2.2.2.3	YUTAKI S80	20
2.2.3	Système monobloc - YUTAKI M	20
2.3	Contrôle de la température de l'eau	21
2.3.1	Fonction de base.....	21
2.3.1.1	Chauffage.....	21
2.3.1.2	Refroidissement	29
2.3.1.3	Contrôle du compresseur par Thermo ON/OFF pour le chauffage, l'ECS et la piscine	39
2.3.1.4	Contrôle du compresseur par Thermo ON/OFF pour le refroidissement.....	39
2.3.2	Démarrage initial à basses températures ambiantes extérieures	40
2.3.3	Fonctions optionnelles du contrôle de la température de l'eau	41
2.3.3.1	Compensation ECO de l'eau.....	41
2.3.3.2	Commande de compensation de la température extérieure.....	42
2.3.3.3	Séparateur hydraulique.....	42
2.3.3.4	Installation avec grand ballon-tampon	43

2.3.3.5	Fonction de séchage de dalle	45
2.3.3.6	Marche/arrêt automatique du chauffage	46
2.3.3.7	Mode auto chaud/froid (uniquement pour les unités avec kit de refroidissement installé).....	46
2.3.4	En demande ou Pas de Demande	47
2.3.4.1	En demande ou Sans demande par un signal d'entrée externe	47
2.3.4.2	En demande ou Pas de Demande par un thermostat d'ambiance	47
2.3.4.3	Temps min marche/arrêt entre l'allumage/eteignage de la demande	48
2.3.5	Contrôle de la compensation de la température de la pièce	49
2.3.6	Arrêt par thermostat d'ambiance	50
2.3.7	Détermination des données de la température de la pièce	50
2.4	Fonctionnement de l'eau chaude sanitaire.....	51
2.4.1	Activation du fonctionnement	51
2.4.2	Fonctionnement du chauffe-eau du ballon d'ECS	51
2.4.3	Réglage de la température d'ECS.....	51
2.4.4	Point de consigne maximum sélectionné par l'installateur	52
2.4.5	Mode de fonctionnement d'ECS.....	52
2.4.6	Mode usage intensif d'ECS	52
2.4.7	Fonctionnement de la pompe à chaleur pour ECS (T_{HPON} et T_{HPOFF}).....	52
2.4.8	Temps de charge d'eau chaude sanitaire maximum (T_{DHWMAX}).....	54
2.4.9	Temps d'attente du cycle secondaire d'eau chaude sanitaire	54
2.4.10	Temps d'attente du chauffe-eau électrique d'ECS	54
2.4.11	Température de chauffage prioritaire.....	54
2.4.12	Aperçu de la comptabilité d'ECS	55
2.4.13	Dégivrage d'ECS	55
2.4.14	Fonctions optionnelles pour l'ECS	55
2.4.14.1	Protection de l'ECS contre la légionelle.....	55
2.4.14.2	Recirculation d'ECS	56
2.5	Chauffe-eau électrique auxiliaire pour le chauffage	57
2.5.1	Point de bivalence du chauffe-eau	57
2.5.2	Température ciblée.....	58
2.5.3	Facteur de charge	58
2.5.4	Contrôle progressif de chauffe-eau	58
2.5.5	Contrôle des étapes intermédiaires du chauffe-eau.....	60
2.5.6	Fonctions optionnelles du chauffe-eau électrique	60
2.6	Combinaison de chaudière.....	62
2.6.1	Combinaison de chaudière pour le chauffage.....	62
2.6.2	Point bivalent.....	62
2.6.3	Utilisation de Chaudière + Chauffe-eau (uniquement disponible pour S et S COMBI)	63
2.6.4	Modes de fonctionnement de combinaison de la chaudière	63
2.6.4.1	Combinaison de la chaudière en mode parallèle.....	64
2.6.4.2	Combinaison de la chaudière en série.....	67
2.7	Piscine.....	68

2.8	Combinaisons solaires	69
2.9	Contrôle de la pompe à eau	74
2.9.1	Configuration de la pompe	74
2.9.1.1	Fonctionnement de la pompe à eau en mode standard.....	74
2.9.1.2	Fonctionnement de la pompe à eau en mode économique.....	74
2.9.1.3	Option de recirculation (uniquement en mode économique)	75
2.9.1.4	Contrôle antigel (fonctionnement d'hiver)	75
2.9.1.5	Chauffe-eau avec contrôle antigel (WH) (Fonctionnement en hiver) (uniquement YUTAKI M)	76
2.9.2	Contrôle PWM de la pompe à eau 1	76
2.9.2.1	Détails du contrôle de la pompe à eau 1.....	76
2.9.2.2	Signal d'entrée PWM	76
2.9.2.3	Signal d'alimentation PWM	77
2.9.2.4	Commande d'estimation du débit d'eau	77
2.9.2.5	Vitesse PWM de la pompe à eau fixe pour le chauffage/refroidissement.....	78
2.9.2.6	Vitesse de la pompe à eau d'ECS	78
2.9.2.7	Vitesse de la pompe à eau de piscine	78
2.9.2.8	Protection contre le blocage de la pompe.....	78
3.	Fonctions optionnelles.....	79
3.1	Groupes extérieures et YUTAKI M	80
3.1.1	Fonctions optionnelles via l'afficheur à 7 segments de la PCB de l'unité RAS	80
3.1.2	Signaux de sortie externes optionnels	81
3.1.3	Ports disponibles	81
3.1.4	Signaux de sortie disponibles dans la PCB1 des groupes extérieurs et la YUTAKI M	82
3.1.5	Réglage des signaux optionnels	83
3.2	Unité intérieure	84
3.2.1	Fonctions optionnelles par le réglage du commutateur DIP.....	84
3.2.2	Fonctions optionnelles par contrôleur de l'unité (PC-ARFHE)	86
3.2.2.1	Fonctions optionnelles pour chauffage ou refroidissement.....	86
3.2.2.2	Fonctions optionnelles pour l'ECS	86
3.2.2.3	Fonctions optionnelles pour la pompe à chaleur.....	87
3.2.2.4	Fonctions optionnelles du contrôleur de l'unité (PC-ARFHE)	87
3.2.3	Fonctions optionnelles de la pompe à chaleur.....	88
3.2.3.1	Contrôle des données du mesureur de puissance.....	88
3.2.3.2	Contrôle des données de la puissance	88
3.2.3.3	Fonctions configurables	89
3.2.3.4	Purge d'air.....	90
3.2.3.5	Test de fonctionnement	90
3.2.3.6	Fonctionnement de nuit.....	91
3.2.4	Signaux optionnels de configuration des entrées/sorties externes	92
3.3	Fonctionnement manuel.....	94
3.3.1	Fonctionnement des fonctions	94

3.3.2	Configuration de l'écran à 7 segments.....	94
3.3.3	Réglage 4~20 mA.....	95
3.3.4	Marche/Arrêt.....	96
3.3.5	Sélection refroidissement/chauffage	96
4.	Vérifications électriques des pièces principales	97
4.1	Thermistances.....	98
4.1.1	Système split - groupe extérieur.....	98
4.1.2	Système split - unité intérieure.....	100
4.1.2.1	YUTAKI S.....	100
4.1.2.2	YUTAKI S COMBI	101
4.1.2.3	YUTAKI S80	102
4.1.3	Ballon d'eau chaude sanitaire	102
4.1.4	Système monobloc - YUTAKI M.....	103
4.2	Détendeur électronique.....	105
4.2.1	Système split - groupe extérieur.....	105
4.2.2	Système split - unité intérieure.....	105
4.3	Dispositifs de protection de pression.....	106
4.3.1	Système split - groupe extérieur.....	106
4.4	Filtre antiparasite (NF).....	107
4.4.1	Filtre antiparasite pour 3N~ (400 V/50 Hz).....	107
4.4.2	Filtre antiparasite pour 1~ (230 V/50 Hz)	108
4.5	Condensateur (CB1, CB2)	109
4.6.1	Bobine de réactance (DCL) pour 3N~ (400 V/50 Hz).....	109
4.6.2	Bobine de réactance (DCL) pour 1~ (230 V/50 Hz)	109
4.7	Compresseur à spirale	110
4.7.1	Mécanisme fiable réduisant les vibrations et le bruit.....	110
4.7.2	Principe de compression	110
4.8	Pompe à eau.....	111
5.	Maintenance	113
5.1	Système split - groupe extérieur.....	120
5.1.1	RAS-(2-3)WHVNP.....	121
5.1.1.1	Retrait du panneau de protection des tuyauteries	121
5.1.1.2	Retrait du panneau avant.....	121
5.1.1.3	Retrait du ventilateur extérieur	121
5.1.1.4	Retrait du compresseur.....	123
5.1.1.5	Retrait du pressostat haute pression et du pressostat de commande	124
5.1.1.6	Retrait de la bobine de la vanne 4 voies.....	124
5.1.1.7	Retrait de la bobine de la soupape de sécurité électronique	125
5.1.1.8	Retrait du coffret électrique	125

5.1.1.9	Retrait de la PCB de l'écran.....	126
5.1.1.10	Retrait d'autres composants électriques.....	127
5.1.2	RAS-(4-6)WHVNPE.....	128
5.1.2.1	Retrait du panneau de branchement.....	128
5.1.2.2	Retrait de la grille de soufflage.....	128
5.1.2.3	Retrait du panneau supérieur.....	129
5.1.2.4	Retrait du panneau de branchement inférieur et du panneau arrière.....	129
5.1.2.5	Retrait du moteur du ventilateur extérieur.....	130
5.1.2.6	Retrait du coffret électrique.....	131
5.1.2.7	Retrait du compresseur.....	132
5.1.2.8	Retrait du pressostat haute pression et du pressostat de commande.....	134
5.1.2.9	Ouverture du coffret électrique (plaque P).....	134
5.1.2.10	Retrait de la bobine du robinet inverseur.....	135
5.1.2.11	Retrait de la bobine du détendeur électronique.....	135
5.1.2.12	Retrait de la bobine de l'électrovanne (SVA et SVC).....	135
5.1.2.13	Retrait du robinet inverseur.....	136
5.1.2.14	Retrait du détendeur électronique et de l'électrovanne.....	137
5.1.2.15	Retrait de la PCB (PCB1).....	138
5.1.2.16	Retrait du module de l'inverter.....	138
5.1.2.17	Retrait d'autres composants électriques.....	139
5.1.3	RAS-(8/10)WHNPE.....	140
5.1.3.1	Retrait du panneau de branchement.....	140
5.1.3.2	Retrait de la grille de soufflage.....	140
5.1.3.3	Retrait du panneau supérieur.....	141
5.1.3.4	Retrait du panneau de branchement inférieur et du panneau arrière.....	141
5.1.3.5	Retrait du moteur du ventilateur.....	142
5.1.3.6	Retrait du coffret électrique.....	143
5.1.3.7	Retrait du compresseur.....	144
5.1.3.8	Retrait du pressostat haute pression et du pressostat de commande.....	146
5.1.3.9	Ouverture du coffret électrique (plaque de montage P).....	146
5.1.3.10	Retrait de la bobine du robinet inverseur.....	147
5.1.3.11	Retrait de la bobine du détendeur électronique.....	147
5.1.3.12	Retrait de la bobine de l'électrovanne (SVA et SVC).....	148
5.1.3.13	Retrait du robinet inverseur.....	148
5.1.3.14	Retrait du détendeur électronique et de l'électrovanne.....	149
5.1.3.15	Retrait de PCB (PCB1) et PCB de relais (PCB3).....	150
5.1.3.16	Retrait du module de l'inverter.....	150
5.1.3.17	Retrait du module de diodes (DM).....	151
5.1.3.18	Retrait du module de transistor (IPM).....	151
5.1.3.19	Retrait d'autres composants électriques.....	152
5.2	Système split - YUTAKI S - RWM-(2.0-10.0)NE.....	153
5.2.1	Premiers pas pour la maintenance et la mise en service.....	153
5.2.2	Panneaux.....	154
5.2.2.1	Retrait du panneau de branchement.....	154

5.2.2.2	Ouverture du couvercle du coffret électrique	155
5.2.2.3	Ouverture du coffret électrique.....	156
5.2.3	Cycle et composants hydrauliques.....	157
5.2.3.1	Accès au cycle et aux pièces hydrauliques.....	157
5.2.3.2	Emplacement des composants	157
5.2.3.3	Retrait du manomètre	158
5.2.3.4	Retrait du clapet à bille Filter Plus.....	158
5.2.3.5	Retrait de la pompe à eau.....	159
5.2.3.6	Remplacement du purgeur d'air.....	161
5.2.3.7	Remplacement de la soupape de sécurité.....	161
5.2.3.8	Remplacement du pressostat	161
5.2.3.9	Retrait de la soupape de sécurité	162
5.2.3.10	Remplacement de la bobine de la soupape de sécurité	164
5.2.3.11	Retrait du réservoir d'expansion.....	165
5.2.3.12	Retrait de l'échangeur thermique à plaques (PHEX)	166
5.2.3.13	Retrait du chauffe-eau électrique	170
5.2.4	Composants électriques.....	172
5.2.4.1	Emplacement des composants de la PCB.....	172
5.2.4.2	Retrait du contrôleur de l'unité	173
5.2.4.3	Remplacement de l'interrupteur à bascule.....	174
5.2.4.4	Remplacement des thermistances (THM _{WO} , THM _{WI} , THM _L , THM _G).....	175
5.2.4.5	Remplacement du commutateur de réinitialisation du thermostat	176
5.2.4.6	Remplacement des fusibles (EF1~3).....	177
5.2.4.7	Retrait du support du fusible	177
5.2.4.8	Remplacement du bornier (TB2).....	178
5.2.4.9	Remplacement du bornier (TB1).....	178
5.2.4.10	Remplacement des relais (AR1~3).....	179
5.2.4.11	Remplacement de la PCB	179
5.3	Système split - YUTAKI S COMBI - RWD-(2.0-6.0)NW(S)E-(200/260)S(-K)	180
5.3.1	Premiers pas pour la maintenance et la mise en service.....	180
5.3.2	Panneaux	180
5.3.2.1	Retrait du panneau de branchement.....	180
5.3.2.2	Retrait du panneau supérieur.....	181
5.3.2.3	Ouverture du couvercle du coffret électrique	182
5.3.2.4	Ouverture du coffret électrique.....	182
5.3.3	Cycle et composants hydrauliques.....	183
5.3.3.1	Accès au cycle et aux pièces hydrauliques.....	183
5.3.3.2	Emplacement des composants	183
5.3.3.3	Retrait du manomètre	184
5.3.3.4	Remplacement de la soupape de sécurité.....	184
5.3.3.5	Retrait du purgeur d'air	184
5.3.3.6	Retrait du pressostat basse pression hydraulique	185
5.3.3.7	Retrait du chauffe-eau électrique	185
5.3.3.8	Retrait du clapet à bille Filter Plus.....	187

5.3.3.9	Retrait de la pompe à eau.....	187
5.3.3.10	Retrait de la vanne 3 voies.....	188
5.3.3.11	Retrait de la bobine de la soupape de sécurité.....	189
5.3.3.12	Remplacement de la soupape de sécurité.....	190
5.3.3.13	Retrait du réservoir d'expansion.....	191
5.3.3.14	Retrait de l'échangeur thermique à plaques (PHEX).....	192
5.3.3.15	Remplacement du ballon.....	194
5.3.4	Composants électriques.....	197
5.3.4.1	Emplacement des composants de la PCB.....	197
5.3.4.2	Retrait du contrôleur de l'unité.....	198
5.3.4.3	Remplacement de l'interrupteur à bascule.....	199
5.3.4.4	Remplacement des thermistances (THM _{WO} , THM _{WI} , THM _L , THM _G).....	199
5.3.4.5	Remplacement du commutateur de réinitialisation du thermostat.....	201
5.3.4.6	Remplacement des fusibles (EF1~3).....	201
5.3.4.7	Retrait du support du fusible.....	202
5.3.4.8	Remplacement du bornier (TB2).....	202
5.3.4.9	Remplacement du bornier (TB1).....	203
5.3.4.10	Remplacement des relais (AR1~3).....	203
5.3.4.11	Remplacement de la PCB.....	204
5.3.4.12	Remplacement de la soupape de décharge de pression et température (uniquement les modèles destinés au marché du Royaume-Uni).....	204
5.3.4.13	Remplacement du thermostat du ballon d'ECS (uniquement les modèles destinés au marché du Royaume-Uni).....	205
5.4	Système split - YUTAKI S80 Type 1 (RWH-(4.0-6.0)(V)NFE).....	206
5.4.1	Panneaux.....	206
5.4.1.1	Retrait du panneau avant.....	206
5.4.1.2	Retrait du panneau supérieur.....	207
5.4.1.3	Retrait du panneau latéral droit.....	207
5.4.1.4	Retrait du panneau latéral gauche.....	208
5.4.1.5	Retrait du panneau du coffret électrique.....	209
5.4.1.6	Ouverture du coffret électrique.....	210
5.4.2	Emplacement des composants.....	211
5.4.3	Composants hydrauliques.....	212
5.4.3.1	Remplacement du manomètre.....	212
5.4.3.2	Retrait du clapet à bille Filter Plus.....	213
5.4.3.3	Remplacement de la pompe à eau (WP1).....	213
5.4.3.4	Remplacement du purgeur d'air.....	214
5.4.3.5	Remplacement de la soupape de sûreté.....	214
5.4.3.6	Remplacement du réservoir d'expansion.....	215
5.4.4	Composants du cycle.....	216
5.4.4.1	Remplacement du compresseur.....	216
5.4.4.2	Remplacement du pressostat haute pression (PSH).....	219
5.4.4.3	Remplacement des capteurs de pression.....	220
5.4.4.4	Remplacement des bobines de l'électrovanne.....	221
5.4.4.5	Remplacement des électrovannes.....	222

5.4.4.6	Remplacement de la bobine du détendeur électronique (R410A / R134a).....	222
5.4.4.7	Remplacement de la soupape de sécurité R134a	224
5.4.4.8	Remplacement de la soupape de sécurité R410A.....	224
5.4.4.9	Remplacement des échangeurs thermiques à plaques	225
5.4.5	Composants électriques.....	228
5.4.5.1	Retrait des composants du coffret électrique.....	228
5.4.5.2	Remplacement du coffret électrique	229
5.4.5.3	Remplacement des thermistances.....	230
5.4.5.4	Remplacement de DIP-IPM (module de l'inverter - 1~ 230 V 50 Hz).....	231
5.4.5.5	Remplacement d'ISPM (module de l'inverter - 3N~ 230V 50 Hz)	231
5.4.5.6	Remplacement du filtre antiparasite (module de l'inverter - 1~ 230 V 50 Hz).....	232
5.4.5.7	Remplacement du filtre antiparasite (module de l'inverter - 3N~ 400 V 50 Hz)	232
5.5	Système split - YUTAKI S80 Type 2 (RWH-(4.0-6.0)(V)NFW E).....	233
5.5.1	Panneaux	233
5.5.1.1	Retrait du panneau avant (ballon à côté de l'unité S80)	233
5.5.1.2	Retrait du panneau avant (ballon au-dessus de l'unité S80)	234
5.5.1.3	Retrait du panneau supérieur (ballon à côté de l'unité S80)	235
5.5.1.4	Retrait du panneau latéral droit.....	235
5.5.1.5	Retrait du panneau latéral gauche	236
5.5.1.6	Retrait du panneau du coffret électrique	237
5.5.1.7	Ouverture du coffret électrique.....	238
5.5.1.8	Emplacement des composants	239
5.5.2	Composants hydrauliques.....	240
5.5.2.1	Remplacement du manomètre.....	240
5.5.2.2	Retrait du clapet à bille Filter Plus.....	241
5.5.2.3	Remplacement de la pompe à eau (WP1).....	242
5.5.2.4	Remplacement du purgeur d'air	243
5.5.2.5	Remplacement de la soupape de sûreté	243
5.5.2.6	Remplacement du réservoir d'expansion.....	244
5.5.3	Composants du cycle	245
5.5.3.1	Remplacement du compresseur	245
5.5.3.2	Remplacement du pressostat haute pression (PHS).....	248
5.5.3.3	Remplacement des capteurs de pression.....	249
5.5.3.4	Remplacement des bobines de l'électrovanne	250
5.5.3.5	Remplacement des électrovannes.....	251
5.5.3.6	Remplacement de la bobine du détendeur électronique (R410A / R134a).....	251
5.5.3.7	Remplacement de la soupape de sécurité R134a	253
5.5.3.8	Remplacer la soupape de sécurité R410A.....	253
5.5.3.9	Remplacement des échangeurs thermiques à plaques	254
5.5.4	Composants électriques.....	257
5.5.4.1	Retrait des composants du coffret électrique.....	257
5.5.4.2	Retrait du coffret électrique	259
5.5.4.3	Remplacement des thermistances.....	259
5.5.4.4	Remplacement de DIP-IPM (module de l'inverter - 1~ 230 V 50 Hz).....	259

5.5.4.5	Remplacement d'ISPM (module de l'inverter - 3N~ 230V 50 Hz)	259
5.5.4.6	Remplacement du filtre antiparasite (module de l'inverter - 1~ 230 V 50 Hz)	259
5.5.4.7	Remplacement du filtre antiparasite (module de l'inverter - 3N~ 400 V 50 Hz)	259
5.6	Ballon d'ECS	260
5.6.1	Emplacement des composants	260
5.6.2	Panneaux	261
5.6.2.1	Retrait du panneau avant du ballon	261
5.6.2.2	Retrait du panneau supérieur du ballon	262
5.6.2.3	Retrait du panneau arrière du ballon	263
5.6.2.4	Retrait du panneau gauche/droit du ballon	264
5.6.2.5	Retrait de l'isolation	266
5.6.2.6	Retrait du ballon	266
5.6.3	Remplacement des composants électriques	267
5.6.3.1	Remplacement de la thermistance	267
5.6.3.2	Remplacement du chauffe-eau électrique	268
5.6.3.3	Remplacement des tuyaux de bobine de chauffage (ballon d'ECS au-dessus de l'unité intérieure)	269
5.6.3.4	Remplacement des tuyaux du serpentín de chauffage (ballon d'ECS à côté de l'unité intérieure)	270
5.7	Système monobloc - YUTAKI M RASM-3VNE	271
5.7.1	Panneaux	272
5.7.1.1	Retrait du panneau de branchement	272
5.7.1.2	Retrait du panneau supérieur	272
5.7.1.3	Retrait du panneau arrière	273
5.7.1.4	Retrait du panneau arrière des tuyauteries	273
5.7.1.5	Retrait du panneau latéral de protection des tuyauteries	274
5.7.1.6	Retirez le panneau inférieur avant	274
5.7.1.7	Retrait de la grille du ventilateur	275
5.7.1.8	Retrait du ventilateur hélicoïdal	275
5.7.1.9	Retrait du moteur du ventilateur	275
5.7.2	Emplacement des composants	276
5.7.3	Cycle et composants hydrauliques	277
5.7.3.1	Retrait du clapet à bille Filter Plus	277
5.7.3.2	Retrait de la pompe à eau	277
5.7.3.3	Retrait du purgeur d'air	278
5.7.3.4	Remplacement de la soupape de sécurité	279
5.7.3.5	Retrait du pressostat (PSH)	279
5.7.3.6	Retrait du capteur de pression (PSC)	280
5.7.3.7	Retrait de la bobine de la soupape de sécurité (cycle frigorifique)	281
5.7.3.8	Retrait de la bobine de la soupape de sécurité (cycle d'eau)	282
5.7.3.9	Retrait de la soupape de sécurité (cycle frigorifique)	282
5.7.3.10	Retrait de la soupape de sécurité (cycle de l'eau)	283
5.7.3.11	Retrait du réservoir d'expansion	283
5.7.3.12	Retrait de la bobine de la vanne 4 voies	284
5.7.3.13	Retrait de la vanne 4 voies	285
5.7.3.14	Retrait de la bobine de l'électrovanne (SVC)	285

5.7.3.15	Retrait de l'électrovanne (SVC).....	286
5.7.3.16	Retrait du compresseur.....	286
5.7.4	Composants électriques.....	289
5.7.5	Emplacement des composants.....	289
5.7.5.1	Ouverture du coffret électrique.....	290
5.7.5.2	Retrait de la PCB1.....	291
5.7.5.3	Retrait de la PCB2.....	291
5.8	Système monobloc - YUTAKI M RASM-(4-6)(V)NE.....	292
5.8.1	Panneaux.....	293
5.8.1.1	Retrait du panneau de branchement.....	293
5.8.1.2	Retrait du panneau supérieur.....	293
5.8.1.3	Retrait du panneau arrière.....	294
5.8.1.4	Retrait du panneau arrière des tuyauteries.....	294
5.8.1.5	Retrait du panneau latéral de protection des tuyauteries.....	295
5.8.1.6	Retirez le panneau inférieur avant.....	295
5.8.1.7	Retrait de la grille du ventilateur.....	296
5.8.1.8	Retrait du ventilateur hélicoïdal.....	296
5.8.1.9	Retrait du moteur du ventilateur.....	297
5.8.2	Emplacement des composants.....	298
5.8.3	Cycle et composants hydrauliques.....	299
5.8.3.1	Retrait du clapet à bille Filter Plus.....	299
5.8.3.2	Retrait de la pompe à eau.....	299
5.8.3.3	Retrait du purgeur d'air.....	300
5.8.3.4	Remplacement de la soupape de sécurité.....	301
5.8.3.5	Retrait du pressostat (PSH).....	301
5.8.3.6	Retrait du capteur de pression (PSC).....	302
5.8.3.7	Retrait de la bobine de la soupape de sécurité (cycle frigorifique).....	303
5.8.3.8	Retrait de la bobine de la soupape de sécurité (cycle d'eau).....	304
5.8.3.9	Retrait de la soupape de sécurité (cycle frigorifique).....	304
5.8.3.10	Retrait de la soupape de sécurité (cycle de l'eau).....	305
5.8.3.11	Retrait du réservoir d'expansion.....	305
5.8.3.12	Retrait de la bobine de la vanne 4 voies.....	306
5.8.3.13	Retrait de la vanne 4 voies.....	307
5.8.3.14	Retrait de la bobine de l'électrovanne (SVC).....	307
5.8.3.15	Retrait de l'électrovanne (SVC).....	308
5.8.3.16	Retrait du compresseur.....	308
5.8.4	Composants électriques.....	311
5.8.4.1	Ouverture du coffret électrique.....	313
5.8.4.2	Retrait de la PCB1.....	314
5.8.4.3	Retrait de la PCB2.....	314
5.8.4.4	Remplacement des thermistances.....	315
5.8.4.5	Remplacement de DIP-IPM (module de l'inverter - 1~ 230 V 50 Hz).....	316
5.8.4.6	Remplacement du filtre antiparasite (module de l'inverter - 1~ 230 V 50 Hz).....	316
5.8.4.7	Remplacement du filtre antiparasite (module de l'inverter - 3N~ 400 V 50 Hz).....	317

6.	Dépannage.....	319
6.1	Dépannage initial.....	320
6.1.1	Vérification à partir de l'afficheur à 7 segments	320
6.1.2	Échec de la source d'alimentation entre l'unité intérieure et la télécommande (PC-ARFHE).....	320
6.1.3	Fonctionnement anormal des dispositifs	321
6.2	Fonctionnement normal.....	325
6.2.1	Afficheur de fonctionnement normal sur PCB1	325
6.2.2	Affichage du code commande de la protection	326
6.2.3	Afficheur de fonctionnement normal sur le contrôleur de l'unité.....	326
6.3	Procédure de dépannage.....	327
6.3.1	Indication du code d'alarme sur l'afficheur à 7 segments.....	327
6.3.2	Indication du code d'alarme sur le contrôleur de l'unité	327
6.3.3	Codes d'alarme pour groupe extérieur et unités intérieures	328
6.3.4	Dépannage par code d'alarme	332
6.3.5	Dépannage du ballon d'eau chaude sanitaire	419
6.4	Dépannage en mode de vérification.....	420
6.4.1	Vérifiez l'affichage de mode par le contrôleur de l'unité	420
6.4.2	Dépannage à l'aide de l'afficheur à 7 segments (groupe extérieur).....	420
6.5	Procédure de vérification des pièces principales	428
6.5.1	Procédure de vérification pour la PCB (PCB1 réf. PO101).....	428
6.5.2	Procédure de vérification d'inverter DIP-IPM	430
6.5.3	Procédure de vérification des condensateurs CB1 et CB2	436
6.5.4	Procédure de vérification de moteur du ventilateur CC.....	437
6.5.5	Procédure de vérification de moteur du ventilateur CA.....	438
6.5.6	Procédure de vérification de détendeur électronique pour unités intérieures et groupes extérieurs	438
6.5.7	Procédure de vérification des autres pièces	439
6.5.8	Dépannage à l'aide de l'afficheur à 7 segments (unité intérieure)	442
6.6	Procédure de vérification des pièces principales	446
6.6.1	Procédure de vérification de la PCB de l'inverter.....	446
6.6.2	Diagnostic d'erreur du moteur CC du ventilateur	455
6.6.3	Procédure de vérification de détendeur électronique pour unités intérieures et groupes extérieurs	456
6.6.4	Procédure de vérification du compresseur (frigorigène R410A)	457
7.	Remarques concernant la maintenance	459
7.1	Remarques générales.....	460
7.1.1	Vérification de la source d'alimentation et de la connexion du câblage	460
7.1.2	Compresseur grillé dû à une charge de fluide frigorigène insuffisante	460
7.1.3	Refroidissement incorrect dû à un espace d'installation insuffisant pour le groupe extérieur.....	460
7.2	Travaux de maintenance.....	461
7.2.1	Groupe extérieur	461
7.2.2	Unité intérieure.....	462

7.3	Journal de service et de maintenance.....	470
7.3.1	Groupe extérieur	470
7.3.2	Unité intérieure.....	471
7.4	Journal de service et de maintenance par l'afficheur à 7 segments	472
7.4.1	Groupe extérieur	472
7.4.2	Unité intérieure.....	473
7.5	Journal de service et de maintenance par contrôleur d'unité.....	475
8.	Réglages de commande et électriques.....	477
8.1	Vérification générale.....	478
8.2	Schéma de câblage du système	481
8.3	Connexion électrique.....	482
8.3.1	Dimension du câblage.....	482
8.3.2	Conditions minimales des organes de protection.....	484
8.4	Câblage de transmission entre unité intérieure et groupe extérieur	487
8.5	Procédure de connexion électrique.....	487
8.5.1	Système split - groupes extérieurs	487
8.5.2	Système split - unité intérieure.....	489
8.5.3	Système monobloc - YUTAKI M.....	491
8.6	Câblage d'unité intérieure optionnel (accessoires)	492
8.6.1	Résumé des connexions du bornier.....	492
8.6.2	Connexion détaillée du bornier.....	494
8.7	Carte à circuits imprimés (PCB).....	505
8.7.1	Système split - groupe extérieur.....	505
8.7.2	Système split - unité intérieure.....	507
8.7.3	Système monobloc - YUTAKI M.....	509
8.8	Réglage des commutateurs DIP et RSW	510
8.8.1	Système split - groupe extérieur.....	510
8.8.2	Système split - unités intérieures	512
8.9	ballon d'eau chaude sanitaire accessoire	516
8.9.1	Connexion du câblage électrique.....	516
8.9.2	Section des câbles	516
8.9.3	chauffe-eau électrique.....	517
8.9.4	Vérification générale.....	517
8.10	Schémas de câblage électrique	518
8.10.1	Système split - groupe extérieur.....	518
8.10.2	Système split - Unité intérieure - YUTAKI (S / S COMBI).....	525
8.10.3	Système split - Unité intérieure - YUTAKI S80	526
8.10.4	Système monobloc - YUTAKI M.....	528

1 Informations générales

Index

1.1	Informations générales.....	2
1.1.1	Remarques générales.....	2
1.1.2	Introduction.....	2
1.1.2.1	Vue d'ensemble du système YUTAKI.....	2
1.1.2.2	Sommaire du fonctionnement.....	4
1.2	Symboles utilisés.....	5
1.3	Guide du produit.....	6
1.3.1	Nomenclature des unités.....	6
1.3.1.1	Système split - groupe extérieur.....	6
1.3.1.2	Système split - unité intérieure.....	6
1.3.1.3	Système monobloc.....	7
1.3.2	Guide du produit.....	8
1.3.2.1	Système split - groupe extérieur.....	8
1.3.2.2	Système split - unité intérieure.....	8
1.3.2.3	Système monobloc.....	11
1.3.3	Liste de codes d'accessoires.....	12

1.1 Informations générales

1.1.1 Remarques générales

© Copyright 2016 Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. - Tous droits réservés.

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, copiée, archivée ou transmise sous aucune forme ou support sans l'autorisation de Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.

Dans le cadre de la politique d'amélioration continue de ses produits, Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. se réserve le droit de réaliser des modifications à tout moment sans avis préalable et sans aucune obligation de les appliquer aux produits vendus par la suite. Le présent document peut par conséquent avoir été soumis à des modifications pendant la durée de vie du produit.

HITACHI fait tout son possible pour offrir une documentation correcte et à jour. Malgré cela, les erreurs d'impression ne peuvent pas être contrôlées par HITACHI et ne relèvent pas de sa responsabilité.

Par conséquent, certaines images ou données utilisées pour illustrer le présent document pourraient ne pas se référer à des modèles spécifiques. Aucune réclamation ne sera admise concernant les données, illustrations et descriptions de ce manuel.

Aucun type de modification ne peut être réalisé sur le matériel sans l'autorisation écrite préalable du fabricant.

REMARQUE

Ce système de climatisation a été conçu pour une climatisation standard pour les êtres humains. Pour d'autres applications, veuillez contacter votre distributeur HITACHI ou votre service de maintenance.

1.1.2 Introduction

HITACHI a l'honneur de vous présenter la toute nouvelle série complète de pompes à chaleur air-eau de sa gamme primée YUTAKI.

Le système YUTAKI produit de l'eau chaude sanitaire et du chauffage comme toute chaudière au gaz ou au fioul mais elle transforme l'énergie renouvelable de l'air extérieur en chaleur. Les pompes à chaleur air-eau extraient l'énergie naturelle présente dans l'air nécessaire pour chauffer un logement à une température confortable, et ce, même les jours les plus froids de l'année. Chaque kW d'électricité consommé pour alimenter la pompe à chaleur peut générer plus de 5 kW d'énergie de chauffage ; cela permet de réaliser jusqu'à 80 % d'économies en chauffage par rapport à une chaudière à combustible fossile classique.

Les nouvelles séries YUTAKI, basées sur une technologie de pointe, permettent non seulement d'obtenir un rendement exceptionnel en matière de chauffage, mais également de fournir de l'eau chaude sanitaire de manière extrêmement efficace. En outre, il est également possible d'installer l'accessoire « kit de refroidissement » HITACHI afin de bénéficier, en été, de l'option de refroidissement.

Le système est simple à contrôler ; son tout nouveau contrôleur (PC-ARFHE), utilisé conjointement avec le contrôleur LCD actuel, en améliore non seulement le design largement acclamé et couronné de succès, mais offre également de nombreuses nouvelles fonctions, telles que : l'assistant de configuration de mise en marche, auto froid/chaud, un programmeur amélioré, etc.

1.1.2.1 Vue d'ensemble du système YUTAKI

La vaste gamme de produits YUTAKI se divise essentiellement en deux types de systèmes :

- Système split
- Système monobloc

◆ **Système split - YUTAKI S, YUTAKI S COMBI, YUTAKI S80**

Il est constitué d'un groupe extérieur et d'une unité intérieure. Le groupe extérieur extrait la chaleur présente dans l'air, augmente la température de son frigorigène et la transmet au circuit d'eau à travers l'échangeur thermique à plaques de l'unité intérieure au niveau de laquelle la chaleur est acheminée vers les radiateurs (fan-coils), les composants du plancher chauffant ou les deux (zone de 2e température).

Trois types d'unités intérieures peuvent être utilisés dans les systèmes split de chauffage :

YUTAKI S

L'unité intérieure YUTAKI S est conçue pour assurer le chauffage, au moyen d'une installation de type murale. Il s'agit d'une solution parfaite pour les nouvelles installations à faibles exigences de puissance (installations bien isolées, radiateurs de haut rendement, etc.)

YUTAKI S COMBI

L'unité intérieure YUTAKI S COMBI est une structure montée au sol. Elle est conçue non seulement pour assurer le chauffage, mais également pour produire de l'eau chaude sanitaire. À cet effet, elle est équipée d'un ballon d'eau chaude sanitaire intégré, disponible avec des capacités de 200 ou 600 litres. Tout comme les unités YUTAKI S, elle répond aux besoins des installations à faibles exigences de puissance.

De plus, plusieurs modèles YUTAKI S COMBI ont été conçus de manière à être équipés d'un ballon solaire spécifique pouvant être combiné avec des panneaux solaires. Par ailleurs, de nouveaux modèles pour le marché du Royaume-Uni satisfont les exigences établies par les réglementations de la construction du Royaume-Uni.

YUTAKI S80

Le YUTAKI S80 est une unité intérieure qui génère de l'eau chaude à une température atteignant 80 °C ; température d'eau la plus élevée sur le marché du chauffage domestique obtenue à partir d'énergie renouvelable.

La nouvelle innovation implémentée sur les modèles YUTAKI S80 réside dans le fait qu'ils sont équipés de deux compresseurs fonctionnant avec un système intelligent en cascade, à deux cycles frigorifiques (R-410A et R-134a). Afin d'optimiser le rendement saisonnier, le second cycle frigorifique n'est utilisé qu'à titre d'appoint lorsque des températures très élevées d'eau sont requises ; dans le cas contraire, un seul cycle est utilisé.

Le modèle YUTAKI S80 s'avère être une solution parfaite pour les bâtiments existants, en particulier les locaux les plus anciens dont le chauffage peut nécessiter des températures élevées d'approvisionnement en eau, et les nouveaux bâtiments. Il est conçu pour substituer les chaudières et offrir chauffage et eau chaude sanitaire tout au long de l'année, sans avoir recours à une chaudière d'appoint.

Deux modèles différents ont été conçus à des fins différentes : un modèle pour le chauffage et un autre modèle pour le chauffage et la production d'ECS. Pour la production d'ECS (en option), HITACHI offre deux ballons d'eau chaude sanitaire spécifiques (DHWS200S-2.7H2E et DHWS260S-2.7H2E) qui peuvent s'installer sur le haut de l'unité intérieure ou à côté de l'unité, en tant qu'unité intégrée pour fournir de l'eau chaude sanitaire et ainsi pouvoir jouir des avantages qu'offre la pompe à chaleur à haut rendement.

◆ Système monobloc - YUTAKI M

Le YUTAKI M est un système monobloc à pompe à chaleur air-eau, composé d'un groupe extérieur, qui exerce la fonction d'une pompe à chaleur air-eau. Un tel système représente une excellente solution lorsque l'espace d'installation disponible est limité.

Le YUTAKI M a été conçu pour être installé à l'extérieur de tout type de logement (maison, appartement, villa...), de construction récente ou non. L'installation s'avère être extrêmement simple étant donné qu'aucune connexion des tuyauteries frigorifiques n'est nécessaire.

1.1.2.2 Sommaire du fonctionnement

Chauffage

Les unités YUTAKI sont fournies prêtes pour le fonctionnement chauffage. Plusieurs configurations d'installation de chauffage peuvent être sélectionnées afin de jouir d'une atmosphère confortable toute l'année, et ce, même sous les climats les plus froids.

Système monovalent

La pompe à chaleur air-eau est conçue pour fournir 100% des besoins de chauffage pendant les jours les plus froids de l'année.

Système mono-énergie

Il s'agit de la configuration la plus prisée. La pompe à chaleur air-eau est conçue pour fournir 80% des besoins de chauffage pendant les jours les plus froids de l'année. Un chauffe-eau électrique auxiliaire est utilisé pour fournir le chauffage supplémentaire requis pendant les jours les plus froids. Cette option constitue habituellement l'équilibre idéal entre les coûts d'installation et la consommation future d'énergie ce qui a fait sa renommée dans des climats plus froids au nôtre, comme en Suède et en Norvège.

Système bivalent alternatif

Pour les installations pourvues d'ores et déjà d'un système de chauffage avec une chaudière, et lorsqu'il s'avère nécessaire d'augmenter la température de l'eau fournie au circuit à des températures élevées (80°C), la chaudière peut être configurée pour alterner son fonctionnement avec la pompe à chaleur air-eau.

En sélectionnant les différents types de configuration, il est possible d'adapter le système à tous les besoins du client, jouissant d'une large gamme d'applications allant de la configuration la plus simple à la configuration la plus complète : Radiateur, plancher chauffant ou les deux (zone de 2^e température).

Production d'eau chaude sanitaire

Les modèles YUTAKI offrent également la possibilité de produire de l'eau chaude sanitaire afin que l'utilisateur puisse bénéficier de la haute efficacité de la pompe à chaleur et profiter d'eau chaude sanitaire.

Tout ceci est possible grâce à un ballon d'eau chaude sanitaire. En ce qui concerne le modèle YUTAKI S COMBI, le ballon d'eau chaude sanitaire est intégré à l'unité intérieure. Quant au modèle YUTAKI S80, un ballon d'ECS spécifique a été conçu afin d'être utilisé conjointement avec l'unité intérieure. En ce qui concerne les modèles YUTAKI S et YUTAKI M, l'accessoire HITACHI « DHWT-(200/260)S-3.0H2E » peut s'installer afin de profiter de la production d'ECS.

Un chauffe-eau électrique est installé à l'intérieur du ballon de façon à ce que l'eau chaude sanitaire soit chauffée immédiatement en fonction des besoins de l'utilisateur.

Refroidissement

Les unités YUTAKI peuvent également assurer un fonctionnement en refroidissement. L'accessoire « kit de refroidissement » a été spécialement conçu à cette fin. En conséquence, on disposera de modèles réversibles en COMBINant les modèles n'offrant que le fonctionnement chauffage avec ces kits de refroidissement. Dans ce cas, on pourra également utiliser des fans coils, un plancher rafraîchissant ou les deux (zone de 2^e température).

COMBINaison avec des panneaux solaires

Le système YUTAKI peut être associé à des panneaux solaires. La combinaison solaire permettra de chauffer l'ECS grâce au rayonnement solaire. La combinaison solaire est conçue pour transférer la chaleur des panneaux solaires (rayonnements solaires) vers l'échangeur de chaleur du ballon d'eau chaude sanitaire.

En ce qui concerne le modèle YUTAKI S COMBI, et comme susmentionné, un modèle spécifique a été conçu avec un ballon intégré pouvant être associé aux options solaires.

Chauffage de l'eau de la piscine

Pour l'été, le système YUTAKI peut être utilisé pour chauffer l'eau des piscines à une température comprise entre 24 et 33 °C.

1.2 Symboles utilisés

Pendant les travaux habituels de conception de systèmes de conditionnement d'air ou d'installation des unités, il est nécessaire de veiller plus particulièrement à certaines situations nécessitant une attention spécifique afin d'éviter d'endommager l'unité, l'installation, le bâtiment ou l'immeuble.

Lorsque l'on rencontre des situations qui peuvent mettre en danger l'intégrité des personnes qui se trouvent à proximité, ou l'équipement lui-même, elles sont clairement signalées dans ce manuel.

Pour indiquer ces situations, des séries de symboles spéciaux seront utilisées pour les identifier clairement.

Portez une attention particulière à ces symboles et aux messages qui les suivent car votre sécurité et celle des autres en dépendent.

DANGER

- *Les textes qui suivent ce symbole contiennent des informations et des indications associées directement à votre sécurité.*
- *Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures graves, très graves voire mortelles à votre rencontre ou à d'autres personnes.*

Dans les textes qui suivent le symbole de danger, vous pouvez également trouver des informations sur des procédures sécurisées d'installation de l'unité.

ATTENTION

- *Les textes qui suivent ce symbole contiennent des informations et des indications associées directement à votre sécurité.*
- *Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures légères à votre rencontre ou à d'autres personnes.*
- *Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dommages sur l'unité.*

Dans les textes qui suivent le symbole de précaution, vous pouvez également trouver des informations sur des procédures sécurisées d'installation de l'unité.

REMARQUE

- *Les textes qui suivent ce symbole contiennent des informations ou des indications utiles, ou qui méritent une explication plus étendue.*
- *Les instructions concernant les inspections à réaliser sur les pièces des unités ou sur les systèmes peuvent également apparaître ici.*

1.3.2 Guide du produit

1.3.2.1 Système split - groupe extérieur

1~ 230 V 50 Hz				3N~ 400 V 50 Hz	
Unité	Code	Unité	Code	Unité	Code
RAS-2WHVNP	60288672	-	-	-	-
RAS-2.5WHVNP	60288673	-	-	-	-
RAS-3WHVNP	60288674	-	-	-	-
-	-	RAS-4WHVNPE	7E350007	RAS-4WHNPE	7E350107
-	-	RAS-5WHVNPE	7E350008	RAS-5WHNPE	7E350108
-	-	RAS-6WHVNPE	7E350009	RAS-6WHNPE	7E350109
-	-	-	-	RAS-8WHNPE	7E350110
-	-	-	-	RAS-10WHNPE	7E350111




1.3.2.2 Système split - unité intérieure

◆ YUTAKI S

     							
1~ 230 V 50 Hz				3N~ 400 V 50 Hz			
Unité	Code	Unité	Code	Unité	Code	Unité	Code
RWM-2.0NE	7E475003	-	-	-	-	-	-
RWM-2.5NE	7E475004	-	-	-	-	-	-
RWM-3.0NE	7E475005	-	-	-	-	-	-
-	-	RWM-4.0NE	7E475007	RWM-4.0NE	7E475007	-	-
-	-	RWM-5.0NE	7E475008	RWM-5.0NE	7E475008	-	-
-	-	RWM-6.0NE	7E475009	RWM-6.0NE	7E475009	-	-
-	-	-	-	-	-	RWM-8.0NE	7E475010
-	-	-	-	-	-	RWM-10.0NE	7E475011





REMARQUE

Les icônes entre parenthèses indiquent d'éventuelles fonctions additionnelles à celles fournies. En ce qui concerne le fonctionnement en refroidissement, se reporter à l'accessoire « kit de refroidissement » des unités YUTAKI S.

◆ YUTAKI S COMBI

i REMARQUE

Les icônes entre parenthèses indiquent d'éventuelles fonctions additionnelles à celles fournies. En ce qui concerne le fonctionnement en refroidissement, se reporter à l'accessoire « kit de refroidissement » des unités YUTAKI S COMBI.

Modèle standard

			
1~ 230 V 50 Hz		3N~ 400 V 50 Hz	
Unité	Code	Unité	Code
RWD-2.0NWE-200S	7E483003	-	-
RWD-2.0NWE-260S	7E483016	-	-
RWD-2.5NWE-200S	7E483004	-	-
RWD-2.5NWE-260S	7E483017	-	-
RWD-3.0NWE-200S	7E483005	-	-
RWD-3.0NWE-260S	7E483018	-	-
RWD-4.0NWE-200S	7E483007	RWD-4.0NWE-200S	7E483007
RWD-4.0NWE-260S	7E483020	RWD-4.0NWE-260S	7E483020
RWD-5.0NWE-200S	7E483008	RWD-5.0NWE-200S	7E483008
RWD-5.0NWE-260S	7E483021	RWD-5.0NWE-260S	7E483021
RWD-6.0NWE-200S	7E483009	RWD-6.0NWE-200S	7E483009
RWD-6.0NWE-260S	7E483022	RWD-6.0NWE-260S	7E483022



Modèle pour combinaison solaire

			
1~ 230 V 50 Hz		3N~ 400 V 50 Hz	
Unité	Code	Unité	Code
RWD-2.0NWSE-260S	7E483316	-	-
RWD-2.5NWSE-260S	7E483317	-	-
RWD-3.0NWSE-260S	7E483318	-	-
RWD-4.0NWSE-260S	7E483320	RWD-4.0NWSE-260S	7E483320
RWD-5.0NWSE-260S	7E483321	RWD-5.0NWSE-260S	7E483321
RWD-6.0NWSE-260S	7E483322	RWD-6.0NWSE-260S	7E483322



Modèle pour le marché du Royaume-Uni

			
1~ 230 V 50 Hz		3N~ 400 V 50 Hz	
Unité	Code	Unité	Code
RWD-2.0NWE-200S-K	7E483203	-	-
RWD-2.0NWE-260S-K	7E483216	-	-
RWD-2.5NWE-200S-K	7E483204	-	-
RWD-2.5NWE-260S-K	7E483217	-	-
RWD-3.0NWE-200S-K	7E483205	-	-
RWD-3.0NWE-260S-K	7E483218	-	-
RWD-4.0NWE-200S-K	7E483207	RWD-4.0NWE-200S-K	7E483207
RWD-4.0NWE-260S-K	7E483220	RWD-4.0NWE-260S-K	7E483220
RWD-5.0NWE-200S-K	7E483208	RWD-5.0NWE-200S-K	7E483208
RWD-5.0NWE-260S-K	7E483221	RWD-5.0NWE-260S-K	7E483221
RWD-6.0NWE-200S-K	7E483209	RWD-6.0NWE-200S-K	7E483209
RWD-6.0NWE-260S-K	7E483222	RWD-6.0NWE-260S-K	7E483222



YUTAKI S80

Unité intérieure

							
TYPE 1 : Version de fonctionnement en ECS, mais avec un ballon éloigné (le ballon ne peut pas être connecté sur le haut de l'unité)				TYPE 2 : Version de fonctionnement avec ballon d'ECS HITACHI (le ballon ne peut pas être connecté sur le haut ou à côté de l'unité)			
1~ 230 V 50 Hz		3N~ 400 V 50 Hz		1~ 230 V 50 Hz		3N~ 400 V 50 Hz	
Unité	Code	Unité	Code	Unité	Code	Unité	Code
RWH-4.0VNFE	7E482207	RWH-4.0NFE	7E482307	RWH-4.0VNFWE	7E482007	RWH-4.0NFWE	7E482107
RWH-5.0VNFE	7E482208	RWH-5.0NFE	7E482308	RWH-5.0VNFWE	7E482008	RWH-5.0NFWE	7E482108
RWH-6.0VNFE	7E482209	RWH-6.0NFE	7E482309	RWH-6.0VNFWE	7E482009	RWH-6.0NFWE	7E482109





Ballon d'eau chaude sanitaire pour YUTAKI S80

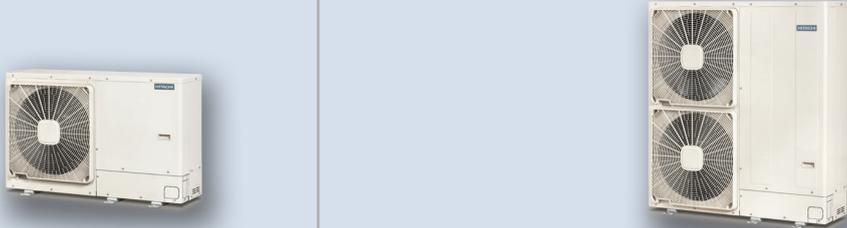
1~ 230 V 50 Hz			
Unité	Code	Unité	Code
DHWS200S-2.7H2E	7E544104	DHWS260S-2.7H2E	7E544105


i REMARQUE

- Sur « TYPE 1 : version pour fonctionnement avec ECS, mais avec un ballon éloigné ». Le contrôleur (PC-ARFHE) doit être demandé en tant qu'accessoire.
- Sur « TYPE 2 : version pour fonctionnement avec ballon d'ECS HITACHI », le ballon d'eau chaude sanitaire des modèles DHWS200S-2.7H2E ou DHWS260S-2.7H2E est nécessaire. Le ballon d'ECS doit être commandé séparément. Le contrôleur d'unité (PC-ARFHE) est fourni avec le ballon d'ECS (intégré sur le panneau avant).
- Le ballon peut s'installer de deux manières différentes : sur le haut de l'unité intérieure (installation intégrée) ou à côté de l'unité. Dans le deuxième cas, le kit d'installation spécifique (ATW-FWP-02, commandé en tant qu'accessoire) est nécessaire.

1.3.2.3 Système monobloc**◆ YUTAKI M**

1~ 230 V 50 Hz						3N~ 400 V 50 Hz	
Unité	Code	Unité	Code	Unité	Code	Unité	Code
RASM-3VNE	7E351005	-	-	-	-	-	-
-	-	RASM-4VNE	7E351007	RASM-4NE	7E351107	-	-
-	-	RASM-5VNE	7E351008	RASM-5NE	7E351108	-	-
-	-	RASM-6VNE	7E351009	RASM-6NE	7E351109	-	-


i REMARQUE

Le contrôleur d'unité (PC-ARFHE) doit être demandé en tant qu'accessoire.

1.3.3 Liste de codes d'accessoires

Modèle	Réf.
Pour toutes les séries	A
Pour les unités YUTAKI S	S
Pour les unités YUTAKI S COMBI	SC
Pour les unités YUTAKI S80	S80
Pour les unités YUTAKI M	M

◆ Accessoires de kit de refroidissement

Accessoire	Réf.	Nom	Code
NOUVEAUTÉ ATW-CKS-01	S	Kit de fonctionnement en refroidissement pour YUTAKI S (pour 2,0-3,0 CV)	7E549927
NOUVEAUTÉ ATW-CKS-02	S	Kit de fonctionnement en refroidissement pour YUTAKI S (pour 4,0-6,0 CV)	7E549928
NOUVEAUTÉ ATW-CKS-03	S	Kit de fonctionnement en refroidissement pour YUTAKI S (pour 8,0/10,0 CV)	7E549929
NOUVEAUTÉ ATW-CKSC-01	SC	Kit de fonctionnement en refroidissement pour YUTAKI S COMBI	7E549930
NOUVEAUTÉ ATW-CKM-01	M	Kit de fonctionnement en refroidissement pour YUTAKI M	7E549931

◆ Contrôles

Accessoire	Réf.	Nom	Code	Image
NOUVEAUTÉ PC-ARFHE	A	Contrôleur d'unité Télécommande câblé pour unités YUTAKI (langues EN/ES/DE/FR/IT)	7E543002	
NOUVEAUTÉ ATW-RTU-04	A	Thermostat ON/OFF sans fil (récepteur + télécommande)	7E543003	
NOUVEAUTÉ ATW-RTU-05	A	Thermostat « Intelligent » sans fil (récepteur + télécommande)	7E543004	
NOUVEAUTÉ ATW-RTU-06	A	Thermostat Intelligent sans fil pour 2 ^e circuit (uniquement télécommande. Pour application de thermostat intelligent)	7E543005	

Accessoire	Réf.	Nom	Code	Image
NOUVEAUTÉ ATW-MBS-02	A	Passerelle MODBUS pour unités YUTAKI	7E549924	
NOUVEAUTÉ ATW-KNX-02	A	Interface KNX pour unités YUTAKI	7E549925	
NOUVEAUTÉ ATW-TAG-02	A	Passerelle TaHoma pour unités YUTAKI	70549926	
NOUVEAUTÉ ATW-AOS-02	A	Coffret de signal de sortie auxiliaire (carte relais pour signaux de sortie supplémentaires)	7E549935	
NOUVEAUTÉ ATW-MAK-01	A	Kit pour application 4-20 mA	7E549933	
NOUVEAUTÉ ATW-YMM-01	M	Boîtier de la télécommande pour YUTAKI M	7E549936	
NOUVEAUTÉ AHP-SMB-01	A	SmartBox (Hi-Box)	70549919	
NOUVEAUTÉ ATW-FCP-01	S SC S80	Panneau de protection frontal	7E549938	

◆ Sondes de températures

Accessoire	Réf.	Nom	Code	Image
NOUVEAUTÉ ATW-2OS-02	A	Capteur de la 2e température extérieure	9E500017	
NOUVEAUTÉ ATW-ITS-01	A	Capteur de température intérieure câblée	7E549932	
ATW-WTS-02Y	A	Capteur de température de l'eau universel	9E500004	

◆ Accessoires hydrauliques

Accessoire	Réf.	Nom	Code	Image
NOUVEAUTÉ ATW-2TK-03	SC	Kit de mélange de 2 ^e zone (intégrable pour le modèle YUTAKI S COMBI 200 l)	7E549921	
NOUVEAUTÉ ATW-2TK-04	A	Kit de mélange de 2 ^e zone (modèle type mural)	7E549922	
NOUVEAUTÉ DHWT-200S-3.0H2E	S M	Ballon d'eau chaude sanitaire (200 l)	70544002	
NOUVEAUTÉ DHWT-300S-3.0H2E	S80 (Type 1)	Ballon d'eau chaude sanitaire (300 l)	70544003	
NOUVEAUTÉ ATW-FWP-02	S80 (Type 2)	Kit pour installation avec ballon à côté de l'unité intérieure	7E549934	
ATW-HSK-01	A	Séparateur hydraulique	7E549905	
ATW-AQT-01	A	Sécurité Aquastat	7E549907	
ATW-3WV-01	A	Vanne 3 voies (filetage intérieur et vanne de retour)	7E549906	
ATW-WCV-01	A	Clapet anti-retour d'eau	9E500014	
WEH-6E	S80 M	Chauffe-eau électrique	90500002	
ATW-DPOV-01	A	Soupape de dépassement de pression différentielle	7E549916	
NOUVEAUTÉ ATW-FWP-03	S80	Tuyau d'eau flexible	7E549937	

2. Configuration de la commande

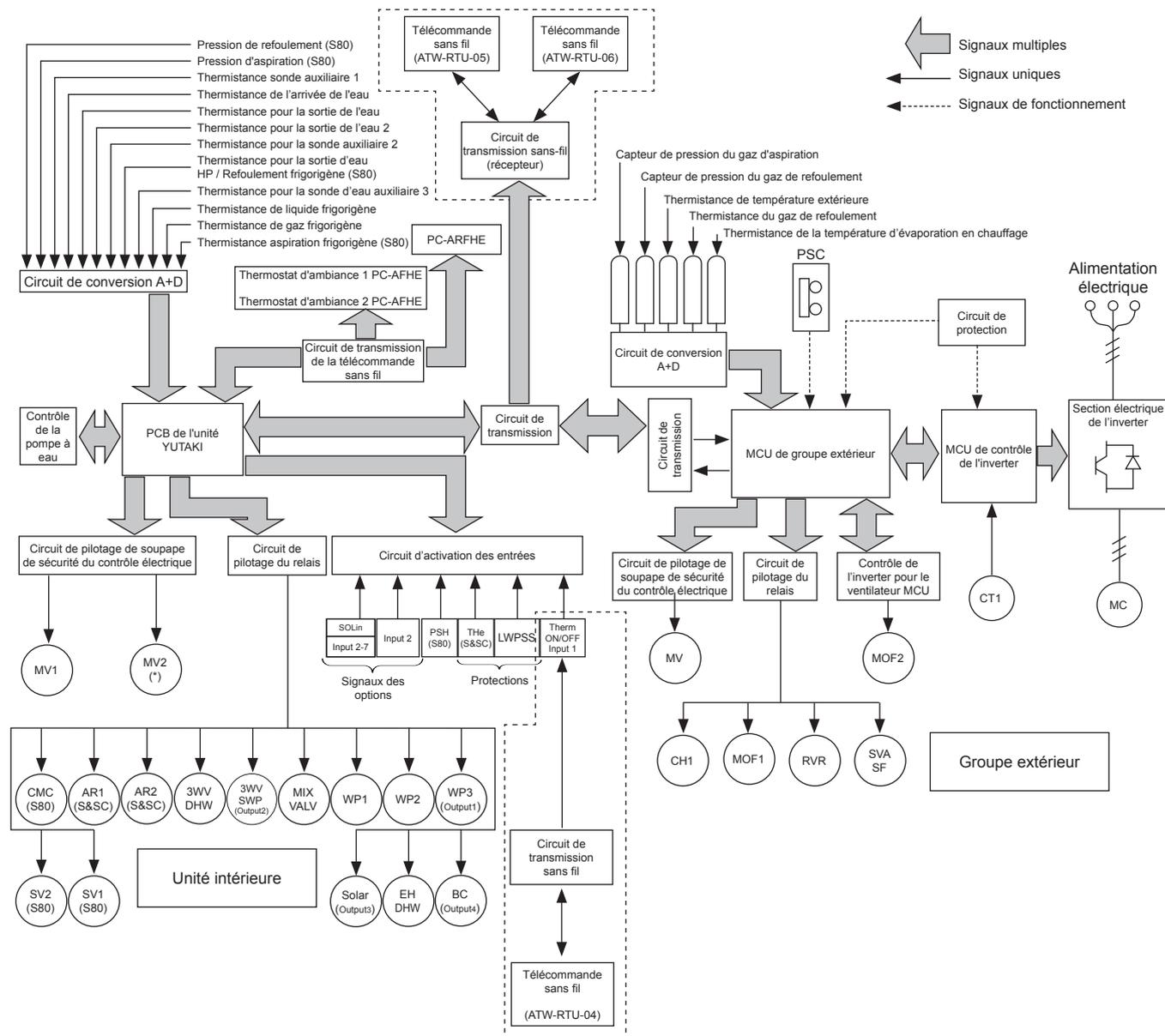
Index

2.1	Système de contrôle de dispositifs.....	17
2.2	Dispositifs de contrôle et de sécurité.....	18
2.2.1	Système split - groupe extérieur.....	18
2.2.2	Système split - unité intérieure.....	18
2.2.2.1	YUTAKI S.....	18
2.2.2.2	YUTAKI S COMBI.....	19
2.2.2.3	YUTAKI S80.....	20
2.2.3	Système monobloc - YUTAKI M.....	20
2.3	Contrôle de la température de l'eau.....	21
2.3.1	Fonction de base.....	21
2.3.1.1	Chauffage.....	21
2.3.1.2	Refroidissement.....	29
2.3.1.3	Contrôle du compresseur par Thermo ON/OFF pour le chauffage, l'ECS et la piscine.....	39
2.3.1.4	Contrôle du compresseur par Thermo ON/OFF pour le refroidissement.....	39
2.3.2	Démarrage initial à basses températures ambiantes extérieures.....	40
2.3.3	Fonctions optionnelles du contrôle de la température de l'eau.....	41
2.3.3.1	Compensation ECO de l'eau.....	41
2.3.3.2	Commande de compensation de la température extérieure.....	42
2.3.3.3	Séparateur hydraulique.....	42
2.3.3.4	Installation avec grand ballon-tampon.....	43
2.3.3.5	Fonction de séchage de dalle.....	45
2.3.3.6	Marche/arrêt automatique du chauffage.....	46
2.3.3.7	Mode auto chaud/froid (uniquement pour les unités avec kit de refroidissement installé).....	46
2.3.4	En demande ou Pas de Demande.....	47
2.3.4.1	En demande ou Sans demande par un signal d'entrée externe.....	47
2.3.4.2	En demande ou Pas de Demande par un thermostat d'ambiance.....	47
2.3.4.3	Temps min marche/arrêt entre l'allumage/eteignage de la demande.....	48
2.3.5	Contrôle de la compensation de la température de la pièce.....	49
2.3.6	Arrêt par thermostat d'ambiance.....	50
2.3.7	Détermination des données de la température de la pièce.....	50
2.4	Fonctionnement de l'eau chaude sanitaire.....	51
2.4.1	Activation du fonctionnement.....	51
2.4.2	Fonctionnement du chauffe-eau du ballon d'ECS.....	51
2.4.3	Réglage de la température d'ECS.....	51
2.4.4	Point de consigne maximum sélectionné par l'installateur.....	52
2.4.5	Mode de fonctionnement d'ECS.....	52
2.4.6	Mode usage intensif d'ECS.....	52
2.4.7	Fonctionnement de la pompe à chaleur pour ECS (T_{HPON} et T_{HPOFF}).....	52

2.4.8	Temps de charge d'eau chaude sanitaire maximum (T_{DHWMAX})	54
2.4.9	Temps d'attente du cycle secondaire d'eau chaude sanitaire	54
2.4.10	Temps d'attente du chauffe-eau électrique d'ECS	54
2.4.11	Température de chauffage prioritaire	54
2.4.12	Aperçu de la comptabilité d'ECS	55
2.4.13	Dégivrage d'ECS	55
2.4.14	Fonctions optionnelles pour l'ECS	55
2.4.14.1	Protection de l'ECS contre la légionelle	55
2.4.14.2	Recirculation d'ECS	56
2.5	Chauffe-eau électrique auxiliaire pour le chauffage	57
2.5.1	Point de bivalence du chauffe-eau	57
2.5.2	Température ciblée	58
2.5.3	Facteur de charge	58
2.5.4	Contrôle progressif de chauffe-eau	58
2.5.5	Contrôle des étapes intermédiaires du chauffe-eau	60
2.5.6	Fonctions optionnelles du chauffe-eau électrique	60
2.6	Combinaison de chaudière	62
2.6.1	Combinaison de chaudière pour le chauffage	62
2.6.2	Point bivalent	62
2.6.3	Utilisation de Chaudière + Chauffe-eau (uniquement disponible pour S et S COMBI)	63
2.6.4	Modes de fonctionnement de combinaison de la chaudière	63
2.6.4.1	Combinaison de la chaudière en mode parallèle	64
2.6.4.2	Combinaison de la chaudière en série	67
2.7	Piscine	68
2.8	Combinaisons solaires	69
2.9	Contrôle de la pompe à eau	74
2.9.1	Configuration de la pompe	74
2.9.1.1	Fonctionnement de la pompe à eau en mode standard	74
2.9.1.2	Fonctionnement de la pompe à eau en mode économique	74
2.9.1.3	Option de recirculation (uniquement en mode économique)	75
2.9.1.4	Contrôle antigel (fonctionnement d'hiver)	75
2.9.1.5	Chauffe-eau avec contrôle antigel (WH) (Fonctionnement en hiver) (uniquement YUTAKI M)	76
2.9.2	Contrôle PWM de la pompe à eau 1	76
2.9.2.1	Détails du contrôle de la pompe à eau 1	76
2.9.2.2	Signal d'entrée PWM	76
2.9.2.3	Signal d'alimentation PWM	77
2.9.2.4	Commande d'estimation du débit d'eau	77
2.9.2.5	Vitesse PWM de la pompe à eau fixe pour le chauffage/refroidissement	78
2.9.2.6	Vitesse de la pompe à eau d'ECS	78
2.9.2.7	Vitesse de la pompe à eau de piscine	78
2.9.2.8	Protection contre le blocage de la pompe	78

2.1 Système de contrôle de dispositifs

L'illustration ci-dessous présente les grandes lignes du système de commande.



2

Symbole	Nom
AR1,2	Contrôle étapes du chauffe-eau
3WV DHW	Vanne 3 voies pour la sortie du ballon d'ECS
3WV SWP	Vanne 3 voies pour la sortie de la piscine
MIX VALV	Vanne de mélange pour le contrôle de la température secondaire
WP1,2,3	Pompes à eau (primaire, secondaire et ballon tampon)
Solar	Sortie solaire (accessoire)
EH DHW	Sortie du chauffe-eau électrique du ballon d'eau chaude sanitaire
BC	Sortie de combinaison avec chaudière
SOLin	Entrée solaire (accessoire)
PSH	Pressostat haute pression
CMC	Contacteur du moteur du compresseur
SV1,2	Électrovanne (Cycle 1 et 2)
The	Protection du thermostat du chauffe-eau électrique
Input 1~7	Entrées optionnelles

Symbole	Nom
Output 1~4	Sorties optionnelles
LWPS	Interrupteur basse pression hydraulique
WFS	Interrupteur du débit d'eau
ON/OFF THERM	Entrée du thermostat d'ambiance MARCHE/ARRÊT (accessoire)
MV1,2	Détendeurs électroniques (*) Uniquement pour unités 8,0-10,0 CV ou le cycle R134a S80
CH1	Résistance du carter
MOF1,2	Moteur (du ventilateur extérieur)
RVR	Vanne 4 voies
SVA SF	Électrovanne
CT1	Transformateur de courant
MC	Contacteur magnétique du compresseur
PSC	Pressostat de commande

2.2 Dispositifs de contrôle et de sécurité

2.2.1 Système split - groupe extérieur

MODÈLE			RAS-2-3WHVNP	RAS-(4-6)WHVNPE	RAS-(4-6)WHNPE	RAS-(8/10)WHNPE	
Pour le compresseur	Pressostats		Réinitialisation automatique, non réglable (une par compresseur)				
	Rapide	Interruption du courant	MPa	-0,05			4,15 _{-0,15}
		Reprise du courant		3,20±0,15			
	Lente	Interruption du courant	MPa	0,30			
		Reprise du courant		0,20			
Pour le contrôle							
Pour le contrôle	Fusible	1~ 230 V 50 Hz	A	40	50	-	-
		3N~ 400 V 50 Hz		-	-	2 x 20	2 x 40
	Temporisateur CCP		-	Non réglable			
	Durée programmée		min	3			
Pour le moteur du ventilateur du condenseur			-	Réinitialisation automatique, non réglable (un par moteur)			
Thermostat interne							
Pour circuit de commande			A	5			
Puissance du fusible sur PCB							

Protection du compresseur

Dispositif	Protection
Pressostat haute pression	Cet interrupteur interrompt le fonctionnement du compresseur lorsque la pression de refoulement dépasse la valeur prédéfinie.
Chauffeur d'huile	Cette résistance à bande protège contre tout entraînement d'huile durant le démarrage à froid, son alimentation s'effectuant avec le compresseur à l'arrêt.
Protection du moteur du ventilateur	Thermostat interne intégré au bobinage du moteur du ventilateur : ce thermostat interne interrompt le fonctionnement du moteur du ventilateur lorsque la température du bobinage du moteur du ventilateur dépasse la valeur prédéfinie.

2.2.2 Système split - unité intérieure

2.2.2.1 YUTAKI S

MODÈLE			RWM-2.0-3.0NE	RWM-4.0-6.0NE	RWM-8.0/10NE
Pour le chauffe-eau électrique	Thermostat de sûreté		Réinitialisation manuelle, non réglable (une par unité) 75°C ±5%		
	Puissance du fusible		A	6	12
Pour la circulation de l'eau	Interrupteur basse pression hydraulique		Réinitialisation automatique		
	Ouvert		0,5 bar		
	Fermer		0,9 bar		
	Contrôle du débit d'eau		Contrôle du débit d'eau par retour de la pompe à eau (réinitialisation manuelle par alarme)		
	Activation		0,5 m³/h	0,8 m³/h	1,2 m³/h
Pour la température de l'eau	Contrôle de la pompe à eau		État de la pompe à eau par commande de retour		
	Protection haute température		+ 5 °C de température de l'eau maximale (mode chauffage)		
	Température de protection antigél		- 3 °C de température de l'eau minimale (mode refroidissement)		
Pour la température du frigorigène	Température de protection antigél				
	Condition 1		TI < -20 °C (pendant 30 secondes)		
	Condition 2		TI < -10 et Two < 6 (pendant 30 secondes) Tin ou Two < 2°C (pendant 30 secondes)		
Pour le circuit de commande	Puissance du fusible		5 A (à l'intérieur de la PCB)		

2.2.2.2 YUTAKI S COMBI**Modèle standard**

MODÈLE		RWD-2.0-3.0NWE-(200/260)	RWD-4.0-6.0NWE-(200/260)
Pour le chauffe-eau électrique	Thermostat de sûreté	Réinitialisation manuelle, non réglable (une par unité) 75°C ±5%	
	Puissance du fusible	A	6 12
Pour la circulation de l'eau	Interrupteur basse pression hydraulique	Réinitialisation automatique	
	Ouvert	0,5 bar	
	Fermer	0,9 bar	
	Contrôle du débit d'eau	Contrôle du débit d'eau par retour de la pompe à eau (réinitialisation manuelle par alarme)	
	Activation	0,5 m³/h	0,8 m³/h
	Contrôle de la pompe à eau	État de la pompe à eau par commande de retour	
Pour la température de l'eau	Protection haute température	+ 5 °C de température de l'eau maximale (mode chauffage)	
	Température de protection antigel	- 3 °C de température de l'eau minimale (mode refroidissement)	
Pour la température du frigorigène	Température de protection antigel		
	Condition 1	TI < -20 °C (pendant 30 secondes)	
	Condition 2	TI < -10 et Two < 6 (pendant 30 secondes) Tin ou Two < 2°C (pendant 30 secondes)	
Pour le circuit de commande	Puissance du fusible	5 A (à l'intérieur de la PCB)	
Pour chauffe-eau électrique d'ECS	Thermostat de sûreté	Réinitialisation manuelle, régulation réglable, interruption du courant non réglable 85°C ±5%	
	Puissance du fusible	A	16

Pour les modèles du Royaume-Uni

MODÈLE		RWD-2.0-3.0NWE-(200/260)-K	RWD-4.0-6.0NWE-(200/260)-K
Pour le chauffe-eau électrique	Thermostat de sûreté	Réinitialisation manuelle, non réglable (une par unité) 75°C ±5%	
	Puissance du fusible	6 A	12 A
Pour la circulation de l'eau	Interrupteur basse pression hydraulique	Réinitialisation automatique	
	Ouvert	0,5 bar	
	Fermer	0,9 bar	
	Contrôle du débit d'eau	Contrôle du débit d'eau par retour de la pompe à eau (réinitialisation manuelle par alarme)	
	Activation	0,5 m³/h	0,8 m³/h
	Contrôle de la pompe à eau	État de la pompe à eau par commande de retour	
Pour la température de l'eau	Protection haute température	+ 5 °C de température de l'eau maximale (mode chauffage)	
	Température de protection antigel	- 3 °C de température de l'eau minimale (mode refroidissement)	
Pour la température du frigorigène	Température de protection antigel		
	Condition 1	TI < -20 °C (pendant 30 secondes)	
	Condition 2	TI < -10 et Two < 6 (pendant 30 secondes) Tin ou Two < 2°C (pendant 30 secondes)	
Pour le circuit de commande	Puissance du fusible	5 A (à l'intérieur de la PCB)	
Pour ECS	chauffe-eau électrique	Thermostat de sûreté	Réinitialisation manuelle, régulation réglable, interruption du courant non réglable 85°C ±5%
		Puissance du fusible	16 A
	Thermostat d'ECS	90°C Réinitialisation manuelle, régulation réglable, interruption du courant non réglable	
	Soupape de décharge de pression et température	Pression : 7 bars et Température : 96°C	

2.2.2.3 YUTAKI S80

MODÈLE		RWH-4.0-6.0VNFWE	RWH-4.0-6.0NFWE
Pour la circulation de l'eau	Interrupteur basse pression hydraulique	Réinitialisation automatique	
	Ouvert	0,5 bar	
	Fermer	0,9 bar	
	Contrôle du débit d'eau	Contrôle du débit d'eau par retour de la pompe à eau (réinitialisation manuelle par alarme)	
	Activation	0,5 m³/h	0,8 m³/h
	Contrôle de la pompe à eau	État de la pompe à eau par commande de retour	
Pour la température de l'eau	Protection haute température	+ 5 °C de température de l'eau maximale (mode chauffage)	
	Température de protection antigel	- 3 °C de température de l'eau minimale (mode refroidissement)	
Pour la température du frigorigène	Température de protection antigel		
	Condition 1	TI<-20 °C (pendant 30 secondes)	
	Condition 2	TI<-10 et Two < 6 (pendant 30 secondes) Tin ou Two < 2°C (pendant 30 secondes)	
Pour le circuit de commande	Puissance du fusible	5 A (à l'intérieur de la PCB)	
Pour le compresseur	Pressostat	Réinitialisation automatique, non réglable	
	Rapide	Interruption du courant	2,94 MPa - 0,05 / 0,15
		Reprise du courant	2,35 MPa ±0,15
Pour le contrôle	Fusible	1~230 V 50Hz	1 x 50 A
		3~400 V 50Hz	2 x 20 A
	Temporisateur CCP	Non réglable	
	Durée programmée	3	

2.2.3 Système monobloc - YUTAKI M

MODÈLE		RASM-3VNE	RASM-4-6(V)NE
Pour la circulation de l'eau	Interrupteur basse pression hydraulique	Réinitialisation automatique	
	Ouvert	0,5 bar	
	Fermer	0,9 bar	
	Contrôle du débit d'eau	Contrôle du débit d'eau par retour de la pompe à eau (réinitialisation manuelle par alarme)	
	Activation	0,5 m³/h	0,8 m³/h
	Contrôle de la pompe à eau	État de la pompe à eau par commande de retour	
Pour la température de l'eau	Protection haute température	+ 5 °C de température de l'eau maximale (mode chauffage)	
	Température de protection antigel	- 3 °C de température de l'eau minimale (mode refroidissement)	
Pour la température du frigorigène	Température de protection antigel		
	Condition 1	TI<-20 °C (pendant 30 secondes)	
	Condition 2	TI<-10 et Two < 6 (pendant 30 secondes) Tin ou Two < 2°C (pendant 30 secondes)	
Pour le circuit de commande	Puissance du fusible	5 A (à l'intérieur de la PCB)	

2.3 Contrôle de la température de l'eau

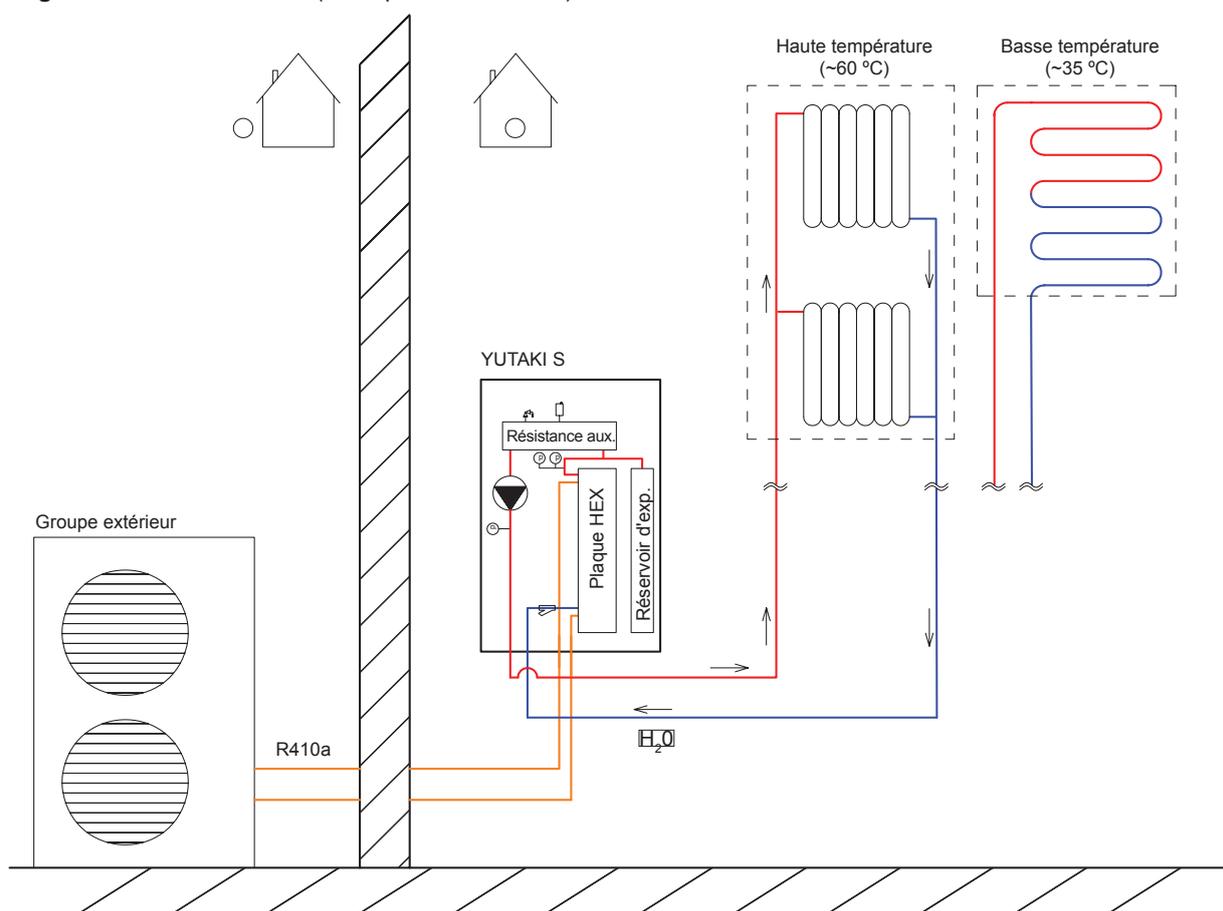
2.3.1 Fonction de base

2.3.1.1 Chauffage

◆ Configuration principale du chauffage

La configuration du système disponible est la suivante :

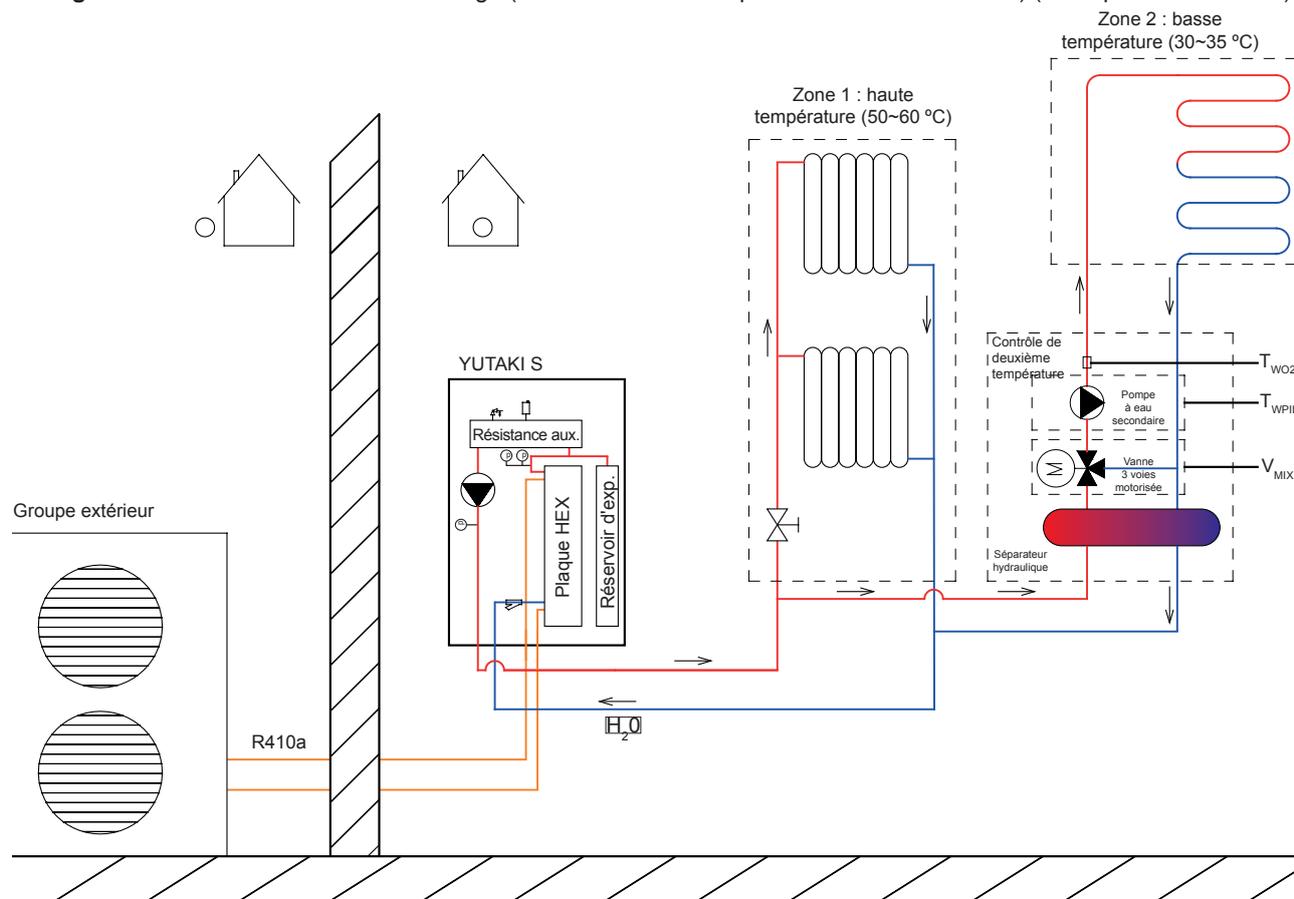
Configuration 1 : Circuit direct (Exemple de YUTAKI S)



L'unité peut être connectée à une seule demande de circuit, soit haute température (par exemple, radiateur ou Fan Coils) ou soit basse température (plancher radiant).

En outre, l'unité peut être combinée avec le ballon sanitaire (avec le kit solaire) et avec la piscine.

La température de l'eau souhaitée dépend de la température de la sortie de l'eau réelle et des calculs par le mode de configuration choisi.

Configuration 2 : Circuit direct et de mélange (deux niveaux de température de sortie de l'eau) (Exemple de YUTAKI S)

Lorsque la gamme YUTAKI est connectée à deux circuits de chauffage différents, le circuit 1 sera direct (haute température pour le fonctionnement des radiateurs) et le circuit 2 sera un circuit de mélange afin d'obtenir une deuxième température de contrôle en mélangeant les vannes (basse température pour le fonctionnement de chauffage au sol). En outre, une vanne motorisée peut être ajoutée afin de fermer le circuit direct lorsqu'il n'est pas utilisé (se reporter au chapitre «3. Fonctions optionnelles»). Les boucles de chauffage du sol (circuit 2) nécessitent une température inférieure aux Fan Coils (circuit 1). Pour obtenir ces deux niveaux de température de l'eau, une station de mélange est requise. La station de mélange est contrôlée par l'unité intérieure par le biais de la vanne de mélange et d'une sonde à eau supplémentaire.

L'unité peut être combinée au ballon sanitaire (avec le kit solaire) et avec la piscine.

La température de l'eau souhaitée dépend des points de consigne de l'alimentation en chauffage maximum (zone ciblée 1, zone ciblée 2).

◆ Sélection de la configuration du chauffage

La configuration du système définie en fonction du type d'eau est disponible dans le menu de configuration du système au contrôleur de l'unité :

Configuration du système - Chauffage - Circuit 1

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités
Choix de la loi d'eau	Par courbe	Désactivé Point Par courbe Fixe	-	-

Configuration du système - Chauffage - Circuit 2

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités
Choix de la loi d'eau	Désactivé	Désactivé Point Par courbe Fixe	-	-

◆ Conditions d'activation du chauffage

Si le « Chauffage du type d'eau » est désactivé, le contrôle du chauffage est désactivé.

- Le mode de chauffage est activé par les événements suivants :
 - Mode de chauffage sélectionné par l'utilisateur (Interface utilisateur, touche MARCHE/ARRÊT) et
 - ◆ Activation de la demande en mode chauffage par une entrée externe (En/Sans demande), ou
 - ◆ Activation de la demande en mode chauffage par le thermostat intelligent (En/Sans demande), ou
 - ◆ Activation de la demande en mode chauffage par le programmeur du contrôleur de l'unité, ou
 - ◆ Activation de la demande en mode chauffage par le fonctionnement centralisé, ou
 - ◆ Séchage de dalle.
- Le mode chauffage est désactivé si :
 - le mode de fonctionnement de l'eau chaude sanitaire est en priorité d'eau chaude sanitaire et en condition de charge.
 - La condition de marche à vide est active (tous les événements d'activation sont inactivés).
 - Programmeur du contrôleur de l'unité ou central bloqué
 - Fonction du compteur bloquée



REMARQUE

Lorsque le chauffage est inactif, l'unité YUTAKI ne requerra pas la fréquence du compresseur pour le chauffage et, si aucun autre mode est en fonctionnement, le groupe extérieur recevra la notification Thermo OFF.

◆ Température de consigne de l'eau

Chacun des 2 circuits d'eau disposera d'un point de consigne d'eau indépendant.

La configuration du point de consigne du circuit d'eau peut être la suivante :

Configuration du système - Chauffage - Circuit 1

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités
Choix de la loi d'eau	Par courbe	Désactivé Point Par courbe Fixe	-	-

Configuration du système - Chauffage - Circuit 2

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités
Choix de la loi d'eau	Désactivé	Désactivé Point Par courbe Fixe	-	-

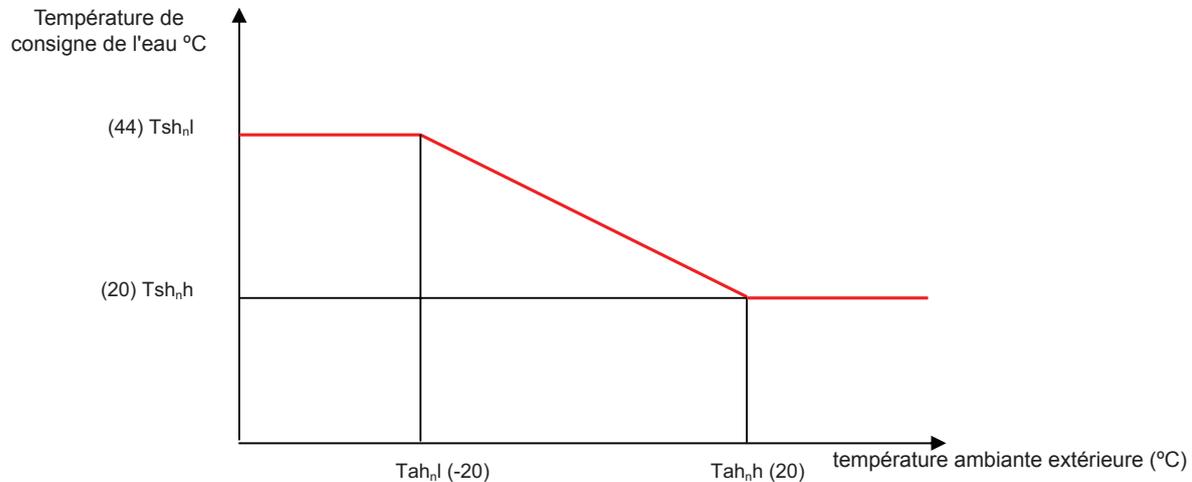
Où :

- Désactivé
 - Circuit de chauffage désactivé
- Point OTC
 - La température cible est sélectionnée par un système de contrôle avec compensation de la température extérieure (OTC) défini en 4 points différents (température de sortie de l'eau minimum et maximum par rapport à la température ambiante extérieure minimum et maximum).
- Gradient OTC
 - La température cible de l'eau est sélectionnée par un système de contrôle avec compensation de la température extérieure (OTC) défini par une pente différente de la courbe. Le point initial de la courbe est toujours de 20 °C - 20 °C (sortie de l'eau cible 20 °C à une température ambiante extérieure de 20 °C).
- Fixe
 - La valeur cible de l'eau est définie par une température fixe configurée par l'utilisateur.

Points OTC : contrôle avec compensation de la température extérieure (OTC) par points

Le système de points OTC utilisera la température ambiante extérieure moyenne afin d'obtenir le point de consigne de la température de l'eau.

Le point de consigne de l'eau sera déterminé en utilisant la règle suivante :



Où :

Tsh_nL : température de consigne à température ambiante basse

Tsh_nH : température de consigne à température ambiante élevée

Tah_nL : température ambiante basse

Tah_nH : température ambiante élevée

n : numéro de circuit de l'eau ($n = 1$ ou 2)

RÉF	Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités
CIRCUIT 1 (Circuit direct)					
$Tah_{1,l}$	Température ambiante basse C1	-20	-20~6	1	°C
$Tah_{1,h}$	Température ambiante élevée C1	20	7~25	1	°C
$Tsh_{1,l}$	Point de consigne à température ambiante basse C1	A	$Tmax_1 \sim Tmin_1$ (*)	1	°C
$Tsh_{1,h}$	Point de consigne à température ambiante élevée C1	B	$Tmax_1 \sim Tmin_1$ (*)	1	°C
CIRCUIT 2 (Circuit mixte)					
$Tah_{2,l}$	Température ambiante basse C2	-20	-20~6	1	°C
$Tah_{2,h}$	Température ambiante élevée C2	20	7~25	1	°C
$Tsh_{2,l}$	Point de consigne à température ambiante basse C2	A	$Tmax_2 \sim Tmin_2$ (*)	1	°C
$Tsh_{2,h}$	Point de consigne à température ambiante élevée C2	B	$Tmax_2 \sim Tmin_2$ (*)	1	°C

Code	S / S COMBI	S80	M	Unité
	Toutes	Toutes	Toutes	
A	44	70(*1)	44	°C
B	20	20	20	°C

 REMARQUE

- La valeur par défaut correspond à la règle d'eau = 0,6 (plancher radiant).
- (*) : Les valeurs ($Tmax_{1/2} \sim Tmin_{1/2}$) sont réglées par l'installateur dans la configuration du réglage de la température maximale.
- (*1) : En cas d'activation de chauffage d'appoint en raison d'une combinaison avec un chauffage d'appoint (chaudière ou chauffe-eau + chaudière), la portée maximale de la température d'alimentation peut être définie à 80°C.

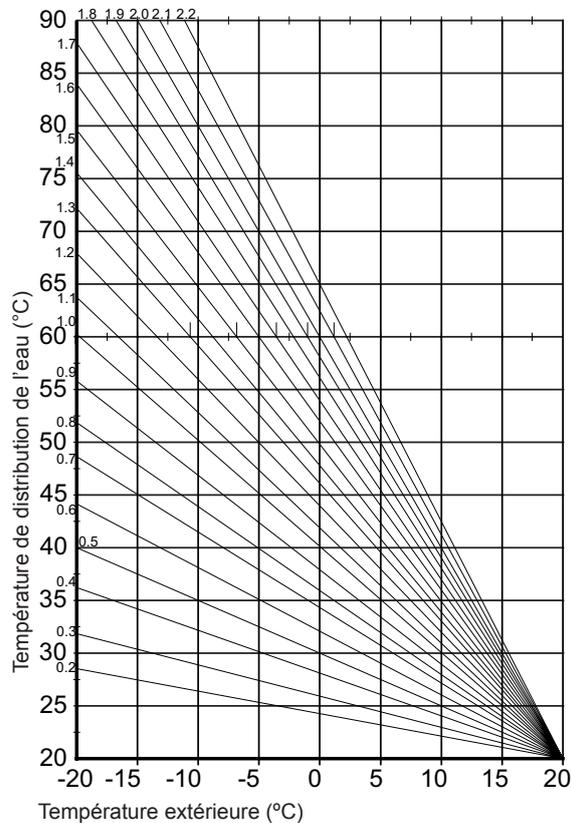
 ATTENTION

- L'installateur est chargé de s'assurer qu'aucune situation non souhaitable ne se produise (par exemple : la température de consigne de l'eau est trop élevée dans le chauffage au sol).
- Lorsque uniquement le circuit 1 est en mode chauffage, le circuit 2 sera approvisionné en eau à la même température que celle du circuit 1.

Gradient OTC : Contrôle avec compensation de la température extérieure (OTC) par gradient

La température cible de l'eau est sélectionnée par un système de contrôle avec compensation de la température extérieure (OTC) défini par une pente différente de la courbe. Le point initial de la courbe est toujours de 20 °C - 20 °C (sortie de l'eau cible 20 °C à une température ambiante extérieure de 20 °C).

La pente de la courbe de chauffage décrit le rapport entre le changement de la température d'alimentation et le changement de température extérieure.



Par courbe	Cible à la sortie de l'eau
0,2	-0,2 x Text + 24
0,3	-0,3 x Text + 26
0,4	-0,4 x Text + 28
0,5	-0,5 x Text + 30
0,6	-0,6 x Text + 32
0,7	-0,7 x Text + 34
0,8	-0,8 x Text + 36
0,9	-0,9 x Text + 38
1,0	-1,0 x Text + 40
1,1	-1,1 x Text + 42
1,2	-1,2 x Text + 44
1,3	-1,3 x Text + 46
1,4	-1,4 x Text + 48
1,5	-1,5 x Text + 50
1,6	-1,6 x Text + 52
1,7	-1,7 x Text + 54
1,8	-1,8 x Text + 56
1,9	-1,9 x Text + 58
2,0	-2,0 x Text + 60
2,1	-2,1 x Text + 62
2,2	-2,2 x Text + 64

2

Configuration du système - Chauffage - Circuit 1 – Par courbe

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités
Courbe gradient	C	0,2~2,2	0,1	-

Configuration du système - Chauffage - Circuit 2 – Par courbe

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités
Courbe gradient	0,6	0,2~2,2	0,1	-

Code	YUTAKI S et S COMBI	YUTAKI S80	YUTAKI M	Unités
C	0,6	1,4	0,6	-

⚠ ATTENTION

- L'installateur est chargé de s'assurer qu'aucune situation non souhaitable ne se produise (par exemple : la température de consigne de l'eau est trop élevée dans le chauffage au sol)
- Lorsque uniquement le circuit 1 est en mode chauffage, le circuit 2 sera approvisionné en eau à la même température que celle du circuit 1.

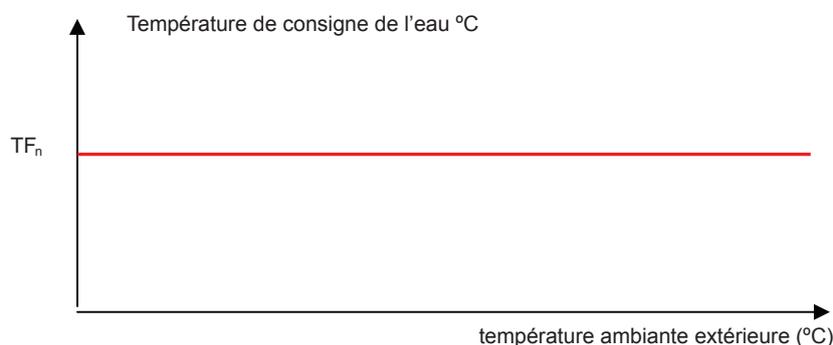
Exemple :

OTCh1= 1,1

Texte (température extérieure) = 0 °C → sortie de l'eau ciblée = $-1,1 \times 0 + 42 = 42$ °C

Température de consigne de l'eau fixe

La température ambiante extérieure n'a aucun effet sur cette configuration. L'utilisateur sélectionnera une température de consigne de sortie d'eau fixe.



Où :

TF_n : température de consigne fixe

n : numéro de circuit de chauffage (n = 1 ou 2)

Configuration du système - Chauffage - Circuit 1 – Fixe

RÉF	Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités
TF1	Température fixe C1	D	$T_{max_1} \sim T_{min_1}$ (*)	1	°C

Configuration du système - Chauffage - Circuit 2 – Fixe

RÉF	Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités
TF2	Température fixe C2	40	$T_{max_2} \sim T_{min_2}$ (*)	1	°C

Code	YUTAKI S et S COMBI	YUTAKI S80	YUTAKI M	Unités
D	40	70(*2)	40	°C

REMARQUE

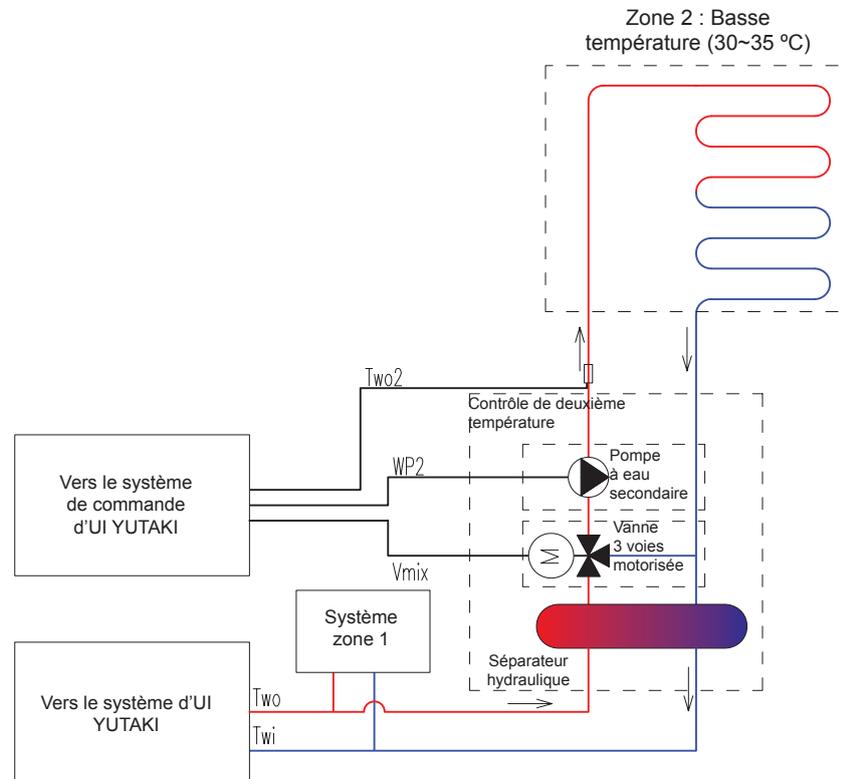
- (*) : Les valeurs ($T_{max_{1/2}} \sim T_{min_{1/2}}$) sont réglées par l'installateur.
- (*2) : Si le compresseur R134a est désactivé (broche 1 du DSW4 : ON), le réglage par défaut est 60°C.
- La température de sortie de l'eau dépendra de la plage de fonctionnement de l'unité.

ATTENTION

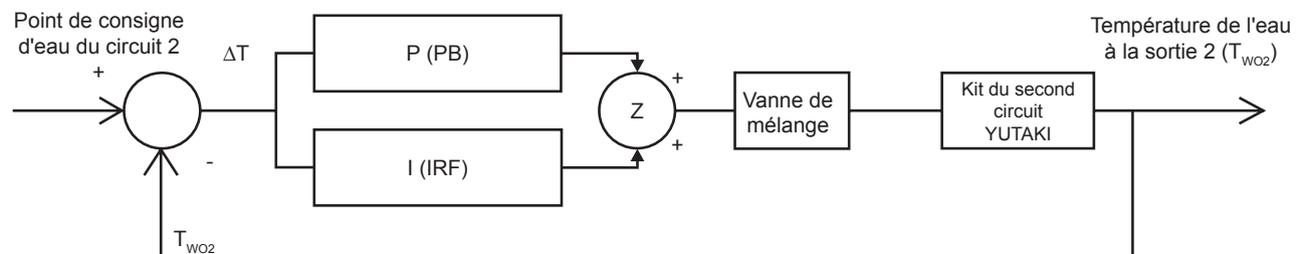
- L'installateur est chargé de s'assurer qu'aucune situation non souhaitable ne se produise (par exemple : la température de consigne de l'eau est trop élevée dans le chauffage au sol).
- Lorsque uniquement le circuit 1 est en mode chauffage, le circuit 2 sera approvisionné en eau à la même température que celle du circuit 1.

◆ Contrôle de seconde température de l'eau

La vanne de mélange est contrôlée pour maintenir la seconde température de distribution de chauffage à la seconde température de consigne de chauffage. La position de la vanne de mélange est calculée avec un algorithme de contrôle de l'action intégrale proportionnelle (P+I) basé sur la différence entre le point de consigne d'alimentation de chauffage et la température de consigne de distribution de chauffage.



Le contrôleur du système détermine alors le degré d'ouverture ou de fermeture nécessaire de la vanne de mélange pour atteindre la position souhaitée de la vanne.



Où :

PB : Bande proportionnelle de la vanne de mélange.

IRF : Facteur de réinitialisation intégrale de la vanne de mélange

RTV : Facteur de durée de fonctionnement de la vanne de mélange

◆ Priorité du point de consigne d'eau

Quand le système est en mode direct et mixte et que les deux sont actifs, le point de consigne qui en résulte sera toujours la consigne d'eau du circuit 1 (mode direct).

i REMARQUE

En théorie, elle doit être la plus grande des deux mais si celui du circuit 2 (mixte) devient supérieur à celui du circuit 1 (direct), ce dernier peut avoir des problèmes (direct). Cette situation ne peut être provoquée que par une mauvaise configuration de l'installateur et doit être évitée.

Si la demande n'est pas atteinte sur un des deux circuits, la cible de l'eau du circuit avec demande a la priorité et la cible de l'eau sera calculée pour ce circuit.

En cas de pas de demande ou d'arrêt du circuit 1, le Thermo OFF du circuit 2 doit être effectué par Two.

Configuration du système - Chauffage - Circuit 2 – Vanne de mélange

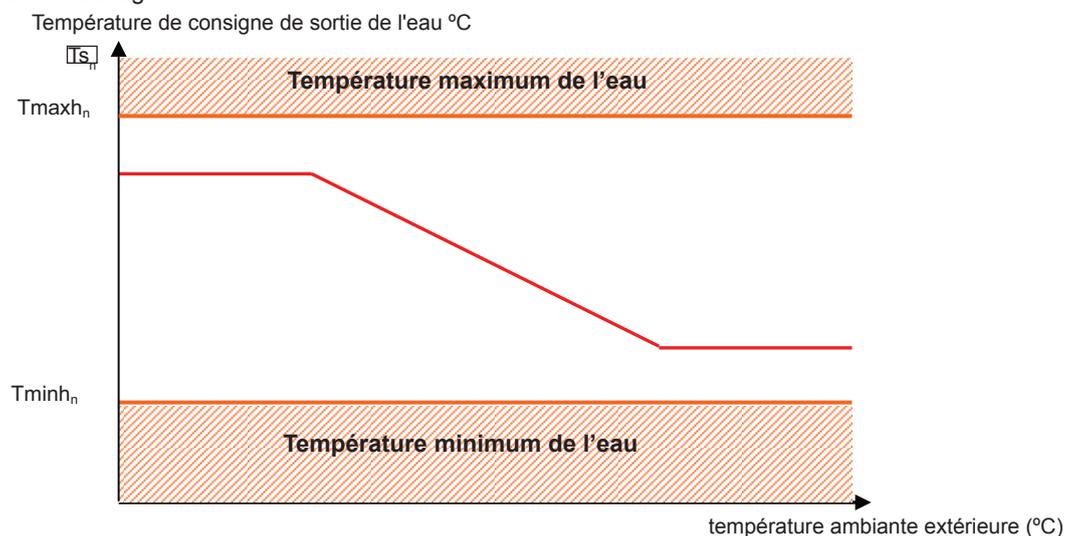
Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités
Bande proportionnelle	6,0	0~20	0,2	K
Fact. intégral de réinit.	2,5	0,0~20	0,1	%
Facteur de temps de fonctionnement de la vanne de mélange	140	10~250	10	sec
ΔT protection surchauffe	5	OFF, 3~10	1	°C

Les valeurs sont ajustées pour l'utilisation avec les kits accessoires de la 2ème zone de mélange ATW-2TK-03 et ATW-2TK-04. Il est vivement recommandé de ne pas modifier ces paramètres.

La protection compensée contre la surchauffe (ΔT protection surchauffe) est utilisée dans le cas d'un dysfonctionnement d'une vanne de mélange (à savoir : bloquée). La protection n'a pas d'effet si elle est réglée sur OFF. Pour plus d'informations, reportez-vous à la condition 73 de l'alarme.

◆ Sélection des limites de la température minimum et maximum du circuit de chauffage par l'installateur

L'installateur limitera la température de consigne de chauffage afin d'éviter les températures excessivement élevées ou basses pour le chauffage.



Valeurs limites de température :

Configuration du système - Chauffage - Circuit 1 – Limites de fonctionnement

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités
T° départ d'eau max	A	35~B	1	°C
T° départ d'eau mini	20	20~34	1	°C

Configuration du système - Chauffage - Circuit 2 – Limites de fonctionnement

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités
T° départ d'eau max	A	35~B	1	°C
T° départ d'eau mini	20	20~34	1	°C

i REMARQUE

CODE	S et S COMBI		S80	M		Unités
	2-3 CV	Reste de modèles		3 CV	Reste de modèles	
A	55 (*)	60 (*)	80 (*2)	55 (*)	60 (*)	°C
B	55 (*)	60 (*)	80 (*2)	55 (*)	60 (*)	°C

- (*) : En cas d'activation de chauffage d'appoint en raison d'une combinaison avec chaudière (chaudière ou chauffe-eau + chaudière), la portée maximale de la température d'alimentation peut être définie à 80°C.
- (*2) : Si le compresseur R134 est désactivé (broche 1 du DSW4 : ON) le réglage doit être de 60°C.
- Les limites de température ont la priorité sur toutes les autres modifications de température de consigne (thermostat d'ambiance, sélection utilisateur...) et la température maximum de l'eau est limitée par la plage de fonctionnement de l'unité.

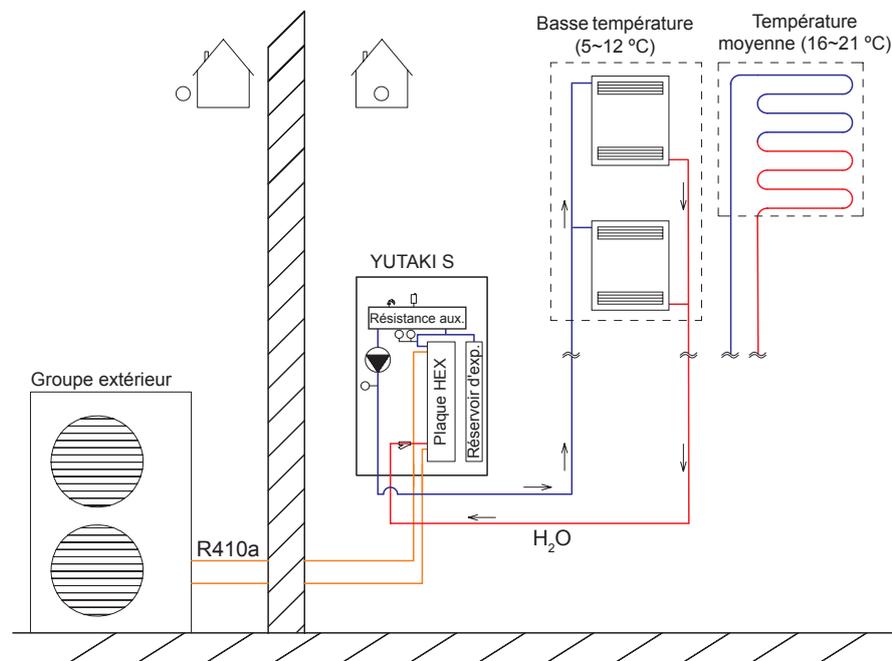
! ATTENTION

En raison de l'inertie thermique du système, la température réelle pourrait atteindre 5°C de plus que la température de consigne maximale.

2.3.1.2 Refroidissement**◆ Configuration principale du refroidissement****i** REMARQUE

- La pompe à chaleur air-eau est préconfigurée pour fonctionner uniquement en mode chauffage. Afin de permettre le mode refroidissement, il est nécessaire d'utiliser le kit du plateau d'évacuation des condensats accessoire et d'effectuer un réglage du commutateur DIP (broche 4 du DSW1 : ON) + cavalier dans le CN15. Le mode refroidissement sera permis et s'affichera dans le contrôleur de l'unité. Cette fonctionnalité n'est pas disponible pour YUTAKI S80.
- En cas de fonctionnement de l'installation de chauffage en mode refroidissement également, la responsabilité du fonctionnement correct du système incombera à l'installateur.
- Les exemples de configuration ci-dessous sont donnés uniquement à titre indicatif.

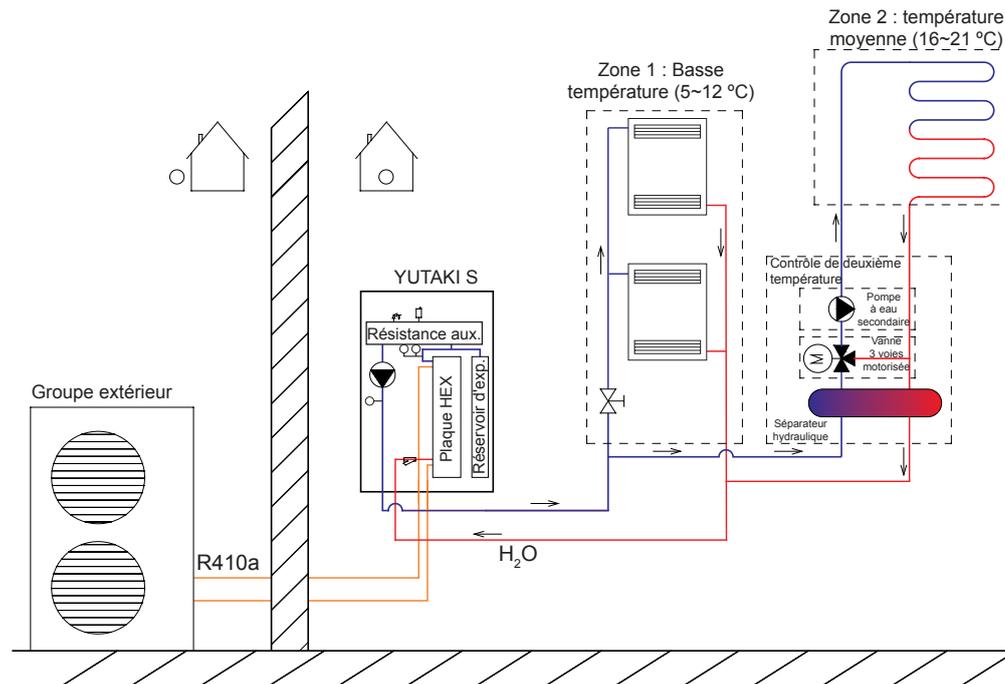
Dans le cas d'une installation avec fan coils, il est obligatoire d'utiliser un contrôle de rétroalimentation du fan coil connectée à l'unité (En/Sans demande, entrée 1, Borniers 13 et 14 du bornier 2 de la PCB) afin d'arrêter le refroidissement dans le cas où le fan coil s'arrête et d'éviter une condition de gel dans l'échangeur thermique à plaques de l'unité intérieure.

Configuration 1 : Circuit direct (Exemple de YUTAKI S)

L'unité peut être connectée à une seule demande de circuit, soit à basse température (à savoir Fan Coils) soit à température moyenne (plancher rafraîchissant).

En outre, l'unité peut être combinée avec le ballon sanitaire (avec le kit solaire) et avec la piscine.

La température de l'eau souhaitée dépend de la température de sortie de l'eau et des calculs par compensation de la température extérieure (pour application de plancher rafraîchissant) ou une configuration de la température de l'eau fixe (refroidissement des Fan Coils).

Configuration 2 : Circuit direct et de mélange (deux niveaux de température de sortie de l'eau) (Exemple de YUTAKI S)

Lorsque la YUTAKI est connecté à deux circuits de refroidissement différents, le circuit 1 sera direct (basse température pour le fonctionnement des Fan Coils (5~12 °C)) et le circuit 2 sera un circuit de mélange afin d'obtenir une deuxième température de contrôle avec la vanne de mélange (température moyenne pour le fonctionnement du sol rafraîchissant (16~21 °C)). En outre, une vanne motorisée peut être ajoutée afin de fermer le circuit direct lorsqu'il n'est pas utilisé (se reporter au chapitre «3. Fonctions optionnelles»).

L'unité peut être combinée au ballon sanitaire (avec le kit solaire) et avec la piscine.

La température de l'eau souhaitée dépend des points de consigne de l'alimentation en refroidissement maximum (zone ciblée 1, zone ciblée 2).

i REMARQUE

En installations avec radiateurs et plancher rafraîchissant, la vanne des radiateurs sera fermée et désactivée par l'utilisateur et le système ne fonctionnera que pour le plancher rafraîchissant.

◆ Conditions d'activation du refroidissement

Si le « chauffage du type d'eau » indique « aucun » (désactivé), le contrôle du refroidissement est entièrement désactivé.

Le mode de refroidissement est activé par les événements suivants :

- Mode refroidissement sélectionné fonctionnant, et
 - ◆ Activation de la demande en mode refroidissement par une entrée externe (En/Sans demande), ou
 - ◆ Activation de la demande en mode refroidissement par le thermostat intelligent (En/Sans demande), ou
 - ◆ Activation de la demande en mode refroidissement par le fonctionnement centralisé, ou
 - ◆ Activation de la demande en mode refroidissement par le programmeur du contrôleur de l'unité

Le mode de refroidissement est désactivé si :

- Le mode de fonctionnement d'eau chaude sanitaire est en priorité ECS ET l'ECS en condition de charge, ou
- La condition de charge à vide est active (tous les événements d'activation sont inactifs), ou
- Programmeur de refroidissement ou central bloqué, ou
- Fonction du compteur bloquée, ou
- Alarme sur l'unité

◆ Température de consigne de l'eau

Chacun des 2 circuits d'eau disposera d'un point de consigne d'eau indépendant.

La configuration du point de consigne du circuit d'eau peut être la suivante :

Configuration du système - Refroidissement- Circuit 1

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes
Choix de la loi d'eau	Fixe	Désactivé / Par Points / Fixe	1

Configuration du système - Refroidissement- Circuit 2

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes
Choix de la loi d'eau	Désactivé	Désactivé / Par Points / Fixe	1

i REMARQUE

Par défaut, la YUTAKI est configurée pour un seul circuit (circuit direct) et la configuration de la température de l'eau fixe.

Où :

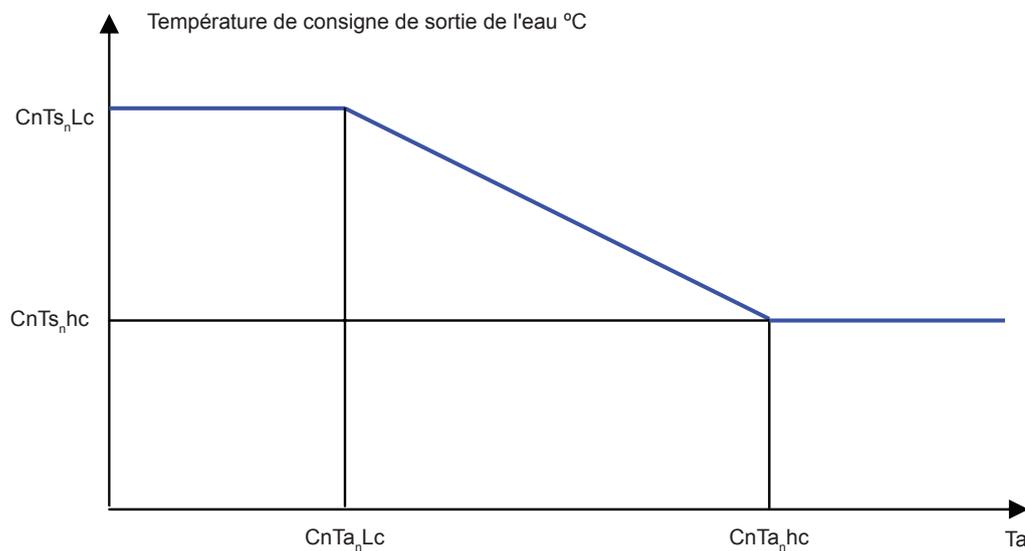
Aucun : circuit de refroidissement désactivé.

Points OTC : La température cible est sélectionnée par un système de contrôle avec compensation de la température extérieure (OTC) défini en 4 points différents (température de sortie de l'eau minimum et maximum par rapport à la température ambiante extérieure minimum et maximum).

Fixe : La valeur cible de l'eau est définie par une température fixe configurée par l'utilisateur.

Points OTC : contrôle avec compensation de la température extérieure (OTC) par points

La configuration du champ de consigne dépendant du climat définit les paramètres du fonctionnement de l'unité en fonction du climat. Lorsque le fonctionnement dépendant du climat est activé, la température de l'eau est déterminée automatiquement en fonction de la température extérieure : des températures extérieures supérieures produiraient une eau plus froide et vice-versa.



Où :

CnTs_nLc : Réglage de la température pour une température maximale de l'eau à basse température ambiante en refroidissement.

CnTs_nhc : Réglage de la température pour une température minimale de l'eau à température ambiante élevée en refroidissement.

CnTanLc : Réglage de la température ambiante basse pour une température maximale de l'eau en refroidissement.

CnTanhc : Réglage de la température ambiante élevée pour une température minimale de l'eau en refroidissement.

n : numéro de circuit de l'eau (n = 1 ou 2)

Le réglage doit être effectué par le contrôleur de l'unité :

Configuration du système - Refroidissement- Circuit 1 – Points

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités
Température ambiante basse	23	17~30	1	°C
Température ambiante élevée	32	31~45	1	°C
Point de consigne à température ambiante basse	22	Tmax ₁ ~Tmin ₁ (*)	1	°C
Point de consigne à température ambiante élevée	16	Tmax ₁ ~Tmin ₁ (*)	1	°C

Configuration du système - Refroidissement- Circuit 2 – Points

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités
Température ambiante basse	23	17~30	1	°C
Température ambiante élevée	32	31~45	1	°C
Point de consigne à température ambiante basse	22	Tmax ₁ ~Tmin ₁ (*)	1	°C
Point de consigne à température ambiante élevée	16	Tmax ₁ ~Tmin ₁ (*)	1	°C

i REMARQUE

- Applicable aux modèles YUTAKI sauf YUTAKI S80.
- (*) : Les valeurs dans les conditions maximales et minimales sont fixées par l'installateur.
- Les valeurs par défaut sont identiques pour les deux circuits afin d'éviter la température basse dans le circuit de plancher rafraîchissant.

! ATTENTION

L'installateur est chargé de s'assurer qu'aucune situation non souhaitable ne se produise (par exemple : la température de consigne de l'eau est trop basse dans le plancher rafraîchissant).

Température de consigne de l'eau fixe

L'OTC n'a aucun effet sur cette configuration. L'utilisateur sélectionnera une température de sortie de l'eau fixe entre 5 °C et 21 °C en utilisant le contrôleur de l'unité.



Où :

TF_n : température de consigne de l'eau fixe.

n : numéro de circuit de chauffage (n = 1 ou 2).

Le réglage doit être effectué par le contrôleur de l'unité :

Configuration du système - Refroidissement- Circuit 1 – Fixe

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités
Température fixe C1	19	Tmax ₁ ~Tmin ₁ (*)	1	°C

Configuration du système - Refroidissement- Circuit 2 – Fixe

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités
Température fixe C2	19	Tmax ₂ ~Tmin ₂ (*)	1	°C

i REMARQUE

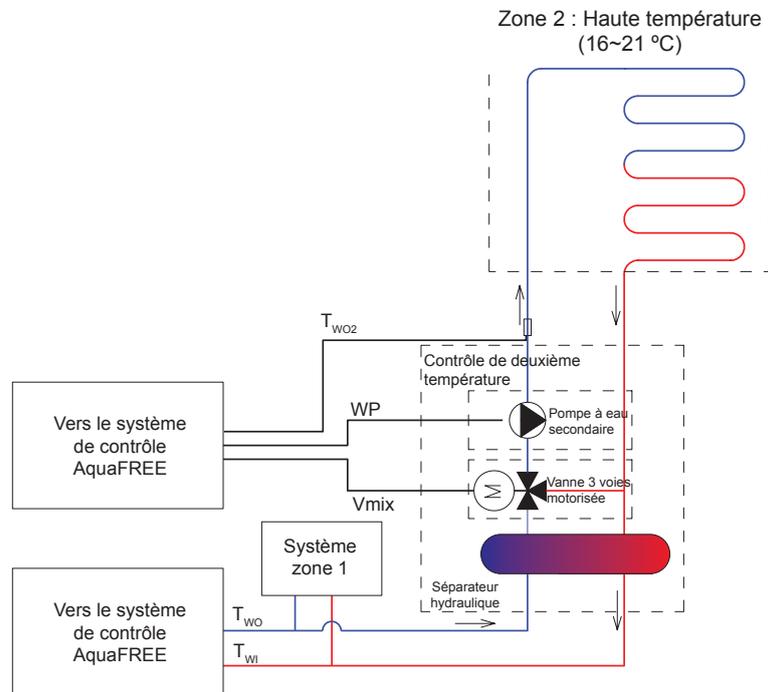
- Applicable aux modèles YUTAKI sauf YUTAKI S80.
- (*) : les valeurs (Tmax_{1/2}~Tmin_{1/2}) sont réglées par l'installateur.
- Les valeurs par défaut sont identiques pour les deux circuits afin d'éviter la température basse dans le circuit de plancher rafraîchissant.

! ATTENTION

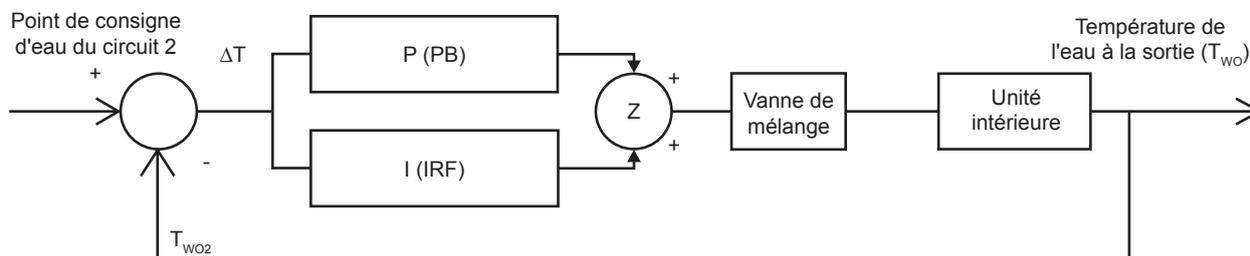
L'installateur est chargé de s'assurer qu'aucune situation non souhaitable ne se produise (par exemple : la température de consigne de l'eau est trop basse dans le plancher rafraîchissant).

◆ **Contrôle de seconde température de l'eau**

La vanne de mélange est contrôlée pour maintenir la seconde température de distribution de refroidissement à la seconde température de consigne de refroidissement. La position de la vanne de mélange est calculée avec un algorithme de contrôle de l'action intégrale proportionnelle (P+I) basé sur la différence entre le point de consigne d'alimentation de refroidissement et la distribution de température de refroidissement.



Position de la vanne de mélange du circuit 2



Où :

- PB : Bande proportionnelle de la vanne de mélange.
- IRF : Facteur de réinitialisation intégrale de la vanne de mélange.
- RTV : Facteur de temps de fonctionnement de la vanne de mélange.

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités
Bande proportionnelle (K)	6,0	0~20	0,2	°C
Facteur intégrale de réinitialisation (%)	2,5	0,0~20	0,1	%
Facteur de temps de fonctionnement de la vanne de mélange (sec)	140	10~250	10	sec
ΔT protection surchauffe	5	OFF, 3~10	1	°C

Les valeurs sont ajustées pour l'utilisation avec les kits accessoires de la 2ème zone de mélange ATW-2TK-03 et ATW-2TK-04. Il est vivement recommandé de ne pas modifier ces paramètres.

La protection compensée contre la surchauffe (ΔT protection surchauffe) est utilisée dans le cas d'un dysfonctionnement d'une vanne de mélange (à savoir : bloquée). La protection n'a pas d'effet si elle est réglée sur OFF. Pour plus d'informations, reportez-vous à la condition 73 de l'alarme.

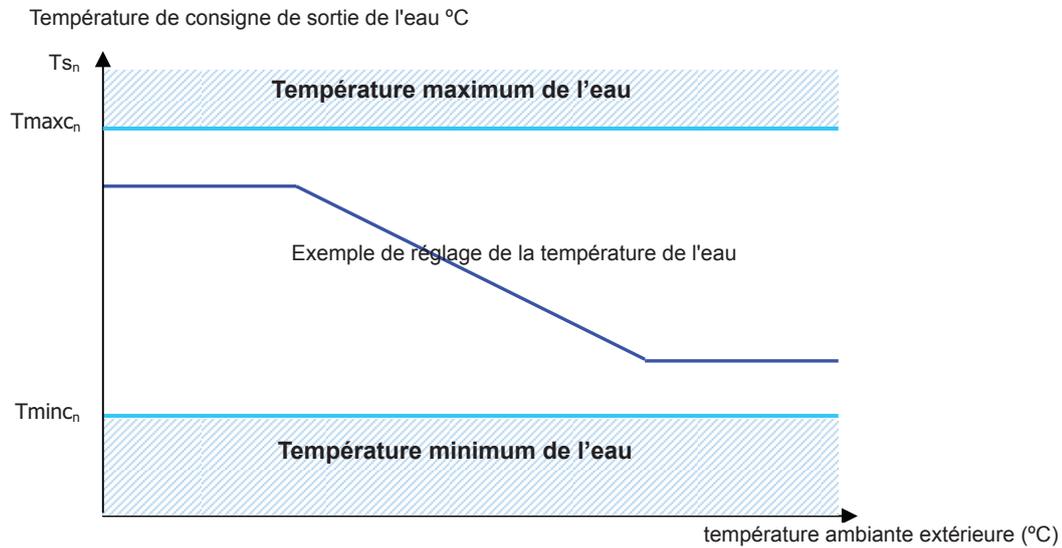
i REMARQUE

Applicable à toutes les unités sauf les modèles YUTAKI S80.



◆ **Limites de la sélection de la température minimum et maximum du circuit de refroidissement par l'installateur**

La limite de température minimale de refroidissement est utilisée, par exemple, pour éviter que de basses températures parviennent aux systèmes de rafraîchissement par le sol. La limite de température maximale est utilisée lorsqu'un niveau minimum de refroidissement dans le circuit de refroidissement est souhaité.



Configuration du système - Refroidissement - Circuit 1 – Limites de fonctionnement

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités
T° départ d'eau max	22	19~22	1	°C
T° départ d'eau mini	16	5~18	1	°C

Configuration du système - Refroidissement - Circuit 2 – Limites de fonctionnement

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités
T° départ d'eau max	22	19~22	1	°C
T° départ d'eau mini	16	5~18	1	°C

i REMARQUE

Les tableaux ci-dessus sont applicables à tous les modèles à l'exception des modèles YUTAKI S80.

! ATTENTION

- Les limites de température ont la priorité sur toutes les autres modifications de température de consigne (thermostat d'ambiance, sélection utilisateur...) et la température minimale de l'eau est limitée par la plage de fonctionnement de la YUTAKI.
- En raison de l'inertie thermique du système, la température réelle pourrait atteindre 5°C de plus que la température de consigne maximale.

◆ **Kit de fonctionnement en refroidissement accessoire**

La pompe à chaleur air-eau est préconfigurée pour fonctionner uniquement en mode chauffage. Pour permettre le mode refroidissement, il est nécessaire d'utiliser le kit pour le fonctionnement en refroidissement accessoire et effectuer un réglage du commutateur DIP (broche 4 du DSW1 : ON) et le cavalier dans le CN15. Le mode refroidissement sera permis et s'affichera dans le contrôleur de l'unité.

i REMARQUE

Cette fonctionnalité n'est pas disponible pour YUTAKI S80.

Kit de fonctionnement en refroidissement accessoire pour YUTAKI S

RWM-(2.0-3.0)NE

1 Contenu

- Cavalier (x1)
- Vis (x6)
- Isolation de la pompe (x1)
- Rouleau d'isolation (x1)
- Plateau de drainage (x1)
- Plateau d'évacuation des condensats (x1)

2 Retirez le couvercle et placez le plateau de drainage

3 Installez le plateau d'évacuation des condensats et la pompe d'isolation

- Couvrez les rondelles et la pompe avec de l'isolant
- Ne pas couvrir les orifices (x4)
- Isolation de la pompe
- Couvrez les rondelles et la pompe avec de l'isolant

4 Isolez les joints hydrauliques (rondelles)

5 Placez la broche 4 du DSW1 en position ON et connectez le connecteur au CN15 (rouge)

XEK25681 A

RWM-(4.0-10.0)NE

1 Contenu

Cavalier (x1)
 Isolation de la pompe (x1)
 Vis (x6)
 Rouleau d'isolation (x1)
 Plateau de drainage (x1)
 Plateau d'évacuation des condensats (x1)

2 Retirez le couvercle et placez le plateau de drainage

3 Installez le plateau d'évacuation des condensats et la pompe d'isolation

Couvrez les rondelles et la pompe avec de l'isolant
 Ne pas couvrir les orifices (x4)
 Isolation de la pompe
 Couvrez les rondelles et la pompe avec de l'isolant

4 Isolez les joints hydrauliques (rondelles)

5 Placez la broche 4 du DSW1 en position ON et connectez le connecteur au CN15 (rouge)

XEK25682 A

Kit de fonctionnement en refroidissement accessoire pour YUTAKI S Combi

RWD-(2.0-6.0)NW(S)E-(200/260)S-(K)

1 Contenu

Cavalier (x1)
Isolant pompe et rouleur (x1)
Rouleau d'isolation (x1)
Plateau d'évacuation des condensats (x1)

2 Retirez le couvercle et placez les joints hydrauliques isolants du plateau d'évacuation des condensats (rondelles)

Couvrez les rondelles et la pompe avec de l'isolant

3 Installez la pompe d'isolation et isolez les joints hydrauliques (rondelles)

Couvrez les rondelles et la pompe avec de l'isolant

Ne pas couvrir les orifices (x4)

Isolation de la pompe

Couvrez les rondelles et la pompe avec de l'isolant

4 Placez la broche 4 du DSW1 en position ON et connectez le connecteur au CN15 (rouge)

DSW1

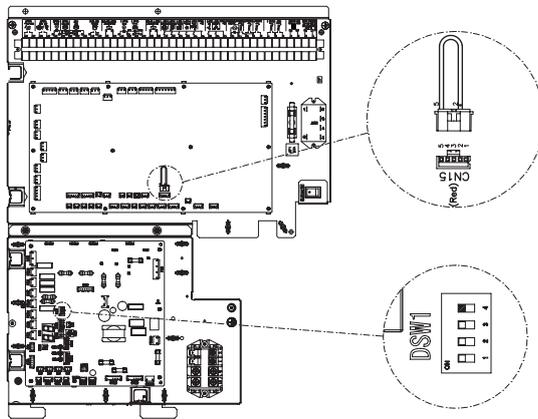
CN15 (Rouge)

XEK25692 A

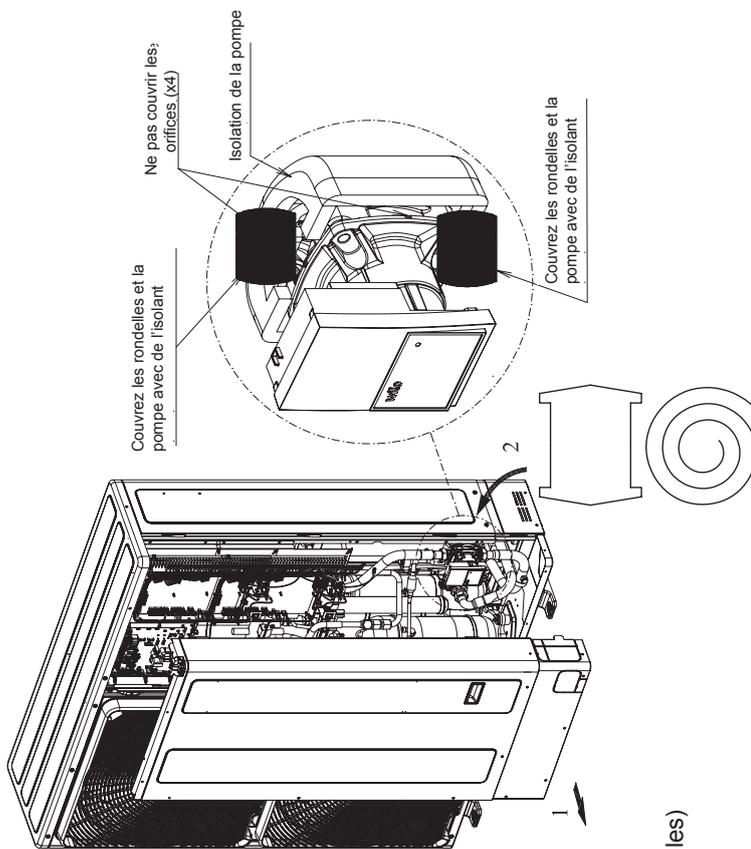
Kit de fonctionnement en refroidissement accessoire pour YUTAKI M

RASM-(3-6)(V)NE (Exemple de RASM-6VNE)

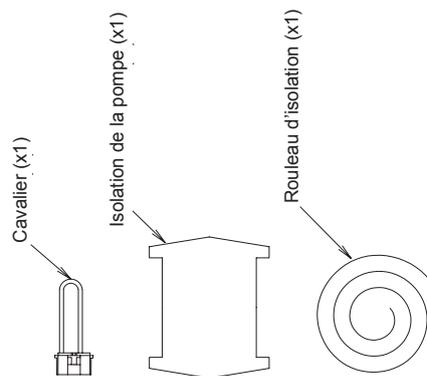
3 Placez la broche 4 du DSW1 en position ON et connectez le connecteur au CN15 (rouge)



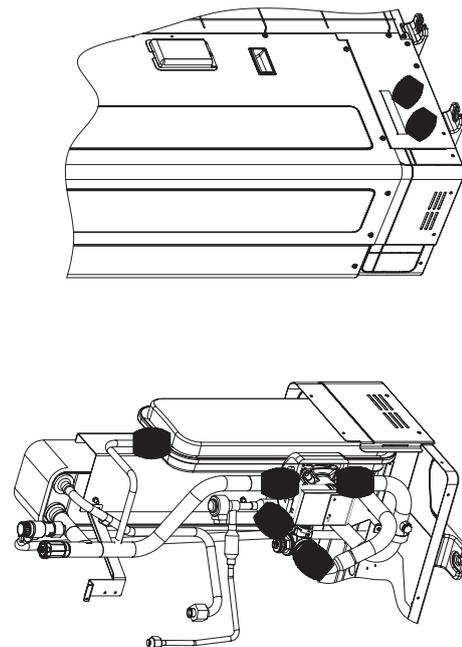
2 Retirez le couvercle et placez la pompe d'isolation



1 Contenu



4 Isolez les joints hydrauliques (rondelles)



XEK25687 A

2.3.1.3 Contrôle du compresseur par Thermo ON/OFF pour le chauffage, l'ECS et la piscine

◆ ARRET forcé du compresseur (Thermo-OFF)

Le compresseur est forcé de s'arrêter par thermo-OFF lorsque :

Il y a une ordre de « Pas de demande » ou lorsque l'une des conditions suivantes est remplie :

- a. Valeur de température de sortie mesurée $\geq T_{two} + 5^{\circ}\text{C}$
- b. La température de l'eau à la sortie est supérieure à la température moyenne maximale (A)
- c. La température de l'eau à la sortie est supérieure à la température maximale définie par l'installateur (uniquement en cas de chauffage).
- d. Température de l'eau à l'arrivée $\geq B$
- e. Par une condition anormale

◆ Nouveau démarrage du compresseur (Thermo ON)

Le démarrage du compresseur (Thermo ON) est activé lorsque :

Il y a une ordre « En demande », et

- i. Le compresseur est arrêté pendant 3 minutes ou plus
- ii. La température de l'eau à la sortie mesurée est inférieure à la température cible (T_{two})
- iii. La température de l'eau à l'arrivée mesurée est inférieure à D

REMARQUE

Lorsque le réglage de la température est modifié pendant Thermo-Off, le nouveau réglage de la température est appliqué pour i. et iii.

Modèle	YUTAKI S et S COMBI								YUTAKI S80			YUTAKI M			
	2	2,5	3	4	5	6	8	10	4	5	6	3	4	5	6
Puissance de l'unité (CV)															
A	55	55	55	60	60	60	60	60	80	80	80	55	60	60	60
B	53	53	53	57	57	57	57	57	77	77	77	53	57	57	57
D	53	53	53	57	57	57	57	57	77	77	77	53	57	57	57

2.3.1.4 Contrôle du compresseur par Thermo ON/OFF pour le refroidissement

◆ ARRET forcé du compresseur (Thermo-OFF)

Le compresseur est forcé de s'arrêter par thermo-OFF lorsque :

Il y a une ordre de « Pas de demande » ou lorsque l'une des conditions suivantes est remplie :

- a. Valeur de température de sortie mesurée $\leq T_{two} - 4^{\circ}\text{C}$
- b. La température de l'eau à la sortie est inférieure à la température moyenne maximale
- c. La température de sortie de l'eau est inférieure à 5°C
- d. Il y a un refroidissement sans demande
- e. Par une condition anormale

◆ Nouveau démarrage du compresseur (Thermo ON)

- i. Le compresseur est arrêté pendant 3 minutes ou plus
- ii. La température de l'eau à la sortie mesurée est inférieure à la température cible (T_{two})

2.3.2 Démarrage initial à basses températures ambiantes extérieures

i REMARQUE

Uniquement pour YUTAKI S et S COMBI et le chauffe-eau sans arrêt forcé (par réglage du commutateur DIP).

Pendant la mise en service et lorsque la température d'eau est vraiment basse, il est important de chauffer l'eau de façon graduelle.

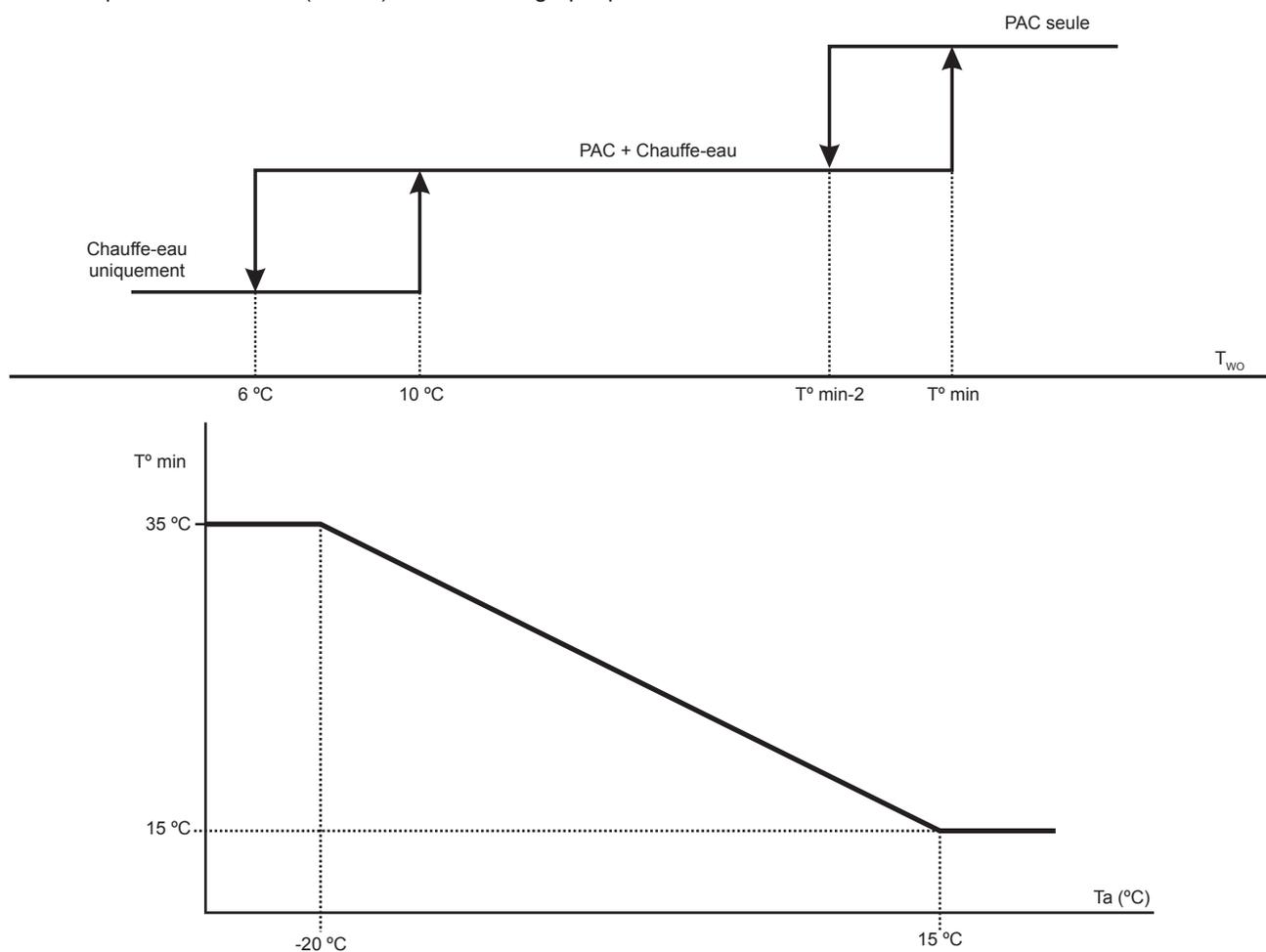
Dans ces conditions, la fonction optionnelle doit être utilisée pour commencer à des conditions à basse température d'eau :

Le chauffage à des températures d'eau basses, entre 10 °C et 15 °C, et à des températures ambiantes extérieures inférieures à 10 °C, peuvent endommager la pompe à chaleur lors du dégivrage.

Ainsi, lorsque la température extérieure est inférieure à 6 °C, le chauffage, jusqu'à 15 °C, est fourni par le chauffe-eau électrique.

Si la température ambiante (instant) > 6°C → chauffage par pompe à chaleur uniquement

Si la température ambiante (instant) ≤ 6°C → voir graphique ci-dessous :



i REMARQUE

Cette condition n'est pas appliquée si le chauffe-eau est forcé de s'arrêter par le réglage du commutateur DIP et fonctionnement d'ECS

! ATTENTION

Dans le cas d'un arrêt forcé du dispositif de chauffe-eau (réglage optionnel du commutateur dip), cette condition n'est pas effective et le chauffe-eau s'effectue par le biais de la pompe à chaleur. HITACHI n'est pas responsable de cette opération.

2.3.3 Fonctions optionnelles du contrôle de la température de l'eau

2.3.3.1 Compensation ECO de l'eau

◆ Fonction

La YUTAKI permet l'utilisation d'un décalage réduit pour le réglage de la température de l'eau. En utilisant cette fonction, le réglage de la température de l'eau actuelle est réduite par le paramètre indiqué (configurable par le contrôleur de l'unité (PC-ARFHE)).

Configuration du système → Chauffage → Circuit 1

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
ΔT. mode Eco	3	1~10	1	°C	○	○	○

Configuration du système → Chauffage → Circuit 2

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
ΔT. mode Eco	3	1~10	1	°C	○	○	○

Configuration du système → Refroidissement → Circuit 1

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
ΔT. mode Eco	3	1~10	1	°C	○	-	○

Configuration du système → Refroidissement → Circuit 2

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
ΔT. mode Eco	3	1~10	1	°C	○	-	○

◆ Activation de la fonction

La fonction ΔT. mode Eco est active pour chaque circuit par différentes options :

- Entrée externe configurable (Voir le chapitre Fonctions optionnelles)
- Bouton favori dans le contrôleur de l'unité (PC-ARFHE)
- Hebdomadaire ou programmeur simple dans le contrôleur de l'unité (PC-ARFHE)
- Actions du dispositif central

◆ Contrôle de fonctionnement

Chauffage

La commande de chauffage de la fonction de compensation de l'eau est effectuée par les moyens suivants :

$$T_{twofCn} = T_{twoOTCn} - CnECO$$

Refroidissement

$$T_{twofCn} = T_{twoOTCn} + CnECO$$

Où :

T_{twofCn} : Réglage de la température finale de l'eau (°C)

$T_{twoOTCn}$: Commande OTC fixe du réglage de la température de l'eau (°C)

$CnECO$: Compensation ECO de l'eau pour le chauffage (°C)

Cn : Numéro de circuit (n=1; n=2)

REMARQUE

Uniquement disponible pour le chauffage ou le refroidissement de l'eau.

2.3.3.2 Commande de compensation de la température extérieure

◆ Réglage d'OTC moyenne

Le temporisateur corrige l'influence des variations de la température ambiante. Le calcul du point de consigne basé sur les conditions climatiques se fait à partir de la température extérieure moyenne.

La température extérieure est moyennée sur la période de temps sélectionnée. Cette configuration peut être réalisée par le contrôleur de l'unité (PC-ARFHE).

Configuration du système → Pompe à chaleur → Système

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
Durée T. ext. moy.	4	0~24	1	Heure	○	-	○

REMARQUE

- Lorsque la valeur est définie à 0, il n'y a pas de température moyenne extérieure. La valeur est une valeur directe du capteur.
- La moyenne de la température extérieure a le même programmeur pour les circuits 1 et 2.

◆ Sonde de la 2^e température extérieure accessoire

Un capteur de température extérieure optionnel (ATW-2OS-02) peut être directement connecté au contrôleur au cas où la pompe à chaleur est située dans une position qui ne convient pas pour cette mesure.

La YUTAKI peut utiliser les deux capteurs de température extérieurs (température ambiante du groupe extérieur et température ambiante auxiliaire pour les deux circuits de chauffage/refroidissement).

Le capteur est choisi dans la configuration du capteur auxiliaire comme expliqué plus loin dans ce chapitre.

◆ Configuration de la commande de la température extérieure compensée

La température source pour le calcul de la moyenne se règle avec les broches 1 et 2 du DSW5 lors de la mise en marche avec les valeurs suivantes :

DSW5		Action
BROCHE 1	BROCHE 2	
OFF	OFF	C1 : Moyenne sonde extérieure; C2 : Moyenne sonde extérieure
OFF	ON	C1 : Moyenne sonde extérieure; C2 : Température moyenne de la sonde ambiante auxiliaire
ON	OFF	C1 : Température moyenne de la sonde ambiante auxiliaire, C2 : Moyenne sonde extérieur
ON	ON	C1 : Température moyenne de la sonde ambiante auxiliaire, C2 : Température moyenne de la sonde ambiante auxiliaire

Choisissez la sonde auxiliaire (1, 2 ou 3) pour la fonction du deuxième ambiante extérieure.

2.3.3.3 Séparateur hydraulique

Dans certaines installations, la pompe à eau de l'unité YUTAKI n'est pas dimensionnée pour des installations de chauffage importantes (petite pompe à eau). Dans ces cas, un séparateur hydraulique ou un ballon tampon, en tant que une pompe à eau secondaire, doivent être utilisés pour garantir le dimensionnement correct de la pompe à eau.

La chaudière est configurée parallèlement à la pompe à chaleur. Un séparateur hydraulique ou ballon tampon doit être utilisé pour assurer l'équilibre hydraulique. Pour le contrôle de la combinaison avec la chaudière, une pompe à eau (WP3) et une sonde d'eau (Two3) supplémentaires sont nécessaires (automatiquement ajouté lorsque la combinaison avec la chaudière est activée).

Cette configuration doit être réalisée par le contrôleur de l'unité (PC-ARFHE) comme expliqué ci-dessous :

Configuration du système → Pompe à chaleur → Système

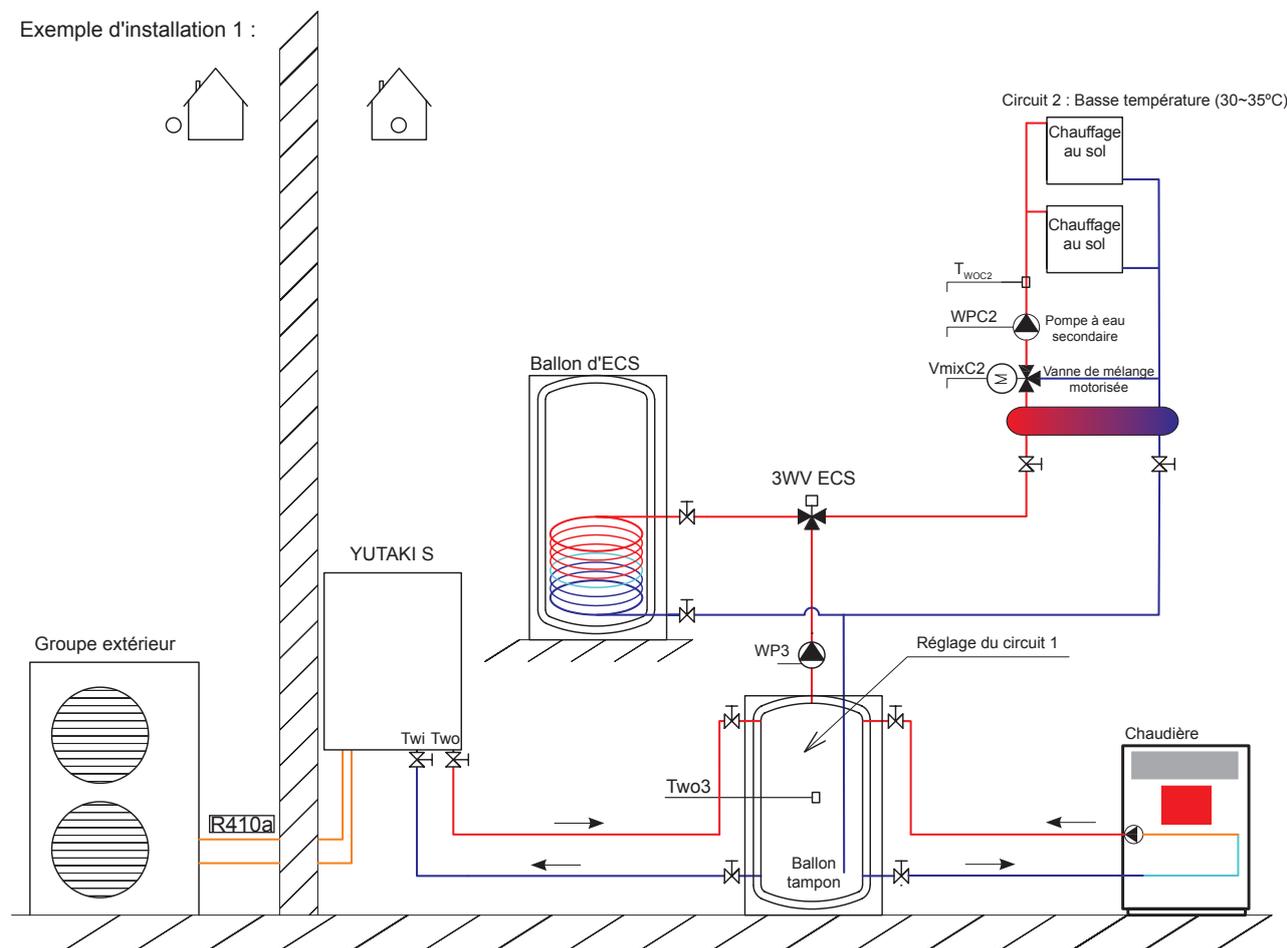
Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
Situation sép. hydr.	Désactivé	Désactivé / Activé	-	-	○	○	○

2.3.3.4 Installation avec grand ballon-tampon

Certaines installations nécessitent un grand ballon tampon en combinaison avec le chauffage d'appoint (chaudière, pellets, panneaux solaires, etc.). Dans ces cas, le contrôle de la température de l'eau peut être effectuée par un capteur de température externe (Two3) pour chauffer l'eau de ce ballon.

Cette fonctionnalité est également utilisée en combinaison avec la fonction intelligente Compatible SG (voir le chapitre «3. Fonctions optionnelles»).

Exemple d'installation 1 :



2

Dans l'exemple, le système fonctionne pour une seule zone.

Utilisant le ballon tampon en combinaison avec une chaudière, le circuit 1 fonctionne comme circuit 2 à l'aide d'une boucle de mélange. Avec ce système, la configuration du contrôleur de l'unité est identique aux deux circuits :

- Circuit 1 : Ballon tampon fonctionnant comme un Circuit 1
- Circuit 2 : Circuit de mélange pour chauffage

i REMARQUE

- Les réglages pour le Circuit 1 doivent toujours être plus élevés que pour le Circuit 2.
- L'utilisateur peut configurer uniquement un thermostat pour le Circuit 2.
- Le Circuit 1 ne fonctionne que comme ballon tampon (mode Thermo ON/OFF).

En outre, il est possible d'éteindre la pompe à eau YUTAKI lorsque la condition Thermo OFF est actif, à savoir, lorsque la température du ballon tampon est atteinte.

◆ Configuration et paramètres pour une installation avec ballon tampon

Pour qu'une installation fonctionne avec un ballon tampon, la configuration suivante doit être effectuée :

- Réglage du commutateur DIP : broche 4 du DSW5 : ON.
- Sonde auxiliaire : définir les sondes auxiliaires 1, 2 ou 3 avec la valeur Two3
- Signaux de sortie : le signal de sortie 1 ou 2 doit être réglé sur WP3

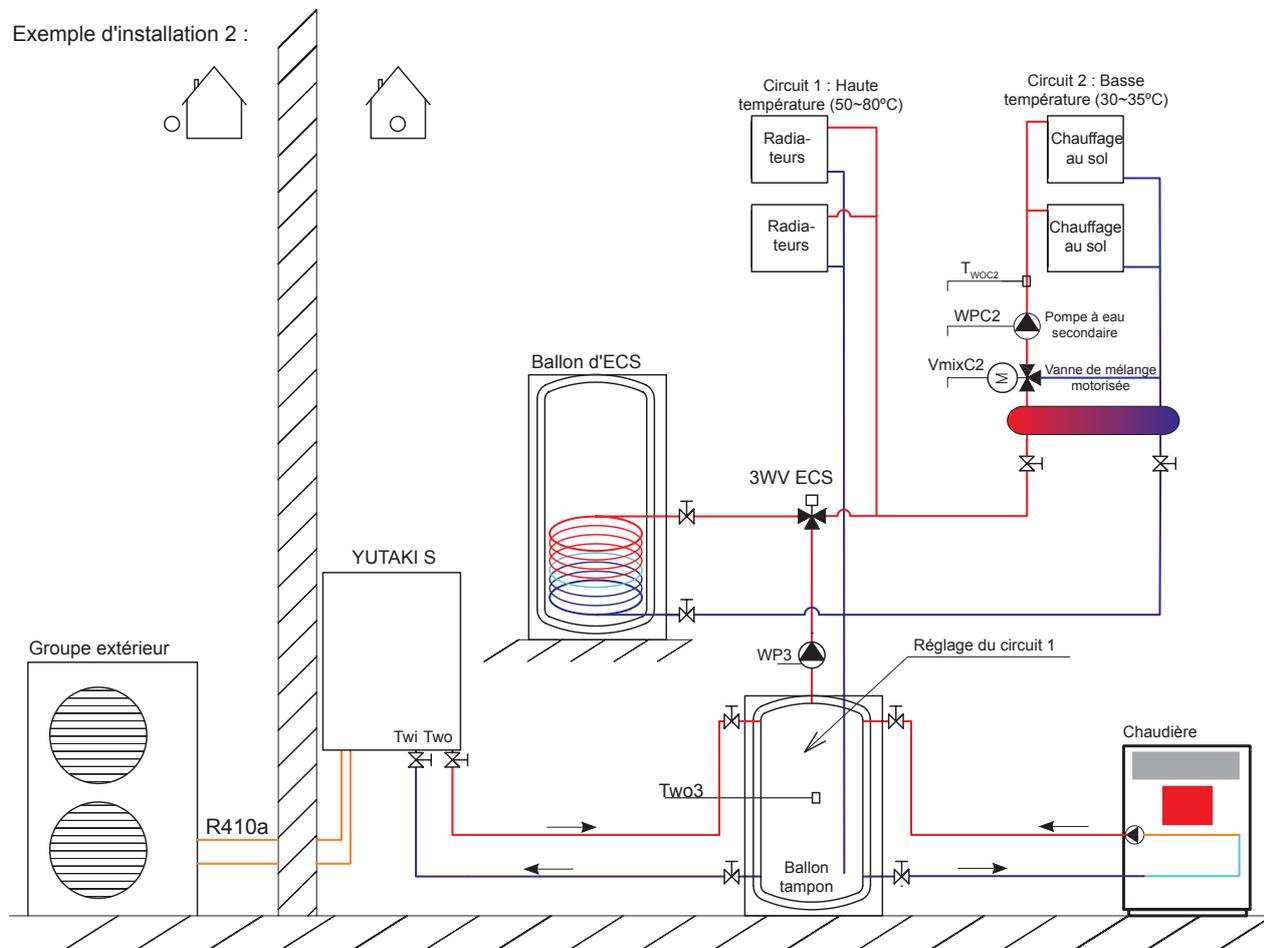
De plus, cette fonction doit être définie par le contrôleur de l'unité (PC-ARFHE).

Configuration du système – Pompe à chaleur – Configuration du Circulateur

Description	Valeur par défaut	Plage	S/SC	S80	M
Conditions d'arrêt	Standard	Standard / Thermo OFF	○	○	○

Si la pompe à eau change sur Thermo-OFF, la pompe à eau 1 est éteinte après que la température du ballon-tampon est atteint. La pompe à eau 3 fonctionne toujours (sauf lorsqu'elle est éteinte).

Exemple d'installation 2 :



Dans cet exemple, le système fonctionne pour deux zones : avec le ballon tampon en combinaison avec une chaudière, le Circuit 1 fonctionne en tant que circuit direct (la température du ballon tampon doit être la même que pour le Circuit 1); et le Circuit 2 utilise une boucle de mélange.

Selon cet exemple, le contrôleur d'unité doit être configuré comme pour les 2 circuits :

- Circuit 1 : Circuit direct pour chauffage dans la Zone 1
- Circuit 2 : Circuit de mélange pour chauffage dans la Zone 2



REMARQUE

- Le réglage du Circuit 1 doit toujours être supérieur au réglage du Circuit 2.
- L'utilisateur peut configurer 2 thermostats pour chaque circuit.
- Le Circuit 1 fonctionne comme un circuit direct.

◆ Commande principale

Le contrôle de la température de l'eau est basé sur :

Température de l'eau du Circuit 1 et 2 (THM_{wo} et THM_{wo3}).

Exemple :

- Si la température de l'eau (T_{two}) = 50°C, et
- La température de sortie de l'eau (THM_{wo}) = 40°C, et
- La température de sortie de l'eau (THM_{wo3}) = 35°C

La fréquence de fonctionnement du compresseur pour le contrôle de la température dépend du THM_{wo}

Thermo ON / OFF se produit lorsque THM_{wo3} obtient la température réglée au Circuit 1

Si le circuit 1 est en Pas de demande, le réglage de l'unité passe en Circuit 2, mais la vanne de mélange est utilisée pour réduire la température du ballon tampon.

2.3.3.5 Fonction de séchage de dalle

La YUTAKI a une fonction optionnelle spéciale utilisée exclusivement pour le processus de séchage de dalle nouvellement appliquée aux systèmes de chauffage au sol. La procédure repose sur EN-1264 partie 4.

La température de consigne de l'eau suit un programme prédéterminé après activation de la fonction de séchage de dalle.

Au terme de la séquence antérieure, le contrôleur revient à son fonctionnement normal, le circuit 1 et circuit 2 sont forcés à démarrer et le mode de fonctionnement est forcé en chauffage.

Tous les autres modes chauffage sont saturés, sauf pour l'eau chaude sanitaire. Le thermostat d'ambiance est désactivé pendant cette fonction.

La configuration de cette option est réglée par le contrôleur de l'unité (PC-ARFHE) :

Configuration du système → Fonctions optionnelles → Fonctions chauffage → Séchage de dalle

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
Fonction de séchage de dalle C1	55	Limites installateur	1	°C	○	○	○
Fonction de séchage de dalle C2	55	Limites installateur	1	°C	○	○	○

2.3.3.6 Marche/arrêt automatique du chauffage

À des températures extérieures élevées, il n'est pas nécessaire de conserver l'installation en chauffage. Le système YUTAKI arrêtera le chauffage lorsque la température extérieure moyenne quotidienne du jour antérieur augmente au-dessus de la température d'arrêt automatique.

Les variables que le système utilise sont configurées par le contrôleur de l'unité (PC-ARFHE) :

Configuration du système → Fonctions optionnelles → Fonctions chauffage → Chauffage auto Marche/Arrêt

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
Statut	Désactivé	Désactivé/Activé	1	-	○	○	○
Temp. d'arrêt	22	10~25	1	°C	○	○	○
Diff. enclenchement	1	1~3	1	°C	○	○	○

Le système calcule la température moyenne des 24 dernières heures.

Le système ne vérifiera rien avant que les premières 24 heures ne se soient écoulées. Après cette période, le système ajustera la moyenne avec un nouvel échantillon toutes les 5 minutes et en vérifiant les nouvelles conditions.

2.3.3.7 Mode auto chaud/froid (uniquement pour les unités avec kit de refroidissement installé)

Cette fonctionnalité est uniquement disponible pour ces modèles de chauffage et refroidissement et lorsque le refroidissement est activé. Le mode auto chaud/froid peut être utilisé par les utilisateurs en utilisant la moyenne d'arrêt d'été automatique.

L'utilisateur final règle le mode de fonctionnement désiré sur l'interface utilisateur. Chauffage, refroidissement ou automatique.

Lorsque le mode automatique est choisi, le changement du mode de fonctionnement est basé sur :

Température extérieure moyenne : le mode de fonctionnement sera modifié pour toujours être à la plage déterminée par la température d'arrêt du chauffage, pour le chauffage, et la température d'allumage du refroidissement, pour le refroidissement.

Aussi longtemps que la température extérieure change, les modifications le système changent pour correspondre aux exigences du système. Si la température extérieure baisse, le mode de fonctionnement passe en mode chauffage et vice versa.

Les fonctions doivent être configurées par le contrôleur de l'unité (PC-ARFHE) :

Configuration du système → Fonctions optionnelles → Fonctions chauffage → Mode auto chaud/froid

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
État auto chaud/froid	Désactivé	Désactivé/Activé	1	-	○	-	○
T. marche chaud	22	10~23	1	°C	○	○	○
T. marche froid	25	24~35	1	°C	○	-	○



REMARQUE

- Le système calcule la température moyenne des 24 dernières heures en prenant des échantillons toutes les 5 minutes.
- Sur les 24 premières heures, le système conserve le mode précédent avant d'être réglé sur le mode Auto.
- Après les 24 premières heures, le système vérifie la fonction avec la nouvelle température moyenne quand il est mis à jour toutes les 5 minutes.

Les conditions de vérifications sont :

CONDITION	AUTOMATIQUE
Moyenne < (température auto chauffage)	Chauffage
Moyenne > (température auto refroidissement)	Refroidissement

2.3.4 En demande ou Pas de Demande

La demande de chauffage ou de refroidissement de l'unité YUTAKI peut être effectuée de différentes manières :

- En demande ou Pas de Demande par signal d'entrée externe (en utilisant le thermostat ON/OFF ATW-RTU-04)
 - Option 1 : Entrée 1 pour les deux circuits (Circuit 1 et Circuit 2)
 - Option 2 : Entrée « n » pour Circuit 1 et entrée « n2 » pour le Circuit 2, indépendamment
- En demande ou Pas de Demande entre la température ambiante et la température de consigne de la pièce en cas d'utilisation du PC-ARFHE comme thermostat d'ambiance ou par le thermostat sans fil intelligent (ATW-RTU-05/6).
- En demande ou Pas de Demande par un dispositif central.

REMARQUE

- « n » est le nombre suivant l'entrée (entrée 1, entrée 2 ...)
- Les options pour la configuration doivent être effectuées par le contrôleur de l'unité (PC-ARFHE).

2.3.4.1 En demande ou Sans demande par un signal d'entrée externe

Lorsque le système a le thermostat marche/arrêt (ATW-RTU-04) connecté aux bornes 13/14 de la borne (entrée 1, En demande ou Pas de Demande) :

- Lorsqu'un signal fermé est actif dans l'entrée 1 il y a une condition de « En Demande ».
- Lorsqu'un signal ouvert est actif dans l'entrée 1, il y a une condition de « Pas de Demande ».

REMARQUE

- Les options pour la configuration doivent être effectuées par le contrôleur de l'unité (PC-ARFHE).

2.3.4.2 En demande ou Pas de Demande par un thermostat d'ambiance

Cette fonction est disponible avec les combinaisons possibles suivantes :

- PC-ARFHE (contrôleur de l'unité) est utilisé comme un thermostat d'ambiance, ou
- Un thermostat intelligent sans fil (ATW-RTU-05/06)
- Le dispositif central est utilisé comme un dispositif de contrôle aérien
- Lorsque le système utilise des capteurs de température de la pièce + PC-ARFHE (fonctionnant comme un contrôleur de l'unité) + Thermostat d'ambiance

En cas de surchauffe ou d'un surrefroidissement d'un thermostat d'ambiance, le système peut passer à « Pas de Demande » (compresseur et chauffe-eau éteints) si la température du thermostat d'ambiance (Roff) est supérieure au point de consigne de la température de la pièce. Si la pompe ECO est sélectionnée, la pompe à eau s'arrête aussi après le temps de fonctionnement.

Les paramètres utilisés par le système pour la commande de cette fonction sont décrits ci-dessous :

Chauffage :

- Si $RT_{Cn} > RS_{Cn} + Roffh_{Cn} \rightarrow$ Pas de Demande
- Si $RT_{Cn} \leq RS_{Cn} \rightarrow$ En Demande

Refroidissement :

- Si $RT_{Cn} < RS_{Cn} - Roffc_{Cn} \rightarrow$ Pas de Demande
- Si $RT_{Cn} \geq RS_{Cn} \rightarrow$ En Demande

Où :

RT_{Cn} : Température de la pièce (°C)

RS_{Cn} : Point de consigne de la pièce (°C)

$Roffh_{Cn}$: Hystérésis en chauffage (°C)

$Roffc_{Cn}$: Hystérésis en refroidissement (°C)

Cn : Numéro de circuit (n=1 : Circuit 1 ; n=2 : Circuit 2)

La configuration de cette fonction doit être effectuée par le contrôleur de l'unité (PC-ARFHE) :

Configuration du système → Options générales → Thermostats d'ambiance → ΔT. Demande OFF (air) → Circuit 1

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
ΔT. Demande OFF chaud	3	OFF 1~5	1	°C	○	○	○
ΔT. Demande OFF froid	3	OFF 1~5	1	°C	○	○	○

Configuration du système → Options générales → Thermostats d'ambiance → ΔT. Demande OFF (air) → Circuit 2

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
ΔT. Demande OFF chaud	3	OFF 1~5	1	°C	○	○	○
ΔT. Demande OFF froid	3	OFF 1~5	1	°C	○	○	○

i REMARQUE

Pour désactiver la fonction marche/arrêt de la demande de la pièce, réglez simplement sur OFF.

2.3.4.3 Temps min marche/arrêt entre l'allumage/eteignage de la demande

Afin de réduire un possible dommage du compresseur, les cycles d'allumage/eteignage de la demande peuvent être réduits par les conditions suivantes :

- Temps min fonctionnement : Lorsqu'une « En demande » est activée, cette fonction applique un minimum de temps pour être en marche.
- Temps min arrêt : Cette fonction détermine le temps qui doit passer après un arrêt de la demande.

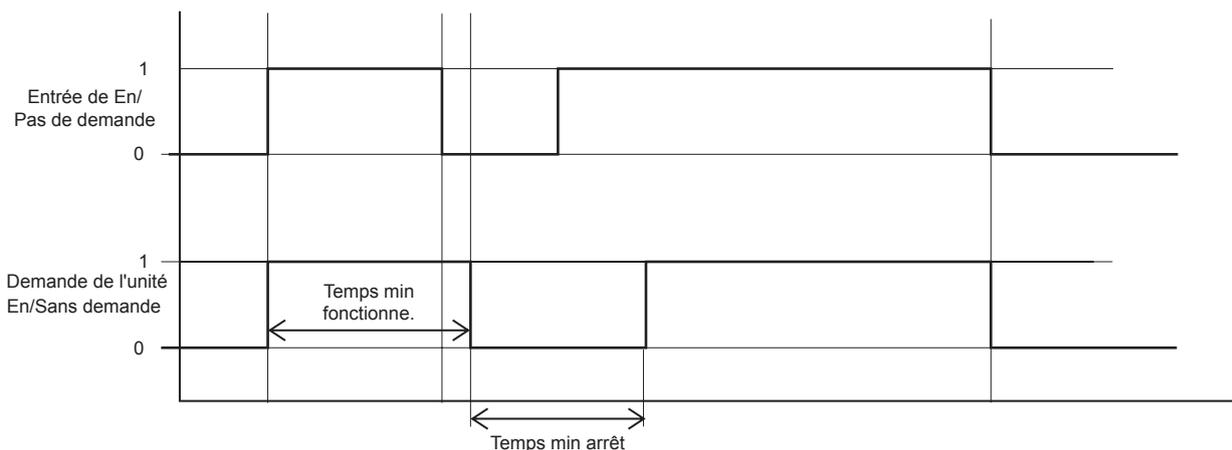
Cette fonction peut être définie par le contrôleur de l'unité (PC-ARFHE) :

Configuration du système → Pompe à chaleur → Système

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
Temps min fonctionne. (Rton)	6	0 ~ 15	1	min	○	○	○
Temps min arrêt (Rtoff)	6	0 ~ 15	1	min	○	○	○

i REMARQUE

- Le temps commence à décompter quand un signal est reçu à partir d'une entrée marche/arrêt.
- Si les deux paramètres sont définis à 0, cette fonction n'a aucun effet.



i REMARQUE

- Il est appliqué pour 2 circuits (mêmes paramètres).
- N'est pas tenu en compte au démarrage du compresseur.

2.3.5 Contrôle de la compensation de la température de la pièce

YUTAKI permet l'utilisation de la température de la pièce et des réglages de température de la pièce pour les deux circuits, Circuit 1 et 2, afin de compenser le réglage de la température de l'eau.

Cette fonction est disponible avec les combinaisons possibles suivantes :

- PC-ARFHE (contrôleur de l'unité) est utilisé comme un thermostat d'ambiance, ou
- Un thermostat intelligent sans fil (ATW-RTU-05/06)
- Le dispositif central est utilisé comme un dispositif de contrôle aérien
- Lorsque le système utilise des capteurs de température de la pièce + PC-ARFHE (fonctionnant comme un contrôleur de l'unité) + Thermostat d'ambiance
- Lorsque le calcul de l'eau basé sur Gradient OTC ou Points OTC (les paramètres fixés ne sont pas disponibles pour cette fonction).

À différents moments de la journée, en fonction de l'heure programmée sur le boîtier d'ambiance, le point de consigne de la température de la pièce entraînera un décalage de la courbe de chauffage vers le haut ou le bas pour refléter le changement de température de la pièce souhaité. La variation du point de consigne de distribution par rapport au point de consigne de la pièce dépend de la valeur de la température extérieure et de la courbe de chauffage sélectionnée.

Si la compensation de la pièce est activée, le point de consigne de distribution calculée est ajustée sur la base de la différence entre la température de la pièce et le point de consigne de la pièce afin de réduire l'erreur de température de la pièce. Le niveau d'influence de la température de la pièce peut être ajusté au moyen du réglage du facteur de compensation de la température de la pièce.

Pour augmenter ou réduire le niveau de compensation de la pièce, le facteur de compensation de la pièce doit être ajusté. Une valeur supérieure donnera une plus grande priorité à l'erreur de température de la pièce et avec une valeur inférieure, le contrôleur suivra de plus près la courbe de chauffage sélectionnée.

La configuration de ce paramètre doit être effectuée par le contrôleur de l'unité (PC-ARFHE) :

Configuration du système → Options générales → Application du thermostat d'ambiance → Facteurs de compensation → Circuit 1

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
Facteur compens. chaud	2	OFF- 1~5	1		○	○	○
ΔT. max comp. chaud +	10	0-10	1	°C	○	○	○
ΔT. max comp. chaud -	-10	-10-0	1	°C	○	○	○
Facteur compens. froid	OFF	OFF- 1~5	1		○	-	○
ΔT. max comp. froid +	5	0-10	1	°C	○	-	○
ΔT. max comp. froid -	-5	-10-0	1	°C	○	-	○

Configuration du système → Options générales → Application du thermostat d'ambiance → Facteurs de compensation → Circuit 2

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
Facteur compens. chaud	2	OFF- 1~5	1		○	○	○
ΔT. max comp. chaud +	10	0-10	1	°C	○	○	○
ΔT. max comp. chaud -	-10	-10-0	1	°C	○	○	○
Facteur compens. froid	OFF	OFF- 1~5	1		○	-	○
ΔT. max comp. froid +	5	0-10	1	°C	○	-	○
ΔT. max comp. froid -	-5	-10-0	1	°C	○	-	○

REMARQUE

- Pour désactiver la fonction de compensation de la pièce, réglez sur OFF.
- Le facteur de max compensation (Chaud / Froid ; +/-) définit la valeur maximale de la valeur de compensation (positive ou négative) à régler dans le réglage du contrôle OTC.

Le point de consigne de la température de l'eau est calculé de la manière suivante :

Chauffage

- $T_{twoCn} := T_{two_OTCn} + R_{facthn} \times (\Delta T_{room})$
 - Si $R_{facthn} \times (\Delta T_{room2}) > Max_{facthpn} \rightarrow R_{facthn} \times (\Delta T_{room}) = Max_{facthpn}$
 - Si $R_{facthn} \times (\Delta T_{room2}) < Max_{facthnn} \rightarrow R_{facthn} \times (\Delta T_{room}) = Max_{facthnn}$

Refroidissement

- $T_{twoCn} := T_{two_OTCn} - R_{factcn} \times (\Delta T_{room})$
 - Si $R_{factcn} \times (\Delta T_{room}) < Max_{factcnn} \rightarrow R_{factcn} \times (\Delta T_{room}) = Max_{factcnn}$
 - Si $R_{factcn} \times (\Delta T_{room}) > Max_{factcpn} \rightarrow R_{factcn} \times (\Delta T_{room}) = Max_{factcpn}$

Où :

T_{twoCn} : Point de consigne de l'eau qui en résulte pour le Circuit Cn (°C) ;

T_{two_OTCn} : Point de consigne de l'eau calculé par OTC dans le circuit Cn (°C) ;

ΔT_{room} : Différentiel de température de la pièce = RSC - RTCn.

RSCn = Point de consigne de la pièce (°C) ;

RTCn = Température de la pièce (°C) ;

Cn : Numéro de circuit (n= 1 Circuit 1 ; 2= Circuit 2)



REMARQUE

- Lorsque le calcul de l'eau est fixé, l'influence du point de consigne de la pièce n'a aucun effet.
- Pendant les 10 premières minutes après la mise en marche, le point de consigne de la température de la pièce n'a aucun effet.

2.3.6 Arrêt par thermostat d'ambiance

YUTAKI permet l'utilisation de la température de la pièce et le réglage de la température de la pièce afin d'éteindre le système.

Cette option est uniquement disponible dans les cas suivants :

- PC-ARFHE comme thermostat d'ambiance
- Thermostat intelligent sans fil (ATW-RTU-05/06)
- Dispositif central comme contrôle de l'air

En cas de PC-ARFHE comme thermostat d'ambiance : En appuyant sur le bouton OFF

En cas d'utilisation du thermostat d'ambiance ATW-RTU-05/06 et la température de la pièce a été réglée à 10 °C ou moins, le système comprendra que les espaces de chauffage et de refroidissement doivent s'éteindre. Si les deux thermostats (Circuit 1 et Circuit 2) ont cette température réglée, il se produit un arrêt total de la machine.

2.3.7 Détermination des données de la température de la pièce

Afin d'appliquer les fonctions de température de la pièce, les différents sondes de température de la pièce peuvent être utilisés.

- Sondes PC-ARFHE
- Sonde Taux de l'unité comme sonde température ambiante.
- Depuis l'application centrale.

Il y a une priorité de l'application de la sonde de température ambiante pour des fonctions de compensation de température ambiante.

- 1 Sonde Taux de l'unité.
- 2 Sondes PC-ARFHE
- 3 Depuis l'application centrale.

En cas de réglage de la température de la pièce, la priorité est la suivante :

Dans le cas d'une des données reçues par le central, la valeur de réglage central est appliqué dans tous les cas. Après cela, la valeur est uniquement changée si la valeur du thermostat d'ambiance (câblée ou sans fil) est une valeur différente de la précédente (restaurée avant le changement du valeur centrale).

2.4 Fonctionnement de l'eau chaude sanitaire

En cas d'unités de 2, 2,5 et 3 CV et le chauffage du ballon d'ECS en été :

Afin de chauffer le ballon d'ECS en été (température de l'air extérieur supérieure à 21°C), les fonctions spéciales doivent être activées dans le mode de sélection de fonction du groupe extérieur :

Activation de l'Annulation de la limite de l'air extérieur (GS) :

- 1 Basculer la broche 5 du DSW2 de OFF à ON en mode normal et avec le groupe extérieur arrêté.
- 2 Appuyer sur PSW2 « ▼ » pour avancer au prochain point.
- 3 Sélectionnez le point numéro 3 (GS).
- 4 Appuyez sur PSW2 et PSW3 et changez la valeur de 0 à 3 avec PSW1.
- 5 Appuyez sur PSW2 et PSW3 pour confirmer le changement.
- 6 En basculant la broche 5 du DSW2 de ON à OFF ou en retournant au mode normal pendant le fonctionnement, introduisez le contenu du réglage dans l'EEPROM.

2.4.1 Activation du fonctionnement

Le fonctionnement de l'eau chaude sanitaire doit être activé depuis le contrôleur de l'unité (PC-ARFHE)

Configuration du système → ECS

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
Statut	Désactivé	Désactivé / Activé	-	-	o	o	o

Le fonctionnement de l'eau sanitaire a la priorité sur tous les autres modes de fonctionnement sauf indication contraire.

Les contraintes suivantes sont appliquées :

- Lorsque l'eau sanitaire requiert le fonctionnement de la pompe à chaleur, aucun autre mode ne peut avoir recours au fonctionnement de la pompe à chaleur.
- Si l'eau sanitaire ne requiert pas le fonctionnement de la pompe à chaleur, elle est arrêtée ou fonctionne en mode chauffe-eau uniquement, sans restriction des autres modes de fonctionnement.
- L'application solaire est prioritaire si le temps d'attente solaire n'est pas écoulée.

2.4.2 Fonctionnement du chauffe-eau du ballon d'ECS

Le chauffe-eau électrique du ballon d'eau chaude sanitaire est désactivé par réglage d'usine. La configuration de cette fonction doit être activée par le commutateur DIP de la PCB.

Configuration : Broche 3 de DSW4 : ON

2.4.3 Réglage de la température d'ECS

Le fonctionnement de l'eau sanitaire (à la fois chauffe-eau et pompe à chaleur) sera arrêté lorsque :

- Le ballon d'ECS est en condition de « Pas de demande » :
 - Si TDHW > TDHWS → fonctionnement sans demande de ballon d'ECS

Où :

TDHW : Température de l'eau chaude sanitaire (°C)

TDHWS : Réglage de la température de l'eau chaude sanitaire (°C)

- Le ballon d'ECS est en condition de « En demande »
 - Mode de fonctionnement (Usage Intensif ou Standard)
 - Mode de fonctionnement Forçage ECS



REMARQUE

- En ce qui concerne les modèles YUKATI S, S Combi et M, la pompe à chaleur peut produire de l'eau chaude sanitaire à une température maximale de 57 °C (53 °C pour 2,0/2,5/3,0 CV), mais HITACHI recommande de régler la température du ballon par pompe à chaleur qu'à une température maximale de 55 °C (50 °C pour 2,0/2,5/3,0 CV) et conserver la valeur Thpoff par défaut. Au cas où une valeur supérieure de réglage serait nécessaire, le chauffe-eau du ballon doit être utilisé pour atteindre la température établie (autorisé par fonction optionnelle).
- En cas de chauffage du ballon d'ECS à une température ambiante extérieure inférieure à -10 °C sans utiliser le chauffe-eau électrique d'ECS, la température de consigne ne doit pas dépasser la valeur maximale de la plage de fonctionnement en continu spécifié.

2.4.4 Point de consigne maximum sélectionné par l'installateur

Afin d'éviter que la température de l'eau chaude du ballon soit très élevée, une fonction supplémentaire a été ajoutée :

Configuration du système → ECS

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
T. max consigne	55	40~A	1	°C	○	○	○

REMARQUE

CODE	YUTAKI S et S COMBI		YUTAKI S80	YUTAKI M		Unités
	2-3 CV	Reste de modèles		3 CV	Reste de modèles	
A	50(*)	55(*)	75	50 (*)	55(*)	°C

(*) : 75 °C lorsque le chauffe-eau du ballon d'ECS est activé par la broche 3 du DSW4 sur ON ou par la combinaison de la chaudière avec ECS activée.

2.4.5 Mode de fonctionnement d'ECS

Le fonctionnement d'ECS peut fonctionner en 2 modes différents : Mode standard et mode usage Intensif :

- Mode standard : Le chauffage de l'eau chaude sanitaire démarre lorsque la température de l'eau dans le ballon est suffisamment basse pour que la pompe à chaleur soit démarrée. L'ECS est toujours chauffée par la pompe à chaleur.
- Mode Usage Intensif : Le chauffage de l'eau chaude sanitaire commence lorsque le différentiel est supérieur à T_{DHWON} . Il commence uniquement sauf si la température de l'eau dans le ballon chute en dessous de la température de démarrage de la pompe à chaleur.

Le mode de fonctionnement de l'ECS doit être choisi depuis le contrôleur de l'unité (PC-ARFHE)

Configuration du système → ECS

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
Mode (DHWm)	Standard	Usage intensif / standard	1	-	○	○	○

2.4.6 Mode usage intensif d'ECS

Le chauffage de l'eau chaude sanitaire commence si le différentiel est supérieur à T_{DHWON} . Cette fonction ne démarre qu'avec le chauffage du réservoir à moins que la température de l'eau dans le ballon soit inférieure à la température de départ de la pompe à chaleur.

Le différentiel peut être réglé par le contrôleur de l'unité (PC-ARFHE)

Configuration du système → ECS

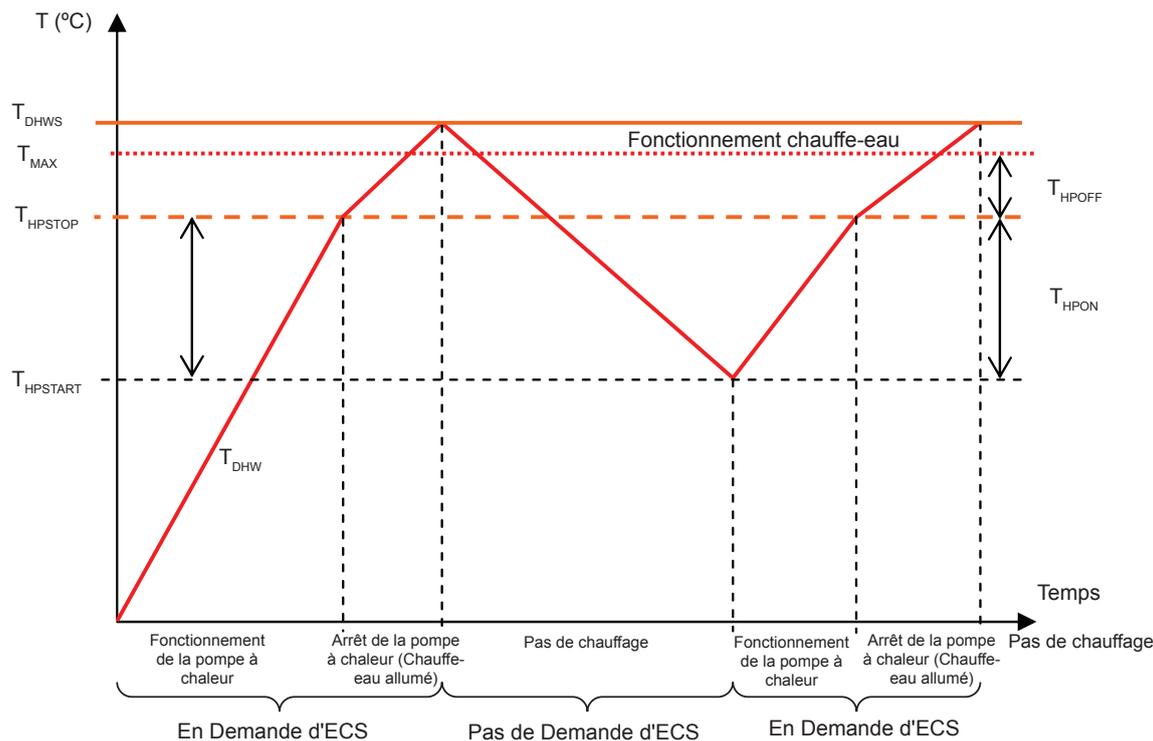
Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
T. différentielle	6	2~15	1	°C	○	○	○

2.4.7 Fonctionnement de la pompe à chaleur pour ECS (T_{HPON} et T_{HPOFF})

Le fonctionnement de la pompe à chaleur pour l'eau chaude sanitaire démarre lorsque T_{DHW} est inférieure à $T_{HPSTART}$

Le fonctionnement de la pompe à chaleur pour l'eau chaude sanitaire s'arrête lorsque T_{DHW} est supérieure à T_{HPSTOP} . Après cet arrêt, l'unité doit continuer à chauffer le ballon d'eau sanitaire (si autorisé) grâce au chauffe-eau électrique du ballon sanitaire jusqu'à ce que les conditions d'arrêt soient remplies. Si le chauffe-eau du ballon est désactivé, le chauffage du ballon est réalisé par la pompe à chaleur jusqu'à T_{HPSTOP}

Commande



Où :

T_{DHWS} : Température de consigne du ballon d'eau chaude sanitaire (°C)

T_{MAX} : Température maximum de la pompe à chaleur (défini par la plage de fonctionnement) (°C)

T_{HPSTOP} : Température à laquelle la pompe à chaleur s'arrête pour chauffer le ballon

$T_{HPSTART}$: Température à laquelle la pompe à chaleur démarre pour chauffer le ballon

$T_{HPSTART}$ sera limitée à la température égale ou inférieure à 42°C lorsque la température ambiante (T_{amb}) > 25°C

i REMARQUE

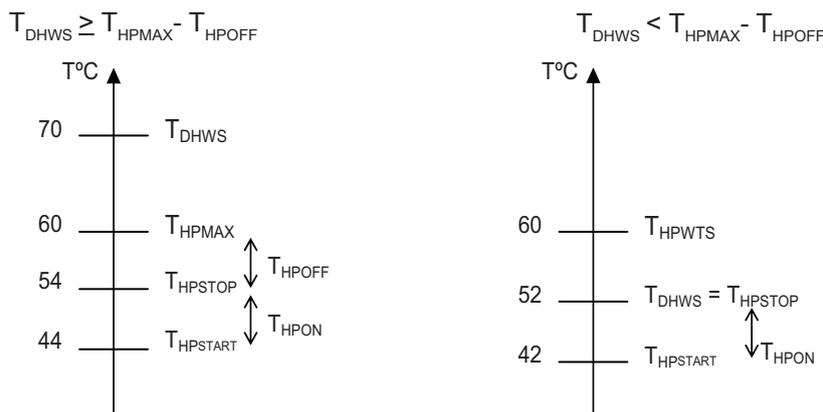
La pompe à chaleur peut produire de l'eau chaude sanitaire à une température maximale de 57 °C (53 °C pour 2,0/2,5/3,0 CV), mais HITACHI recommande de régler la température du ballon par pompe à chaleur qu'à une température maximale de 55 °C (50 °C pour 2,0/2,5/3,0 CV) et conserver la valeur T_{hpoff} par défaut. Au cas où une valeur supérieure de réglage serait nécessaire, le chauffe-eau du ballon doit être utilisé pour atteindre la température établie (autorisé par fonction optionnelle).

La configuration de cette fonction doit être effectuée par le contrôleur de l'unité (PC-ARFHE) :

Configuration du système → ECS

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
Hystérésis Marche PAC	5	3~10	1	°C	o	o	o
Hystérésis Arrêt PAC	10	5~30	1	°C	o	o	o

Exemple de réglage de la température pour YUTAKI S et S COMBI



2.4.8 Temps de charge d'eau chaude sanitaire maximum (T_{DHWMAX})

Cette fonction contrôle le temps maximum de fonctionnement de l'eau sanitaire en utilisant le mode de pompe à chaleur. Le fonctionnement du chauffe-eau n'est pas concerné.

Le temps maximum de chauffage d'ECS ne peut jamais être appliqué lorsque le temps d'attente du deuxième cycle d'ECS ($DHWC_{DHW}$) est désactivé (réglé sur 0).

Le temps de chauffage d'ECS maximum est appliqué lorsque :

- Système en mode STANDARD sélectionné
- Système en mode PRIORITÉ CONSIGNE

Pas de Demande de pompe à chaleur d'ECS si :

- Durée de fonctionnement de la pompe à chaleur $> T_{DHWMAX}$

REMARQUE

Lorsque la pompe à chaleur est arrêtée par cette fonction, l'eau sanitaire continuera à chauffer grâce au chauffe-eau, si activé, jusqu'à ce que les autres conditions requièrent l'arrêt.

La configuration de cette option doit être effectuée par le contrôleur de l'unité (PC-ARFHE) :

Configuration du système → ECS

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
Temps maxi	45	OFF 5~250	5	min	○	○	○

2.4.9 Temps d'attente du cycle secondaire d'eau chaude sanitaire

Cette fonction définit le temps minimum entre 2 cycles de la pompe à chaleur de l'eau chaude sanitaire.

Cette fonction est disponible uniquement lorsque le mode Standard est choisi.

L'eau sanitaire n'est pas activée si : Heure d'arrêt de l'eau sanitaire $<$ Intervalle prod. ECS

Cette fonction peut être configurée par le contrôleur de l'unité (PC-ARFHE)

Configuration du système → ECS

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
Intervalle prod. ECS	1	0~24	1	Heure	○	○	○

2.4.10 Temps d'attente du chauffe-eau électrique d'ECS

Si la pompe à chaleur ne peut pas fournir une puissance suffisante, il faudra activer le chauffe-eau afin de fournir la puissance supplémentaire.

Configuration du système → ECS

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
Temps d'attente chauffe-eau électrique (DHW_{EH})	45	OFF- 1~60	1	min	○	○	○

Si DHW_{EH} est réglé sur OFF, il sera alors considéré que le chauffe-eau s'utilise seulement après T_{HPSTOP} .

Si DHW_{EH} est réglé sur 1, le système suppose que le chauffe-eau est toujours utilisé quand il y a demande d'ECS si la condition ci-dessus est appliquée.

2.4.11 Température de chauffage prioritaire

Si la fonction prioritaire de chauffage est activée, le fonctionnement de la pompe à chaleur par l'ECS s'arrêtera (et continue avec le chauffe-eau si nécessaire)

Cette fonction est uniquement effectuée si le chauffage ou le refroidissement peuvent être exécutés. Si ce n'est pas possible, le fonctionnement se poursuivra normalement en réglage de l'eau pour chauffage (HSW).

Configuration du système → ECS

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
Priorité chauffage	Désactivé	Désactivé / Activé	1	-	○	○	○
T. Priorité chauffage	-5	-20~0	1	°C	○	○	○

2.4.12 Aperçu de la comptabilité d'ECS

Mode de fonctionnement	Fonctionnement standard		Fonctionnement à Usage Intensif	
	Commande du fonctionnement	Haut rendement	Priorité Consigne	Haut rendement
$T_{DHW} > T_{DHWS}$	Pas de demande	Pas de demande	N.D	Pas de demande
$T_{DHW} < (T_{DHWS} - T_{DHWON})$	N.D	N.D	N.D	En demande
$T_{DHW} < T_{HPSTART}$	Oui	Oui	N.D	Oui
$T_{DHW} > T_{HPSTOP}$	Utilisation du chauffe-eau si activé	Utilisation du chauffe-eau si activé	N.D	Utilisation du chauffe-eau si activé
T_{DHWMAX}	Non	Oui	N.D	Non
CDHW	Oui	Oui	N.D	Non
Chauffe-eau électrique du ballon d'ECS activé (Si DSW active)	Uniquement si $T_{DHW} > T_{HPSTOP}$	Oui si $T_{DHW} > T_{HPSTOP}$ ou Temps d'attente du chauffe-eau électrique	N.D	Oui si $T_{DHW} > T_{HPSTOP}$ ou Temps d'attente du chauffe-eau électrique
Temps d'attente du chauffe-eau électrique du ballon d'ECS	Non	Oui	N.D	Oui

REMARQUE

N.D : Non Disponible

2.4.13 Dégivrage d'ECS

Cette fonction permet d'effectuer le fonctionnement en dégivrage au ballon d'eau chaude sanitaire au lieu de l'installation d'eau intérieure. Cette configuration est effectuée depuis le commutateur DIP de la PCB

Configuration :

Broche 8 de DSW4 : OFF

Lorsque le signal de dégivrage est reçu du groupe extérieur (GE) et le mode ECS est activé, la vanne 3 voies d'ECS est coupée afin de fonctionner pendant une longue période en demande de chauffage. Cela évite une baisse excessive de l'eau de l'unité intérieure (UI) en raison de la petite surface de chaleur lorsqu'il est en mode ECS.

Broche 8 de DSW4 : ON

Lorsque le signal de dégivrage est reçu du l'GE, la vanne 3 voies de l'ECS est réglée sur ON afin de procéder au dégivrage dans le ballon.

2.4.14 Fonctions optionnelles pour l'ECS

2.4.14.1 Protection de l'ECS contre la légionelle

Afin de participer à la protection contre la légionelle dans le système d'eau chaude sanitaire, le point de consigne d'eau chaude sanitaire peut être augmenté à une température supérieure à la température normale. La protection contre la légionelle n'est utile qu'avec un chauffe-eau électrique d'eau chaude sanitaire pour augmenter la température d'eau chaude sanitaire jusqu'à cette température (à l'exception de YUTAKI S80).

REMARQUE

D'après les réglementations nationales, l'installateur doit configurer cette fonction de désinfection sur place.

Les installateurs possèdent les paramètres de configuration suivants qui peuvent être effectués par le contrôleur de l'unité (PC-ARFHE) :

- Jour de fonctionnement : jour(s) de la semaine où l'eau sanitaire devrait être chauffée.
- État : définit si la fonction de désinfection est en MARCHÉ (1) ou à l'ARRÊT (0).
- Heure de départ : heure du jour à laquelle l'eau sanitaire doit être chauffée
- Température de consigne : température élevée de l'eau à atteindre.
- Durée : période de temps définissant pendant combien de temps la température de consigne doit être maintenue.

Configuration du système → ECS

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
Statut	Désactivé	Désactivé / Activé	-	-	○	○	○
Jour d'enclenchement	Dimanche	Jour / Lun ~ Dim	-	Jour	○	○	○
Heure de démarrage	01:00	(00:00~ 23:50)	00:10	heure			
Température de consigne	70 (*3)	50~A	-	°C			
Durée	10	10~60	-	min			

REMARQUE

CODE	YUTAKI S et S COMBI		YUTAKI S80	YUTAKI M		Unités
	2-3 CV	Reste de modèles		3 CV	Reste de modèles	
A	50(*)	55(*)	75	50 (*)	55(*)	°C

- L'anti-légionelle est prioritaire lorsque la fonction Intelligente (et configurée comme « Seule ECS » est activée) ou le programmeur d'ECS sont activés.
- En cas d'arrêt du fonctionnement du ballon d'ECS, l'antilégionnelle est pas activée.
- L'ECS définie a un décalage de 3 °C afin d'obtenir une période de conservation.

2.4.14.2 Recirculation d'ECS

Les unités YUTAKI disposent d'une sortie pour la recirculation de la pompe à eau chaude sanitaire. En utilisant cette sortie, l'utilisateur peut chauffer toute l'eau à l'intérieur du système d'ECS lors du chauffage d'ECS par pompe à chaleur. Cette fonction peut également être utilisée avec la fonction antilégionnelle.

Configuration du système → Fonctions optionnelles → ECS

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
Circulateur bouclage	Désactivé	Désactivé Activé Anti-légionelle	-	-	○	○	○

Si « désactivée », la sortie n'est pas utilisée.

Si « Activée », la sortie est activée lorsque le fonctionnement du chauffage de l'eau chaude sanitaire (PAC ou chauffe-eau) est activé.

En cas d'« anti-légionelle », la sortie doit être activée lorsque l'eau chaude sanitaire pour le fonctionnement de la légionnelle (PAC ou chauffe-eau) est activée.

◆ Forçage ECS

Il est possible de demander une seule fois le chauffage de la température de l'eau chaude sanitaire jusqu'au la température de consigne de Forçage ECS

Cela peut être utile en cas de demande spontanée d'ECS pendant une journée.

La configuration de cette option doit être effectuée par le contrôleur de l'unité (PC-ARFHE) :

Configuration du système → Fonctions optionnelles → ECS

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
Forçage ECS	Impulsion	Désactivé Impulsion Ouvrir Fermer	-	-	○	○	○
Consigne forçage ECS	50	30 ~ Max réglé par l'installateur	-	-	○	○	○

Pour démarrer la fonction de Forçage, l'utilisateur possède 2 options :

- Vérifier l'entrée spécifiée à utiliser pour la fonction Forçage et l'appliquée en fonction de l'action sélectionnée.
- Contrôleur de l'unité PC-ARFHE : En outre, il est possible d'activer cette fonction via le bouton d'action rapide du contrôleur de l'unité (bouton Favori)

REMARQUE

Si le forçage est activé, il peut être maintenu jusqu'à ce que la température soit atteinte.

2.5 Chauffe-eau électrique auxiliaire pour le chauffage

Toutes les unités YUTAKI S et S COMBI sont livrées avec un chauffe-eau électrique intégré pour une capacité de chauffage supplémentaire pendant les périodes de température extérieure froide. Le chauffe-eau électrique peut également être utilisé pour un fonctionnement de secours en cas de mauvais fonctionnement du groupe extérieur. Le chauffe-eau électrique est disponible pour une puissance calorifique de 3, 6 et 9 kW en fonction de la puissance de l'unité sélectionnée.

Le chauffe-eau électrique doit être demandé en tant qu'accessoire (WEH-6E) pour YUTAKI S80 et le système Monobloc YUTAKI M.

Modèle	Puissance calorifique	Étapes du chauffe-eau	Tension nominale du chauffe-eau électrique
2,0 / 2,5 / 3,0 CV	3 kW	3 étapes (1/2/3 kW)	1~ 230 V 50 Hz
4,0 / 5,0 / 6,0 CV	6 kW	3 étapes (2/4/6 kW)	1~ 230 V 50 Hz / 3N~ 400 V 50 Hz
8,0 / 10,0 CV	9 kW	3 étapes (3/6/9 kW)	1~ 230 V 50 Hz / 3N~ 400 V 50 Hz
WEH-6E	6 kW	3 étapes (2/4/6 kW)	1~ 230 V 50 Hz / 3N~ 400 V 50 Hz

Le chauffe-eau électrique ne fonctionnera que si l'unité se trouve en mode chauffage. Il sera toujours désactivé dans tout autre mode (eau chaude sanitaire, piscine et mode refroidissement).

Le chauffe-eau électrique ne fonctionnera que lorsque l'accessoire de chauffage est fixé sur chauffage ou chauffage + chaudière. En cas de chauffe-eau + chaudière, il ne fonctionnera jamais avec les deux en même temps. La décision du fonctionnement sera réalisée en prenant en compte la température ambiante.

Configuration du système - Sources chauffage

Description	Valeur par défaut	Plage
Source(s)	PAC seule	PAC seule PAC + Ap. Elec. PAC + Chaudière PAC + Ap.Elec.+ Chaudière

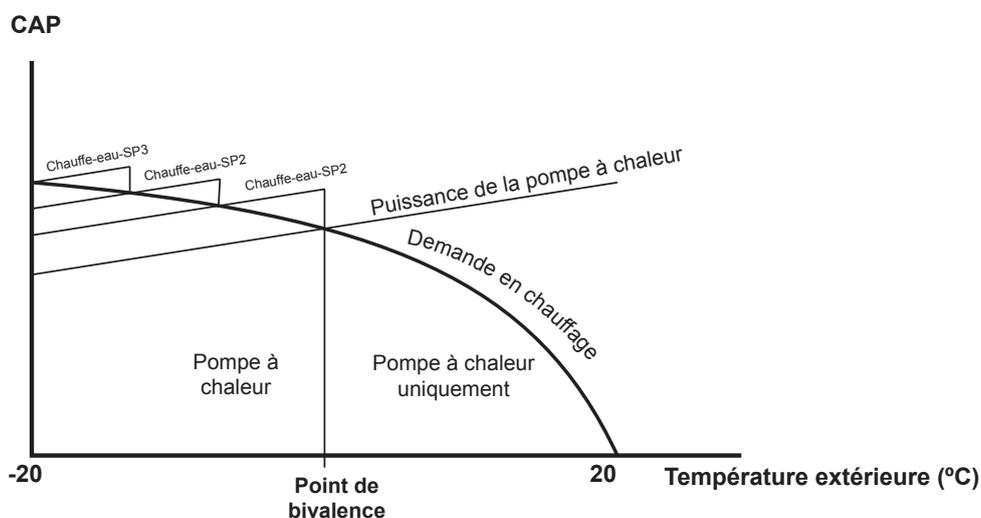
2.5.1 Point de bivalence du chauffe-eau

Le chauffe-eau ne sera activé que lorsque :

Température ambiante extérieure > Point de bivalence pour EH (EHb).

Variable utilisateur :

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
Point bivalent pour EH	0	-20~20	1	°C	○	○	○



2.5.2 Température ciblée

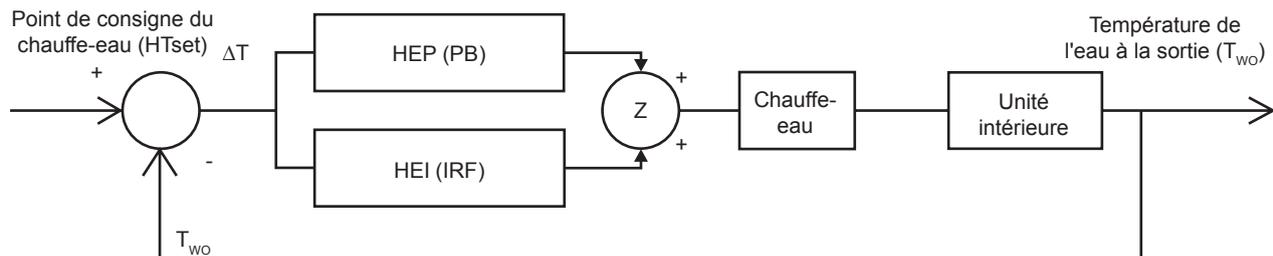
Le fonctionnement du chauffe-eau est contrôlé par le point de consigne du chauffe-eau.

Configuration du système - Sources chauffage - Appoint électrique

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
ΔT . non enclenchement	4	0~10	1	K	o	o	o

2.5.3 Facteur de charge

Le facteur de charge définit le chauffage souhaité fourni par le chauffe-eau. Le facteur de charge est calculé par la fonction P+I sur la plage de 0 à 100 %. La puissance de chauffe-eau réelle sera traduite du pourcentage en une sortie en 3 étapes en utilisant le système d'hystérésis.



Où :

HEPB : Bande proportionnelle du chauffe-eau électrique.

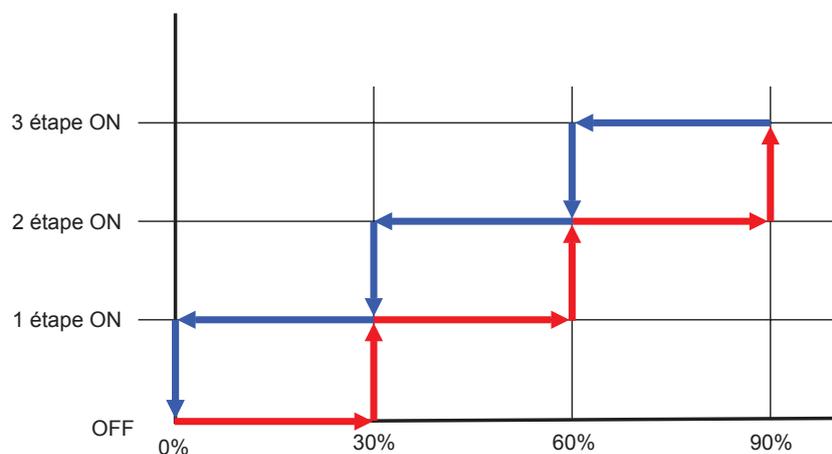
HEIRF : Facteur de réinitialisation intégrale du chauffe-eau électrique.

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
Bande proport.	6,0	0~20	0,2	°C/100 %	o	o	o
Facteur de réinit.	2,5	0~20	0,1	%°C min	o	o	o

2.5.4 Contrôle progressif de chauffe-eau

Le chauffe-eau souhaité fourni par le dispositif de chauffe-eau est défini par le facteur de charge calculé par une fonction P+I sur un intervalle de 0 à 100 %. La puissance de chauffe-eau réelle sera traduite en pourcentage dans l'étape 3 avec le système d'hystérésis.

Étapes	Puissance		
	(2/3) CV	(4-6) CV	(8/10) CV
1	1kW	2kW	3kW
2	2kW	4kW	6kW
3	3kW	6kW	9kW



Conditions d'augmentation de l'étape

L'étape augmente de 0 (chauffe-eau arrêté) à 1 lorsque le facteur de charge est supérieur à 30 %

L'étape augmente de 1 à 2 lorsque le facteur de charge est supérieur à 60 %

L'étape augmente de 2 à 3 lorsque le facteur de charge est supérieur à 90 %

Conditions de réduction de l'étape

L'étape diminue de 3 à 2 lorsque le facteur de charge est inférieur à 30 %

L'étape diminue de 2 à 1 lorsque le facteur de charge est inférieur à 60%

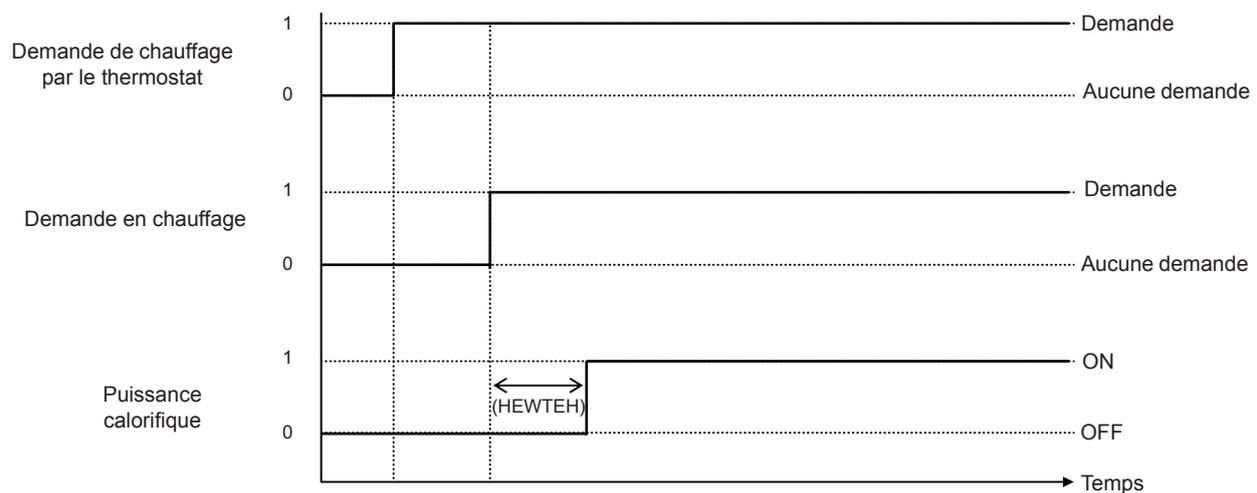
L'étape diminue de 1 à 0 (chauffe-eau arrêté) lorsque le facteur de charge est de 0 %

Le fonctionnement normal exigera une augmentation ou une diminution maximale d'1 étape.

◆ Temps d'attente du chauffe-eau

Si le point de consigne de l'eau (T_{two}) \leq Fonctionnement maximum avec pompe à chaleur, le chauffe-eau électrique pourra uniquement s'activer après que le temps d'attente (HEWTEH) s'est écoulé.

Si le point de consigne de l'eau (T_{two}) $>$ Fonctionnement maximum avec pompe à chaleur, ou lorsque le chauffe-eau nécessite un fonctionnement en mode d'urgence, le chauffe-eau électrique peut fonctionner quel que soit le temps d'attente.

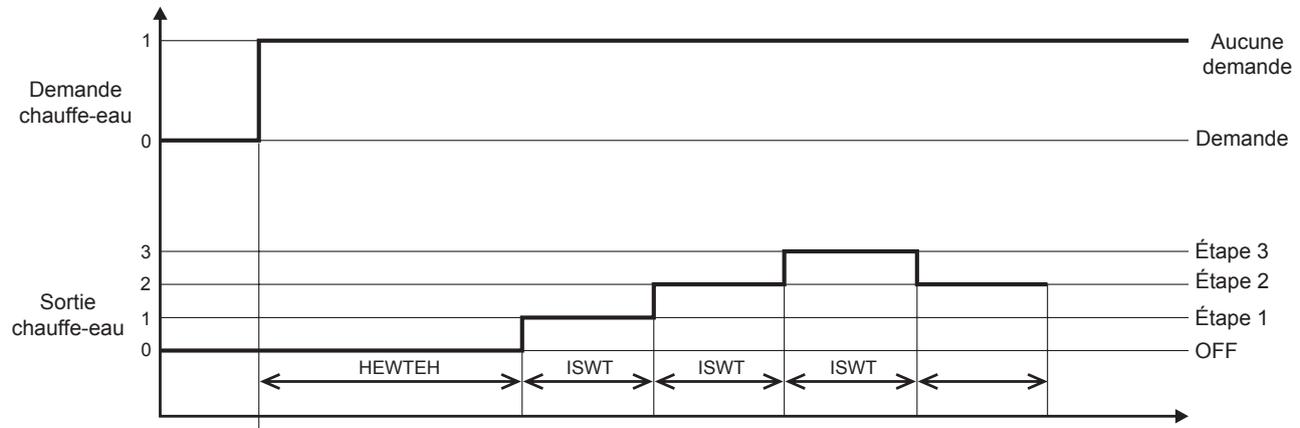


Configuration du système - Sources chauffage - Appoint électrique

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
Temps d'attente	30	5~90	5	min	○	○	○

2.5.5 Contrôle des étapes intermédiaires du chauffe-eau

Après chaque hausse de palier, les hausses de palier supplémentaires sont interdites pendant le temps d'attente intermédiaire (min) (ISWT) pour éviter la chasse. La diminution de palier ne souffre pas de cette limitation. Le temps d'échantillonnage étant d'1 minute, au moins 1 minute doit s'écouler entre chaque changement de palier.



i REMARQUE

ISWT : Tempo entre étapes.

HEWTEH : Temps d'attente

Configuration du système - Sources chauffage - Appoint électrique

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités
Tempo entre étapes	5	0~10	1	min

2.5.6 Fonctions optionnelles du chauffe-eau électrique

- Mode d'urgence du chauffe-eau électrique ou de la chaudière :
 - Lorsque l'utilisateur permet le mode d'urgence, le chauffe-eau fonctionne en mode d'urgence. Cette configuration permet également le fonctionnement de secours d'eau chaude sanitaire.
- Arrêt forcé du chauffe-eau :
 - Quand l'utilisateur/installateur permet l'arrêt forcé du chauffe-eau avec la broche 7 de DSW4 sur ON, toutes les utilisations du chauffe-eau sont interdites, la configuration par le contrôleur de l'unité n'a pas d'effet et les protections du chauffe-eau (chauffage à faibles températures d'eau, chauffe-eau de fonctionnement de secours...) n'ont pas d'effet.
- Chauffe-eau à une étape pour option de déséquilibre triphasé :
 - Fonction optionnelle « Chauffe-eau à une étape pour option de déséquilibre triphasée », décrite dans le chapitre « 8. Réglages de commande et électriques », permet que les 3 étapes du chauffe-eau puissent fonctionner en même temps.

i REMARQUE

Pour plus d'informations, reportez-vous au Mode d'urgence du chauffe-eau électrique ou de la chaudière, au chapitre « 3. Fonctions optionnelles ».

En cas de défaillance du groupe extérieur, le chauffage nécessaire peut être fourni par un chauffe-eau électrique ou une chaudière. Cette configuration doit être activée depuis l'interface d'utilisateur du contrôleur de l'unité et peut être sélectionnée par deux modes : mode automatique ou mode manuel.

La configuration de cette fonction doit être effectuée par le contrôleur de l'unité :

Configuration du système → Pompe à chaleur → Fonctionnement secours

Description	Valeur par défaut	Plage
Fonctionnement de secours	Manuel	Manuel / Automatique

- Mode automatique : le fonctionnement de secours est effectué quand une alarme se produit sur le groupe extérieur.
- Mode manuel : le fonctionnement de secours est effectué par réglage du commutateur DIP.
 - Broche 4 du DSW4 : ON → Mode d'urgence de chauffage/chaudière activé
 - Broche 4 du DSW4 : OFF → Mode d'urgence de chauffage/chaudière désactivé

Conditions d'activation

- Le chauffage est activé.
- Le chauffe-eau électrique ou la chaudière sont autorisés sur sélection de l'utilisateur.
- Température de l'eau (Two/Two3) < Température de l'eau ciblée (Two).

Conditions de désactivation

Lorsque le chauffage d'urgence ou la chaudière sont activés, la circulation de l'eau se base sur la différence entre la sortie d'eau (Two) (pour le chauffage) ou la sortie d'eau 3 (Two3) (pour la chaudière) et la cible d'eau (Ttwo).

Conditions de désactivation. Lorsque l'une des conditions suivantes est remplie :

- a. Valeur de température de sortie de l'eau mesurée (Two/Two3) \geq Température de sortie de l'eau ciblée (Ttwo) + 5 °C
- b. Température de l'eau à la sortie supérieure à 2 °C réglée au-delà de la température de la plage maximum de l'eau par l'installateur ou supérieure.
- c. Pas de demande.
- d. Récupération d'alarme de groupe extérieur (en mode automatique).
- e. Broche 4 du DSW4 : OFF (en mode manuel).
- f. Alarme de l'unité intérieure.

 REMARQUE

- La pompe à eau 1 (primaire) sera activée avec le chauffe-eau électrique.
- La pompe à eau 3 sera activée avec la chaudière.
- Si le mode d'urgence de chauffage est activé, le chauffage d'eau chaude sanitaire est aussi activé pour le mode d'urgence.
- En cas de fonctionnement d'urgence, le signal des groupes extérieurs n'a pas appris, la température ambiante est considérée à 10 °C (fixe) et le calcul de l'eau (en cas de point ou de pente) est calculé à une température extérieure de 10 °C. Il est recommandé de passer au calcul fixe de l'eau en mode d'urgence.
- En cas de capteur ambiant extérieur auxiliaire activé, le calcul de l'eau se base sur cette température.
- Lorsque le fonctionnement de secours est activé, une alarme de défaillance de GE est également conservée dans le PC-ARFHE (le numéro d'alarme est affiché et le bouton rouge clignote).

2.6 Combinaison de chaudière

◆ Fonctionnement de la chaudière

La chaudière ne fonctionne que si l'unité se trouve en mode chauffage ou eau chaude sanitaire. Elle sera toujours désactivée dans tout autre mode (mode piscine et refroidissement).

La gamme YUTAKI doit se combiner avec une chaudière ou un fournisseur d'énergie alternative.

Les opérations avec une chaudière sont indiquées dans le tableau suivant :

Description	YUTAKI S	YUTAKI S COMBI	YUTAKI S80	YUTAKI M
Chauffage	○	○	○	○
Refroidissement	-	-	-	-
Chauffage d'ECS	○	-	○/-(*)	○
Piscine	-	-	-	-



REMARQUE

- : Opération possible.
- : Opération impossible.

(*) : Le fonctionnement de la chaudière YUTAKI S80 dépend du type de ballon (intégré : fonctionnement impossible; à distance : fonctionnement possible).

2.6.1 Combinaison de chaudière pour le chauffage

La chaudière ne fonctionne que lorsque l'accessoire de chauffage est fixé sur chaudière ou chauffe-eau + chaudière. La chaudière et le chauffe-eau ne peuvent jamais fonctionner en même temps. La décision de fonctionner se base sur la température ambiante et est expliquée dans « Utilisation de la chaudière + chauffe-eau » ci-dessous.

La protection du système sera toujours prioritaire sur le fonctionnement de la chaudière le cas échéant.

Configuration du système - Sources chauffage

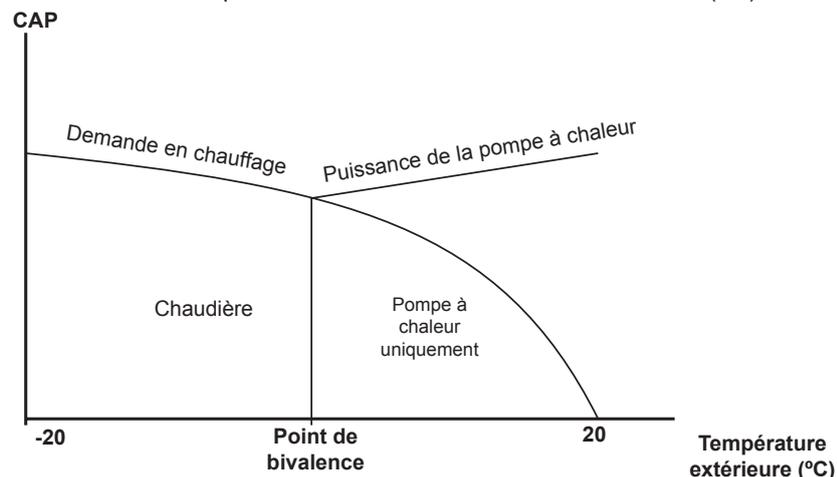
Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
Source(s)	PAC seule	PAC seule PAC + Ap. Elec. PAC + Chaudière PAC + Ap.Elec.+ Chaudière	-	-	○	○	○

2.6.2 Point bivalent

L'unité doit être dimensionnée pour fonctionner principalement en mode pompe à chaleur. Vu que la capacité est réduite avec la température, il peut être souhaitable pour l'unité d'utiliser l'accessoire de chaudière uniquement lorsque la température ambiante est froide.

La chaudière ne sera activée que lorsque :

Température ambiante extérieure < température extérieure bivalente de la chaudière (BB)



Configuration du système - Sources chauffage - Chaudière

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
Point de bivalence	-5	-20~20	1	°C	○	○	○

i REMARQUE

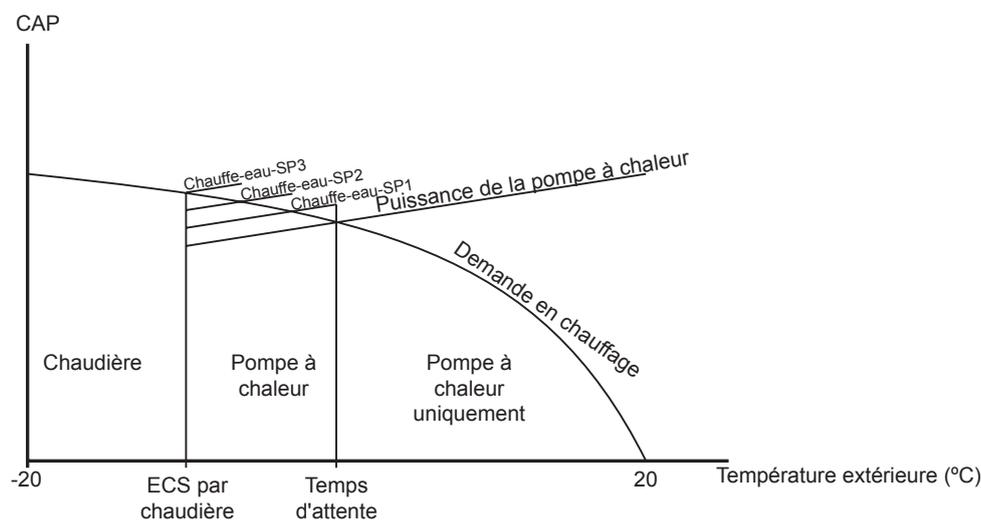
- Dans le cas où la Source de chauffage est réglée sur « PAC + Ap.Elec.+ Chaud », le Point de bivalence est comprise entre -20 °C et 15 °C.
- Dans le cas où la Source de chauffage est réglé sur « PAC + Ap.Elec.+ Chaud », le contrôleur doit veiller à ce que le Point de bivalence du chauffe-eau \leq Point de bivalence de la chaudière + 5 °C. Pour cette raison, l'unité augmente automatiquement le Point de bivalence du chauffe-eau pour maintenir la différence de 5 °C.

2.6.3 Utilisation de Chaudière + Chauffe-eau (uniquement disponible pour S et S COMBI)

En cas de configuration Chaudière + Chauffe-eau, l'unité fonctionnera normalement avec la pompe à chaleur. Lorsque les systèmes nécessitent un chauffage supplémentaire qui est fourni par le chauffe-eau. La chaudière ne fonctionne que lorsque la température est trop basse pour la pompe à chaleur.

La chaudière ou le chauffe-eau sont activés si

- Température ambiante < Point de bivalence (chauffe-eau) → Demande de chauffe-eau
- Température ambiante < Point de bivalence (chauffe-eau) → Demande en chaudière

**i** REMARQUE

En cas de configuration Chauffe-eau + Chaudière, les valeurs par défaut sont modifiées comme ci-dessus.

2.6.4 Modes de fonctionnement de combinaison de la chaudière

La gamme YUTAKI, en combinaison avec la chaudière a deux combinaisons possibles

- 1 Fonctionnement parallèle bivalent (alternatif)
- 2 Fonctionnement série bivalent (commune)

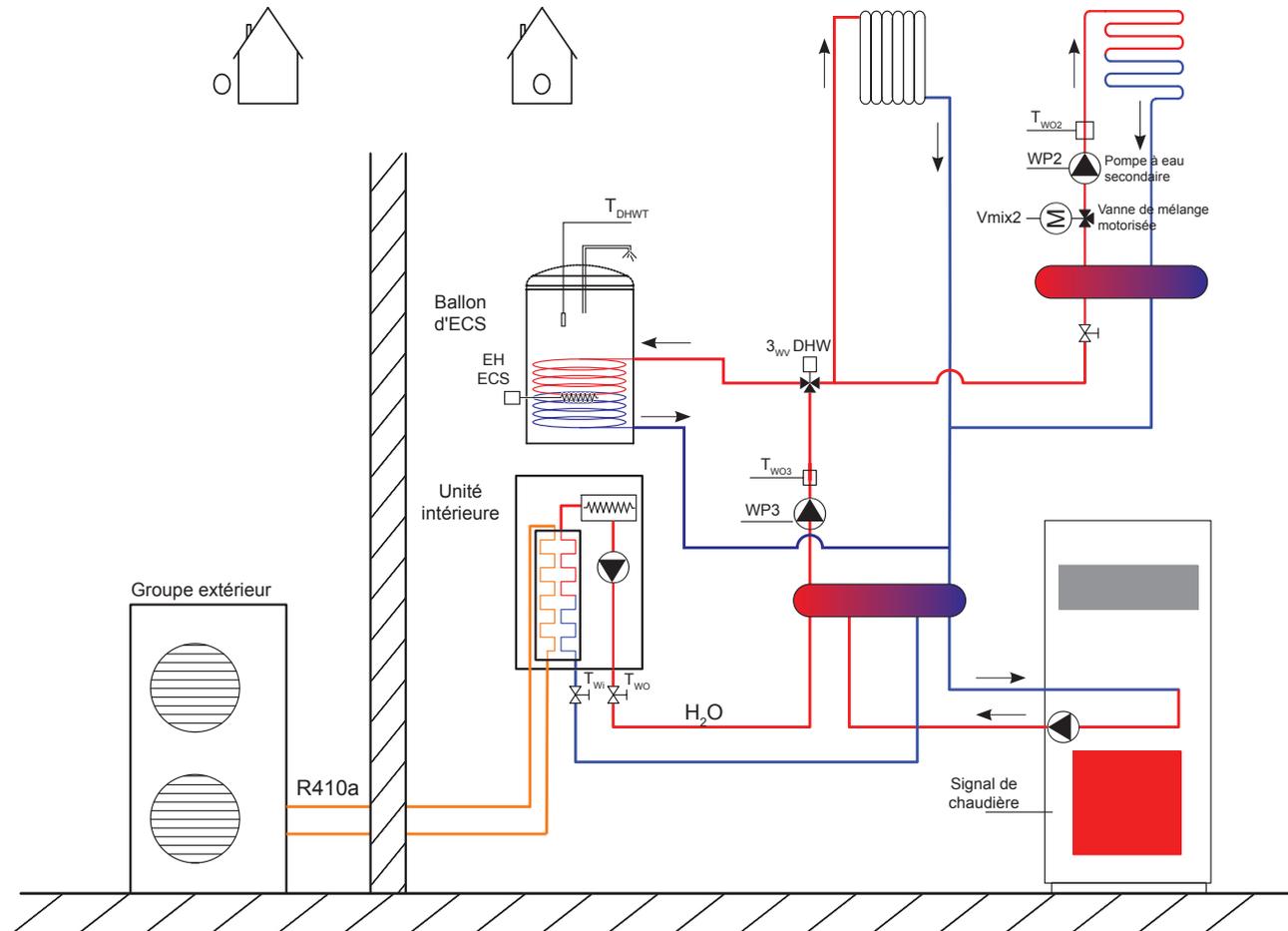
La configuration doit être effectuée par le contrôleur de l'unité :

Configuration du système - Sources chauffage - Chaudière

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
Mode COMBI	Parallèle	Parallèle/ Série	-	-	○	○	○

2.6.4.1 Combinaison de la chaudière en mode parallèle

Il s'agit d'un système bivalent où la chaudière est configurée parallèlement à la pompe à chaleur. Un séparateur hydraulique ou ballon tampon doit être utilisé pour assurer un bon équilibre hydraulique. Ce système est recommandé pour actualiser les applications dans lesquelles une chaudière à gaz/carburant est maintenue pour fournir la puissance totale de chauffage pendant les jours les plus froids de l'année.



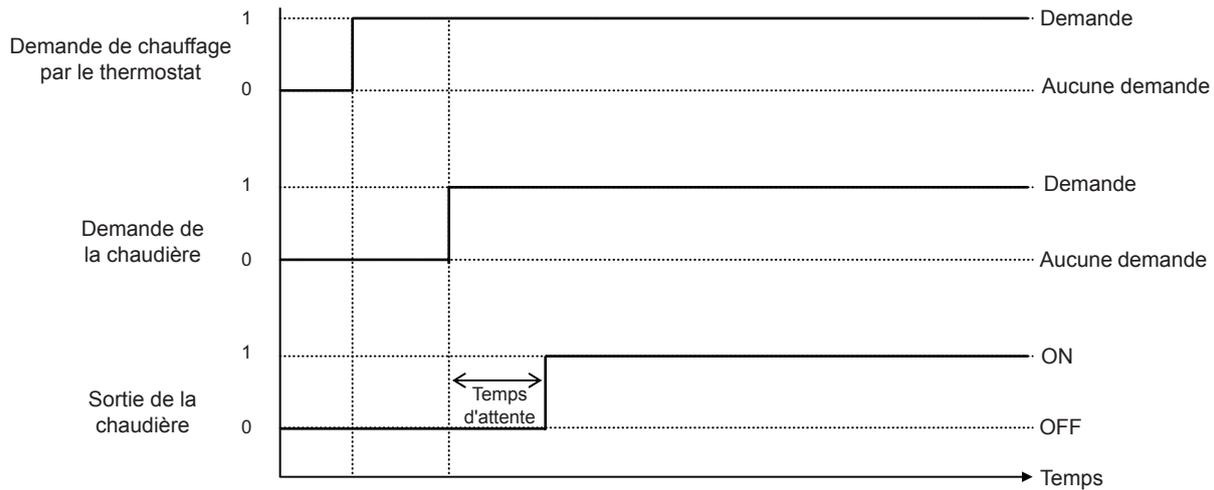
Chauffage

S'agissant d'un système parallèle (soit la pompe à chaleur, soit la chaudière), la configuration de l'eau sera identique à la température de consigne de l'eau de la pompe à chaleur sans limites de la température du groupe extérieur mais avec les limites de la température maximum de l'eau.

- Conditions de fonctionnement pour autoriser la chaudière :
 - Fonctionnement en chauffage sélectionné, et
 - Chaudière ou Chaudière + Chauffe-eau complémentaire sélectionné, et
 - Chaudière en mode parallèle
 - Température ambiante < Point de bivalence de la chaudière (-5 °C par défaut) supérieur à temps d'attente de la chaudière. Ou, Température ambiante < Point de bivalence de la chaudière au démarrage de l'unité.
- Conditions de fonctionnement pour permettre le fonctionnement de la chaudière pour le ballon d'ECS :
 - L'unité intérieure n'est pas YUTAKI S COMBI ni YUTAKI S80 avec ballon intégré (broche 1 du DSW7 : ON), et
 - Il y a une demande de fonctionnement d'ECS, et
 - $T_{DHW} < T_{HPSTOP}$, et
 - Durée du fonctionnement < T_{DHWMAX} , et
 - Fonctionnement de la chaudière pour le ballon d'ECS activé, et
 - Chaudière ou Chaudière + Chauffe-eau complémentaire sélectionné, et
 - Chaudière en mode parallèle, et
 - Température ambiante < Point de bivalence de la chaudière plus longue le temps d'attente de chaudière pour ECS ou température ambiante < Point de bivalence au démarrage

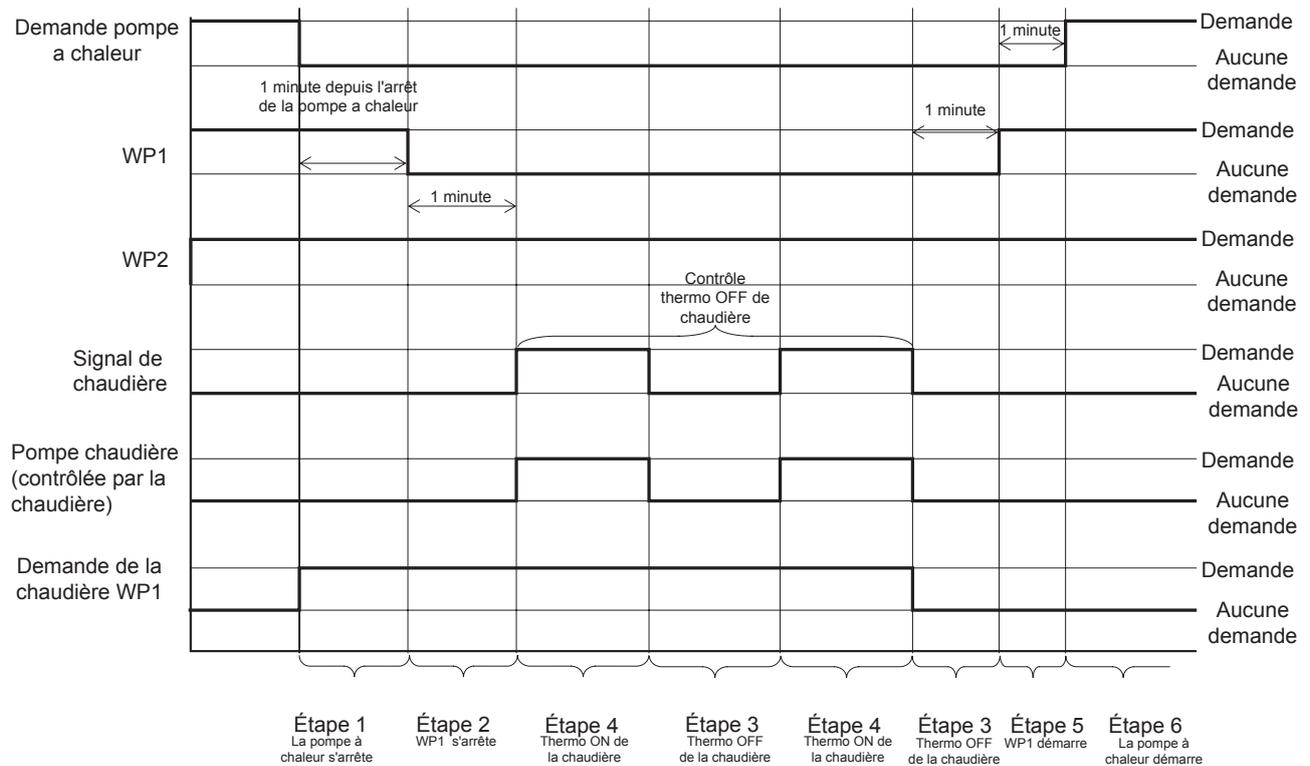
Configuration du système - Sources chauffage - Chaudière

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
Point de bivalence	-5	-20~20	1	°C	o	o	o
Mode COMBI	Parallèle	Parallèle/Série	-	-	o	o	o
ΔT. non enclenchement	4	0~10	1	°C	o	o	o
Temps d'attente	30	5~90	5	min	o	o	o
ECS par chaudière	Désactivé	Désactivé / Activé	-	-	o	o	o
Temps d'attente ECS	45	OFF, 5~120	5	min	o	o	o



- Conditions de fonctionnement où la chaudière n'est pas activée :
 - Demande OFF par le thermostat d'ambiance
 - Température ambiante > point bivalent de la chaudière plus de 10 minutes.

◆ **Graphique de temps de chaudière**



Chauffage d'eau chaude sanitaire

Le point de consigne de l'eau pour eau chaude sanitaire est défini sur 80 °C.

- Conditions de fonctionnement pour autoriser la chaudière :
 - ECS par chaudière activé.
 - Fonctionnement de pompe à chaleur > Temps d'attente de chaudière pour ECS (BWTt).
 - Les mêmes conditions que pour celles de chauffage activé.
- Conditions de fonctionnement où la chaudière n'est pas activée :
 - Les mêmes conditions que pour celles de chauffage non activé.

Configuration du système - Sources chauffage - Chaudière

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
ECS par chaudière	Désactivé	Désactivé / Activé	5	min	○ (seule S)	○	○
Temps d'attente pour l'eau chaude sanitaire (min)	45	20~120	5	min.	○	○	○

◆ Commande THERMO ON/OFF de chaudière

Conditions pour Thermo ON

La chaudière est en marche en conditions de Thermo ON lorsque l'une des conditions suivantes est remplie :

- Température de l'eau (T_{w03}) < Réglage de la température de la chaudière (BTSET) – Différentiel du point de consigne de distribution
- Chauffage En demande

Configuration du système - Sources chauffage - Chaudière

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
ΔT . non enclenchement	4	0~10	1	°C	○	○	○

Conditions pour Thermo OFF

La chaudière est en arrêt en conditions de Thermo OFF lorsque l'une des conditions suivantes est remplie :

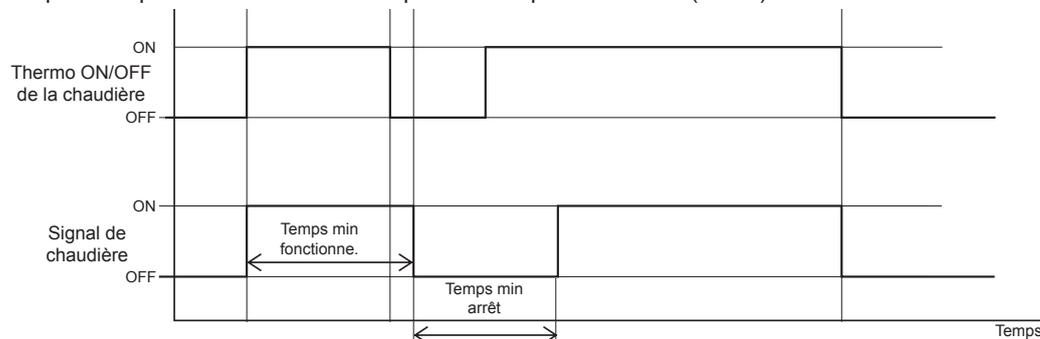
- Valeur de température de sortie mesurée (T_{w03}) \geq Réglage de la température de la chaudière (BTSET) + 5°C (cette condition cessera quel que soit le temps minimum de fonctionnement)
- Température de sortie de l'eau = Température maximale de l'eau définie par l'installateur (T_{max}) + 2°C.
- Pas de demande de chauffage.

Lorsque la chaudière est activée, le calcul de l'eau se base sur la différence entre la température de sortie de l'eau (T_{w03}) et la température de l'eau ciblée (T_{w0}).

◆ Temps minimum et maximum de la chaudière

La chaudière peut uniquement être arrêtée après un temps min. de fonctionnement (BOon).

La chaudière peut uniquement être démarrée après un temps min. d'arrêt (BOoff).



Configuration du système - Sources chauffage - Chaudière

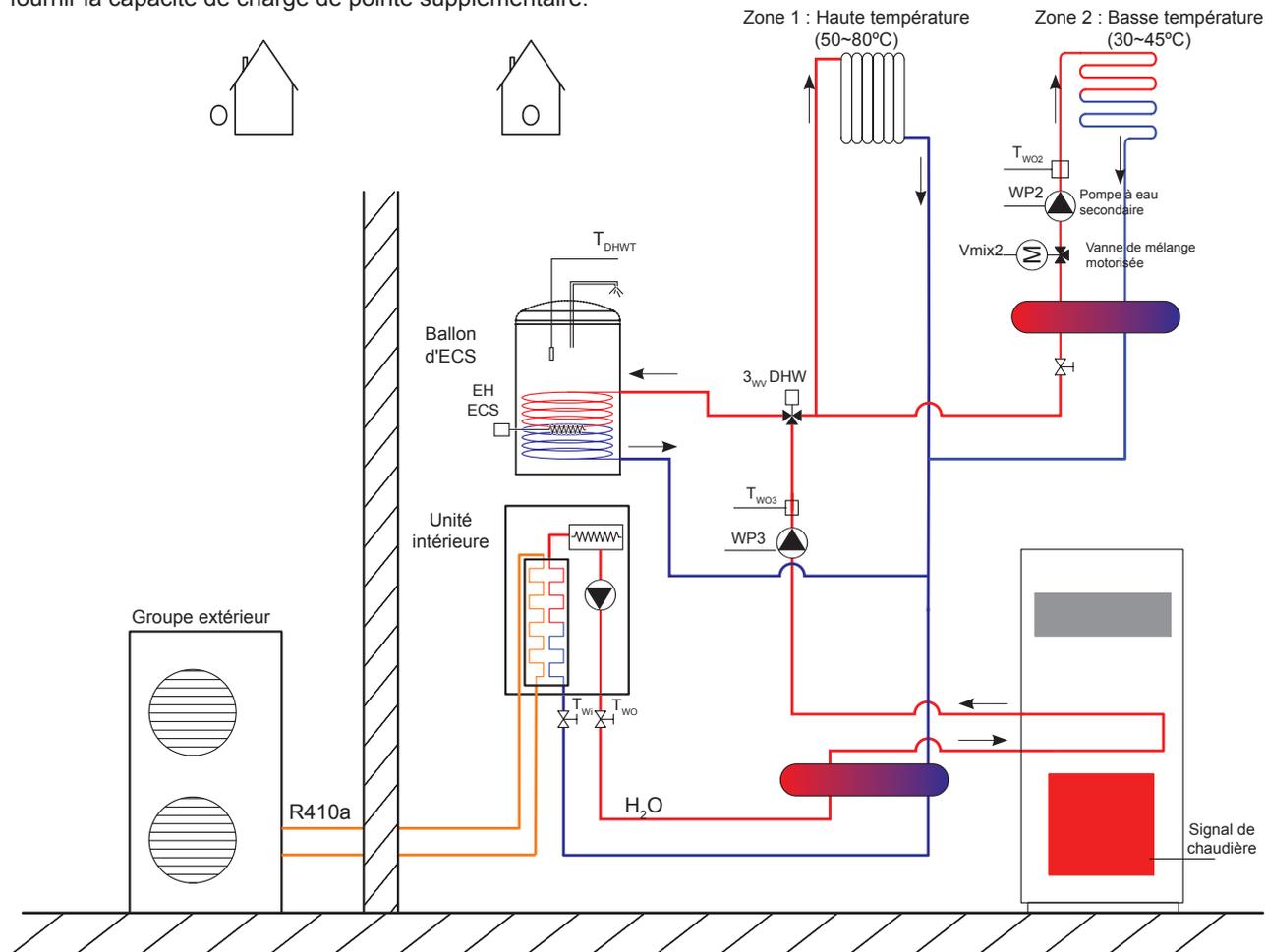
Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
Temps min fonctionne.	2	1~30	1	min	○	○	○
Temps max arrêt	5	1~30	1	min	○	○	○

i REMARQUE

Les protections de l'unité (T_{max}) ont la priorité sur le « Temps min de fonctionnement de la chaudière ».

2.6.4.2 Combinaison de la chaudière en série

Il s'agit d'un système bivalent où la chaudière est configurée en série avec la pompe à chaleur. Un séparateur hydraulique ou ballon tampon doit être utilisé pour assurer l'équilibre hydraulique. Ce système est aussi utilisé pour actualiser les applications qui fonctionnent comme un système mono-énergie avec l'utilisation de la chaudière à gaz/ carburant, de façon analogue au chauffe-eau électrique, en série avec la pompe à chaleur. La chaudière se limite à fournir la capacité de charge de pointe supplémentaire.



◆ **Sorties**

La chaudière en série s'actionne seulement lors du signal de sortie de la chaudière. Elle n'affecte pas toutes les autres sorties et, par conséquent, doit fonctionner en mode normal.

Configuration du système - Sources chauffage - Chaudière

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
Point bivalent	-5	-20~20	1	°C	o	o	o
Mode COMBI	Parallèle	Parallèle/Série	-	-	o	o	o
ΔT. non enclenchement	4	0~10	1	°C	o	o	o
Temps min fonctionne.	2	1~30	1	min	o	o	o
Temps min arrêt	5	1~30	1	min	o	o	o
Temps d'attente	30	5~90	5	min	o	o	o
ECS par chaudière	Désactivé	Désactivé / Activé	-	-	o	o	o
Temps d'attente ECS	45	OFF, 5~120	5	min	o	o	o
Source(s)	PAC seule	PAC seule PAC + Ap. Elec. PAC + Chaudière PAC + Ap.Elec. + Chaudière	-	-	o	o	o

◆ **Mode d'urgence**

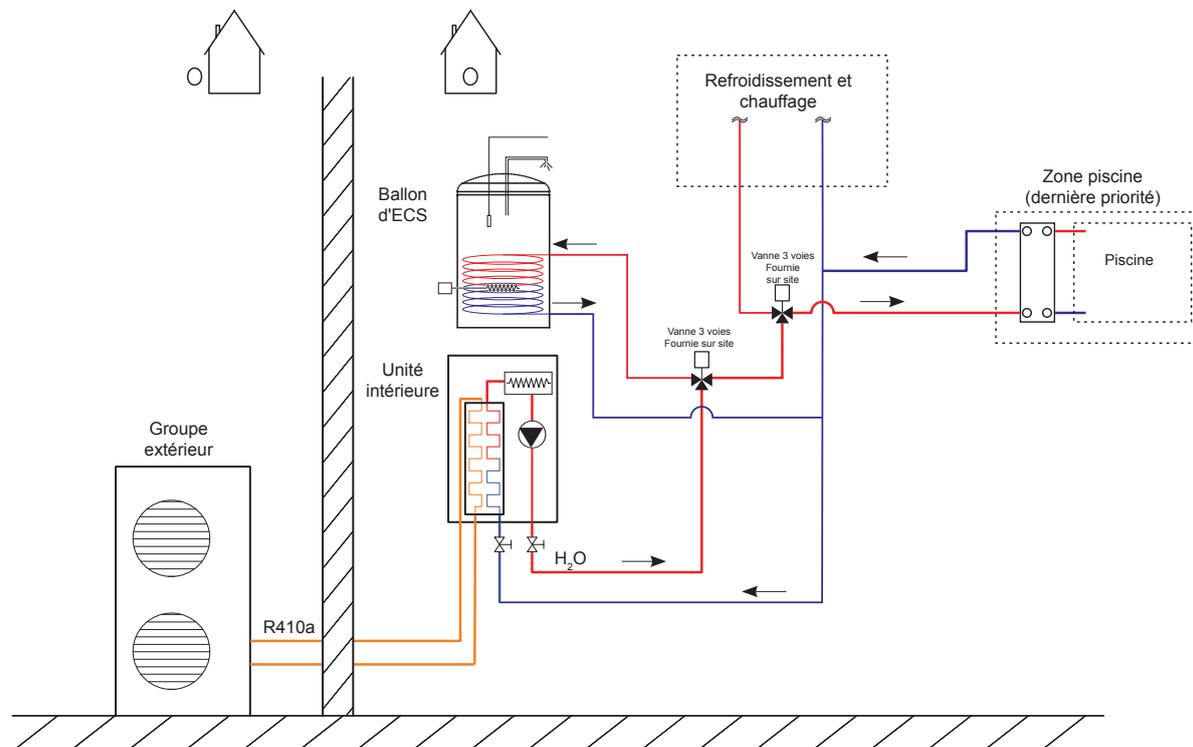
Lorsque l'utilisateur permet le mode d'urgence, la chaudière peut fonctionner dans ce mode.

Dans le cas de la combinaison Chaudière + Chauffe-eau, la chaudière a la priorité.

2.7 Piscine

Lorsque le fonctionnement de la piscine est requis, la pompe de la piscine démarre avec le retour de la pompe de la piscine. Dans ce cas, la vanne 3 voies du ballon d'eau chaude sanitaire n'est pas activée et la vanne 3 voies de la piscine change sa position normale en répartissant à l'échangeur de chaleur de la piscine, et en chauffant la température de l'eau de la piscine à un niveau confortable.

Le fonctionnement d'une piscine constitue la priorité la moins importante du système et sera uniquement possible lorsque le chauffage et le ballon d'ECS ne seront pas requis.



L'unité permettra le fonctionnement de la piscine si toutes les conditions suivantes sont remplies :

- Le fonctionnement de la piscine est activé par le contrôleur de l'unité.
- La pompe à chaleur est éteinte (ou Thermo OFF) par un autre système (ECS par exemple).
- La piscine est activée par le retour de la pompe à eau de piscine.

La piscine démarre si :

- La température de la piscine est inférieure à la température de consigne de piscine -1°C

La piscine s'arrête si :

- La température de la piscine est supérieure à la température de consigne de piscine +1°C



REMARQUE

L'unité ne peut pas démarrer en mode piscine si le retour de la pompe de piscine n'est pas activé.

Configuration du système – PISC

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
Statut	Désactivé	Désactivé / Activé	1-	-	o	o	o
Température de consigne	24	24~33	1	°C	o	o	o

◆ Chauffage de piscine par le programmeur

Jusqu'à 7 scènes peuvent être créées avec la configuration d'unité complète disponible. Ces scènes peuvent être attribuées à différents moments de la journée en créant un gabarit journalier. Après cela, ce gabarit peut être attribué à chaque jour de la semaine.

2.8 Combinaisons solaires

◆ Concept

La combinaison solaire permettra de chauffer l'eau chaude sanitaire grâce au soleil lorsque ce-dernier est disponible.

Les systèmes YUTAKI permettent à différentes configurations de fonctionner en combinaison avec des panneaux solaires :

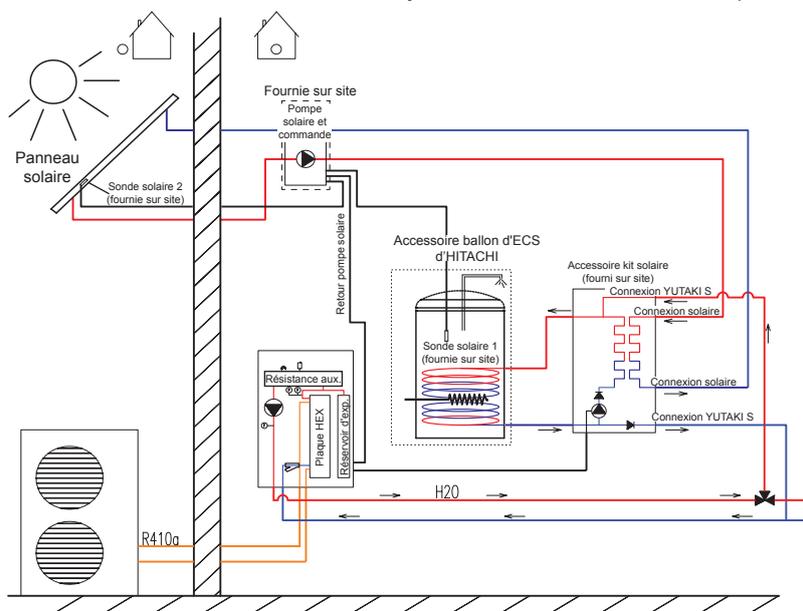
- Désactivé (configuration par défaut) : Aucune Kit solaire n'est installé avec l'unité YUTAKI.
- Contact d'entrée : Le fonctionnement alternatif du ballon d'ECS se fait par le système solaire ou l'unité YUTAKI. L'entrée solaire peut désactiver les opérations d'ECS effectuées par l'unité YUTAKI.
- Contrôle total : L'unité YUTAKI fonctionne comme une station de contrôle solaire et prend la direction de l'ensemble du système.

Configuration du système - Sources chauffage

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
Statut	Désactivé	Désactivé Contact d'entrée Contrôle total	-	-	○	○	○

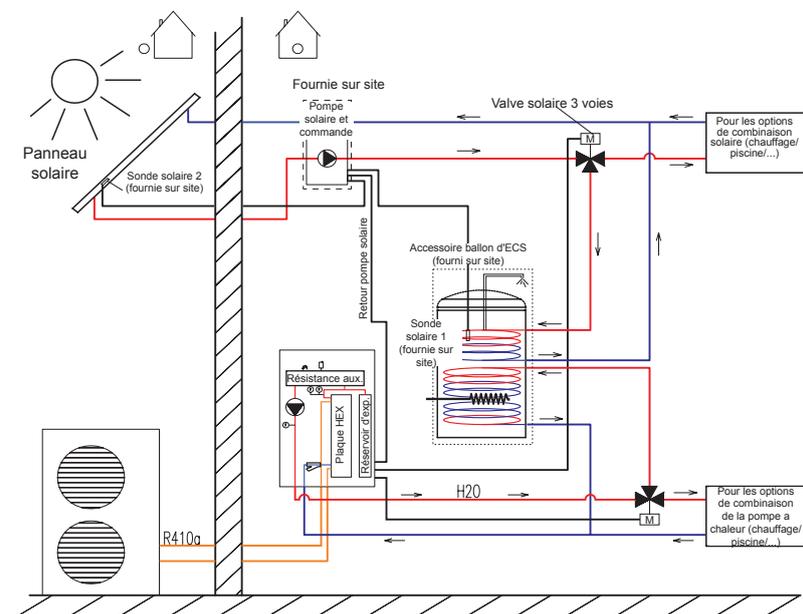
◆ Combinaison solaire par contact d'entrée

Le kit solaire est conçu afin de transférer la chaleur des panneaux solaires à l'échangeur de chaleur du ballon d'eau chaude sanitaire et doit être installé au système YUTAKI S comme indiqué sur le schéma ci-dessous :



Option 1

Les panneaux solaires capturent la chaleur du soleil. Lorsque la température de la solution de glycol dans le panneau solaire est plus élevée que la température de l'eau du ballon d'eau chaude sanitaire, la pompe de la station de pompage solaire et le kit de la pompe solaire commencent à fonctionner afin de transférer la chaleur à l'échangeur de chaleur du ballon d'eau chaude sanitaire.



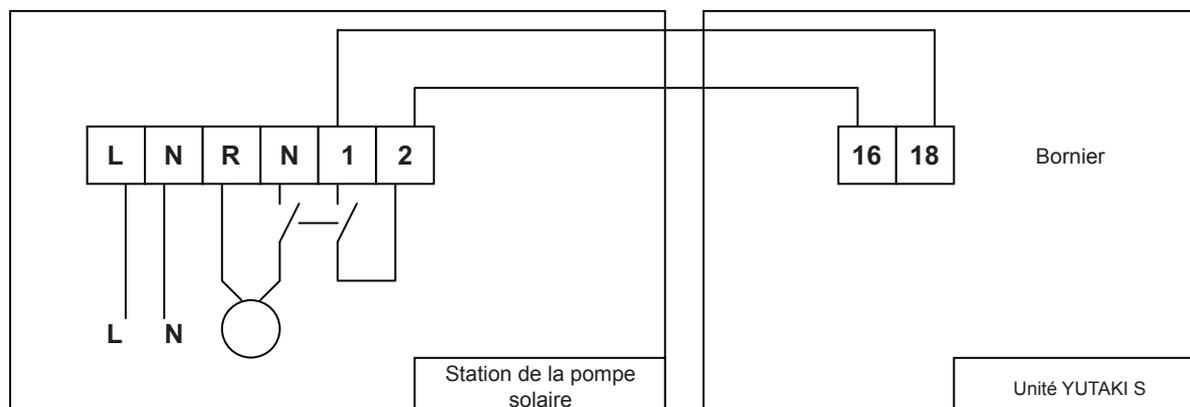
Option 2

Les panneaux solaires capturent la chaleur du soleil. Lorsque la température de la solution de glycol dans le panneau solaire est plus élevée que la température de l'eau du ballon d'eau chaude sanitaire, la pompe de la station de pompage solaire se met en marche et la vanne 3 voies du kit solaire est connectée au ballon sanitaire. En parallèle, la vanne 3 voies d'eau chaude sanitaire s'arrête et la pompe à chaleur continue de fonctionner pour le chauffage (si cela est nécessaire).

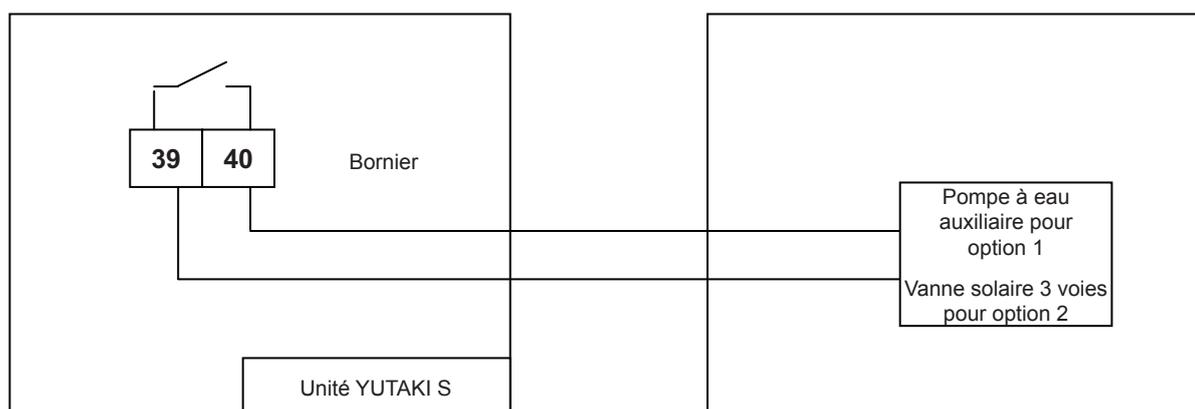
Exigences d'installation solaire

Connexion électrique

La station de pompage solaire dispose d'un contact auxiliaire qui se ferme lorsque la station chauffe l'eau du ballon d'eau chaude sanitaire.



Lorsque le mode solaire est activé par la pompe à chaleur et que la température dans les panneaux solaires est supérieure à la température d'eau du ballon d'eau chaude sanitaire, une des sorties de la pompe à chaleur sera placée sur ON (bornes 39/40).



Commande de station solaire

Les opérations de modules solaires sont effectuées par une unité de contrôle solaire externe fournie sur le site.

La communication avec l'unité YUTAKI se fait par l'entrée/sortie située au bornier de l'unité YUTAKI :

- Entrée solaire : Elle indique que l'unité de contrôle solaire est prête à fonctionner (il n'y a pas d'alarme, il y a assez d'énergie solaire disponible, etc.).
- Sortie solaire : Circulateur Solaire : Il indique que l'unité YUTAKI demande à l'unité de contrôle solaire de chauffer le ballon d'ECS par l'énergie solaire, il est prévu pour que la pompe à eau solaire fonctionne.

Si le circulateur solaire de la station a une fonction MARCHÉ/ARRÊT/AUTO, placez-la sur la fonction AUTO. Cela signifie que la pompe se met automatiquement en marche lorsque la température du panneau solaire est suffisamment supérieure à la température du ballon d'eau chaude sanitaire et s'éteint automatiquement lorsque la différence entre le panneau solaire et la température du ballon d'eau sanitaire devient trop faible.

Par défaut, lorsque la température du panneau solaire atteint 10 °C au-dessus de la température du ballon d'eau chaude sanitaire, la pompe de la station solaire et la pompe du kit solaire démarrent.

Lorsque la température du panneau solaire devient inférieure à la température du ballon d'eau chaude sanitaire, les pompes de la station de la pompe solaire et du kit solaire s'arrêteront.

Chaque fois que l'unité ne demande pas le fonctionnement solaire, le ballon d'ECS fonctionnera dans des conditions normales.

Configuration du système - Sources chauffage - Solaire

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
Hystérésis ECS	10	1 ~ 30	1-	°C	○	○	○
Temps maxi ECS	60	30~240	5	min	○	○	○

Temps maxi d'ECS solaire

L'unité YUTAKI contrôle le temps pendant lequel il chauffe avec panneau solaire et le moment de la dernière demande afin d'éviter les opérations solaires quand il n'y a pas assez d'énergie solaire et d'éviter des excessives connexions.

L'unité YUTAKI s'arrête une fois le temps maximum d'ECS est passée et ne recommencera pas jusqu'à ce que le temps maximum d'ECS soit de nouveau passé, comme cela est expliqué dans les sections suivantes «*Conditions de démarrage solaire*» et «*Conditions d'arrêt solaire*».

Conditions de démarrage solaire

L'unité YUTAKI demande le fonctionnement solaire (active la sortie de la pompe solaire) lorsque toutes les conditions suivantes sont remplies :

- Le fonctionnement du ballon d'ECS est activé (y compris le programmeur).
- Le statut est défini comme « Contact d'entrée ».
- Le contact d'entrée solaire est fermé (l'unité de contrôle solaire est prête à fonctionner).
- Le temps maximum d'ECS s'est écoulé depuis la dernière demande solaire effectuée.
- $T_{DHWT} < T_{DHWTS}$ - Hystérésis ECS
- $T_{DHWT} < T_{DHWMAX}$

Où :

T_{DHWT} = Température du ballon d'eau chaude sanitaire (°C)

T_{DHWTS} = Température de consigne du ballon d'eau chaude sanitaire (°C) (défaut 45 °C)

T_{DHWMAX} = Température maximum de distribution du ballon d'eau chaude sanitaire (°C) (défaut 70 °C)

Si les conditions sont remplies, le chauffage d'eau chaude sanitaire par la pompe à chaleur sera éteint et le chauffage sera obtenu par la station solaire par le biais du signal de sortie auxiliaire de la YUTAKI. Si $T_{DHWT} > T_{DHWMAX}$, la station solaire ne peut pas chauffer l'ECS par le ballon à la température maximum autorisée et la sortie auxiliaire du YUTAKI sera arrêtée.

Conditions d'arrêt solaire

L'unité YUTAKI s'arrête en demandant le solaire (désactive la sortie de la pompe solaire) lorsque toutes les conditions suivantes sont remplies :

- Le ballon d'ECS n'est pas activé (y compris le programmeur).
- Le statut n'est pas défini comme « Contact d'entrée ».
- Temps maximum d'ECS configuré dépassé depuis la demande solaire commencée.
- Le contact d'entrée solaire est ouvert (l'unité de contrôle solaire n'est pas prêt à fonctionner)
- $T_{DHWT} > T_{DHWTS}$
- $T_{DHWT} > T_{DHWMAX}$

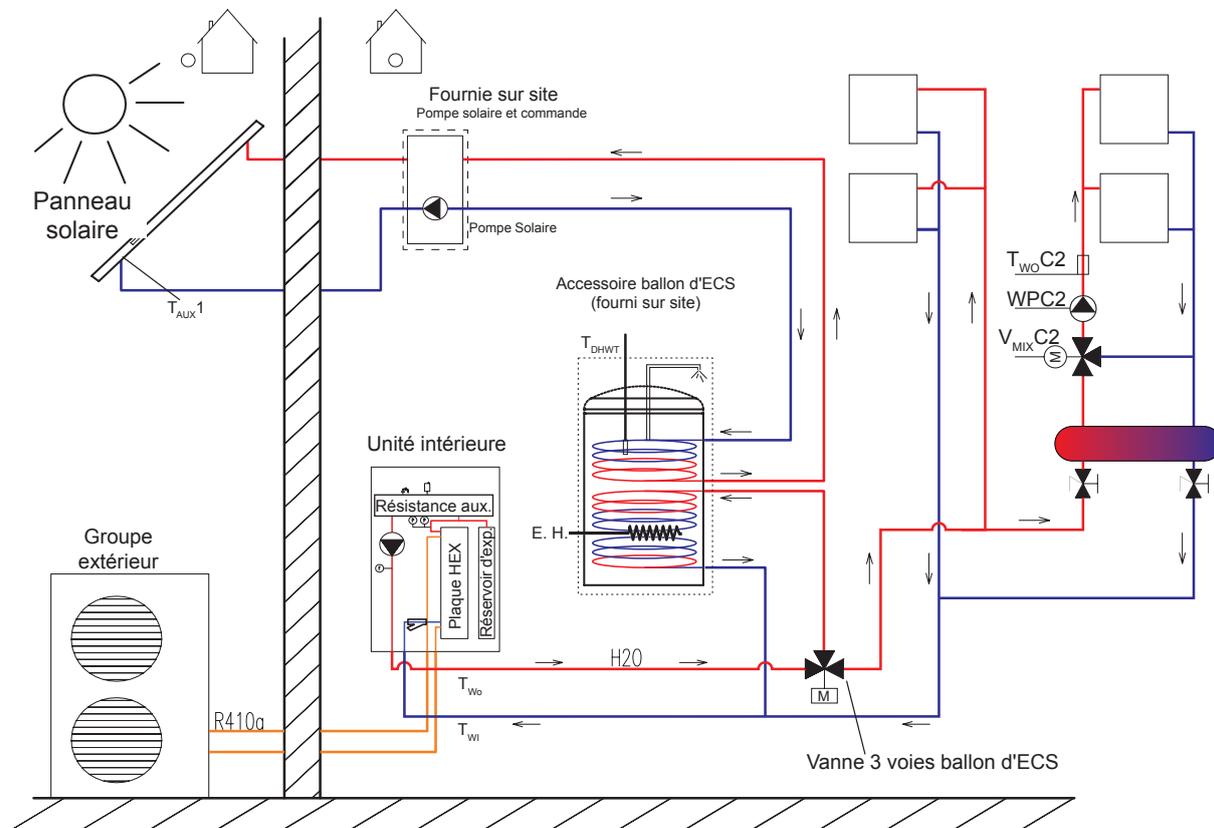
**REMARQUE**

Pendant le chauffage d'eau chaude sanitaire par l'énergie solaire, le programmeur d'eau chaude sanitaire n'a aucun effet.

◆ Combinaison solaire totale

Grâce à la combinaison solaire totale, l'unité YUTAKI contrôle le fonctionnement solaire du système, en fonction des différentes températures :

Le ballon d'ECS est chauffé soit par l'eau chaude qui provient des panneaux solaires ou par l'eau chaude qui sort de la pompe à chaleur, en fonction de la température solaire.



La configuration doit être effectuée par l'intermédiaire du contrôleur et l'unité en fonction des variables suivantes :

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
Temps maxi ECS	60	30 ~ 240	5	min	○	○	○
T. max stockage ECS	60	30 ~ 90	1	°C	○	○	○
ΔT activation	10	1 ~ 30	1	°C	○	○	○
ΔT désactivation	5	1 ~ 30	1	°C	○	○	○
T. min solaire	15	1 ~ 60	1	°C	○	○	○
T. surchauffe solaire	80	80 ~ 120	1	°C	○	○	○
T. antigel solaire	4	-20 ~ 10	1	°C	○	○	○

Entrées et sorties

Les unités YUTAKI utilisent les entrées et sorties suivantes situées au bornier :

- Sortie de la pompe solaire : L'unité fonctionne avec de l'énergie solaire et nécessite le fonctionnement de la pompe (ce qui est sélectionnable comme « Fonction optionnelle », comme décrite dans le chapitre «3. Fonctions optionnelles»)
- Entrée analogique : Capteur du panneau solaire. Donne un signal analogique de la température des panneaux solaires (sélectionnable comme fonctions optionnelle expliqué dans le chapitre «3. Fonctions optionnelles»).

Fonctionnement du ballon d'ECS

L'eau chaude des panneaux solaires chauffe le ballon d'ECS. Pendant cette opération, la sortie de la pompe solaire est en marche et la pompe à chaleur ne chauffe pas le ballon d'ECS. Les unités YUTAKI passent à d'autres opérations comme le chauffage, le refroidissement, etc.

Temps maxi d'ECS solaire

L'unité YUTAKI contrôle le temps pendant lequel il chauffe avec panneau solaire et le moment de la dernière demande afin d'éviter les opérations solaires quand il n'y a pas assez d'énergie solaire et d'éviter des excessives connexions.

L'unité YUTAKI s'arrête une fois le temps maximum d'ECS est passée et ne recommencera pas jusqu'à ce que le temps maximum d'ECS soit de nouveau passé, comme cela est expliqué dans les sections suivantes «Conditions de démarrage solaire» et «Conditions d'arrêt solaire».

Conditions de démarrage solaire

L'unité YUTAKI demande le fonctionnement solaire (active la sortie de la pompe solaire) lorsque toutes les conditions suivantes sont remplies :

- Le fonctionnement du ballon d'ECS est activé (y compris le programmeur).
- Le statut est défini comme « Contrôle total ».
- Temps maximum d'ECS configuré dépassé depuis la dernière demande solaire terminée.
- Température de la sonde du panneau solaire $> T_{\text{DHWHT}} + \Delta T$ activation.
- Température de la sonde du panneau solaire $>$ Température minimale du panneau.
- $T_{\text{DHWHT}} < T_{\text{DHWMAX}} - 5^{\circ}\text{C}$
 - ♦ Où : T_{DHWHT} : Température du ballon d'eau chaude sanitaire ($^{\circ}\text{C}$)
- Température de la sonde du panneau solaire $<$ Température de surchauffe du panneau.

Indépendamment des conditions précédentes, le ballon d'ECS solaire commence à fonctionner si la sonde du panneau solaire lit une température inférieure à la température antigel du panneau fixée par le contrôleur de l'unité et si la température du ballon d'ECS est supérieure à 7°C .

Conditions d'arrêt solaire

L'unité YUTAKI s'arrête en demandant le solaire (désactive la sortie de la pompe solaire) lorsque toutes les conditions suivantes sont remplies :

- Le ballon d'ECS est désactivé (y compris le programmeur).
- Le statut n'est pas défini comme « Contrôle total ».
- Temps maximum d'ECS configuré dépassé depuis la dernière demande solaire commencée.
- Température de la sonde du panneau solaire $< T_{\text{DHWHT}} + \Delta T$ désactivation.
- Température de la sonde du panneau solaire $>$ Température minimale du panneau.
- $T_{\text{DHWHT}} \geq T_{\text{DHWHTMAX}}$
 - ♦ Où : T_{DHWHT} : Température du ballon d'eau chaude sanitaire ($^{\circ}\text{C}$)
- Température de la sonde du panneau solaire $>$ Température de surchauffe du panneau.

Indépendamment des conditions précédentes, l'ECS solaire ne peut pas s'arrêter si la température du panneau solaire est inférieure à la température antigel configurée $+ 2^{\circ}\text{C}$ et $T_{\text{DHWHT}} \geq 5^{\circ}\text{C}$.

2.9 Contrôle de la pompe à eau

2.9.1 Configuration de la pompe

Le contrôle de la pompe peut être défini au mode standard ou économique. Cette configuration est définie en utilisant la broche 5 du DSW4.

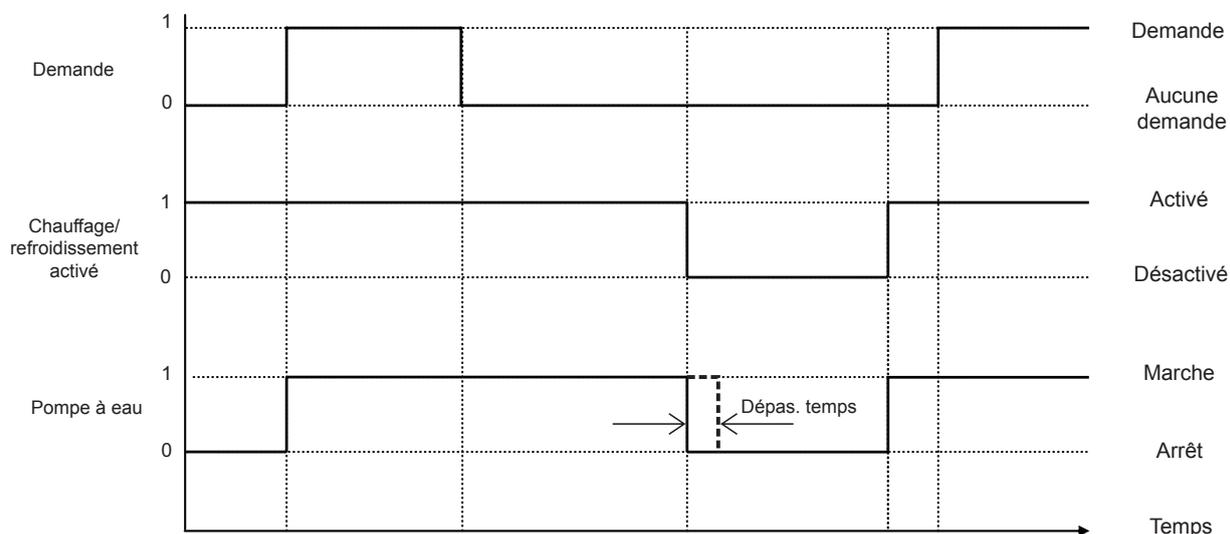
Lorsque la broche est sur OFF, la pompe fonctionne en mode standard. La pompe est toujours en fonctionnement lorsque le chauffage ou le refroidissement est activé. En cas de désactivation du chauffage ou du refroidissement, la pompe s'arrête et démarre uniquement lorsque l'eau chaude sanitaire est demandée.

Lorsque la broche est sur ON, la pompe sera sur le mode Économie. Ce mode permet à la pompe de s'arrêter lorsque le système est arrêté (Pas de demande pour le chauffage et le refroidissement et aucune autre opération requise).

La pompe s'arrête lorsqu'il y a un évènement d'alarme.

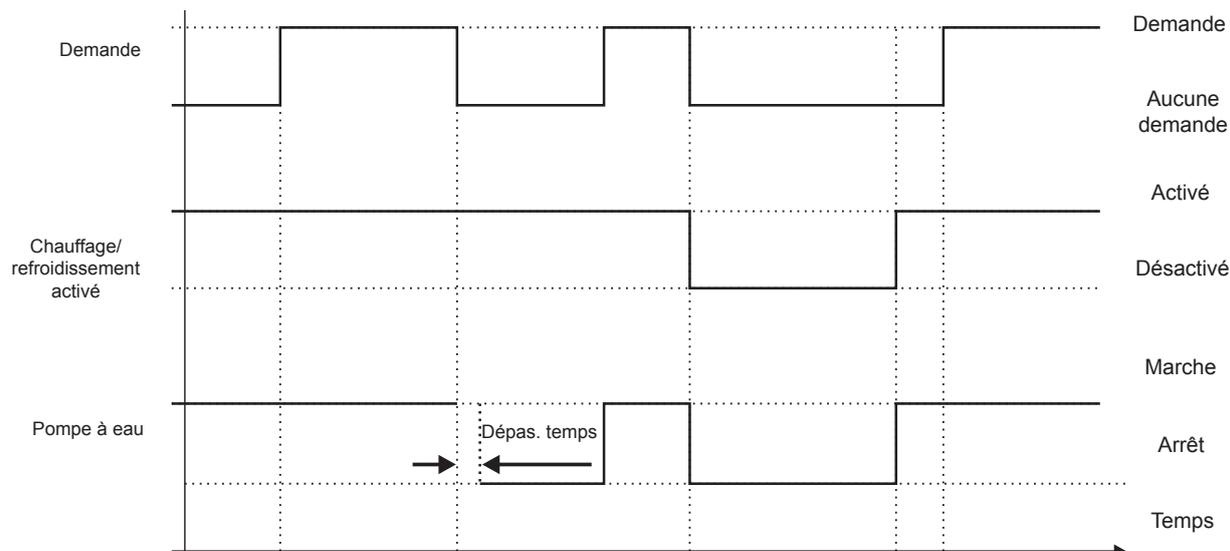
2.9.1.1 Fonctionnement de la pompe à eau en mode standard

Lorsque le système est configuré en mode standard (toujours en fonctionnement), la pompe à eau fonctionne comme le montre le graphique ci-dessous :



2.9.1.2 Fonctionnement de la pompe à eau en mode économique

Lorsque le système est configuré en mode économique, la pompe à eau fonctionne comme le montre le graphique ci-dessous :

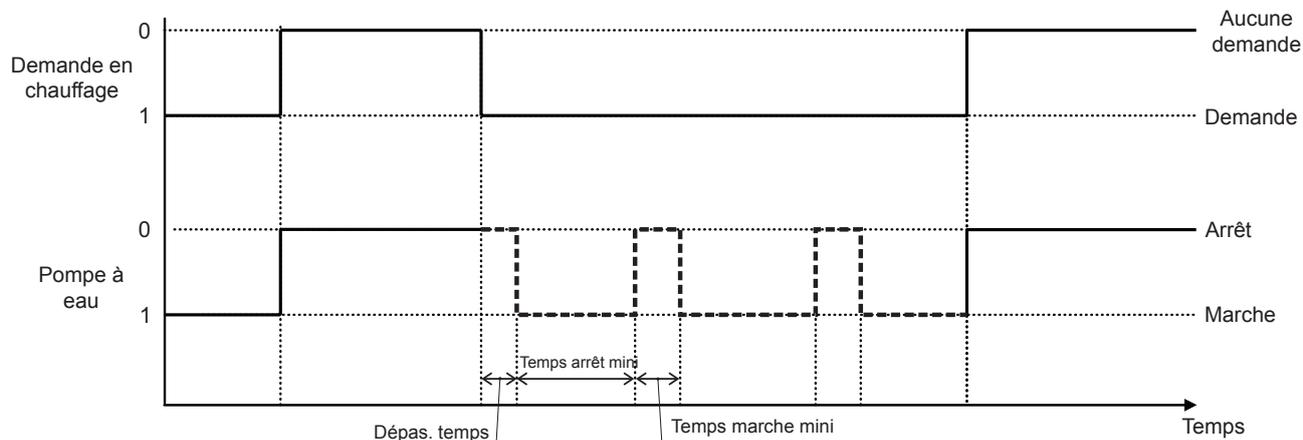


2.9.1.3 Option de recirculation (uniquement en mode économique)

Lorsque l'option de recirculation est activée, les pompes (principale et secondaire) seront exploitées régulièrement quand elles sont arrêtées.

Une fois que la pompe principale n'est plus nécessaire, elle doit continuer à fonctionner au moins pendant que le temps WPOvr soit passé depuis la fin des exigences.

Les minutes WPMinf de la pompe seront opérées pendant les minutes WPMino. Le programmeur est indépendant pour les pompes principales et secondaires



Configuration du système → Pompe à chaleur → Configuration de la pompe à eau 1

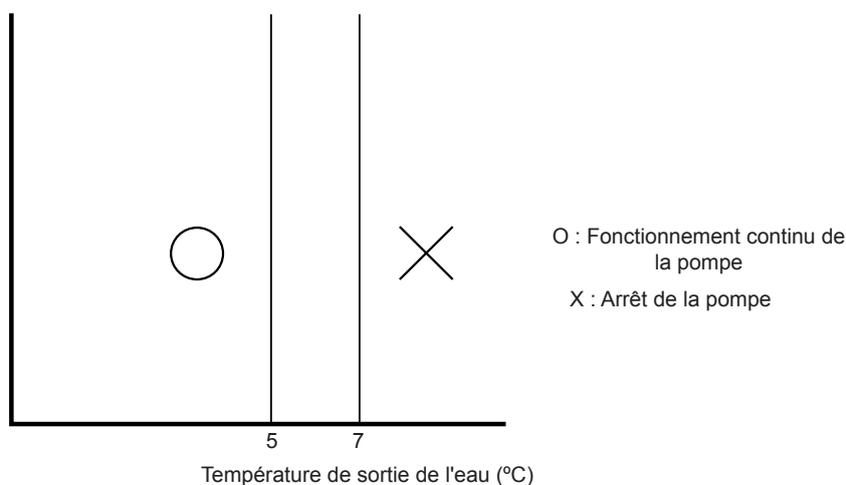
Description	Valeur par défaut	Plage	Unités	S/SC	S80	M
Temps min arrêt (WPMinf)	40	0~120	min	○	○	○
Temps min fonctionne. (WPMino)	10	0~120	min	○	○	○
Temps arrêt circulateur (WPOvr)	10	0~120	min	○	○	○

i REMARQUE

Si WPMino ou WPMinf sont mis à 0, l'option de recirculation est désactivée.

2.9.1.4 Contrôle antigel (fonctionnement d'hiver)

En fonctionnement en hiver, si la température de sortie de l'eau est 5°C ou moins et l'unité reste en Pas de demande (et la pompe à eau arrêté), actionne la pompe à eau pour protéger l'installation de l'unité et des tuyaux contre le gel. Cette commande est libérée quand la température de sortie de l'eau atteint 7 °C ou plus.



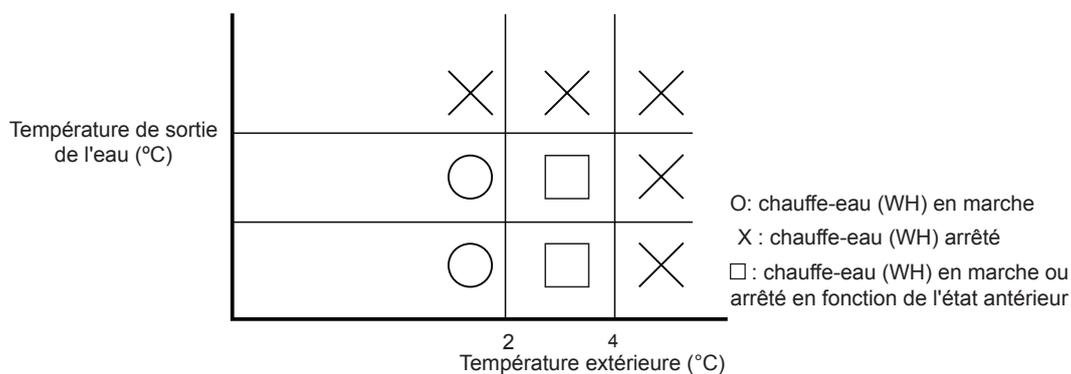
Configuration

Lorsque l'utilisateur permet le mode de contrôle anti-gel (broche 6 du DSW4 ON), la pompe fonctionne lorsque les conditions sont remplies

2.9.1.5 Chauffe-eau avec contrôle antigel (WH) (Fonctionnement en hiver) (uniquement YUTAKI M)

Il y a un chauffe-eau pour protéger l'échangeur de chaleur, uniquement dans les unités YUTAKI M. Ce chauffe-eau est appelé WH. Ce chauffe-eau est destiné à protéger l'échangeur de chaleur du gel dans des conditions de basse température.

- Le WH est activé si :
 - Température de sortie de l'eau (Two) < 10 °C, et
 - Température ambiante ≤ 2 °C, et
 - La pompe à eau est arrêtée
- WH est désactivé si :
 - Température de sortie de l'eau (Two) > 15 °C, ou
 - Température ambiante ≥ 4 °C, ou
 - Pompe à eau activée



i REMARQUE

Cette fonction est désactivée lorsque le contrôle antigel par pompe à eau est activé.

2.9.2 Contrôle PWM de la pompe à eau 1

2.9.2.1 Détails du contrôle de la pompe à eau 1

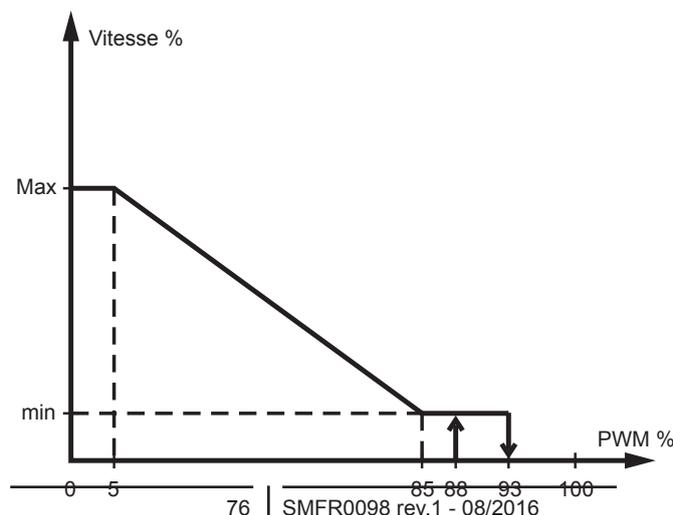
La pompe à eau peut être contrôlée par le signal de sortie PWM (Pompe à eau EC). La pompe WP1 peut être réglé en deux modes :

- Valeur de vitesse fixe sélectionnée par l'installateur
- Contrôle par ΔT° par température de sortie et d'arrivée de l'eau.

2.9.2.2 Signal d'entrée PWM

A des pourcentages de signaux PWM élevés (cycles de service), une hystérésis empêche le démarrage et l'arrêt de la pompe si le signal d'entrée fluctue autour du point de changement.

A des pourcentages de signaux PWM faibles, la vitesse de la pompe est élevée pour des raisons de sécurité. En cas de rupture de câble, les pompes fonctionnent à la vitesse maximale pour transférer la chaleur de l'échangeur de chaleur primaire.



Signal d'entrée PWM (%)	Action de la pompe	PP en 7 segments de la PCB (%)
< 5	La pompe fonctionne à vitesse maximale.	100%
5 - 85	La vitesse de la pompe diminue de façon linéaire du maximum au minimum.	26~99%
85 - 93	La pompe fonctionne à vitesse minimale (fonctionnement)	7~25%
85 - 88	La pompe fonctionne à vitesse minimale (démarrage)	12~15%
93 - 100	Attente.	0~7%

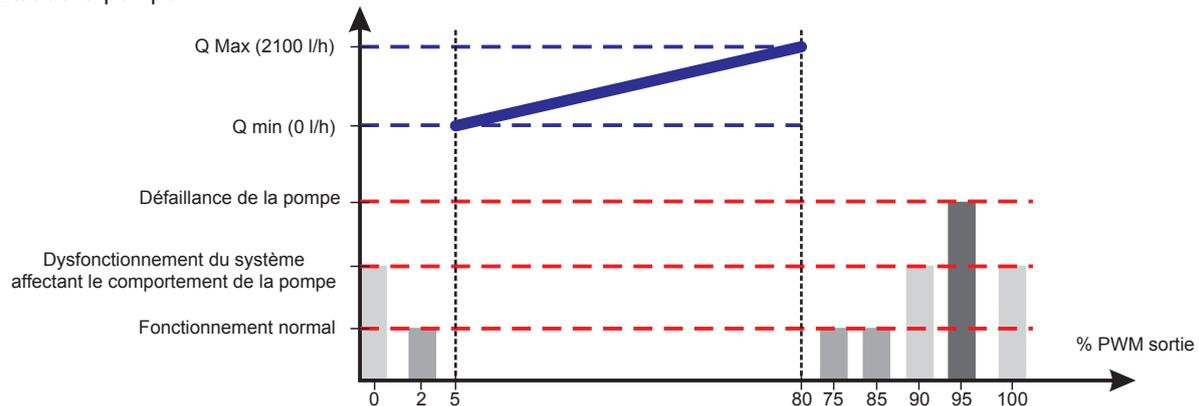
2.9.2.3 Signal d'alimentation PWM

L'électronique intégrée dans la pompe traite les mesures directes :

- Vitesse de rotation : n
- Puissance : P

Et est capable d'alimenter au contrôleur de la pompe avec :

- Débit $Q = F(n, P, T^\circ \text{ de l'eau})$ (PWM DC de 5 % à 75 %) [Le débit d'eau sera calculé jusqu'à PWM > 80 %, après la valeur sera 0 et l'alarme s'affichera]
- État de l'appareil
- État de la pompe



Signal de sortie PWM (%) FF en 7 segments de la PCB (%)	État de la pompe	Causes potentielles
0	Interface PWM de la pompe endommagée	Interface I_{pwm} en court-circuit
2	En veille, la pompe est prêt à fonctionner	-
5~75	La pompe fonctionne normalement, des informations sur le débit sont fournies	-
80	Mode de fonctionnement anormal : La pompe fonctionne, mais pas à des performances optimales	Sous-tension < 160/170 V Mode de protection auto-thermique
85	Mode de fonctionnement anormal Pompe arrêtée mais toujours fonctionnelle	Sous-tension < 160/170 V Surtension > 250 V Débit externe inattendu
90	Mode de fonctionnement anormal Pompe arrêtée mais toujours fonctionnelle Vérifiez la configuration de l'installation et la pompe	Défaillance sur un autre composant de la pompe Débris dans l'installation Mauvaise configuration de la température
95	La pompe s'est arrêté en raison d'une défaillance permanente	Pompe bloquée Module électrique hors d'usage
100	Problème de connexion I_{pwm}	Interface I_{pwm} en circuit ouvert

2.9.2.4 Commande d'estimation du débit d'eau

Il y a une valeur de correction du débit d'eau estimée grâce à la fonction de correction de la température, le type de corps de pompe et le point de service.

Pour un débit réel fixe, le retour de la pompe passe à un débit estimé supérieur à des températures plus basses :

- Quand les calculs sont effectués pour une température de référence basse, le débit est supérieur au réel mesuré à hautes températures.
- Dans le sens inverse, lorsque les calculs sont effectués pour une température de référence haute, le débit est inférieur au réel mesuré à basses températures.

ATTENTION

En cas de YUTAKI M et applications avec Glycol :

- En raison de la viscosité de l'eau lors de l'ajout de Glycol, l'estimation du débit ne peut pas être garantie.
- L'installateur doit assurer le niveau de débit d'eau (minimum) par un dispositif externe.
- La fonction optionnelle des données de calcul de la puissance ne peut pas être utilisée.
- La commande de la pompe à eau par ΔT° ne peut pas être utilisée.

2.9.2.5 Vitesse PWM de la pompe à eau fixe pour le chauffage/refroidissement

La sortie PWM peut être choisie par l'utilisateur (voir chapitre *Contrôleur de l'unité* du Manuel d'installation et de fonctionnement des unités YUTAKI).

La configuration de cette fonction doit être effectuée par le contrôleur de l'unité (PC-ARFHE) :

Configuration du système → Pompe à chaleur → Système

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
Vitesse Chauffage (WPSS)	100	50~100	5	%	○	○	○

2.9.2.6 Vitesse de la pompe à eau d'ECS

Cette sortie PWM peut être réglée par l'utilisateur (voir chapitre *Contrôleur de l'unité* du Manuel d'installation et de fonctionnement des unités YUTAKI).

Configuration du système → Pompe à chaleur → Système

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
Vitesse ECS (WPDS)	100	50~100	5	%	○	○	○

2.9.2.7 Vitesse de la pompe à eau de piscine

Cette sortie PWM peut être réglée par l'utilisateur (voir chapitre *Contrôleur de l'unité* du Manuel d'installation et de fonctionnement des unités YUTAKI).

Configuration du système → Pompe à chaleur → Système

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
Vitesse Piscine (WPWS)	100	50~100	5	%	○	○	○

2.9.2.8 Protection contre le blocage de la pompe

La protection anti-grippage de la pompe évite aux composants de coller pendant de longues périodes d'inactivité en démarrant chaque semaine les composants pendant une courte période. Les vannes de mélange sont complètement ouvertes puis complètement fermées (la durée dépend du paramètre de temps de fonctionnement).

Les pompes sont mises en route pendant 1 minute.

Configuration du système – Pompe à chaleur – Système - Dégrippage auto.

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
Statut	Désactivé	Désactivé / Activé		-	○	○	○
Jour d'enclenchement	Lundi	Lun ~ Dim	-	Jour	○	○	○
Heure de démarrage	01:00	(00:00~23:50)	00:10	heure	○	○	○



REMARQUE

- Pour la pompe à eau CA (WP2 et WP3) activez le Dégrippage auto. pendant 10 minutes.
- Pour la pompe à eau CC (WP1) activez le Dégrippage auto. à vitesse Fixée pendant 10 minutes.
- Les vannes d'ECS et de piscine ne sont pas incluses dans le Dégrippage auto.

3. Fonctions optionnelles

Index

3.1	Groupes extérieures et YUTAKI M	80
3.1.1	Fonctions optionnelles via l'afficheur à 7 segments de la PCB de l'unité RAS	80
3.1.2	Signaux de sortie externes optionnels	81
3.1.3	Ports disponibles	81
3.1.4	Signaux de sortie disponibles dans la PCB1 des groupes extérieurs et la YUTAKI M	82
3.1.5	Réglage des signaux optionnels	83
3.2	Unité intérieure	84
3.2.1	Fonctions optionnelles par le réglage du commutateur DIP	84
3.2.2	Fonctions optionnelles par contrôleur de l'unité (PC-ARFHE)	86
3.2.2.1	Fonctions optionnelles pour chauffage ou refroidissement	86
3.2.2.2	Fonctions optionnelles pour l'ECS	86
3.2.2.3	Fonctions optionnelles pour la pompe à chaleur	87
3.2.2.4	Fonctions optionnelles du contrôleur de l'unité (PC-ARFHE)	87
3.2.3	Fonctions optionnelles de la pompe à chaleur	88
3.2.3.1	Contrôle des données du mesureur de puissance	88
3.2.3.2	Contrôle des données de la puissance	88
3.2.3.3	Fonctions configurables	89
3.2.3.4	Purge d'air	90
3.2.3.5	Test de fonctionnement	90
3.2.3.6	Fonctionnement de nuit	91
3.2.4	Signaux optionnels de configuration des entrées/sorties externes	92
3.3	Fonctionnement manuel	94
3.3.1	Fonctionnement des fonctions	94
3.3.2	Configuration de l'écran à 7 segments	94
3.3.3	Réglage 4~20 mA	95
3.3.4	Marche/Arrêt	96
3.3.5	Sélection refroidissement/chauffage	96

3.1 Groupes extérieures et YUTAKI M

Les unités YUTAKI offrent de nombreuses fonctions optionnelles qui permettent d'adapter les systèmes aux besoins du client. Chaque fonction est sélectionnée depuis des sources différentes :

- Fonctions optionnelles depuis le contrôleur de l'unité. (Les fonctions optionnelles qui peuvent être choisies depuis le contrôleur de l'unité sont déjà expliquées au chapitre précédent).
- Fonctions optionnelles via l'afficheur à 7 segments de la PCB de l'unité RAS.

3.1.1 Fonctions optionnelles via l'afficheur à 7 segments de la PCB de l'unité RAS

Les fonctions optionnelles suivantes sont accessibles en les sélectionnant au moyen des interrupteurs PSW et dans l'afficheur à 7 segments de la PCB de l'unité RAS :

◆ Modification des conditions de dégivrage

Ces fonctions optionnelles sont accessibles en les sélectionnant au moyen des interrupteurs PSW et dans l'afficheur à 7 segments de la PCB des groupes extérieurs et de la PCB de l'unité YUTAKI M :

Indication	Signal d'entrée	Application
⌂	Modification des conditions de dégivrage	Cette fonction permet de modifier les conditions de température de façon à devancer le dégivrage. Elle s'avère utile dans le cas d'installations se trouvant dans des régions extrêmement froides dans lesquelles il givre continuellement ; le fait de pouvoir devancer le dégivrage se traduit par une moindre accumulation de givre, ce qui, par conséquent, permet de maintenir des valeurs de puissance calorifique plus élevées.

Appuyez sur « PSW1 » et sélectionnez la condition de réglage « 1 » au changement de condition de dégivrage « ⌂ ».

Exemple pour RAS-(4-10)WH(V)NPE et PCB1 pour YUTAKI M (RASM-(3-6)(V)NE)

Conditions de réglage	Spécifications standard (état d'usine par défaut)	Spécifications de chauffage
	Réglage de la sélection des fonctions ⌂ : □	Réglage de la sélection des fonctions ⌂ : †
Conditions de température lors du dégivrage	<p>Température d'évaporation extérieure (°C) (tuyau)</p> <p>Température extérieure (°C)</p> <p>Zone d'arrêt du dégivrage</p> <p>Zone de démarrage du dégivrage</p>	<p>Température d'évaporation extérieure (°C) (tuyau)</p> <p>Température extérieure (°C)</p> <p>Zone d'arrêt du dégivrage</p> <p>Zone de démarrage du dégivrage</p>

Exemple pour **RAS-(2/2.5/3)WHVNP**

Conditions de réglage	Spécifications standard (état d'usine par défaut)	Spécifications de chauffage
	Réglage de la sélection des fonctions $\square \square$: \square	Réglage de la sélection des fonctions $\square \square$: 1
Conditions de température lors du dégivrage	<p>Température d'évaporation extérieure (°C) (tuyau)</p> <p>Température extérieure (°C)</p> <p>Zone d'arrêt du dégivrage</p> <p>Zone de démarrage du dégivrage</p>	<p>Température d'évaporation extérieure (°C) (tuyau)</p> <p>Température extérieure (°C)</p> <p>Zone d'arrêt du dégivrage</p> <p>Zone de démarrage du dégivrage</p>

3

3.1.2 Signaux de sortie externes optionnels

◆ **Signaux de sortie via l'afficheur à 7 segments de la PCB de l'unité RAS**

Le système a plusieurs signaux d'entrée et de sortie, qui peuvent être sélectionnés en utilisant les connecteurs de la PCB de l'unité RAS :

- Le connecteur extérieur CN7, qui a deux ports pour configurer deux signaux de sortie optionnels.

La sélection de ces signaux d'entrée et de sortie représente la sélection de certaines fonctions optionnelles programmées dans les PCB de l'unité RAS via l'afficheur à 7 segments.

i REMARQUE

- *N'assignez pas la même fonction aux ports de sortie multiples. Si assignée, la configuration du numéro de sortie le plus élevé est réinitialisée à $\square \square$.*

◆ **Signaux de sortie des groupes extérieurs et des unités YUTAKI M**

Indication	Signal de sortie	Application
$\square \square$	Pas d'application de réglage	Pas de réglage.
1	Signal de fonctionnement	Ce signal permet de communiquer que l'unité est en fonctionnement.
2	Signal d'alarme	Ce signal permet de communiquer l'activation de dispositifs de protection et de le transférer vers des systèmes supplémentaires.
3	Signal compresseur ON	Ce signal permet de communiquer que le compresseur est en fonctionnement.
4	Signal du dégivrage	Ce signal permet de communiquer que l'unité est en cours de dégivrage.

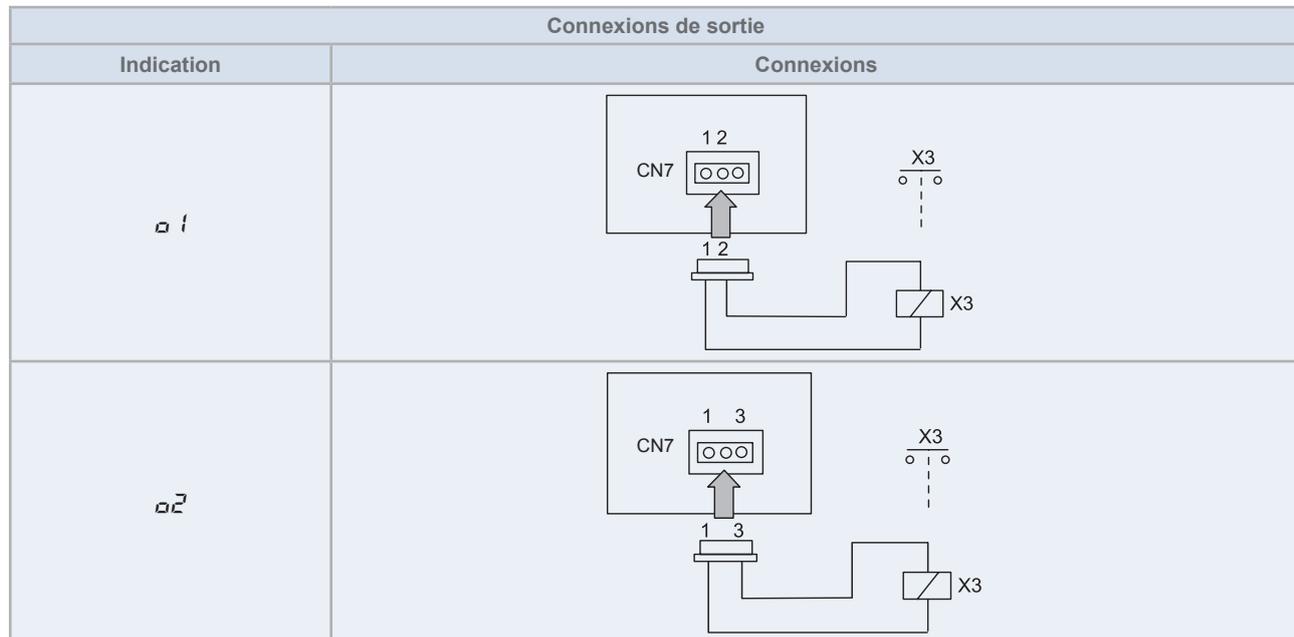
3.1.3 Ports disponibles

Le système est muni des ports de sortie suivants.

Table des matières	Réglage du port sur la PCB de l'unité intérieure	Remarques	Sortie
Sorties	$\square 1$	1-2 du CN7	<p>12 V CC</p>
	$\square 2$	1-3 du CN7	<p>12 V CC</p>

◆ Connexion

Le système dispose des connexions suivantes :



◆ Spécifications des composants pour une bonne installation

Composant		Fabricant ou spécifications	Remarques
Relais auxiliaire (X3)		OMRON - Modèle de relais Mini Power : MY1F ou équivalent	Tension entre les terminaux du relais 12 V CC - 75 mA
Câble connecteur 3P		Pièce en option PCC-1A (pour brancher le connecteur JST XHP-3)	Jeu de cinq câbles avec connecteurs
Câble (commande)	Tension 12 V CC	0,5 mm ²	
Câble (alimentation)	Tension 230 V	2,0 mm ²	



REMARQUE

- La connexion du signal d'entrée n'est indiquée qu'à titre d'exemple.
- Faites en sorte que les câbles CN7 soient aussi courts que possible.
- N'installez pas les câbles le long des câbles d'alimentation 230 V / 400 V CA. Installez-les séparément, à une distance de plus de 30 cm (les câbles peuvent se croiser).
- Si vous installez les câbles le long d'une ligne d'alimentation, introduisez-les dans un tube métallique et reliez une de leurs extrémités à la terre.
- Il ne doivent pas être longs de plus de 70 m. Si vous utilisez cette fonction, il est recommandé d'utiliser un dispositif de sécurité (disjoncteur de fuite à la terre ou détecteur de fumée).

3.1.4 Signaux de sortie disponibles dans la PCB1 des groupes extérieurs et la YUTAKI M

Ind.	Signal de sortie	Application	Port
0	Application réglage du nombre	Réglage du nombre	-
01	Signal de fonctionnement	Ce signal sert à capter le signal de fonctionnement de la machine.	CN7
02	Signal d'alarme	Ce signal sert à capter le signal d'alarme de la machine.	CN7
03	Signal compresseur ON	Ce signal sert à capter le signal de fonctionnement du compresseur.	CN7
04	Signal du dégivrage	Ce signal permet de capter les moments de dégivrage de l'unité.	CN7



REMARQUE

N'assignez pas la même fonction (01~04) à plusieurs ports.

3.1.5 Réglage des signaux optionnels

Les signaux optionnels du groupe extérieur se programment sur la PCB du groupe extérieur et peuvent être sélectionnés via les interrupteurs à poussoir PSW1, PSW2 et PSW3.

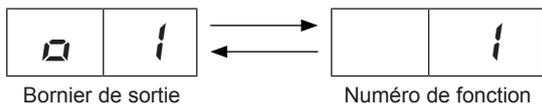
i REMARQUE

Avant de régler les signaux optionnels, les conditions suivantes doivent être respectées :

- Le groupe extérieur doit être arrêté
- Le mode de vérification ne doit pas être sélectionné
- Le signal optionnel extérieur ne doit pas être connecté

Si le réglage initial doit être modifié, il faut suivre les instructions suivantes :

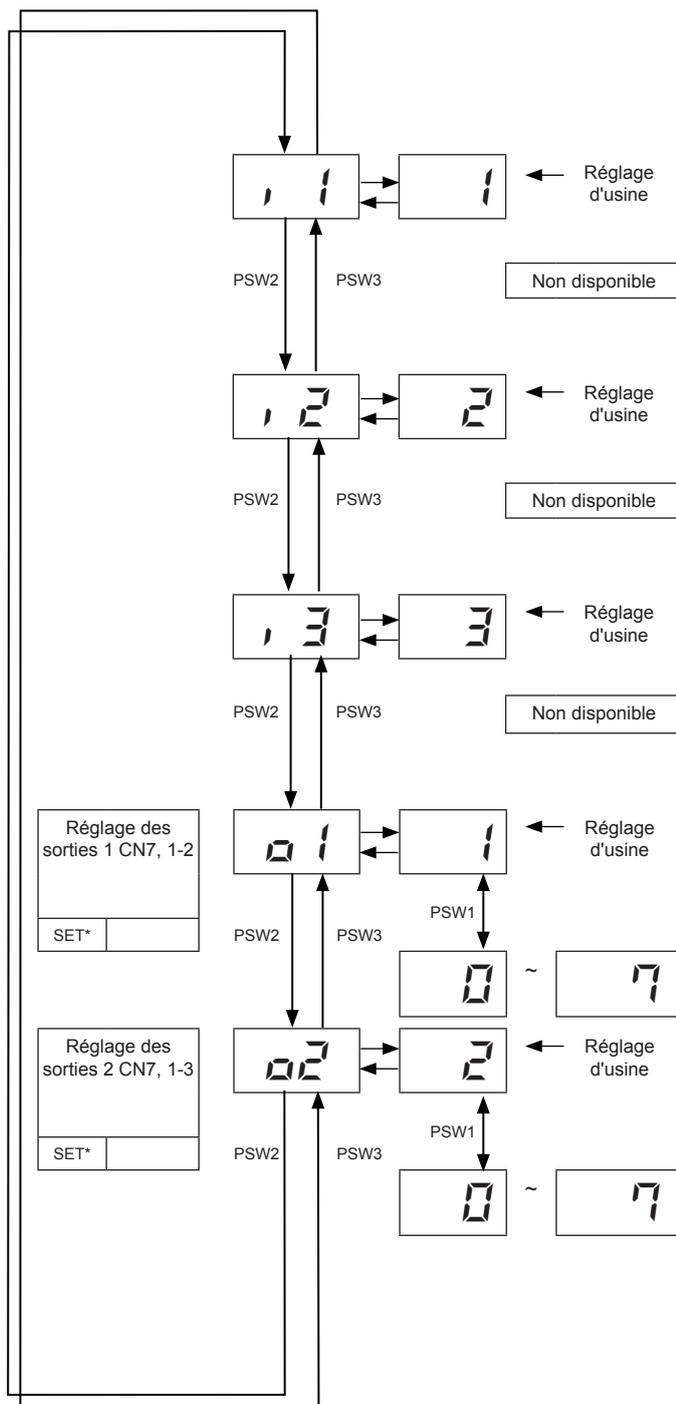
- 1 Réglez la broche 6 du DSW2 sur ON. Du fait de ces réglages, le mode de sélection des signaux de sortie est disponible et les indications suivantes apparaissent sur l'afficheur à 7 segments.



Cet exemple indique que la fonction n° 1 « Signal de fonctionnement » a été définie pour la sortie 1.

- 2 L'utilisation des interrupteurs à poussoir PSW2 et PSW3 permet de modifier le nom du bornier de sortie. (voir le schéma)
- 3 L'utilisation de l'interrupteur à poussoir PSW1 permet de modifier le numéro de fonction. (voir le schéma)
- 4 Une fois le numéro de fonction sélectionné, placez de nouveau la broche 6 du DSW2 en position OFF.

Les réglages sélectionnés sont mémorisés sur la carte à circuits imprimés du groupe extérieur et le mode de sélection des fonctions est désactivé. Les données mémorisées sont conservées même si les lignes d'alimentation électrique sont déconnectées.



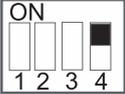
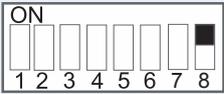
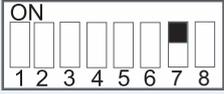
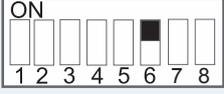
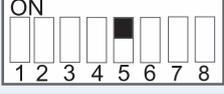
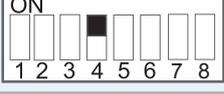
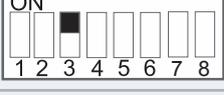
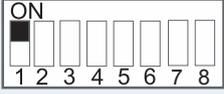
i REMARQUE

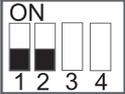
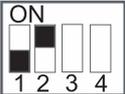
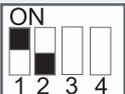
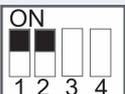
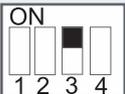
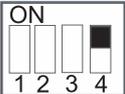
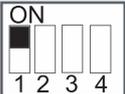
(*) L'espace vide sert à enregistrer le réglage sélectionné.



3.2 Unité intérieure

3.2.1 Fonctions optionnelles par le réglage du commutateur DIP

Code	Description des Fonctions optionnelles	Explication
Broche 4 du DSW1 : ON 	Unité de chauffage et refroidissement (ON)	En cas de fonctionnement en refroidissement, ce DSW doit être réglé sur ON + accessoire de kit de refroidissement.
Broche 3 du DSW3 : ON 	Chauffage 1 étape pour option d'unité triphasée	Cette option peut servir à activer les 3 étapes du chauffe-eau électrique en même temps, en réglant un commutateur DIP, afin d'éviter le déséquilibre triphasé par les étapes du chauffe-eau électrique.
Broche 8 du DSW4 : ON 	Dégivrage d'eau chaude sanitaire	Cette fonction permet d'effectuer le fonctionnement en dégivrage au ballon d'eau chaude sanitaire au lieu de l'installation d'eau intérieure.
Broche 7 du DSW4 : ON 	Arrêt forcé du chauffe-eau en chauffage	Cette fonction force un arrêt permanent du chauffe-eau en sélectionnant une configuration d'installation sans le chauffe-eau électrique de l'unité.
Broche 6 du DSW4 : ON 	Protection antigel de l'unité et de la tuyauterie de l'installation.	Cette fonction permet de démarrer la pompe à eau dans de très faibles conditions.
Broche 5 du DSW4 : ON 	Fonctionnement de la pompe à eau Standard/économique	Cette fonction permet de démarrer/arrêter la pompe à eau par deux conditions.
Broche 4 du DSW4 : ON 	Option de fonctionnement manuel du chauffe-eau de secours	En cas de défaillance du groupe extérieur, le chauffage nécessaire peut être fourni par un chauffe-eau électrique ou une chaudière.
Broche 3 du DSW4 : ON 	Fonctionnement du chauffage-eau d'ECS	Le chauffe-eau du ballon d'eau chaude sanitaire est désactivé par réglage d'usine. Cette fonction permet d'activer son fonctionnement en cas de besoin.
Broche 2 du DSW4 : ON 	<p>Ouvrez l'électrovanne 1/2 pour les fonctions sous vide et de récupération de frigorigène R410A (YUTAKI S80) (Condition 1)</p> <p>Démarrage forcée de la vanne 3 voies ECS (Condition 2)</p>	<p>Condition 1 (uniquement pour YUTAKI S80) : Lors de la procédure de sous vide et de récupération de R-410A de la YUTAKI S80, il est primordial que l'unité intérieure soit alimentée et d'activer cette fonction par réglage du commutateur DIP. Ainsi, les électrovannes SV1 et SV2 de l'unité intérieure sont ouvertes pour permettre les opérations d'évacuation et de charge de fluide frigorigène dans l'unité intérieure. Il est essentiel de rétablir le commutateur DIP sur sa position d'origine une fois la procédure terminée.</p> <p>Condition 2 (toutes unités) : En combinaison avec un ballon d'eau chaude sanitaire, l'activation de cette fonction fait que la vanne à 3 voies passe sur la position de fonctionnement d'ECS, l'unité est alors forcée de travailler avec le serpentin de chauffage du ballon d'ECS. Cela peut être utile pour procéder, par exemple, à un remplissage rapide du serpentin de chauffage du ballon d'ECS.</p>
Broche 1 du DSW4 : ON 	<p>Compresseur R134a désactivé (S80) (Condition 1)</p> <p>Boîtier de la télécommande pour YUTAKI M (Condition 2)</p>	<p>Condition 1 (uniquement pour YUTAKI S80) : Cette fonction désactive le compresseur du 2^e cycle (compresseur R134a), de manière à ce que l'unité soit forcée à fonctionner à la température de l'eau à la sortie moyenne/basse (YUTAKI S)</p> <p>Condition 2 (uniquement pour YUTAKI M) : Cette fonction active la communication entre la PCB de l'unité YUTAKI M et la PCB de l'accessoire dédié à la fonction miroir ATW-YMM-01.</p>

Code	Description des Fonctions optionnelles	Explication
Broche 1 du DSW5 : OFF ; Broche 2 : OFF 	C1 : Capteur GE moyenne C2 : Capteur GE moyenne	
Broche 1 du DSW5 : OFF ; Broche 2 : ON 	C1 : Capteur GE moyenne C2 : Capteur GE moyenne	
Broche 1 du DSW5 : ON ; Broche 2 : OFF 	C1 : Capteur GE moyenne C2 : Capteur GE moyenne	
Broche 1 du DSW5 : ON ; Broche 2 : ON 	C1 : Capteur GE moyenne C2 : Capteur GE moyenne	
Broche 3 du DSW5 : ON 	Température de consigne 4-20mA (uniquement en fonctionnement manuel)	En cas de fonctionnement manuel, le réglage de l'eau pour chauffage ou refroidissement peut être annulé par le contrôleur externe en utilisant l'entrée 4~20mA (CN5). Pour permettre l'annulation, il faut régler le commutateur DIP, les valeurs sélectionnées dans l'afficheur à 7 segments seront celles utilisées. Lorsque l'annulation est autorisé, le contrôleur externe décide de la température cible en introduisant la valeur du courant 4~20mA.
Broche 4 DSW5 : ON 	Utilisation de (Two/Two3) maximale pour le contrôle de l'eau	Certaines installations nécessitent un grand ballon tampon et en combinaison avec le chauffage d'appoint (chaudière, pellets, panneaux solaires, etc ...), la commande de l'eau peut être effectuée par un capteur de température extérieure (Two3) pour chauffer ce ballon tampon. Se reporter au chapitre "3.3 Fonctionnement manuel".
Broche 1 du DSW7 : ON 	Ballon intégré S80	En cas de combinaison de YUTAKI S80 avec un ballon intégré, l'interrupteur DIP doit être en position ON
Broche 1 du DSW18 : OFF ; Broche 2 : OFF 	Fonction de régulation de la puissance élevée : Puissance au démarrage	Cycle à cascade activé pour fonctionner à des températures d'eau moyennes
Broche 1 du DSW18 : ON ; Broche 2 : OFF 	Fonction de régulation de la puissance élevée : Haute puissance au démarrage	Cycle à cascade activé pour fonctionner à des températures d'eau basses
Broche 1 du DSW18 : OFF ; Broche 2 : ON 	Fonction de régulation de la puissance élevée : Puissance au démarrage ECO	Cycle à cascade activé pour fonctionner à des températures d'eau élevées
SSW1 À distance  Local 	Fonctionnement local ou à distance (manuel)	Se reporter au chapitre "3.3 Fonctionnement manuel".
SSW2 Chaud  Froid 	Fonctionnement chauffage et refroidissement en Local (manuel)	Se reporter au chapitre "3.3 Fonctionnement manuel".

3.2.2 Fonctions optionnelles par contrôleur de l'unité (PC-ARFHE)

3.2.2.1 Fonctions optionnelles pour chauffage ou refroidissement

Fonction optionnelle	Explication	Modèle
Fonction de séchage de dalle (Circuits 1 et 2)	Cette fonction est utilisée exclusivement pour le processus de séchage de dalle nouvellement appliquée au système de plancher chauffant. La température de consigne de l'eau suit un programme prédéterminé après activation de la fonction de séchage de dalle. Pour plus de renseignements, référez-vous au chapitre sur le contrôle de l'eau.	A
Chauffage auto Marche/ Arrêt	Avec des températures extérieures plus élevées, le bâtiment n'a plus à être chauffé. Le système YUTAKI S arrêtera le chauffage lorsque la température extérieure moyenne quotidienne du jour antérieur augmente au-dessus de la température d'activation du marche/arrêt d'été automatique. Pour plus d'informations, reportez-vous au chapitre "2.3 Contrôle de la température de l'eau".	A
Mode auto chaud/froid	Uniquement disponible pour les modes refroidissement et chauffage et si le mode refroidissement est activé. En utilisant la moyenne de température d'arrêt d'été, l'utilisateur peut utiliser le mode auto chaud/froid. L'utilisateur final règle le mode de fonctionnement désiré sur l'interface utilisateur : Chauffage, refroidissement ou automatique. Lorsque le mode automatique est choisi, le changement du mode de fonctionnement est basé sur : Température extérieure moyenne : le mode de fonctionnement sera modifié pour toujours être à la plage déterminée par la température d'arrêt du chauffage, pour le chauffage, et la température d'allumage du refroidissement, pour le refroidissement. Si la température extérieure baisse, le mode de fonctionnement passe en mode chauffage et vice versa. Pour plus d'informations, reportez-vous au chapitre "2.3 Contrôle de la température de l'eau".	S/SC/M
Temporisateur de moyenne de température extérieure	Le temporisateur de moyenne corrige l'influence qu'ont les variations de la température ambiante. Le calcul du point de consigne basé sur les conditions climatiques se fait à partir de la température extérieure moyenne. La température extérieure est moyennée sur la période de temps sélectionnée. Pour plus d'informations, reportez-vous au chapitre "2.3 Contrôle de la température de l'eau".	A

3.2.2.2 Fonctions optionnelles pour l'ECS

Fonction optionnelle	Explication	Modèle
Protection de l'eau chaude sanitaire contre la légionelle	Un réglage spécifique est disponible pour protéger le système d'eau chaude sanitaire contre la légionelle, qui augmente la température de l'eau chaude sanitaire au-delà de la température de consigne normale du ballon d'eau chaude sanitaire (en utilisant le chauffe-eau électrique du ballon d'eau chaude sanitaire et/ou la pompe à chaleur) sur une durée périodique. Pour plus d'informations, reportez-vous au chapitre "2.4 Fonctionnement de l'eau chaude sanitaire".	A
Recirculation d'ECS	Cette fonction permet d'activer la pompe à eau afin de procéder à la recirculation de l'eau chaude du ballon d'ECS au moyen de la pompe à chaleur. Cette fonction peut également être utilisée avec la fonction de protection contre la légionelle. Pour plus d'informations, reportez-vous au chapitre "2.4 Fonctionnement de l'eau chaude sanitaire".	A
Forçage ECS	Lorsque cette fonction est habilitée, il est possible de lancer la mise en température de l'ECS lorsque l'utilisateur souhaite une alimentation instantanée d'ECS. Pour plus d'informations, reportez-vous au chapitre "2.4 Fonctionnement de l'eau chaude sanitaire".	A
Mode ECS	Le fonctionnement d'ECS a deux modes différents, mode STANDARD et mode USAGE INTENSIF : • Mode STANDARD : Le chauffage de l'eau chaude sanitaire démarre lorsque la température de l'eau dans le ballon est suffisamment basse pour que la pompe à chaleur soit démarrée. L'ECS est toujours démarrée et chauffée par la pompe à chaleur. • Mode USAGE INTENSIF : Le chauffage de l'eau chaude sanitaire commence si le différentiel est supérieur à TDHWON. Il commencera uniquement sauf si la température de l'eau dans le ballon chute en dessous de la température de démarrage de la pompe à chaleur. Pour plus d'informations, reportez-vous au chapitre "2.4 Fonctionnement de l'eau chaude sanitaire".	A
Commande de l'ECS	L'unité dispose de deux modes de contrôle de chauffage de l'ECS qui sont sélectionnés par le contrôleur PC-ARFHE : MODE HAUT RENDEMENT : Contrôle pour garder un meilleur rendement (COP). MODE HAUTE VITESSE : Contrôle du ballon de chaleur aussi vite que possible.	A

3.2.2.3 Fonctions optionnelles pour la pompe à chaleur

Fonction optionnelle	Explication	Modèle
Combinaison du séparateur hydraulique	Dans certains cas, la pompe à eau de l'unité YUTAKI n'est pas dimensionnée pour des installations de chauffage importantes (petite pompe à eau). Dans ce cas, un séparateur hydraulique ou un ballon tampon et une pompe à eau secondaire doivent être utilisés pour garantir le dimensionnement correct de la pompe à eau. La chaudière est configurée parallèlement à la pompe à chaleur. Un séparateur hydraulique ou ballon tampon doit être utilisé pour assurer l'équilibre hydraulique. Pompe à eau (WP3) et sonde d'eau (Two3) supplémentaires nécessaires pour le contrôle de la combinaison avec la chaudière (automatique ajouté lorsque la combinaison avec la chaudière est habilitée) Pour plus d'informations, reportez-vous au chapitre "2.3 Contrôle de la température de l'eau".	A
Mode d'urgence du chauffe-eau électrique ou de la chaudière	Pour utiliser le chauffe-eau électrique ou la chaudière en cas de défaut du groupe extérieur, appliquer la configuration supplémentaire à la configuration UI : Le chauffe-eau électrique de secours peut être mis en fonctionnement soit automatiquement soit manuellement par l'utilisateur et la configuration doit s'établir depuis le contrôleur de l'unité. Pour plus de renseignements, référez-vous au chapitre "2.5 Chauffe-eau électrique auxiliaire pour le chauffage".	A
Contrôle des données du mesureur de puissance	La mesure de la véritable consommation d'énergie peut se faire en connectant un mesureur de puissance externe. Le nombre d'impulsions du mesureur de puissance est une variable qui doit être réglée depuis le contrôleur de l'unité. Ainsi, chaque entrée d'impulsion est ajoutée au mode de fonctionnement correspondant (fonctionnement chauffage, refroidissement, ECS). Deux options possibles : - Un mesureur de puissance pour toute installation (UI+GE). - Deux mesureurs de puissance séparés (un par UI et un par GE). Pour plus d'informations, reportez-vous au chapitre "3.2.3 Fonctions optionnelles de la pompe à chaleur".	A
Contrôle des données de la puissance	En raison de l'utilisation de l'arrivée et de la sortie de la température de l'eau + le débit d'eau, une estimation de la puissance peut être vérifiée. Cet écran montre la valeur de kWh pour chaque zone (chauffage, refroidissement, ECS, piscine et son total) et permettent également de voir les valeurs mois par mois. Pour plus d'informations, reportez-vous au chapitre "3.2.3 Fonctions optionnelles de la pompe à chaleur".	A
Fonctions configurables	Cette fonction peut être utilisée pour bloquer ou limiter la pompe à chaleur ou augmenter la demande en raison de la disponibilité de l'électricité. Pour plus d'informations, reportez-vous au chapitre "3.2.3 Fonctions optionnelles de la pompe à chaleur".	A
Purge d'air	La fonction de purge d'air entraîne la pompe de façon à évacuer les bulles d'air de l'installation. Pour plus d'informations, reportez-vous au chapitre "3.2.3 Fonctions optionnelles de la pompe à chaleur".	A
Test de fonctionnement d'unité	Le test de fonctionnement est un mode de fonctionnement utilisé lors de la mise en service de l'installation. Certaines configurations sont faites afin de faciliter le travail de l'installateur. Pour plus d'informations, reportez-vous au chapitre "3.2.3 Fonctions optionnelles de la pompe à chaleur".	A
Fonctionnement de nuit	Le fonctionnement de nuit réduit la charge du compresseur afin de réduire le bruit ambiant pendant la nuit. Il peut être configuré comme un programmeur quotidien ou lancé à partir du bouton favori. Pour plus d'informations, reportez-vous au chapitre "3.2.3 Fonctions optionnelles de la pompe à chaleur".	A

3.2.2.4 Fonctions optionnelles du contrôleur de l'unité (PC-ARFHE)

Fonction optionnelle	Explication	Modèle
Bouton favoris	Ce bouton préféré a la possibilité de personnaliser l'action selon la configuration du système : Vacances Eco/Confort Prog. Hebdo. Fonctionnement de nuit Forçage ECS	A
Fuseau horaire	Fuseau horaire : L'Europe couvre 7 fuseaux horaires primaires (5 d'entre eux peuvent être vus sur la carte dans cet article, tandis que 2 autres zones contiennent la partie européenne du Kazakhstan et certains territoires très orientaux de la Russie européenne). La plupart des pays européens utilisent l'heure d'été et y passent au même moment, ce qui « harmonise » leur réglage de l'heure d'été.	A
Horaire d'été	Lorsque l'horaire d'été est activé, il devrait changer l'heure où le pays/fuseau horaire le fait.	A
Vacances	La fonction Vacances est disponible uniquement pour le thermostat d'ambiance du PC-ARFHE. Elle permet à l'utilisateur de spécifier une date et une heure pour le réglage de l'arrêt du thermostat de la pièce.	A

3.2.3 Fonctions optionnelles de la pompe à chaleur

3.2.3.1 Contrôle des données du mesureur de puissance

Le contrôle des données du mesureur de puissance est la mesure de la consommation énergétique réelle. Il peut être réalisé en connectant un mesureur de puissance externe. Le nombre d'impulsions du mesureur de puissance est une variable qui doit être réglée depuis le contrôleur de l'unité.

Grâce à cela, chaque impulsion entrée est ajoutée dans son mode de fonctionnement correspondant (chauffage, refroidissement, ECS, etc.).

Deux options sont possibles avec cette fonction:

- Un seul mesureur de puissance pour toute l'installation (unité intérieure + groupe extérieur).
- Utilisation de deux mesureurs de puissance séparés : Un pour le groupe extérieur et un autre pour l'unité intérieure.

L'utilisateur peut activer ou désactiver le contrôle des données du mesureur de puissance depuis le contrôleur de l'unité (PC-ARHE), comme expliqué ci-dessous :

Configuration Système → Fonctions optionnelles → Système → Fonction d'énergie

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
État du mesureur de puissance	Désactivé	Désactivé / Activé	-	-	○	○	○
Mesureur de puissance 1 (PM1)	Désactivé	0,1 1 10 100 1000	-	Imp/kWh	○	○	○
Mesureur de puissance 2 (PM2)	Désactivé	0,1 1 10 100 1000	-	Imp/kWh	○	○	○

12:48 30/11/15

Energy Configuration

Status Enabled

Power Meter 1 0.1 pulse/kWh

Power Meter 2 0.1 pulse/kWh

Capacity Configuration Enabled

28°C

3.2.3.2 Contrôle des données de la puissance

En raison de l'utilisation de l'arrivée et de la sortie de la température de l'eau + le débit d'eau, une ESTIMATION de la puissance peut être vérifiée.

Ces écrans montrent la valeur de kWh pour chaque zone (chauffage, refroidissement, ECS, piscine et leur total) et permettent également de voir les valeurs mois par mois.

Configuration Système → Fonctions optionnelles → Système → Fonction d'énergie

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
Puissance restituée (CAPCo)	Désactivé	Désactivé / Activé	-	-	○	○	○

12:48 30/11/15

Energy Configuration

Status Enabled

Power Meter 1 0.1 pulse/kWh

Power Meter 2 0.1 pulse/kWh

Capacity Configuration Enabled

28°C



REMARQUE

Ne pas utiliser cette fonction lorsque YUKATI M est combiné avec du Glycol.

3.2.3.3 Fonctions configurables

Cette fonction peut être utilisée pour bloquer ou limiter la pompe à chaleur ou augmenter la demande en raison de la disponibilité de l'électricité.

Configuration Système → Fonctions optionnelles → Système → Fonction d'énergie

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
État	Désactivé	Désactivé / Activé	-	-	○	○	○
Choix fonctions	Blocage PAC	(0) Blocage PAC (1) Limite Int. abs (A) (2) Compatible SG (3) Blocage ECS (4) ECS seule	-	-	○	○	○
Activation	Fermé	Contact NF Contact NO	-	-	○	○	○
Démarrage chaudière	Désactivé	Désactivé / Activé	-	-	○	○	○
Démarrage ECS	Désactivé	Désactivé / Activé	-	-	○	○	○
Limite d'intensité	50	3~60	1	A	○	○	○

REMARQUE

- (0) Blocage PAC : La pompe à chaleur est interdite dans toutes les conditions (Chauffage, refroidissement, ECS, piscine) lorsque le signal est actif.
- (1) Limite Int. abs (A) : La consommation de courant est limitée à la Limite d'intensité lorsque le signal est actif. La fonction s'applique au fonctionnement en « refroidissement » et en « chauffage ».
 - Les données actuelles sont basées sur le courant réel (A) du groupe extérieur fourni par le compresseur + calcul de la théorie de l'unité intérieure en assumant les consommations électroniques + étapes du chauffe-eau + courant (A) du compresseur du second cycle dans le cas de YUTAKI S80.
 - En cas d'utilisation de cette fonction avec un chauffe-eau électrique, la puissance de l'unité intérieure monophasée et triphasée, la connexion doit être indiquée par commutateur DIP :
 - Dans le cas de monophasée 230V (broche 1 du DSW1 : OFF)
 - Dans le cas de triphasée 400V (broche 1 DSW1 : ON)
- (3) Blocage ECS : Le fonctionnement d'ECS est interdit lorsque le signal est actif.
- (4) ECS seule : Le fonctionnement de la pompe à chaleur pour toute condition sauf l'ECS est interdite lorsque le signal est actif. Le fonctionnement de l'ECS est autorisé normalement.
- (2) Compatible SG : Compatible SG est attribué à la série de pompe à chaleur. La technologie de commande en intégrant la pompe à chaleur individuelle permet, dans un réseau intelligent, l'utilisation de deux entrées numériques établissant une connexion unidirectionnelle. Elle permet quatre modes de fonctionnement différents :



Élément	Entrée 1 SG	Entrée 2 SG	Action	Description
1	Ouvert	Ouvert	Mode PAC standard	SG n'est pas activé.
2	Fermer	Ouvert	Mode de blocage externe	La pompe à chaleur est interdite dans toutes les conditions (chauffage, refroidissement, ECS, piscine) lorsque le signal est actif dans tous les cas.
3	Ouvert	Fermer	Mode coût faible	Chauffage : Augmente le réglage de la température de l'eau de + 5°C ECS : Augmente le réglage de la température du ballon d'ECS de + 7°C
4	Fermer	Fermer	Mode surpuissance	Chauffage : Ttwo = Wcmax (Température maximum de l'eau) ECS : Tdhws = Tdhwmax (Température maximum de l'eau)

REMARQUE

(Pour (0), (1), (3), (4))

- Si le Démarrage chaudière est réglée sur Activé, le fonctionnement de la chaudière est forcé au cours de l'action.
- Si le Démarrage ECS est réglé sur Activé, l'ECS est activée pour fonctionner, mais uniquement avec un chauffe-eau.

3.2.3.4 Purge d'air

Lors de la mise en service et de l'installation de l'unité, il est très important d'enlever tout l'air présent dans le circuit d'eau. Lorsque la fonction de purge d'air fonctionne, la pompe fonctionne sans fonctionnement réel de l'unité et le retrait de l'air dans le circuit d'eau commencera.

En mode purge d'air, l'unité change automatiquement la vitesse de la pompe et la position de la vanne 3 voies entre le mode chauffage ou le chauffage d'ECS.

i REMARQUE

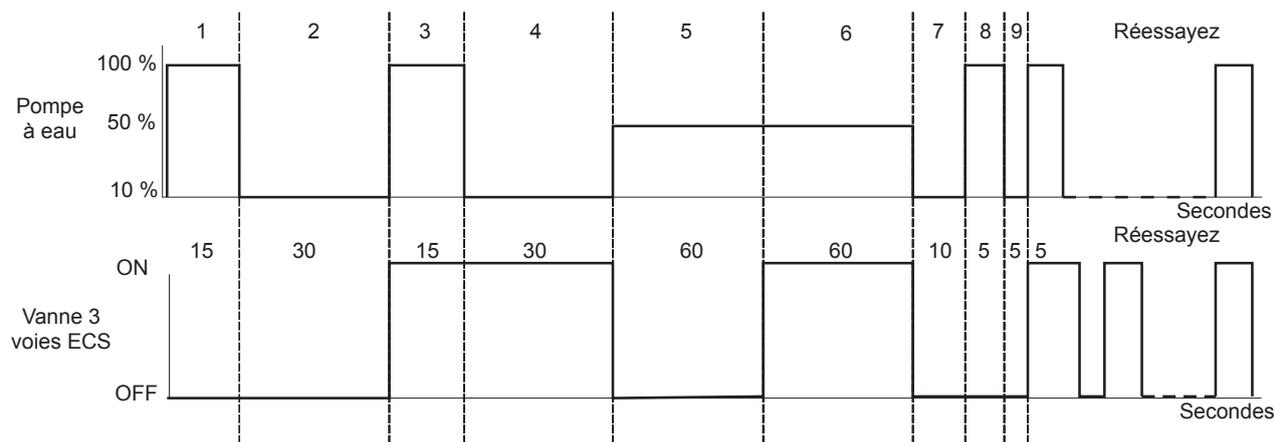
- La fonction de purge d'air s'arrête automatiquement après quelques minutes définies.
- Fonctionnement avec le compresseur éteint en mode refroidissement ou chauffage.
- Arrêt du chauffe-eau pendant la purge d'air.

Configuration Système – Pompe à chaleur – Système – Test de fonctionnement → Purge d'air

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
Durée	00:20	00:20~00:30	00:10	min	○	○	○

i REMARQUE

- Après avoir fini la procédure, l'unité revient à un fonctionnement normal
- La pression des alarmes et le débit sont ignorés lors de cette opération.
- Pendant l'opération de purge d'air, il est représenté comme PU sur l'afficheur à 7 segments.



3.2.3.5 Test de fonctionnement

Fonctionnement avec compresseur en marche en mode refroidissement ou chauffage, fixez la fréquence nominale du compresseur pour le test de fonctionnement.

L'activation doit être effectuée à la fois par la sélection du contrôleur de l'unité (PC-ARFHE) ou par la sélection du groupe extérieur.

Activation par contrôleur de l'unité (PC-ARFHE).

Mise en service → Test de fonctionnement d'unité

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
Durée	00:30	00:30~12:00	00:10	min	○	○	○
Mode	Chauffage	Refroidissement ~ Chauffage	-	-	○	○	○
Démarrer Test de fonctionnement	-	-	-	-	○	○	○

3.2.3.6 Fonctionnement de nuit

Le fonctionnement de nuit réduit la charge du compresseur afin de réduire le bruit ambiant, préférablement pendant la nuit.

Lorsque la fonction de fonctionnement de nuit est activée, la capacité de l'unité YUKATI est réduite au pourcentage défini dans le menu et l'icône de fonctionnement de nuit  s'affiche dans la zone générale d'indications du contrôleur de l'unité.

Configuration du système → Pompe à chaleur → Fonctionnement de nuit

Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités	S/SC	S80	M
État	Désactivé	Désactivé / Activé	1	-	○	○	○
Puissance	75	40~100	1	%	○	○	○
Heure de démarrage	20:00	00:00 à 24:00	-	00:10	○	○	○
Heure d'arrêt	08:00	00:00 à 24:00	-	00:10	○	○	○

Le menu du fonctionnement de nuit permet à l'utilisateur de configurer :

- l'activation ou la désactivation du programmeur de fonctionnement de nuit (état),
- l'heure de démarrage/l'heure d'arrêt,
- et la capacité de l'unité lorsque le fonctionnement de nuit est activé.

Le fonctionnement de nuit peut être configuré comme un programmeur quotidien ou lancé à partir du bouton favori :

Fonctionnement de nuit à partir du bouton favori

Le fonctionnement de nuit peut être configuré depuis le contrôleur de l'unité (lorsque PC-ARFHE est établi comme maître) afin de pouvoir être activé au moyen du bouton favori. Par conséquent, le bouton favori fonctionne comme un bouton marche/arrêt.

- Lorsque le programmeur de fonctionnement de nuit est activé sur le menu de fonctionnement de nuit, le bouton favori permet de mettre en marche ou arrêter la fonction de fonctionnement de nuit avant l'heure établie. Le cycle de fonctionnement de nuit s'interrompt lorsque le programmeur atteint l'heure d'arrêt. Le cycle de programmeur reprend le jour suivant.
- Lorsque le programmeur de fonctionnement de nuit n'est pas activé sur le menu de fonctionnement de nuit, le bouton favori permet de mettre en marche ou arrêter la fonction de fonctionnement de nuit comme un interrupteur de marche-arrêt. Lorsque la fonction de fonctionnement de nuit est exécutée au moyen du bouton favori, pour l'interrompre il est nécessaire d'appuyer une nouvelle fois sur le bouton favori.



REMARQUE

- *En mode de fonctionnement de nuit, la capacité fournie par le groupe extérieur est réduite au pourcentage établi par l'utilisateur. Toutefois, cette fonction peut entraîner une situation désagréable.*
- *Cette fonction est disponible pour les applications de chauffage, de refroidissement, d'ECS et de piscine.*
- *En ce qui concerne les opérations de dégivrage et de protection du compresseur, cette fonction est inaccessible.*
- *La protection de l'unité intérieure peut annuler cette fonction.*
- *La protection du groupe extérieur peut annuler cette fonction.*

3.2.4 Signaux optionnels de configuration des entrées/sorties externes

Le système dispose de 7 signaux d'entrée et de 4 signaux de sortie optionnels (+ 4 signaux de sortie avec l'accessoire). Les nouvelles séries YUTAKI permettent également de configurer différents ports pour ces signaux d'entrée/sortie.

L'utilisateur peut configurer ces signaux d'entrée dans le but de pouvoir exécuter différentes fonctions depuis le contrôleur de l'unité. Les tableaux suivants en donnent une explication succincte :

Signaux et ports d'entrée

Code	Nom	Port	Entrée
1	Entrée 1	N° 13 et 14 du TB2	230 V
2	Entrée 2	N° 13 et 15 du TB2	230 V
3	Entrée 3	N° 16 et 17 du TB2	230 V
4	Entrée 4	N° 16 et 18 du TB2	230 V
5	Entrée 5	N° 16 et 19 du TB2	230 V
6	Entrée 6	N° 16 et 20 du TB2	230 V
7	Entrée 7	N° 16 et 21 du TB2	230 V

Fonctions d'entrée (À configurer depuis le contrôleur de l'unité) :

N° fonction	Entrée	Description
0	Désactivé	-
1	En/Sans demande	Envoyer En demande ou Sans demande au circuit 1 et circuit 2.
2	Entrée 1 Fonction Intel./ Compatible SG	Cette fonction doit s'utiliser pour bloquer ou limiter la pompe à chaleur en cas de restriction imposée par la compagnie électrique. Elle permet qu'un dispositif intelligent puisse mettre à l'arrêt ou limiter la consommation de la pompe à chaleur pendant les heures de pointe de demande électrique. En cas d'utilisation de l'application Compatible SG, cette entrée est utilisée comme entrée numérique 2 et permet quatre modes de fonctionnement différents.
3	Piscine	Lorsqu'un modèle YUTAKI est utilisé pour réchauffer l'eau de la piscine, cette entrée s'utilise en tant que signal de retour de la pompe à eau de la piscine.
4	Solaire	Lorsqu'une unité YUTAKI est combinée avec des panneaux solaires, cette entrée est utilisée comme signal de retour de fonctionnement de la station solaire.
5	Mode de fonctionnement	Froid/chaud doit être modifié via l'entrée d'un signal de contact externe. Le signal de contact permet une détection de limites ; il est également possible de commuter de froid à chaud depuis le contrôleur de l'unité.
6	Forçage ECS	Lorsque cette fonction est habilitée, il est possible de lancer la mise en température de l'ECS lorsque l'utilisateur souhaite une alimentation instantanée d'ECS.
7	Mesureur de puissance 1	Entrée utilisée comme compteur d'impulsions kW/h pour l'enregistrement des données énergétiques.
8	En/Sans demande C1	Envoyer En demande ou Sans demande uniquement au circuit 1.
9	En/Sans demande C2	Envoyer En demande ou Sans demande uniquement au circuit 2.
10	Chauffage forcé	Demande de chauffage forcé via l'entrée d'un signal de contact extérieur.
11	Refroidissement forcé	Demande de refroidissement forcé via l'entrée d'un signal de contact extérieur.
12	Mesureur de puissance 2	Entrée utilisée comme compteur d'impulsions kW/h pour l'enregistrement des données énergétiques.
13	Mode ECO C1 et C2	Le réglage de la température de l'eau du circuit 1 et circuit 2 se réduit en mode de fonctionnement ECO (par défaut 3 °C) via l'entrée d'un signal de contact extérieur.
14	Mode ECO C1	Le réglage de la température de l'eau du circuit 1 se réduit en mode de fonctionnement ECO (par défaut 3 °C) via l'entrée d'un signal de contact extérieur.
15	Mode ECO C2	Le réglage de la température de l'eau du circuit 2 se réduit en mode de fonctionnement ECO (par défaut 3 °C) via l'entrée d'un signal de contact extérieur.
16	Arrêt forcé	Arrêt forcé du fonctionnement de l'unité. La télécommande fonctionnera en réglage normal mais indiquera que le fonctionnement est interdit.
17	Entrée 2 Compatible SG	En cas de besoin d'utiliser l'application Compatible SG, cette entrée est utilisée comme entrée numérique 2 et permet quatre modes de fonctionnement différents

Signaux et ports de sortie

Code	Nom	Port	Sortie
a1	Sortie 1	N° 34 (N) et 35 (L) du TB2	230 V
a2	Sortie 2	N° 34 (N) et 36 (L) du TB2	230 V
a3	Sortie 3	N° 37 et 38 du TB2	Signal hors tension
a4	Sortie 4	N° 39 et 40 du TB2	Signal hors tension
a5	Sortie 5	CN20 n° 1-2	Signal 12Vdc
a6	Sortie 6	CN21 n° 1-2	Signal 12Vdc
a7	Sortie 7	CN22 n° 1-2	Signal 12Vdc
a8	Sortie 8	CN23 n° 1-2	Signal 12Vdc

Fonctions de sortie (À configurer depuis le contrôleur de l'unité)

N° fonction	Sortie	Description
0	Désactivé	
1	3WV piscine	Lorsqu'une unité YUTAKI est combinée avec une piscine, cette sortie est utilisée pour commander la vanne 3 voies des piscines.
2	WP3	Lorsqu'une unité YUTAKI est combinée avec une chaudière ou un séparateur hydraulique, cette sortie est utilisée pour commander la pompe à eau 3.
3	Combinaison de chaudière	Lorsqu'une unité YUTAKI est combinée avec une chaudière, cette sortie est utilisée pour la mettre en marche.
4	Pompe solaire	Lorsqu'une unité YUTAKI est combinée avec un panneau solaire, cette sortie est utilisée pour commander la station de pompe à eau.
5	Signal d'alarme	Sortie lorsqu'un « code d'alarme » est reçu depuis une unité intérieure ou un groupe extérieur.
6	Signal de fonctionnement	Sortie en cas de signal « Thermo ON », dans toutes les conditions.
7	Signal de refroidissement	Sortie en cas de signal « Thermo ON » en refroidissement.
8	Signal En demande pour le circuit 1.	Le signal est activé lorsque le circuit 1 fonctionne En demande.
9	Signal de chauffage	Sortie en cas de signal « Thermo ON » en chauffage.
10	Signal ECS	Sortie en cas de signal « Thermo ON » en fonctionnement ECS.
11	Dégivrage	Sortie si l'état de fonctionnement du groupe extérieur est dégivrage.
12	Pompe de recirculation d'ECS	Au cas où la pompe de circulation du ballon d'ECS est activée.
13	Combinaison chauffe-eau (S80/M) Relais 1.	En cas de fonctionnement du chauffe-eau pour YUTAKI S80 ou YUTAKI M. Sortie de relais 1.
14	Combinaison chauffe-eau (S80/M) Relais 2.	En cas de fonctionnement du chauffe-eau pour YUTAKI S80 ou YUTAKI M. Sortie de relais 2.

3.3 Fonctionnement manuel

Le fonctionnement manuel pour les unités YUTAKI permettra le fonctionnement des unités sans existence de télécommande et sera sélectionné par le réglage du commutateur DIP de la PCB principale.

3.3.1 Fonctionnement des fonctions

Le fonctionnement manuel est sélectionné en utilisant SSW1.

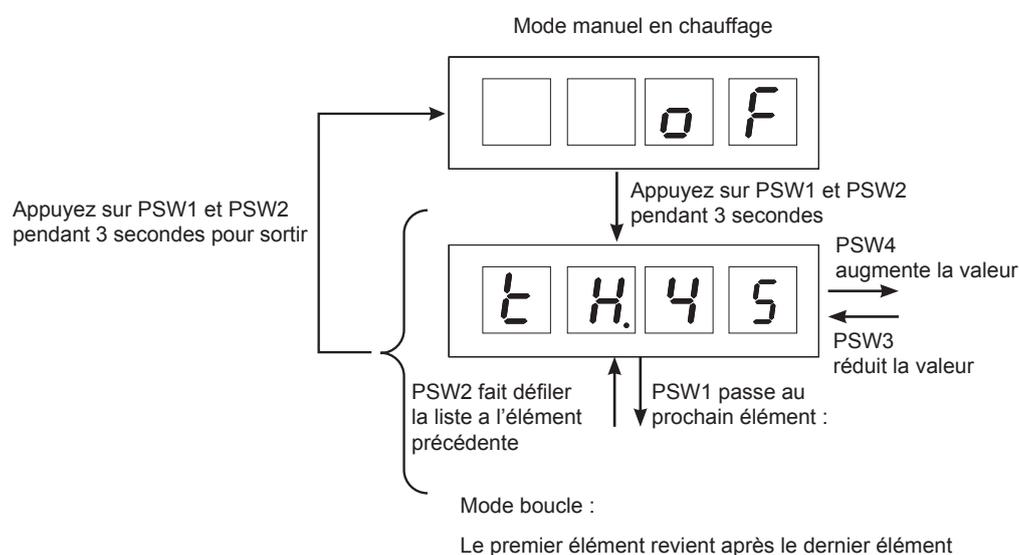
Lorsque SSW1 est en mode "à distance", le mode manuel est désactivé et l'unité fonctionne avec la télécommande.

Lorsque SSW1 est en mode "local", le fonctionnement manuel est activé.

Durant le fonctionnement manuel, l'unité fonctionnera normalement avec les contraintes suivantes :

- L'alimentation de la télécommande est coupée et donc toute communication avec la télécommande est arrêtée.
- Les données qui sont normalement reçues de la télécommande, sont appliquées comme expliqué plus loin dans ce chapitre (par exemple Marche/Arrêt, Mode ou T. consigne).

3.3.2 Configuration de l'écran à 7 segments



Code	Afficheur à 7 segments	Description	Par défaut	Plage	Étapes	Unités
HWS	tH.	Réglage de la température de l'eau de chauffage	40	20-A	1	°C
CWT	t.	Réglage de la température de l'eau de refroidissement	19	50~20	1	°C
MWPS	Ft.	Réglage de la pompe à eau manuelle	99	40~99	1	%

Code	S/S COMBI		S80	M	Unité
	2~3 CV	Reste			°C
A	55	60	80 (*)	60	°C

i REMARQUE

- Si le compresseur R134a est désactivé (broche 1 du DSW4 : ON) le réglage doit être de 60°C.
- Les valeurs modifiées sont appliquées et stockées dans l'EEPROM une fois que l'utilisateur quitte le mode configuration (en appuyant sur PSW1 et PSW2 pendant 3 secondes).

3.3.3 Réglage 4~20 mA

Le réglage de l'eau pour chauffage (HSW) et refroidissement (CSW) peut être annulé par le contrôleur externe en utilisant l'entrée 4~20mA (CN5).

Pour permettre l'annulation, la broche 3 du DSW5 doit être sur ON, autrement, les valeurs sélectionnées dans l'afficheur à 7 segments seront utilisées.

Lorsque l'annulation est autorisé, le contrôleur externe décide de la température cible en introduisant la valeur du courant 4~20mA en CN5.

Ce connecteur transforme le courant d'entrée en tension via une résistance mise à la masse de 240 Ω (disponible comme accessoire ATW-MAK-01) connectée à un bornier.

L'unité convertit proportionnellement la tension de lecture en température de consigne.

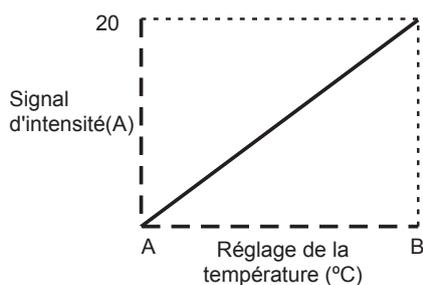
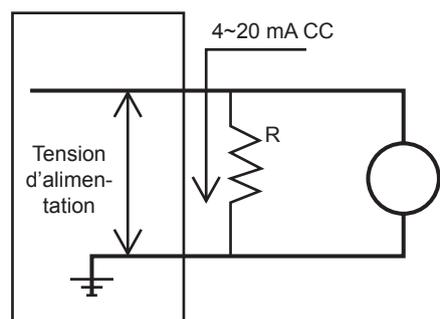


Figure A : Côté contrôleur

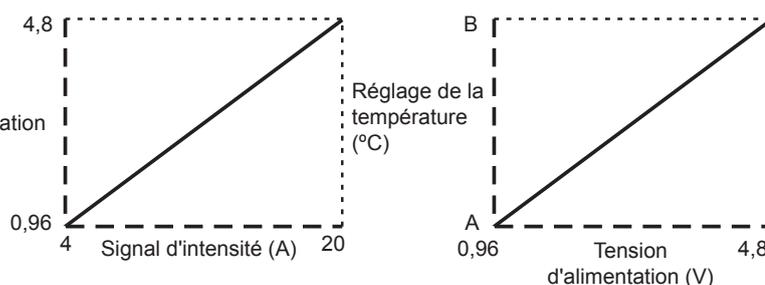


Figure B : Côté unité

Code	S/S COMBI		S80	M	Unité
	2~2,5 CV	Reste			
A	Chauffage	20	20	20	°C
	Refroidissement	20	20	-	°C
B	Chauffage	55	60	80	°C
	Refroidissement	5	5	5	°C



REMARQUE

Si l'arrêt forcé du compresseur R134a est activé (broche 1 du DSW4 : ON) ; le réglage reste à 80°C (responsabilité de l'installateur)

Le contrôleur externe calculera le courant de la manière suivante :

$$\text{Courant} = (\text{Réglage} - A) \cdot \frac{16}{B - A} + 4$$

L'unité calculera la température de la manière suivante :

$$\text{Réglage} = (\text{Courant} - A) \cdot \frac{B - A}{16} + A$$

Où :

Réglage : Réglage de la température souhaitée en °C

A : Température pour le courant minimale

B : Température pour le courant maximale

Courant : Courant d'entrée dans le port 4~20mA (Min: 4mA, max.: 20mA. Si la valeur dépasse la limite calculée, appliquez la limite la plus proche).

Le calcul de réglage de la température ne sera effectué qu'une fois par minute afin d'éviter une variation excessive.

3.3.4 Marche/Arrêt

L'ordre de marche/arrêt est donné par entrée externe dans les bornes 13 et 14 du TB2 (Entrée 1).

Le fonctionnement sera comme suit :

- Lorsque l'entrée externe est fermée, le fonctionnement de l'unité sera modifiée sur Marche.
- Lorsque l'entrée externe est ouverte, le fonctionnement de l'unité sera modifiée sur Arrêt.

3.3.5 Sélection refroidissement/chauffage

Chaque fois que SSW2 est réglé sur Chaleur, l'unité sera en mode chauffage.

Si SSW2 est réglé sur froid, le mode de l'unité sera sélectionnée par les bornes 13 et 15 du TB2 (Entrée 2):

- Lorsque l'entrée externe est ouverte, l'unité fonctionne en mode refroidissement
- Lorsque l'entrée externe est fermée, l'unité fonctionne en mode chauffage

4 . Vérifications électriques des pièces principales

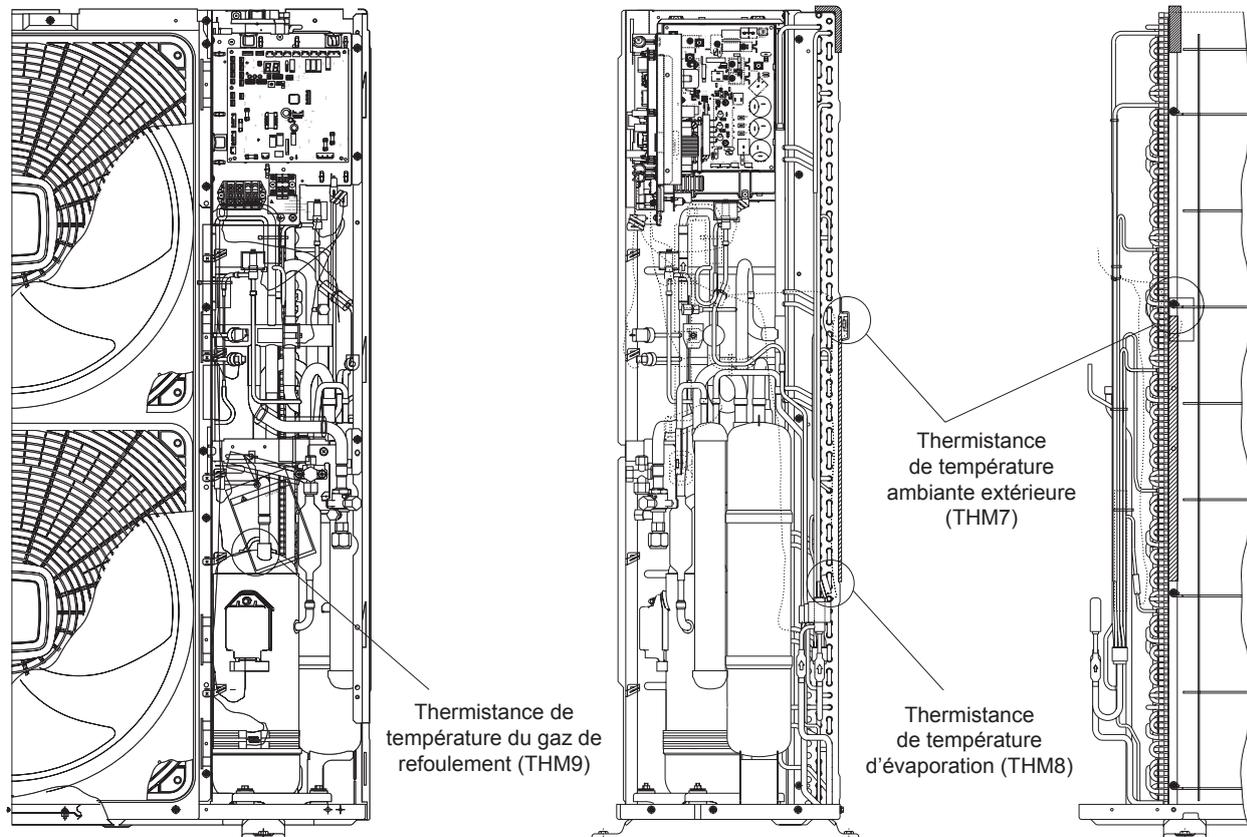
Index

4.1	Thermistances.....	98
4.1.1	Système split - groupe extérieur.....	98
4.1.2	Système split - unité intérieure.....	100
4.1.2.1	YUTAKI S.....	100
4.1.2.2	YUTAKI S COMBI.....	101
4.1.2.3	YUTAKI S80.....	102
4.1.3	Ballon d'eau chaude sanitaire.....	102
4.1.4	Système monobloc - YUTAKI M.....	103
4.2	Détendeur électronique.....	105
4.2.1	Système split - groupe extérieur.....	105
4.2.2	Système split - unité intérieure.....	105
4.3	Dispositifs de protection de pression.....	106
4.3.1	Système split - groupe extérieur.....	106
4.4	Filtre antiparasite (NF).....	107
4.4.1	Filtre antiparasite pour 3N~ (400 V/50 Hz).....	107
4.4.2	Filtre antiparasite pour 1~ (230 V/50 Hz).....	108
4.5	Condensateur (CB1, CB2).....	109
4.6.1	Bobine de réactance (DCL) pour 3N~ (400 V/50 Hz).....	109
4.6.2	Bobine de réactance (DCL) pour 1~ (230 V/50 Hz).....	109
4.7	Compresseur à spirale.....	110
4.7.1	Mécanisme fiable réduisant les vibrations et le bruit.....	110
4.7.2	Principe de compression.....	110
4.8	Pompe à eau.....	111

4.1 Thermistances

4.1.1 Système split - groupe extérieur

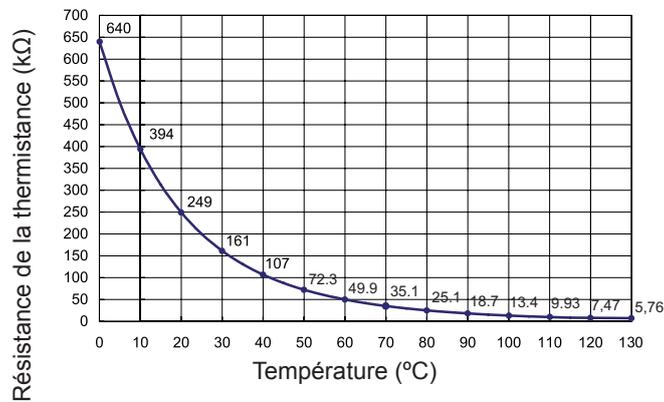
◆ Thermistances pour 4-6 CV



Thermistance de température du gaz de refoulement (THM9)

Pour la prévention de surchauffe du gaz de refoulement

Caractéristiques de la résistance de la thermistance

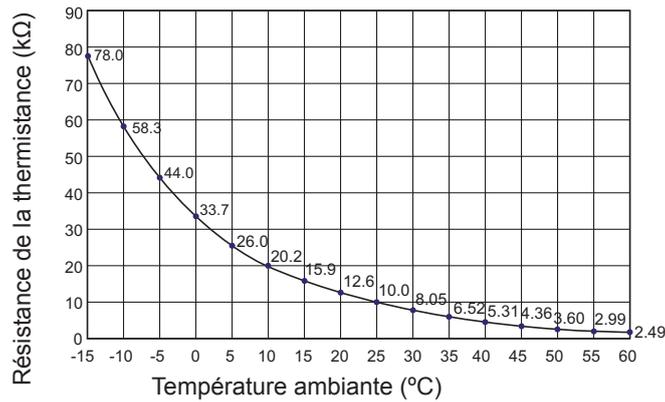


Thermistance de température ambiante extérieure (THM7)

Les caractéristiques de résistance de la thermistance sont indiquées sur la figure.

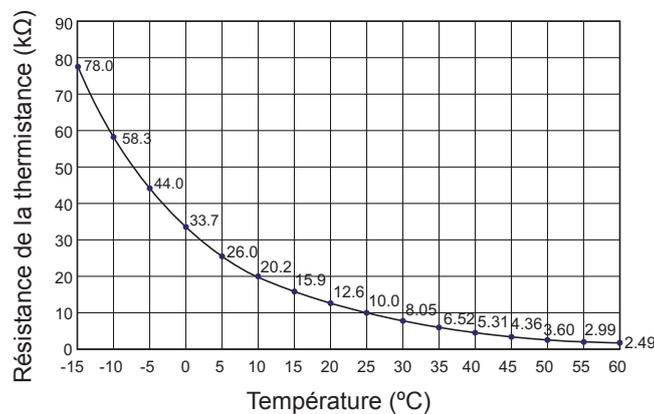


Caractéristiques de la résistance de la thermistance



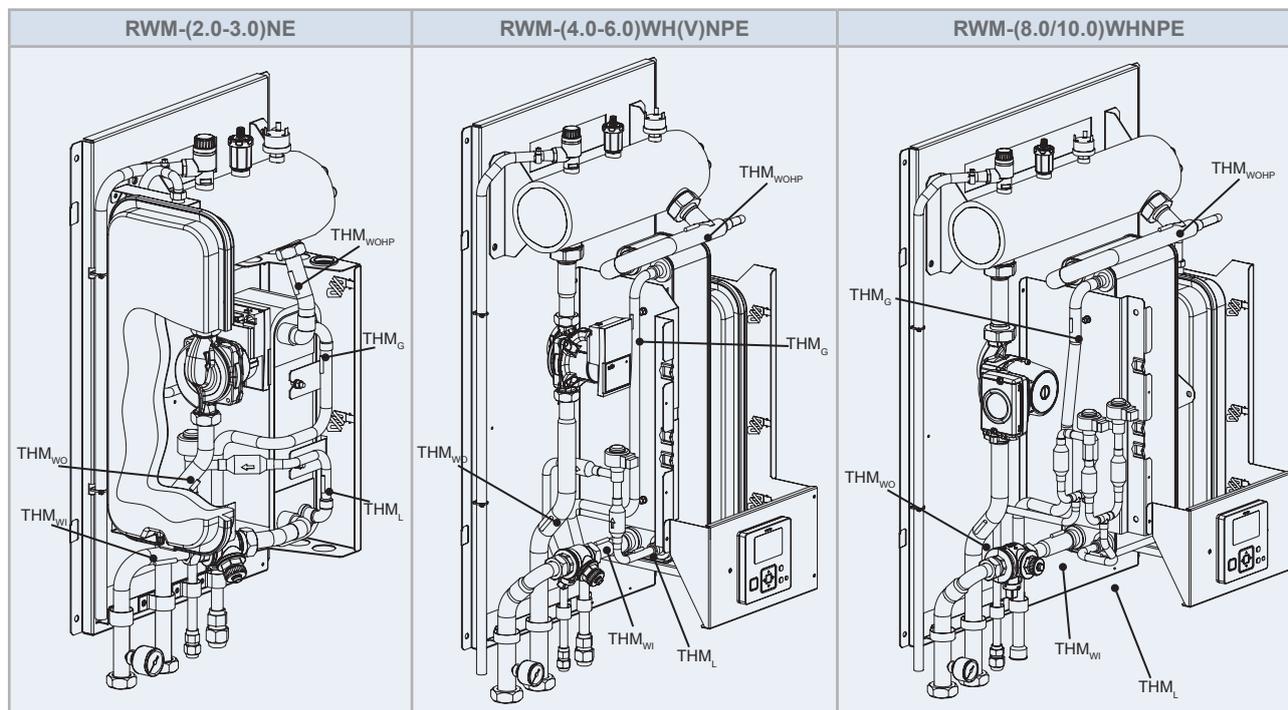
Thermistance de la température d'évaporation du groupe extérieur en fonctionnement chauffage (pour dégivrage) (THM8)

Caractéristiques de la résistance de la thermistance



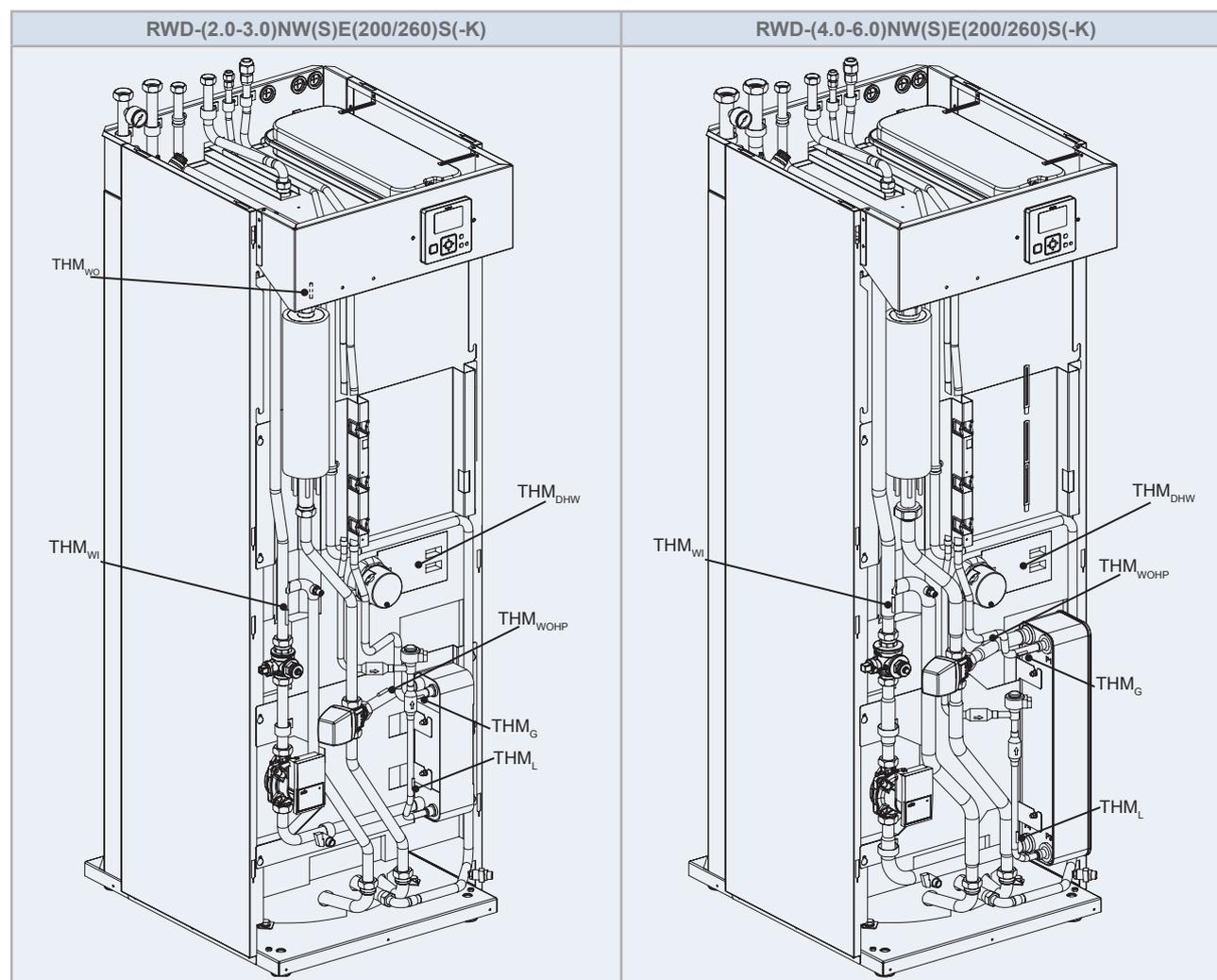
4.1.2 Système split - unité intérieure

4.1.2.1 YUTAKI S



Thermistance	Description
THM _L	Thermistance de la tuyauterie de liquide
THM _G	Thermistance du tuyau de gaz
THM _{WI}	Thermistance de l'arrivée de l'eau
THM _{WO}	Thermistance de sortie de l'eau
THM _{WOHP}	Thermistance PHEX de sortie de l'eau

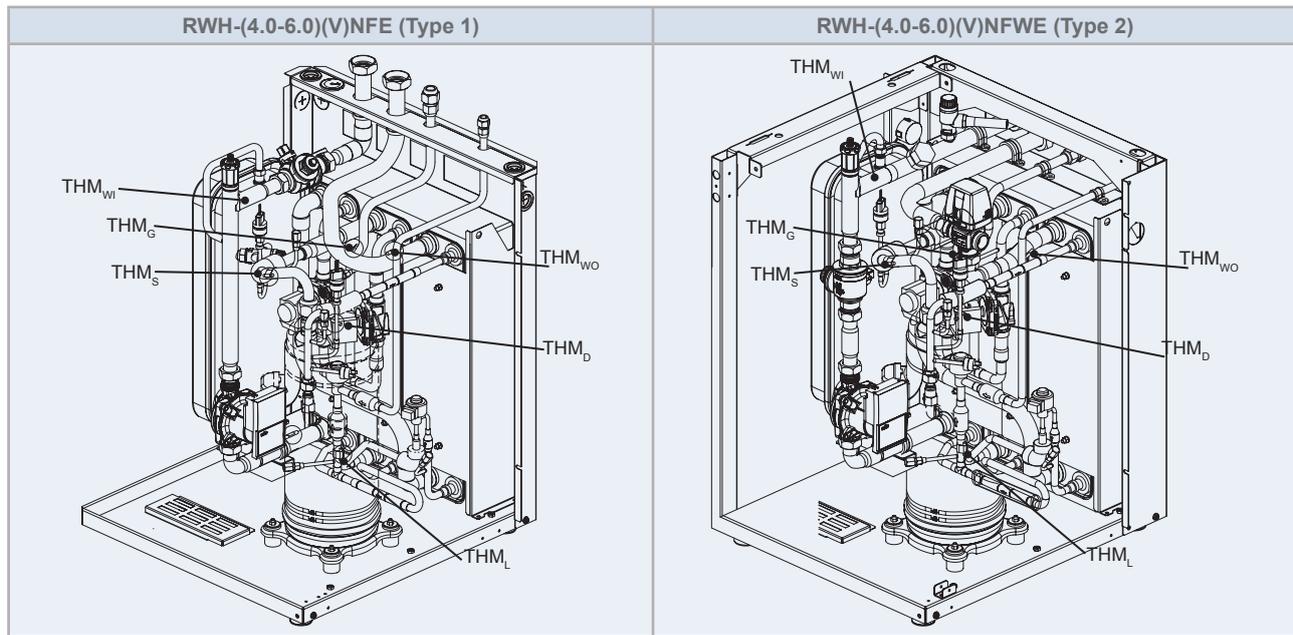
4.1.2.2 YUTAKI S COMBI



4

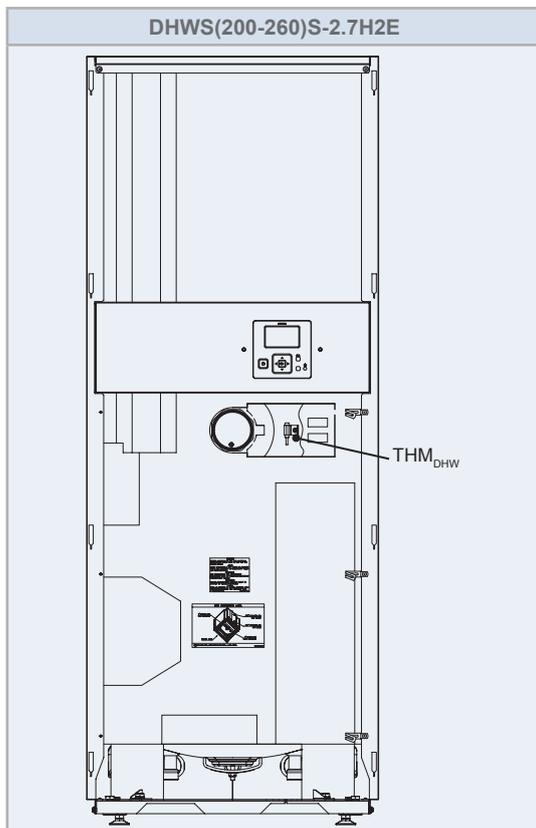
Thermistance	Description
THM _L	Thermistance de la tuyauterie de liquide
THM _G	Thermistance du tuyau de gaz
THM _{WI}	Thermistance de l'arrivée de l'eau
THM _{WO}	Thermistance de sortie de l'eau
THM _{WOHP}	Thermistance PHEX de sortie de l'eau
THM _{DHW}	Thermistance du ballon d'ECS

4.1.2.3 YUTAKI S80



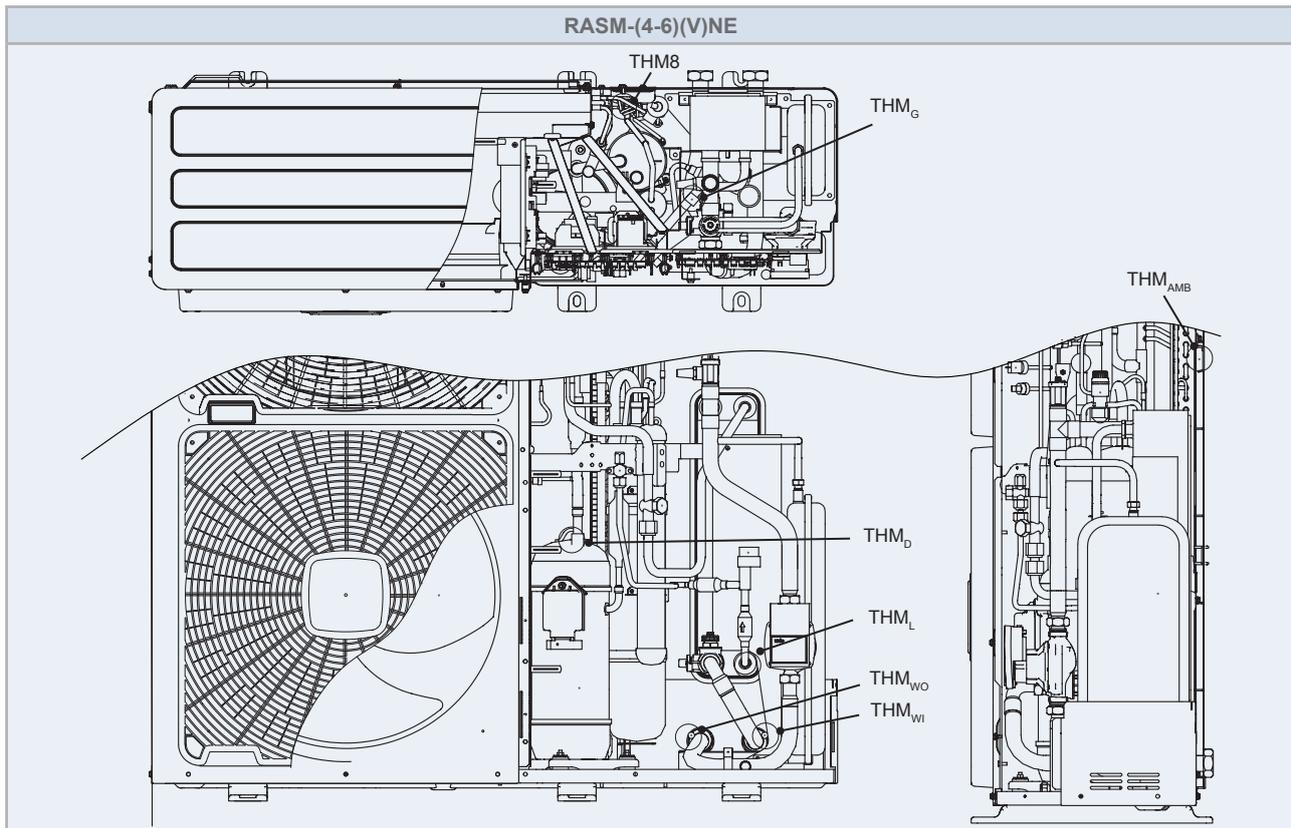
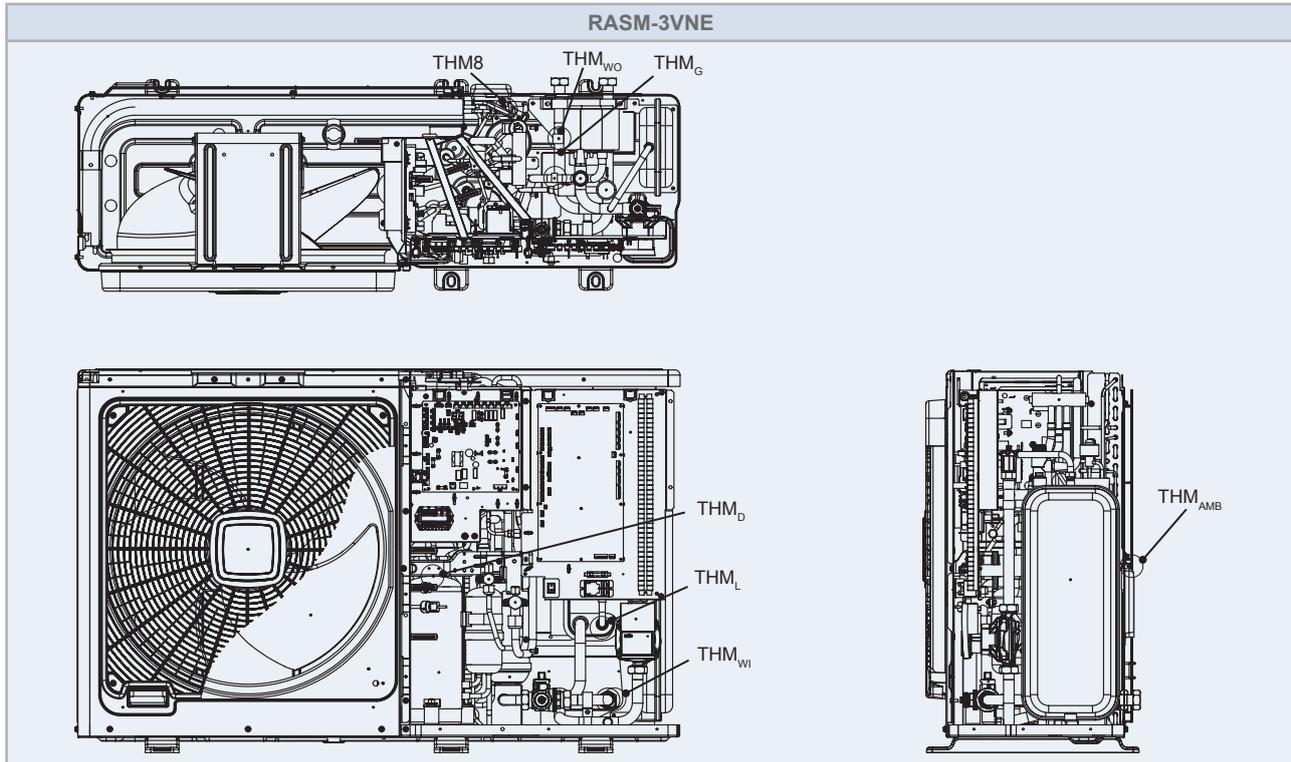
Thermistance	Description
THM _L	Thermistance de la tuyauterie de liquide
THM _G	Thermistance du tuyau de gaz
THM _D	Thermistance du tuyau de refoulement
THM _S	Thermistance du tuyau d'aspiration
THM _{wi}	Thermistance de l'arrivée de l'eau
THM _{wo}	Thermistance de sortie de l'eau

4.1.3 Ballon d'eau chaude sanitaire



Thermistance	Description
THM _{DHW}	Thermistance du ballon d'ECS

4.1.4 Système monobloc - YUTAKI M



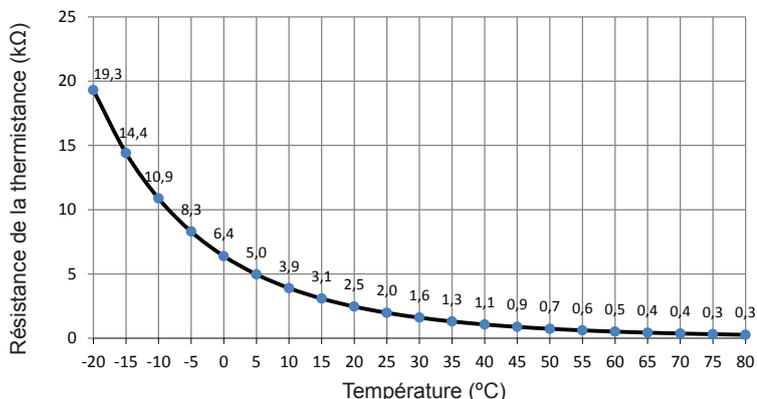
Thermistance	Description
THM _L	Thermistance de la tuyauterie de liquide
THM _G	Thermistance du tuyau de gaz
THM _D	Thermistance du tuyau de refoulement
THM _S	Thermistance du tuyau d'aspiration
THM _{WI}	Thermistance de l'arrivée de l'eau

Thermistance	Description
THM _{WO}	Thermistance de sortie de l'eau
THM _{AMB}	Thermistance de la température ambiante
THM8	Thermistance de tuyauterie

◆ Thermistance de :

- Température de l'eau à l'arrivée de l'unité intérieure (THM_{WI})
- Température de sortie d'eau de l'unité intérieure (THM_{WO})
- Température de sortie d'eau de l'unité intérieure (THM_{WOHP})
- Température de sortie d'eau de l'unité intérieure (THM_{DHW}), (YUTAKI S COMBI et S80 avec ballon)

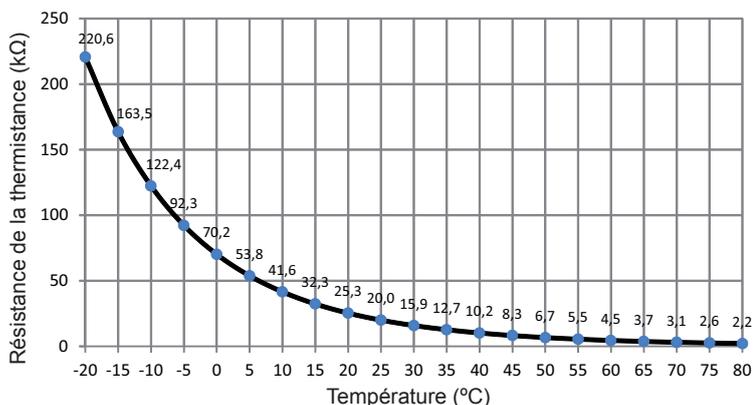
Caractéristiques de la résistance de la thermistance



◆ Thermistance de :

- Deuxième température de sortie d'eau (THM_{WO2})
- Troisième température de sortie d'eau (THM_{WO3})
- Température de l'eau du ballon d'ECS (THM_{DHW}) (ballon autoporteur)
- Température de consigne d'eau de la piscine (THM_{SWP})

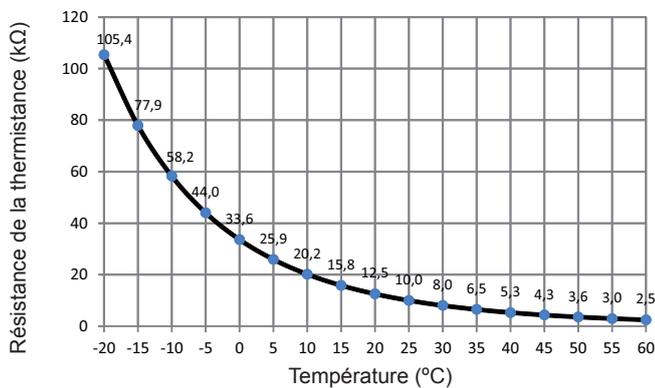
Caractéristiques de la résistance de la thermistance



◆ Thermistance de :

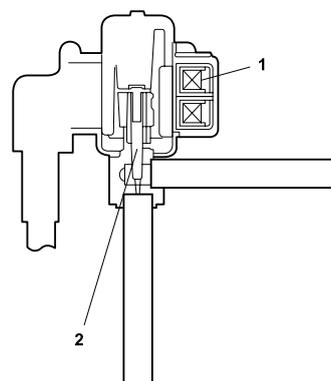
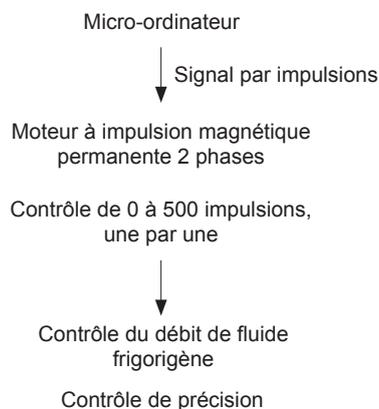
- Température ambiante intérieure (THM_{AMB})
- Conduite de liquide (THM_L)
- Conduite de gaz (THM_G)
- Tuyau de refoulement (THM_D)
- Tuyau d'aspiration (THM_S)

Caractéristiques de la résistance de la thermistance



4.2 Détendeur électronique

4.2.1 Système split - groupe extérieur



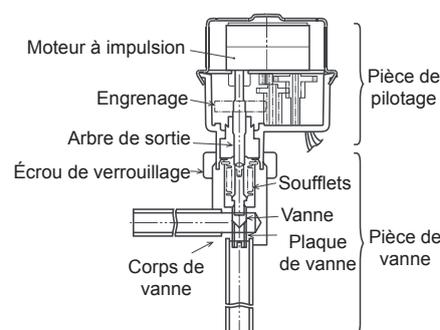
- 1. Moteur à impulsion.
- 2. Aiguille.

Éléments	Spécifications
Type	Série UKV
Frigorigène	R410A
Plage de température de fonctionnement	-30 °C 70 °C (heures de fonctionnement de la bobine : moins de 50 %)
Sens de montage	Arbre d'entraînement en position verticale avec un angle de 45 °C maximum
Direction du débit	Réversible
Méthode d'entraînement	Méthode du moteur à stator chemisé 4 phases
Tension nominale	12 V CC ±1,8 V
Conditions d'entraînement	63 PPS Excitation 1-2 phase
Résistance de la bobine (chaque phase)	46 Ω ± 10 (à 20 °C)
Schéma de câblage, circuit de pilotage et mode d'activation	

4

4.2.2 Système split - unité intérieure

- 1 Vérifiez que la tension de la vanne varie entre 12 V CC±1,2 V.
- 2 Vérifiez à l'aide du multimètre la résistance de la bobine (par phase). Elle oscille entre 150 Ω ±10 % à une température ambiante de 20°C.
- 3 Vérifiez le nombre d'impulsions par seconde. Il oscille entre 100 Ω ± 250 impulsions par seconde (la largeur entre impulsions est supérieure à 3 mm) lors de l'excitation de la phase 2.
- 4 Vérifiez que le débit de la vanne est réversible.
- 5 Lorsque la vanne est complètement fermée et en cours de chauffage, vérifiez que la température du liquide du tuyau augmente. Dans le cas contraire, il y a un problème.
- 6 Lorsque la vanne est légèrement ouverte ou complètement ouverte, vérifiez que la température de la thermistance de protection contre le gel est supérieure à la température d'aspiration. Dans le cas contraire, il y a un problème.



Réglage de la direction non requis.
(Cependant, faire attention de ne pas toucher les tuyaux ou le plateau d'évacuation des condensats).



Direction de la partie motrice

4.3 Dispositifs de protection de pression

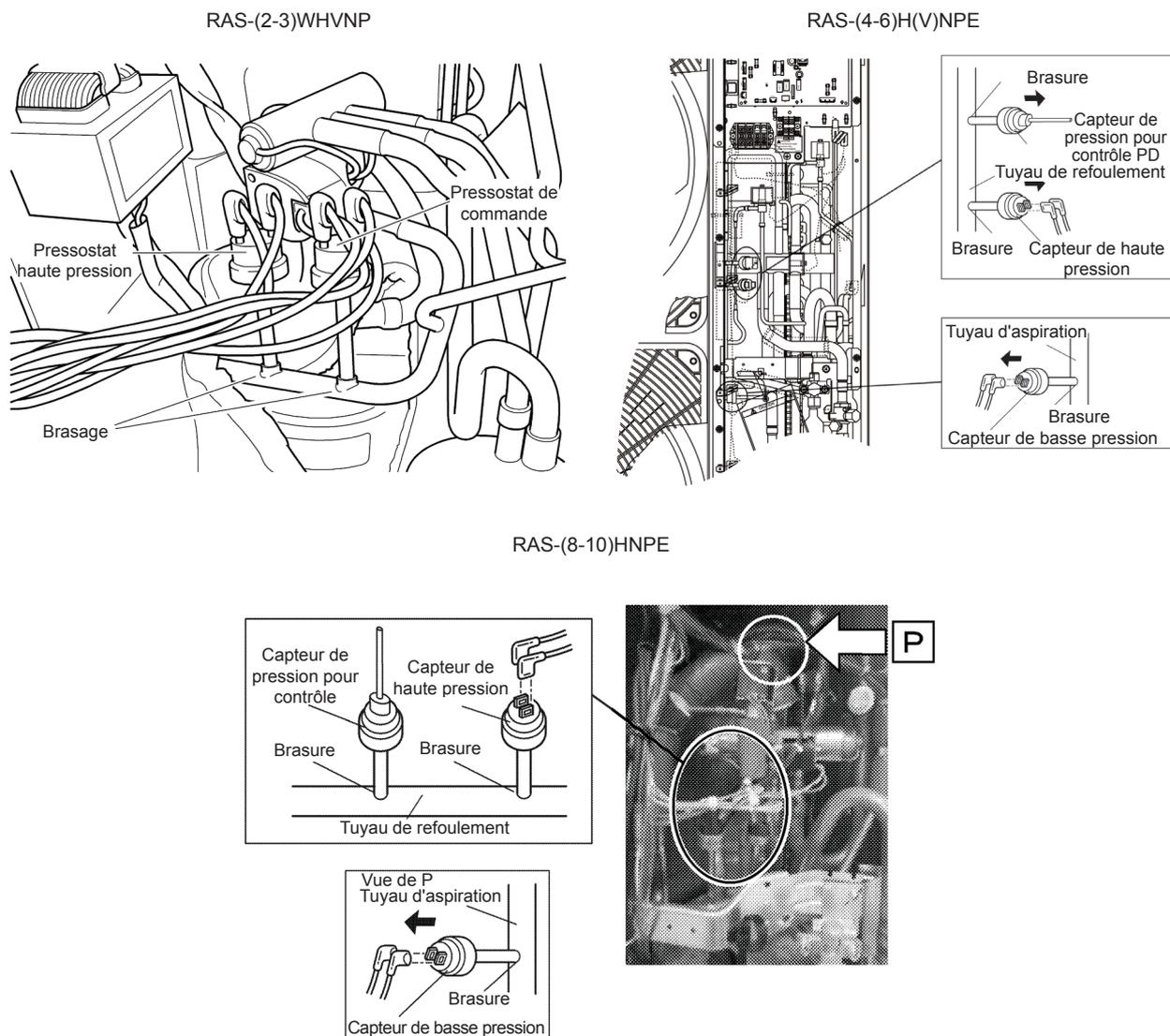
Lorsque la pression de refoulement est excessive, le compresseur et les composants du cycle frigorifique peuvent être endommagés. Ainsi, si la pression de refoulement est supérieure à 4,15 MPa (R410A), le contrôle de la protection se déclenche et le compresseur s'arrête :

Si la pression de refoulement est supérieure à 3,6 MPa (R410A), le contrôle de la protection peut être réalisé.

En fonction du modèle (vérifiez le cycle frigorifique) :

- 1 Afin que la haute pression n'augmente pas à l'excès en mode chauffage, le circuit de dérivation du gaz et le débit d'air du ventilateur extérieur sont contrôlés automatiquement.
- 2 Le circuit de dérivation du gaz, constitué d'une électrovanne et d'un tube capillaire pour le réglage du débit, évite que la haute pression n'augmente excessivement en conduisant le gaz haute pression au côté basse pression.

4.3.1 Système split - groupe extérieur



i REMARQUE

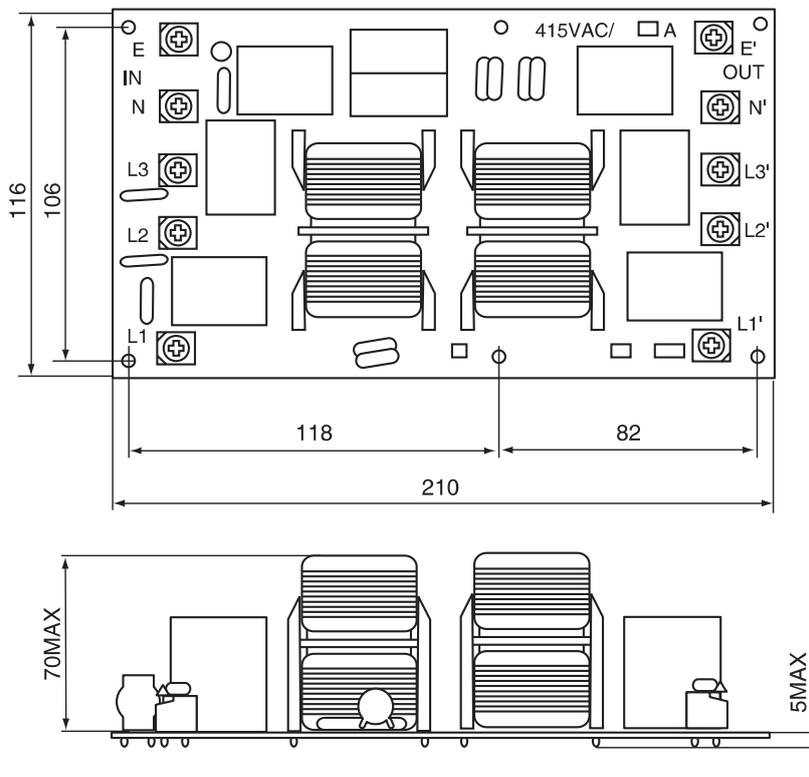
Les schémas sont fournis à titre d'illustration. Le produit réel peut varier.

4.4 Filtre antiparasite (NF)

4.4.1 Filtre antiparasite pour 3N~ (400 V/50 Hz)

Le filtre antiparasite réduit le niveau sonore produit par l'inverter du côté de l'alimentation. Les bornes indiquées par « LOAD » sont connectées au côté de l'inverter indiqué par « LINE » du côté de l'alimentation.

Éléments	Spécifications
Modèle	4LFB-22930-2F
Intensité nominale	CA 415 V 27 A
Plage de température admissible	-25 °C à 65 °C
Schéma du circuit	



i REMARQUE

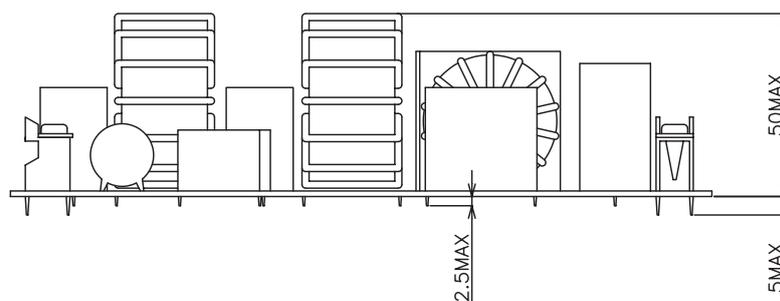
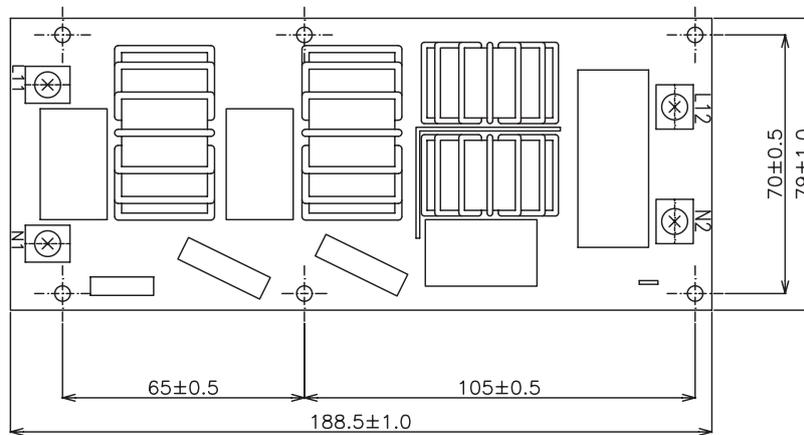
Les schémas sont fournis à titre d'illustration. Le produit réel peut varier.



4.4.2 Filtre antiparasite pour 1~ (230 V/50 Hz)

Le filtre antiparasite réduit le niveau sonore produit par l'inverter du côté de l'alimentation. Les bornes indiquées par « LOAD » sont connectées au côté de l'inverter indiqué par « LINE » du côté de l'alimentation.

Éléments	Spécifications
Modèle	LFB-14930-3MA
Intensité nominale	240 V CA 30 A
Plage de températures admissible.	-25 °C à 60 °C
Schéma du circuit	



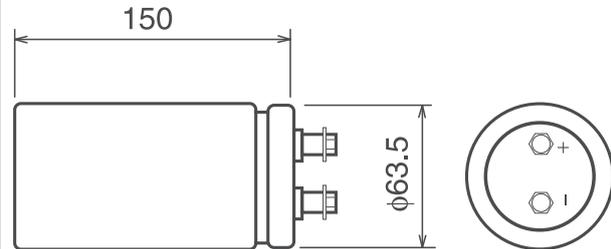
i REMARQUE

Les schémas sont fournis à titre d'illustration. Le produit réel peut varier.

4.5 Condensateur (CB1, CB2)

Cette pièce est utilisée pour transformer le courant alternatif en courant direct pour l'Inverter. Connectez deux condensateurs en ligne.

Éléments	Spécifications
Modèles	LNX2W472MSEEHE
Puissance de l'électricité statique	4700 μ F
Tension nominale	450 V CC
Plage de température admissible	-25 °C à 85 °C

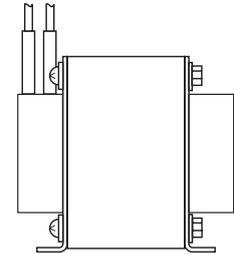
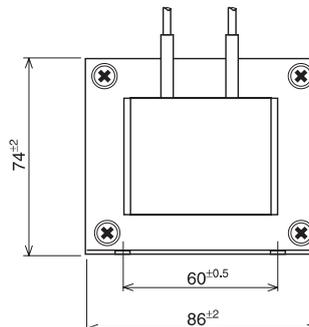
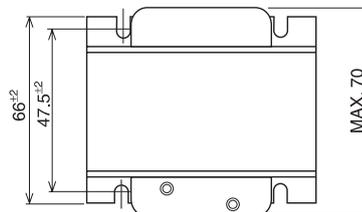


4.6 Bobine de réactance (DCL)

Cette pièce est utilisée pour transformer le courant alternatif en courant direct pour l'Inverter.

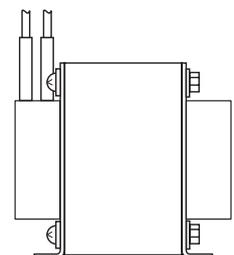
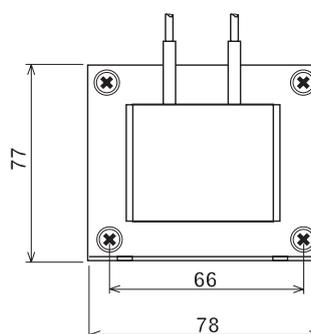
4.6.1 Bobine de réactance (DCL) pour 3N~ (400 V/50 Hz)

Éléments	Spécifications
Caractère	1,0 mH+10 (à 1 kHz)
Intensité nominale	30 A
Résistance directe	22,8 m Ω +20 (à 20 °C)
Plage de température admissible	-20 °C à 60 °C



4.6.2 Bobine de réactance (DCL) pour 1~ (230 V/50 Hz)

Éléments	Spécifications
Caractère	0,5 mH±15 (à 1 kHz)
Intensité nominale	30 A
DC Résistance	26 m Ω (à 20 °C)
Plage de température admissible	-20 °C à 60 °C

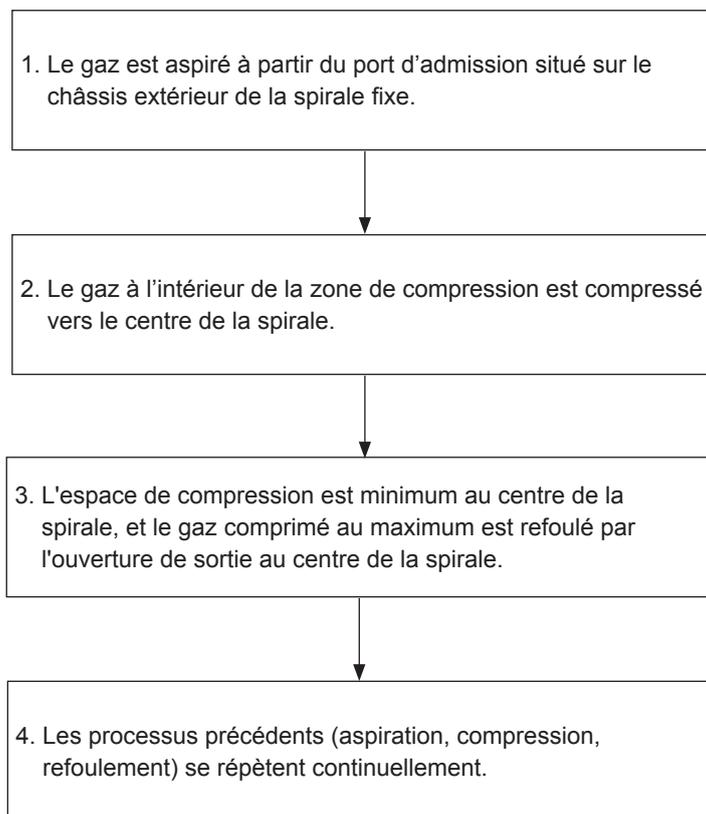


4.7 Compresseur à spirale

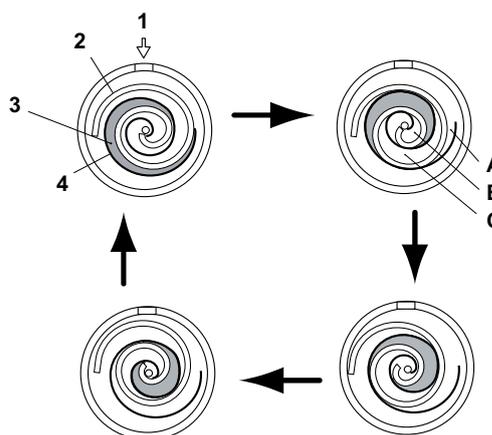
4.7.1 Mécanisme fiable réduisant les vibrations et le bruit

- 1 La direction de rotation est définitive.
- 2 La pression à l'intérieur de la chambre est élevée et la température en surface de la chambre est comprise entre 60 °C et 110 °C.

4.7.2 Principe de compression



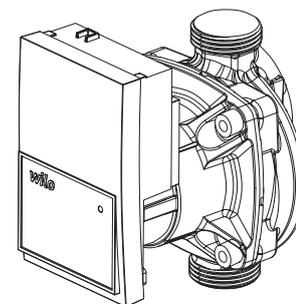
1. Gaz.
 2. Spirale en rotation.
 3. Espace de compression.
 4. Spirale fixe
- A. Processus d'aspiration.
B. Processus de refoulement.
C. Processus de compression.



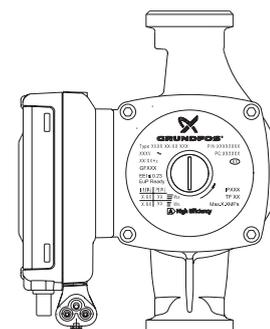
4.8 Pompe à eau

	2-3 CV	4-6 CV	8/10 CV	
Puissance				
Indice de rendement énergétique (EEI)	≤ 0,20	≤ 0,21	-	
Chaleur d'alimentation maximum	7,2 m	7,6 m	10,5 m	
Débit du volume max	3,3 m³/h	4,0 m³/h	5,5 m³/h	
Champ d'application autorisé				
Plage de température pour les applications à des valeurs limites de température maximales	58°C = de 0 à 100°C 62°C = de 0 à 90°C 66°C = de 0 à 80°C 71°C = de 0 à 70°C		Ambiante (°C)	
			Liquide (°C)	
			0	-95 (+110)
			20	-95 (+110)
			30	-95 (+110)
			35	+95
40	+95			
55	+75			
Pression statique maximum	PN 6		PN 10	
Connexion électrique				
Connexion principal	1~230V +10%-15%, 50/60 Hz (IEC 60038)		1~230V +10%-15%, 45/75 Hz	
Directive basse tension	Conforme 2006/95/EC			
Classe de protection	IPX4D		IPX2D	
Classe d'isolation	F		H	
Données du moteur	Yonos PARA			
Vitesse (rpm) (RS**/7.0iPWM1)	800 / 4660	800 / 4770		
Consommation énergétique (W)	3-45	4-75		
Intensité à 1~230 V (A)	0,03-0,44	0,4-0,60		

Signal d'entrée PWM	2,0-3,0 CV	4,0-6,0 CV
0	Interface PWM de sortie de la pompe endommagée	
2	En veille, la pompe est prête à fonctionner	
5-75	La pompe fonctionne normalement, des informations sur le débit sont fournies	
80	Mode de fonctionnement anormal Pompe en fonctionnement mais performance non optimale (cause externe)	
85	Mode de fonctionnement anormal Pompe arrêtée mais toujours fonctionnelle (cause externe)	
90	Mode de fonctionnement anormal Pompe arrêtée mais toujours fonctionnelle Vérifiez la configuration de l'installation et la pompe	
95	Pompe arrêtée à cause d'une défaillance permanente	
100	Problème de connexion PWM	
Fréquence de signal	75 Hz ±2 Hz	



Signal d'entrée PWM	8,0/10,0 CV
≤10	Vitesse maximale : Max.
<10/≤84	Vitesse variable : Min. à Max.
>84/≤91	Vitesse minimale : Min
>91/≤95	Zone d'hystérésis : ON/OFF
>95/≤100	Mode veille : OFF



5 . Maintenance

Index

5.1	Système split - groupe extérieur.....	120
5.1.1	RAS-(2-3)WHVNP	121
5.1.1.1	Retrait du panneau de protection des tuyauteries	121
5.1.1.2	Retrait du panneau avant.....	121
5.1.1.3	Retrait du ventilateur extérieur	121
5.1.1.4	Retrait du compresseur.....	123
5.1.1.5	Retrait du pressostat haute pression et du pressostat de commande	124
5.1.1.6	Retrait de la bobine de la vanne 4 voies.....	124
5.1.1.7	Retrait de la bobine de la soupape de sécurité électronique	125
5.1.1.8	Retrait du coffret électrique	125
5.1.1.9	Retrait de la PCB de l'écran.....	126
5.1.1.10	Retrait d'autres composants électriques	127
5.1.2	RAS-(4-6)WHVNPE	128
5.1.2.1	Retrait du panneau de branchement.....	128
5.1.2.2	Retrait de la grille de soufflage.....	128
5.1.2.3	Retrait du panneau supérieur.....	129
5.1.2.4	Retrait du panneau de branchement inférieur et du panneau arrière	129
5.1.2.5	Retrait du moteur du ventilateur extérieur.....	130
5.1.2.6	Retrait du coffret électrique	131
5.1.2.7	Retrait du compresseur.....	132
5.1.2.8	Retrait du pressostat haute pression et du pressostat de commande	134
5.1.2.9	Ouverture du coffret électrique (plaque P)	134
5.1.2.10	Retrait de la bobine du robinet inverseur	135
5.1.2.11	Retrait de la bobine du détendeur électronique	135
5.1.2.12	Retrait de la bobine de l'électrovanne (SVA et SVC)	135
5.1.2.13	Retrait du robinet inverseur.....	136
5.1.2.14	Retrait du détendeur électronique et de l'électrovanne.....	137
5.1.2.15	Retrait de la PCB (PCB1).....	138
5.1.2.16	Retrait du module de l'inverter	138
5.1.2.17	Retrait d'autres composants électriques	139
5.1.3	RAS-(8/10)WHNPE	140
5.1.3.1	Retrait du panneau de branchement.....	140
5.1.3.2	Retrait de la grille de soufflage.....	140
5.1.3.3	Retrait du panneau supérieur.....	141
5.1.3.4	Retrait du panneau de branchement inférieur et du panneau arrière	141
5.1.3.5	Retrait du moteur du ventilateur.....	142
5.1.3.6	Retrait du coffret électrique	143
5.1.3.7	Retrait du compresseur.....	144

5.1.3.8	Retrait du pressostat haute pression et du pressostat de commande	146
5.1.3.9	Ouverture du coffret électrique (plaque de montage P)	146
5.1.3.10	Retrait de la bobine du robinet inverseur	147
5.1.3.11	Retrait de la bobine du détendeur électronique	147
5.1.3.12	Retrait de la bobine de l'électrovanne (SVA et SVC)	148
5.1.3.13	Retrait du robinet inverseur	148
5.1.3.14	Retrait du détendeur électronique et de l'électrovanne	149
5.1.3.15	Retrait de PCB (PCB1) et PCB de relais (PCB3)	150
5.1.3.16	Retrait du module de l'inverter	150
5.1.3.17	Retrait du module de diodes (DM)	151
5.1.3.18	Retrait du module de transistor (IPM)	151
5.1.3.19	Retrait d'autres composants électriques	152
5.2	Système split - YUTAKI S - RWM-(2.0-10.0)NE	153
5.2.1	Premiers pas pour la maintenance et la mise en service	153
5.2.2	Panneaux	154
5.2.2.1	Retrait du panneau de branchement	154
5.2.2.2	Ouverture du couvercle du coffret électrique	155
5.2.2.3	Ouverture du coffret électrique	156
5.2.3	Cycle et composants hydrauliques	157
5.2.3.1	Accès au cycle et aux pièces hydrauliques	157
5.2.3.2	Emplacement des composants	157
5.2.3.3	Retrait du manomètre	158
5.2.3.4	Retrait du clapet à bille Filter Plus	158
5.2.3.5	Retrait de la pompe à eau	159
5.2.3.6	Remplacement du purgeur d'air	161
5.2.3.7	Remplacement de la soupape de sécurité	161
5.2.3.8	Remplacement du pressostat	161
5.2.3.9	Retrait de la soupape de sécurité	162
5.2.3.10	Remplacement de la bobine de la soupape de sécurité	164
5.2.3.11	Retrait du réservoir d'expansion	165
5.2.3.12	Retrait de l'échangeur thermique à plaques (PHEX)	166
5.2.3.13	Retrait du chauffe-eau électrique	170
5.2.4	Composants électriques	172
5.2.4.1	Emplacement des composants de la PCB	172
5.2.4.2	Retrait du contrôleur de l'unité	173
5.2.4.3	Remplacement de l'interrupteur à bascule	174
5.2.4.4	Remplacement des thermistances (THM _{WO} , THM _{WI} , THM _L , THM _G)	175
5.2.4.5	Remplacement du commutateur de réinitialisation du thermostat	176
5.2.4.6	Remplacement des fusibles (EF1~3)	177
5.2.4.7	Retrait du support du fusible	177
5.2.4.8	Remplacement du bornier (TB2)	178
5.2.4.9	Remplacement du bornier (TB1)	178
5.2.4.10	Remplacement des relais (AR1~3)	179
5.2.4.11	Remplacement de la PCB	179

5.3	Système split - YUTAKI S COMBI - RWD-(2.0-6.0)NW(S)E-(200/260)S(-K)	180
5.3.1	Premiers pas pour la maintenance et la mise en service	180
5.3.2	Panneaux	180
5.3.2.1	Retrait du panneau de branchement	180
5.3.2.2	Retrait du panneau supérieur	181
5.3.2.3	Ouverture du couvercle du coffret électrique	182
5.3.2.4	Ouverture du coffret électrique	182
5.3.3	Cycle et composants hydrauliques	183
5.3.3.1	Accès au cycle et aux pièces hydrauliques	183
5.3.3.2	Emplacement des composants	183
5.3.3.3	Retrait du manomètre	184
5.3.3.4	Remplacement de la soupape de sécurité	184
5.3.3.5	Retrait du purgeur d'air	184
5.3.3.6	Retrait du pressostat basse pression hydraulique	185
5.3.3.7	Retrait du chauffe-eau électrique	185
5.3.3.8	Retrait du clapet à bille Filter Plus	187
5.3.3.9	Retrait de la pompe à eau	187
5.3.3.10	Retrait de la vanne 3 voies	188
5.3.3.11	Retrait de la bobine de la soupape de sécurité	189
5.3.3.12	Remplacement de la soupape de sécurité	190
5.3.3.13	Retrait du réservoir d'expansion	191
5.3.3.14	Retrait de l'échangeur thermique à plaques (PHEX)	192
5.3.3.15	Remplacement du ballon	194
5.3.4	Composants électriques	197
5.3.4.1	Emplacement des composants de la PCB	197
5.3.4.2	Retrait du contrôleur de l'unité	198
5.3.4.3	Remplacement de l'interrupteur à bascule	199
5.3.4.4	Remplacement des thermistances (THM _{WO} , THM _{WI} , THM _L , THM _G)	199
5.3.4.5	Remplacement du commutateur de réinitialisation du thermostat	201
5.3.4.6	Remplacement des fusibles (EF1~3)	201
5.3.4.7	Retrait du support du fusible	202
5.3.4.8	Remplacement du bornier (TB2)	202
5.3.4.9	Remplacement du bornier (TB1)	203
5.3.4.10	Remplacement des relais (AR1~3)	203
5.3.4.11	Remplacement de la PCB	204
5.3.4.12	Remplacement de la soupape de décharge de pression et température (uniquement les modèles destinés au marché du Royaume-Uni)	204
5.3.4.13	Remplacement du thermostat du ballon d'ECS (uniquement les modèles destinés au marché du Royaume-Uni)	205
5.4	Système split - YUTAKI S80 Type 1 (RWH-(4.0-6.0)(V)NFE)	206
5.4.1	Panneaux	206
5.4.1.1	Retrait du panneau avant	206
5.4.1.2	Retrait du panneau supérieur	207
5.4.1.3	Retrait du panneau latéral droit	207

5.4.1.4	Retrait du panneau latéral gauche	208
5.4.1.5	Retrait du panneau du coffret électrique	209
5.4.1.6	Ouverture du coffret électrique.....	210
5.4.2	Emplacement des composants	211
5.4.3	Composants hydrauliques.....	212
5.4.3.1	Remplacement du manomètre.....	212
5.4.3.2	Retrait du clapet à bille Filter Plus.....	213
5.4.3.3	Remplacement de la pompe à eau (WP1).....	213
5.4.3.4	Remplacement du purgeur d'air.....	214
5.4.3.5	Remplacement de la soupape de sûreté	214
5.4.3.6	Remplacement du réservoir d'expansion.....	215
5.4.4	Composants du cycle.....	216
5.4.4.1	Remplacement du compresseur.....	216
5.4.4.2	Remplacement du pressostat haute pression (PSH).....	219
5.4.4.3	Remplacement des capteurs de pression.....	220
5.4.4.4	Remplacement des bobines de l'électrovanne	221
5.4.4.5	Remplacement des électrovannes.....	222
5.4.4.6	Remplacement de la bobine du détendeur électronique (R410A / R134a).....	222
5.4.4.7	Remplacement de la soupape de sécurité R134a	224
5.4.4.8	Remplacement de la soupape de sécurité R410A.....	224
5.4.4.9	Remplacement des échangeurs thermiques à plaques	225
5.4.5	Composants électriques.....	228
5.4.5.1	Retrait des composants du coffret électrique.....	228
5.4.5.2	Remplacement du coffret électrique	229
5.4.5.3	Remplacement des thermistances.....	230
5.4.5.4	Remplacement de DIP-IPM (module de l'inverter - 1~ 230 V 50 Hz).....	231
5.4.5.5	Remplacement d'ISPM (module de l'inverter - 3N~ 230V 50 Hz)	231
5.4.5.6	Remplacement du filtre antiparasite (module de l'inverter - 1~ 230 V 50 Hz).....	232
5.4.5.7	Remplacement du filtre antiparasite (module de l'inverter - 3N~ 400 V 50 Hz).....	232
5.5	Système split - YUTAKI S80 Type 2 (RWH-(4.0-6.0)(V)NFW E).....	233
5.5.1	Panneaux	233
5.5.1.1	Retrait du panneau avant (ballon à côté de l'unité S80)	233
5.5.1.2	Retrait du panneau avant (ballon au-dessus de l'unité S80)	234
5.5.1.3	Retrait du panneau supérieur (ballon à côté de l'unité S80).....	235
5.5.1.4	Retrait du panneau latéral droit.....	235
5.5.1.5	Retrait du panneau latéral gauche	236
5.5.1.6	Retrait du panneau du coffret électrique	237
5.5.1.7	Ouverture du coffret électrique.....	238
5.5.1.8	Emplacement des composants	239
5.5.2	Composants hydrauliques.....	240
5.5.2.1	Remplacement du manomètre.....	240
5.5.2.2	Retrait du clapet à bille Filter Plus.....	241
5.5.2.3	Remplacement de la pompe à eau (WP1).....	242
5.5.2.4	Remplacement du purgeur d'air	243

5.5.2.5	Remplacement de la soupape de sûreté	243
5.5.2.6	Remplacement du réservoir d'expansion	244
5.5.3	Composants du cycle	245
5.5.3.1	Remplacement du compresseur	245
5.5.3.2	Remplacement du pressostat haute pression (PHS)	248
5.5.3.3	Remplacement des capteurs de pression	249
5.5.3.4	Remplacement des bobines de l'électrovanne	250
5.5.3.5	Remplacement des électrovannes	251
5.5.3.6	Remplacement de la bobine du détendeur électronique (R410A / R134a)	251
5.5.3.7	Remplacement de la soupape de sécurité R134a	253
5.5.3.8	Remplacer la soupape de sécurité R410A	253
5.5.3.9	Remplacement des échangeurs thermiques à plaques	254
5.5.4	Composants électriques	257
5.5.4.1	Retrait des composants du coffret électrique	257
5.5.4.2	Retrait du coffret électrique	259
5.5.4.3	Remplacement des thermistances	259
5.5.4.4	Remplacement de DIP-IPM (module de l'inverter - 1~ 230 V 50 Hz)	259
5.5.4.5	Remplacement d'ISPM (module de l'inverter - 3N~ 230V 50 Hz)	259
5.5.4.6	Remplacement du filtre antiparasite (module de l'inverter - 1~ 230 V 50 Hz)	259
5.5.4.7	Remplacement du filtre antiparasite (module de l'inverter - 3N~ 400 V 50 Hz)	259
5.6	Ballon d'ECS	260
5.6.1	Emplacement des composants	260
5.6.2	Panneaux	261
5.6.2.1	Retrait du panneau avant du ballon	261
5.6.2.2	Retrait du panneau supérieur du ballon	262
5.6.2.3	Retrait du panneau arrière du ballon	263
5.6.2.4	Retrait du panneau gauche/droit du ballon	264
5.6.2.5	Retrait de l'isolation	266
5.6.2.6	Retrait du ballon	266
5.6.3	Remplacement des composants électriques	267
5.6.3.1	Remplacement de la thermistance	267
5.6.3.2	Remplacement du chauffe-eau électrique	268
5.6.3.3	Remplacement des tuyaux de bobine de chauffage (ballon d'ECS au-dessus de l'unité intérieure)	269
5.6.3.4	Remplacement des tuyaux du serpent de chauffage (ballon d'ECS à côté de l'unité intérieure)	270
5.7	Système monobloc - YUTAKI M RASM-3VNE	271
5.7.1	Panneaux	272
5.7.1.1	Retrait du panneau de branchement	272
5.7.1.2	Retrait du panneau supérieur	272
5.7.1.3	Retrait du panneau arrière	273
5.7.1.4	Retrait du panneau arrière des tuyauteries	273
5.7.1.5	Retrait du panneau latéral de protection des tuyauteries	274
5.7.1.6	Retirez le panneau inférieur avant	274
5.7.1.7	Retrait de la grille du ventilateur	275

5.7.1.8	Retrait du ventilateur hélicoïdal.....	275
5.7.1.9	Retrait du moteur du ventilateur.....	275
5.7.2	Emplacement des composants.....	276
5.7.3	Cycle et composants hydrauliques.....	277
5.7.3.1	Retrait du clapet à bille Filter Plus.....	277
5.7.3.2	Retrait de la pompe à eau.....	277
5.7.3.3	Retrait du purgeur d'air.....	278
5.7.3.4	Remplacement de la soupape de sécurité.....	279
5.7.3.5	Retrait du pressostat (PSH).....	279
5.7.3.6	Retrait du capteur de pression (PSC).....	280
5.7.3.7	Retrait de la bobine de la soupape de sécurité (cycle frigorifique).....	281
5.7.3.8	Retrait de la bobine de la soupape de sécurité (cycle d'eau).....	282
5.7.3.9	Retrait de la soupape de sécurité (cycle frigorifique).....	282
5.7.3.10	Retrait de la soupape de sécurité (cycle de l'eau).....	283
5.7.3.11	Retrait du réservoir d'expansion.....	283
5.7.3.12	Retrait de la bobine de la vanne 4 voies.....	284
5.7.3.13	Retrait de la vanne 4 voies.....	285
5.7.3.14	Retrait de la bobine de l'électrovanne (SVC).....	285
5.7.3.15	Retrait de l'électrovanne (SVC).....	286
5.7.3.16	Retrait du compresseur.....	286
5.7.4	Composants électriques.....	289
5.7.5	Emplacement des composants.....	289
5.7.5.1	Ouverture du coffret électrique.....	290
5.7.5.2	Retrait de la PCB1.....	291
5.7.5.3	Retrait de la PCB2.....	291
5.8	Système monobloc - YUTAKI M RASM-(4-6)(V)NE.....	292
5.8.1	Panneaux.....	293
5.8.1.1	Retrait du panneau de branchement.....	293
5.8.1.2	Retrait du panneau supérieur.....	293
5.8.1.3	Retrait du panneau arrière.....	294
5.8.1.4	Retrait du panneau arrière des tuyauteries.....	294
5.8.1.5	Retrait du panneau latéral de protection des tuyauteries.....	295
5.8.1.6	Retirez le panneau inférieur avant.....	295
5.8.1.7	Retrait de la grille du ventilateur.....	296
5.8.1.8	Retrait du ventilateur hélicoïdal.....	296
5.8.1.9	Retrait du moteur du ventilateur.....	297
5.8.2	Emplacement des composants.....	298
5.8.3	Cycle et composants hydrauliques.....	299
5.8.3.1	Retrait du clapet à bille Filter Plus.....	299
5.8.3.2	Retrait de la pompe à eau.....	299
5.8.3.3	Retrait du purgeur d'air.....	300
5.8.3.4	Remplacement de la soupape de sécurité.....	301
5.8.3.5	Retrait du pressostat (PSH).....	301
5.8.3.6	Retrait du capteur de pression (PSC).....	302

5.8.3.7 Retrait de la bobine de la soupape de sécurité (cycle frigorifique)	303
5.8.3.8 Retrait de la bobine de la soupape de sécurité (cycle d'eau)	304
5.8.3.9 Retrait de la soupape de sécurité (cycle frigorifique)	304
5.8.3.10 Retrait de la soupape de sécurité (cycle de l'eau)	305
5.8.3.11 Retrait du réservoir d'expansion.....	305
5.8.3.12 Retrait de la bobine de la vanne 4 voies.....	306
5.8.3.13 Retrait de la vanne 4 voies.....	307
5.8.3.14 Retrait de la bobine de l'électrovanne (SVC)	307
5.8.3.15 Retrait de l'électrovanne (SVC).....	308
5.8.3.16 Retrait du compresseur.....	308
5.8.4 Composants électriques.....	311
5.8.4.1 Ouverture du coffret électrique.....	313
5.8.4.2 Retrait de la PCB1	314
5.8.4.3 Retrait de la PCB2	314
5.8.4.4 Remplacement des thermistances.....	315
5.8.4.5 Remplacement de DIP-IPM (module de l'inverter - 1~ 230 V 50 Hz).....	316
5.8.4.6 Remplacement du filtre antiparasite (module de l'inverter - 1~ 230 V 50 Hz).....	316
5.8.4.7 Remplacement du filtre antiparasite (module de l'inverter - 3N~ 400 V 50 Hz).....	317

5.1 Système split - groupe extérieur

Présentation de sécurité

DANGER

NE TOUCHEZ PAS AUX COMPOSANTS ÉLECTRIQUES QUAND LA LED 201 (ROUGE) SUR LA PCB DE L'INVERTER OU LA LED1 (ROUGE) SUR LA PCB1 OU LA LED4 SUR LA PCB1 SONT ALLUMÉES, POUR ÉVITER UNE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE. ATTENDEZ QUE TOUTES LES LED S'ÉTEIGNENT.

DANGER

- Avant de réaliser toute tâche de maintenance décrite dans ce chapitre, mettez hors tension tous les interrupteurs principaux et placez des verrous de sécurité ou des panneaux d'avertissement afin d'éviter qu'ils ne soient remis sous tension par accident.
- Au cas où certaines pièces seraient bloquées ou collées, veuillez utiliser les outils adéquats et éventuellement des lubrifiants pour les libérer.
- En cas de pièces à arêtes vives, comme les panneaux, utilisez des gants de protection afin d'éviter toute blessure.
- Pour les opérations de brasage, outre les gants de sécurité, il convient de porter une protection adaptée pour les yeux.
- Vérifiez que la LED201 (rouge) de la PCB de l'inverter est bien éteinte pendant tout l'entretien électrique.

REMARQUE

- Tous les compresseurs sont connectés par brasage. Vérifiez qu'aucun objet inflammable ne se trouve à proximité avant d'utiliser un chalumeau pour effectuer le raccordement des tuyaux. Dans le cas contraire, l'huile qui se trouve dans les tuyaux peut prendre feu.
- N'exposez pas le cycle frigorifique très longtemps au milieu ambiant pour éviter que des corps étrangers ne souillent l'eau. Remplacez le compresseur rapidement après l'avoir retiré. En cas d'exposition prolongée, assurez l'étanchéité du tuyau d'aspiration et du tuyau de refoulement.
- Ne retirez le bouchon du compresseur qu'au moment de l'installer. Avant de monter le compresseur, scellez les tuyaux d'aspiration et de refoulement à l'aide de ruban adhésif pour empêcher que des corps étrangers ne pénètrent dans le compresseur. Ôtez le ruban adhésif au moment de raccorder les tuyaux.
- Attention au remplacement du compresseur

Retirez le tuyau d'aspiration et le tuyau de refoulement du compresseur. Isolez les câbles et les composants électriques pour les protéger de la flamme du chalumeau pendant le travail de brasage.

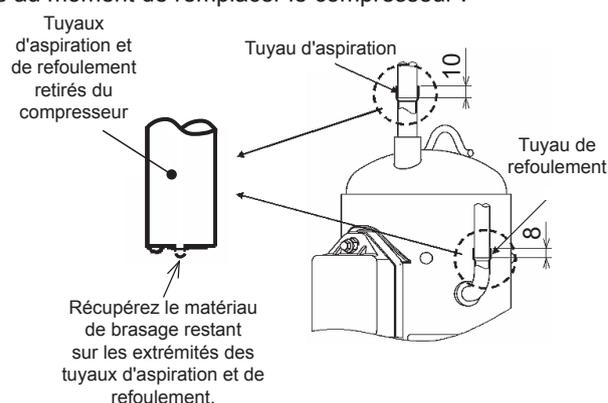
Au moment de remplacer le compresseur, le matériau de brasage utilisé pour connecter le compresseur et les tuyaux frigorifiques peut tomber dans les tuyaux et être aspiré dans le compresseur, provoquant une défaillance du compresseur. Pour l'éviter, prenez en compte les points suivants au moment de remplacer le compresseur :

- a. Récupérez le matériau de brasage restant sur les extrémités des tuyaux frigorifiques.

ATTENTION

Prenez soin d'éviter l'entrée de matériau de brasage limé dans les tuyaux.

- b. Insérez les tuyaux complètement pour éviter l'entrée de matériau de brasage à l'intérieur.



- c. Reportez-vous au tableau pour la quantité recommandée de matériau de brasage. Si vous utilisez plus de matériau de brasage que la quantité recommandée, il risque de tomber dans les tuyaux.

ATTENTION

Pendant le brasage des tuyaux, évitez la formation de tartre oxydé par remplacement d'azote.

Épaisseur du matériau de brasage	Diamètre de tuyauterie (côté de cycle frigorifique) (mm)						
	Ø 6,35	Ø 9,52	Ø 12,7	Ø 15,88	Ø 19,05	Ø 22,2	Ø 28,2
Ø 1,6 mm	25	30	35	75	100	110	225
Ø 2,0 mm	15	15	20	45	55	70	135
Ø 2,4 mm	10	10	15	30	35	45	90

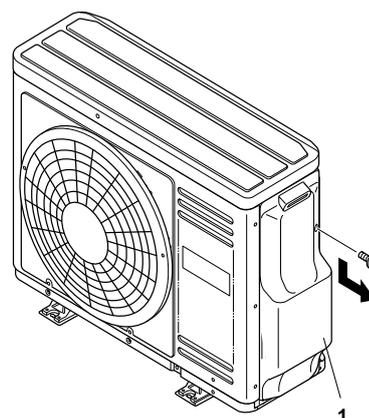
5.1.1 RAS-(2-3)WHVNP

5.1.1.1 Retrait du panneau de protection des tuyauteries

Suivez la procédure ci-dessous pour retirer les parties et composants principaux. Pour le montage, procédez dans l'ordre inverse de la dépose.

N'exposez pas le cycle frigorifique très longtemps à l'atmosphère ambiante pour prévenir l'humidité ou la pénétration de poussière dans le cycle. Assurez-vous de remonter les pièces immédiatement après la dépose. Scellez le cycle frigorifique lorsqu'il est déconnecté pendant longtemps.

- 1 Retirez le panneau de protection des tuyauteries vers le bas après avoir retiré 1 vis.

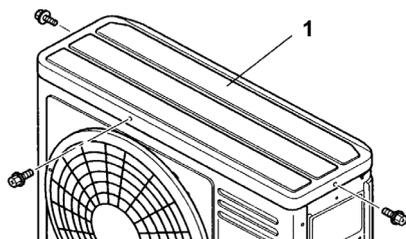


1	Panneau de protection des tuyauteries
---	---------------------------------------

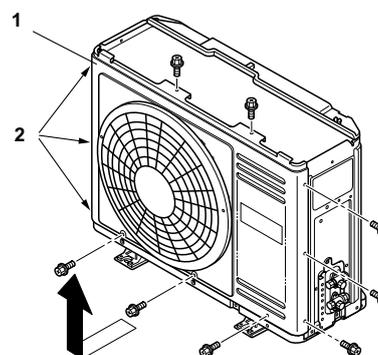
5

5.1.1.2 Retrait du panneau avant

- 1 Retirez le panneau de protection des tuyauteries conformément au "[5.1.1.1 Retrait du panneau de protection des tuyauteries](#)"
- 2 Retirez 3 vis de fixation et retirez le panneau supérieur.
- 3 Pour retirer le panneau avant, retirez huit 8 vis de fixation et 3 clous à gauche.



1	Panneau supérieur
---	-------------------



1	Panneau avant
2	Clous

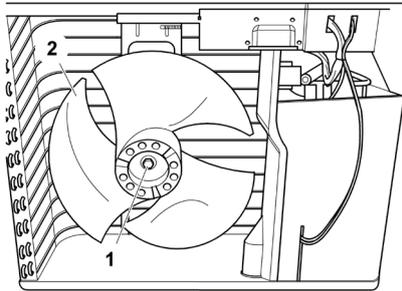
5.1.1.3 Retrait du ventilateur extérieur

- 1 Retirez le panneau de protection des tuyauteries conformément au "[5.1.1.1 Retrait du panneau de protection des tuyauteries](#)"
- 2 Retirez 3 vis de fixation et retirez le panneau supérieur.
- 3 Retirez le panneau avant conformément au "[5.1.1.2 Retrait du panneau avant](#)".
- 4 Pour retirer le ventilateur à hélice, enlevez l'écrou borgne qui le fixe à l'arbre du moteur.

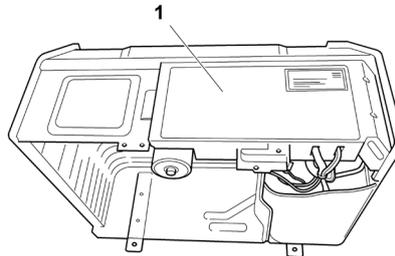
i REMARQUE

- Utilisez un extracteur lorsque le ventilateur à hélice et l'arbre du moteur sont trop serrés.
- Le filetage de l'écrou borgne est à gauche. Pour l'extraction, tournez en direction inverse du ventilateur de l'hélice.

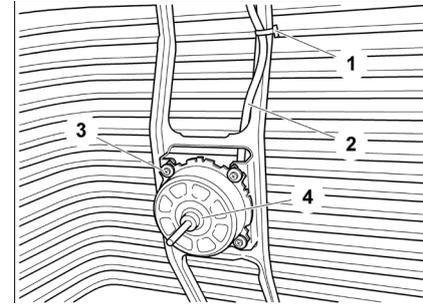
- 5 Retirez le panneau du coffret électrique.
- 6 Retirez le connecteur du moteur du ventilateur (CN24) introduit dans la PCB du coffret électrique :
 - Retirez le câble conducteur du moteur du ventilateur fixé sur la borne du moteur avec un collier pour câble.
 - Retirez les 4 vis de fixation du moteur.



1	Écrou borgne
2	Ventilateur à hélice



1	Panneau du coffret électrique
---	-------------------------------



1	Collier pour câble
2	Câble conducteur du moteur du ventilateur
3	Quatre (4) vis
4	Moteur du ventilateur

i REMARQUE

- Pour monter le moteur, assurez-vous de placer le câble conducteur vers le bas.
- Fixez le câble conducteur du moteur sur la borne du moteur avec un collier pour câble comme auparavant pour éviter d'obstruer le ventilateur à hélice.
- Montage du ventilateur à hélice : Introduisez l'élément de protection anti-dérapiage du bossage du ventilateur correspondant à l'encoche de l'arbre du moteur ; serrez l'écrou lorsque la vis de l'arbre est entièrement sortie. (Couple de serrage 3,0 Nm).
- Connectez le câble conducteur du moteur à la PCB du coffret électrique. (Pour le branchement, introduisez-le dans le connecteur (CN24) de la PCB).

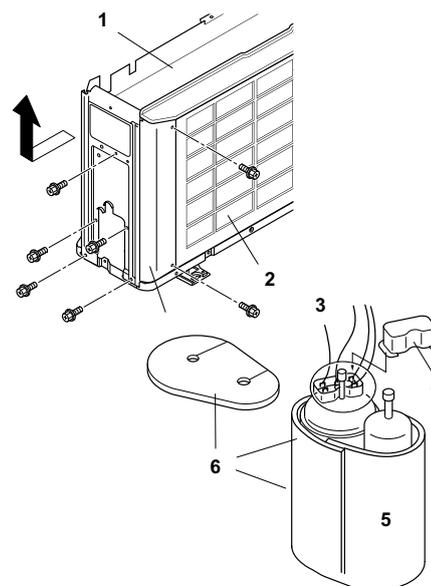
5.1.1.4 Retrait du compresseur

i REMARQUE

- **N'exposez pas le cycle frigorifique très longtemps à l'atmosphère ambiante pour prévenir l'humidité ou la pénétration de poussière dans le cycle.** Assurez-vous de remonter le compresseur immédiatement après la dépose. Scellez les tuyaux d'aspiration et de refoulement lorsque le cycle frigorifique est déconnecté pendant longtemps.
- Retirez le bouchon du nouveau compresseur juste avant le remplacement. Avant de monter le compresseur, fermez les tuyaux d'aspiration et de refoulement à l'aide de ruban adhésif pour empêcher que de la poussière ne pénètre dans le compresseur. Ôtez le ruban adhésif au moment de raccorder les tuyaux.
- Pour connecter le câblage lors du remontage, vérifiez que les numéros des bornes du compresseur et les repères des câbles correspondent. Des numéros de câbles incorrects pourraient entraîner une rotation inverse et endommager le compresseur.

- 1 Retirez le panneau de protection des tuyauteries conformément au "5.1.1.1 Retrait du panneau de protection des tuyauteries". Lorsque le groupe extérieur est installé près d'un mur, déplacez l'unité du mur en retirant la tuyauterie frigorifique.
- 2 Recueillez le fluide frigorigène à partir du clapet anti-retour.
- 3 Retirez le panneau avant conformément au "5.1.1.2 Retrait du panneau avant". Retirez 7 vis de fixation et retirez le panneau latéral.

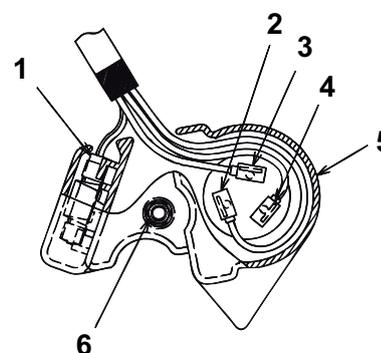
1	Coffret électrique
2	Échangeur de chaleur
3	Thermistance et câblage au sommet du compresseur
4	Panneau du bornier
5	Compresseur
6	Panneau latéral et supérieur d'isolation acoustique



- 4 Ouvrez le couvercle d'isolation acoustique qui entoure le compresseur et enlevez le couvercle du bornier du corps du compresseur. Débranchez les câbles du compresseur dans le bornier et retirez la thermistance au-dessus du compresseur.

Vérifiez les couleurs et la configuration des câbles avant la déconnexion. La connexion des câbles dans le mauvais ordre lors du remontage peut endommager le compresseur.

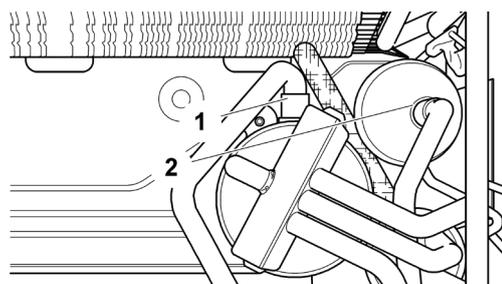
1	Thermistance en haut du compresseur montée sur panneau du bornier avec raccords métalliques
2	Jaune.
3	Blanc.
4	Rouge.
5	Panneau du bornier.
6	Écrou M5.



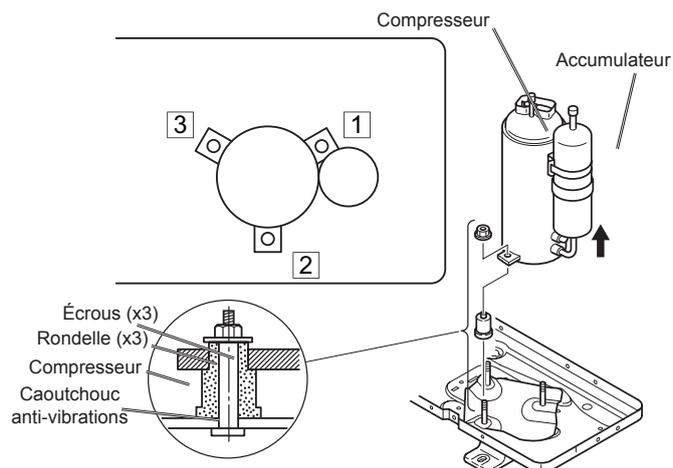
- 5 Retirez les tuyaux d'aspiration et de refoulement du compresseur.

N'oubliez pas d'éloigner suffisamment la flamme du chalumeau des câbles et des composants électriques autour de la pièce brasée pour éviter les brûlures.

1	Brasage du tuyau de refoulement.
2	Brasage du tuyau d'aspiration.

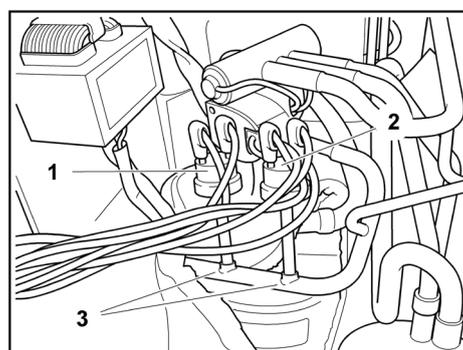


- 6 Retirez les écrous capuchons A et B qui fixent le compresseur. Soulevez le compresseur et retirez-le du corps de l'unité. (C sur la figure ne comporte pas d'écrou capuchon).
- Vérifiez si le borne d'attache est normale lors du remontage du compresseur. (Assurez-vous que la force de traction est supérieure à 20 N). En cas d'anomalie de la borne d'attache, remplacez-la par une nouvelle.
 - Vérifiez la fixation des câbles conducteurs.



5.1.1.5 Retrait du pressostat haute pression et du pressostat de commande

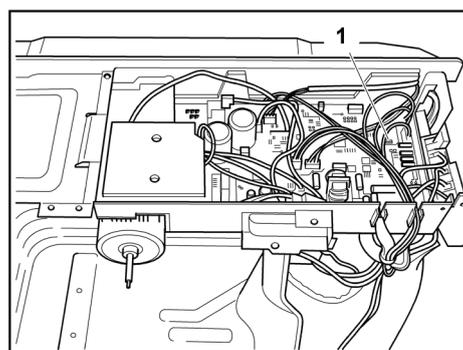
- Retirez le panneau de protection des tuyauteries conformément au "5.1.1.1 Retrait du panneau de protection des tuyauteries".
- Retirez 3 vis de fixation et retirez le panneau supérieur.
- Retirez le panneau avant conformément au "5.1.1.2 Retrait du panneau avant".
- Recueillez le fluide frigorigène à partir du clapet anti-retour.
- Déconnectez les bornes d'attache.
- Retirez le pressostat haute pression et le pressostat de commande de la brasure de la tuyauterie de refoulement.



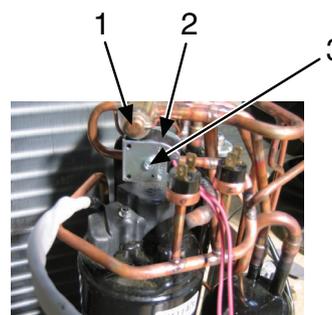
1	pressostat haute pression.
2	Pressostat de commande.
3	Brasage.

5.1.1.6 Retrait de la bobine de la vanne 4 voies

- Retirez le panneau de protection des tuyauteries conformément au "5.1.1.1 Retrait du panneau de protection des tuyauteries".
- Retirez 3 vis de fixation et retirez le panneau supérieur.
- Retirez le panneau avant conformément au "5.1.1.2 Retrait du panneau avant".
- Débranchez le connecteur PCN6 sur la commande PCB du coffret électrique.
- Retirez 1 vis de fixation pour retirer la bobine de la vanne 4 voies.



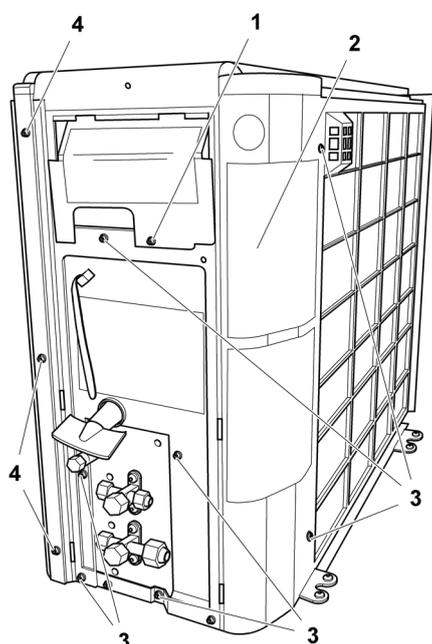
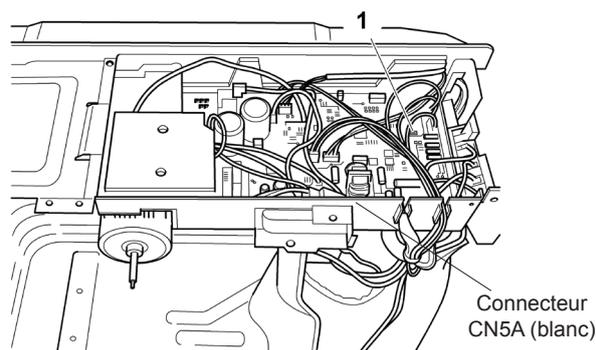
1	Connecteur PCN6 (vert)
---	------------------------



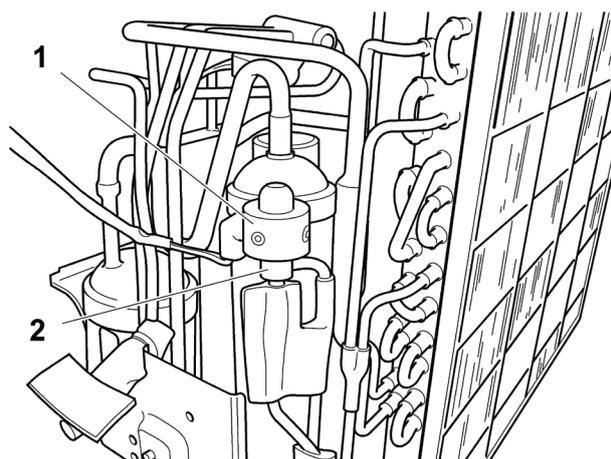
1	vanne 4 voies.
2	Bobine de vanne 4 voies.
3	Vis.

5.1.1.7 Retrait de la bobine de la soupape de sécurité électronique

- 1 Retirez le panneau de protection des tuyauteries conformément au "5.1.1.1 Retrait du panneau de protection des tuyauteries"
- 2 Retirez 3 vis de fixation et retirez le panneau supérieur.
- 3 Retirez le panneau avant conformément au "5.1.1.2 Retrait du panneau avant".
- 4 Retirez le panneau du coffret électrique.
- 5 Retirez 7 vis de fixation et retirez le panneau latéral.
- 6 Retirez le connecteur CN5A de la PCB de commande dans le coffret électrique.
- 7 Saisissez la bobine et débranchez-la du détendeur. La bobine de la soupape de sécurité est équipée d'un dispositif de verrouillage. Vérifiez que la bobine est verrouillée lors du remontage.



1	Une vis sur le panneau du bornier
2	Panneau latéral
3	Sept vis sur le panneau latéral
4	Trois vis sur le panneau avant

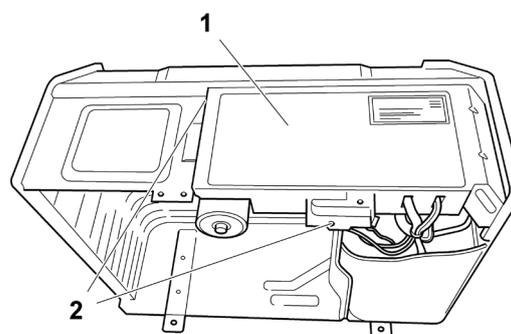


1	Bobine de la soupape de sécurité
2	Corps du détendeur

5.1.1.8 Retrait du coffret électrique

- 1 Retirez le panneau de protection des tuyauteries conformément au "5.1.1.1 Retrait du panneau de protection des tuyauteries"
- 2 Retirez 3 vis de fixation et retirez le panneau supérieur.
- 3 Retirez le panneau du coffret électrique.
- 4 Retirez 1 vis de fixation et retirez le panneau du bornier.
- 5 Débranchez tous les câbles connectés à la PCB de commande.
- 6 Retirez 2 vis de fixation du coffret électrique.
- 7 Tirez et extrayez le coffret électrique.

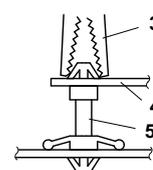
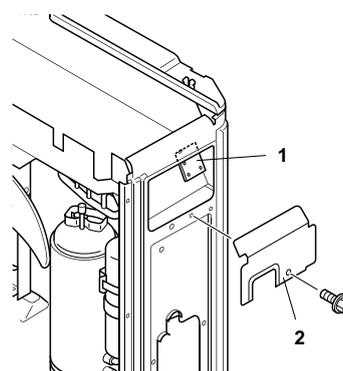
1	Panneau du coffret électrique
2	Deux vis



5.1.1.9 Retrait de la PCB de l'écran

- 1 Retirez le panneau de protection des tuyauteries conformément au "5.1.1.1 Retrait du panneau de protection des tuyauteries"
- 2 Retirez 1 vis de fixation et retirez le panneau du bornier.
- 3 Débranchez tous les câbles connectés à la PCB d'affichage.
- 4 Saisissez la partie supérieure des 4 supports avec des pinces à bec long et retirez la PCB d'affichage.

1	PCB de l'écran (PWB2).
2	Panneau du bornier.
3	Pince à bec long.
4	PCB de l'écran.
5	Support.



i REMARQUE

NE touchez pas aux composants électriques de la PCB. Veillez à ne pas plier ou appliquer trop de force à la PCB pour éviter la panne de la PCB.

i REMARQUE

- *Pour connecter le câblage lors du remontage, vérifiez que les numéros des bornes et les repères des câbles correspondent. Un câblage incorrect risque de provoquer le dysfonctionnement des composants électriques ou de les endommager.*
- *Une configuration différente des commutateurs DIP est nécessaire pour chaque modèle lorsque le coffret électrique est remplacé ; voir chapitre "6. Dépannage".*
- *Veillez à ne pas pincer de câble entre les plaques ou les composants électriques lors de la fermeture du panneau du coffret électrique ou du panneau avant lors du remontage.*

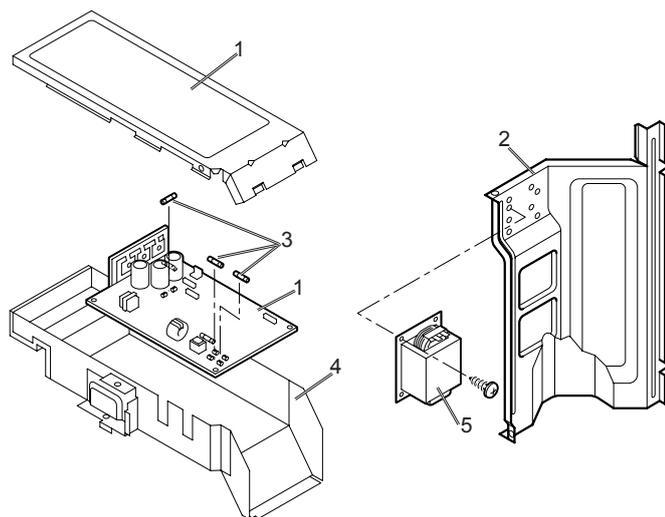
5.1.1.10 Retrait d'autres composants électriques

- 1 Retirez le panneau de protection des tuyauteries conformément au "5.1.1.1 Retrait du panneau de protection des tuyauteries"
- 2 Retirez 3 vis de fixation et retirez le panneau supérieur.
- 3 Retirez le panneau du coffret électrique.
- 4 Retrait des composants électriques.

Retirez la vis de fixation et retirez la bobine de réactance.

- Pour monter les composants, assurez-vous de faire correspondre les connexions des câbles avec les repères.

1	Panneau du coffret électrique.
2	Plaque cloison.
3	Fusible.
4	Coffret électrique.
5	Bobine de réactance.
6	Voir remarque.



5

i REMARQUE

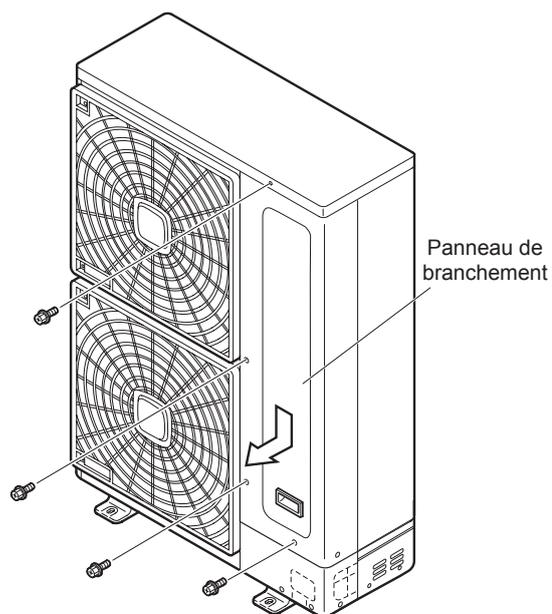
La PCB ne peut pas être retirée du coffret électrique. Pour remplacer la PCB, il faut remplacer tout le coffret électrique.

5.1.2 RAS-(4-6)WHVNPE

5.1.2.1 Retrait du panneau de branchement

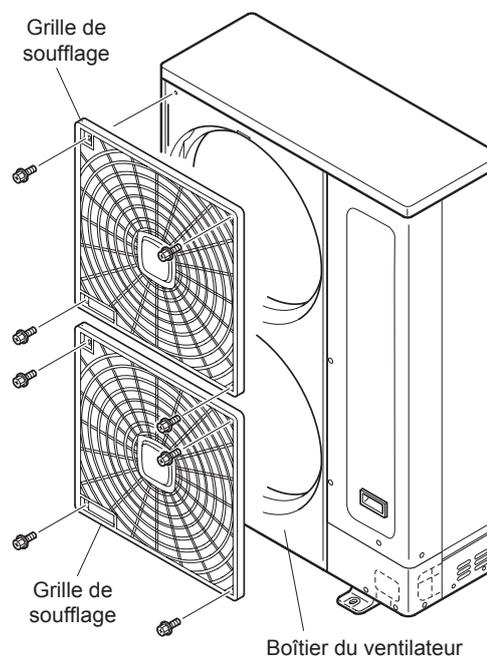
REMARQUE

- Suivez les procédures ci-dessous pour retirer les parties et composants principaux. Au remontage, suivez les instructions en sens inverse.
 - N'exposez pas le cycle frigorifique très longtemps à l'atmosphère ambiante pour prévenir l'humidité ou la pénétration de poussière dans le cycle. Assurez-vous de remonter les pièces immédiatement après la dépose. Scellez le cycle frigorifique lorsqu'il est déconnecté pendant longtemps.
- 1 Retirez les 4 vis de fixation, faites glisser le panneau de maintenance vers le bas et enlevez-le.
- Prenez garde à ce que le panneau ne tombe pas.



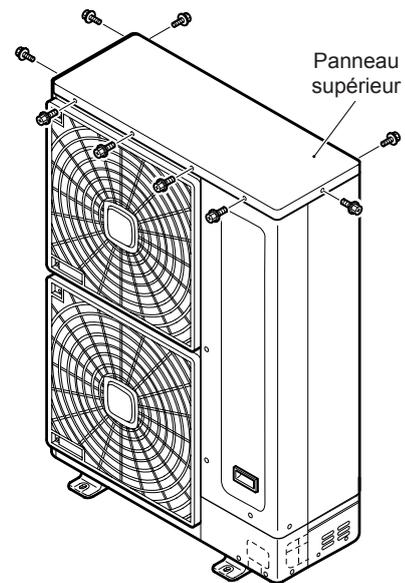
5.1.2.2 Retrait de la grille de soufflage

- 1 Retirez les 8 vis de fixation du boîtier du ventilateur.



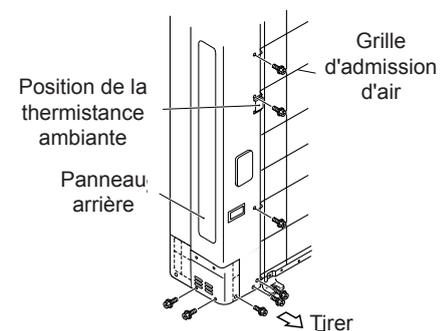
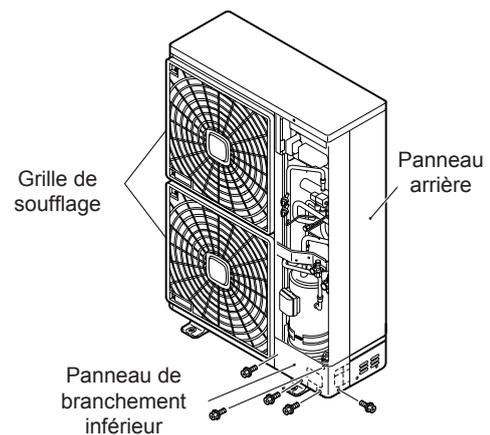
5.1.2.3 Retrait du panneau supérieur

- 1 Retirez les 11 vis qui fixent le panneau supérieur et retirez le panneau supérieur vers le haut.



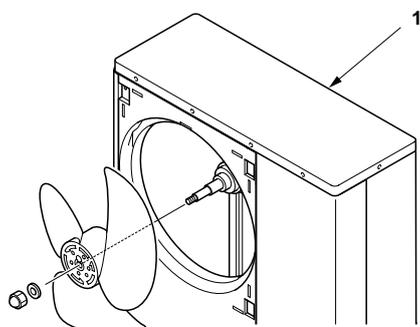
5.1.2.4 Retrait du panneau de branchement inférieur et du panneau arrière

- 1 Retirez les 5 vis qui fixent la partie inférieure du panneau de branchement et retirez la partie inférieure du panneau de branchement en tirant vers l'avant.
- 2 Retirez le panneau supérieur conformément au point "5.1.2.3 Retrait du panneau supérieur".
- 3 Retirez les 10 vis qui fixent le panneau et retirez le panneau arrière en tirant dans le sens de la flèche.

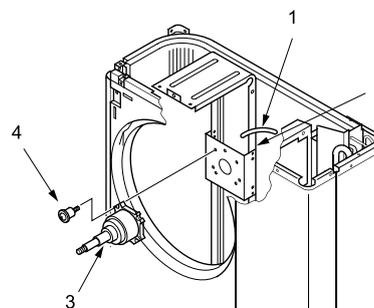


5.1.2.5 Retrait du moteur du ventilateur extérieur

- 1 Retirez le panneau de branchement conformément au point "5.1.2.1 Retrait du panneau de branchement".
- 2 Retirez la grille de soufflage conformément au point "5.1.2.2 Retrait de la grille de soufflage".
- 3 Retirez le panneau supérieur conformément au point "5.1.2.3 Retrait du panneau supérieur".
- 4 Pour retirer le ventilateur à hélice, retirez l'écrou borgne et la rondelle qui fixe le ventilateur à hélice à l'arbre du moteur. (Utilisez un extracteur lorsque le ventilateur à hélice et l'arbre du moteur sont trop serrés.)



1 Panneau supérieur



1	Câble conducteur du moteur du ventilateur.
2	Collier du moteur.
3	Moteur.
4	Vis avec bague d'espacement.

- 5 Retirez le connecteur du moteur du ventilateur de la PCB du coffret électrique.
- 6 Coupez l'attache plastique avec des pinces qui fixent le câble conducteur du moteur du ventilateur sur le collier du moteur.
- 7 Retirez les 4 vis qui fixent le moteur.

Modèle		RAS-(4-6)WH(V)NPE
Numéro du compresseur du moteur du ventilateur	Moteur CC du ventilateur	PCB de l'inverter CN202 (rouge)
	Moteur CA du ventilateur	PCB de l'inverter CN201 (blanc)
Vis de fixation du moteur.	Moteur CC du ventilateur	4 x vis M4 (avec bague d'espacement)
	Moteur CA du ventilateur	4x vis M4
1. Collier du moteur. 2. Câble conducteur du moteur du ventilateur. 3. Attache plastique. 4. Moteur CC du ventilateur. 5. Moteur CA du ventilateur.		

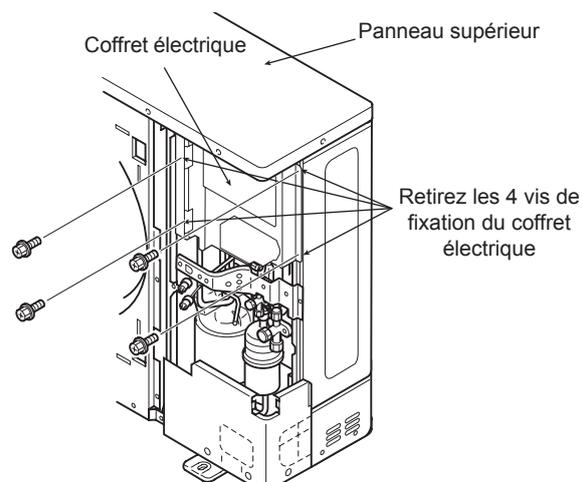


REMARQUE

- Lors du montage du moteur, assurez-vous de placer le câble conducteur vers le bas. (Réglez le ventilateur à hélice et le boîtier du ventilateur de manière à ce qu'ils ne se touchent pas).
- Fixez le câble conducteur du moteur sur la borne du moteur à l'aide d'une attache plastique conformément au tableau de la page précédente pour éviter le colmatage du ventilateur à hélice.
- Montage du ventilateur à hélice : Introduisez l'élément de protection anti-dérappage du bossage du ventilateur correspondant à l'encoche de l'arbre du moteur ; serrez l'écrou lorsque la vis de l'arbre est entièrement sortie. (Couple de serrage 20 Nm)
- Connectez le câble conducteur du moteur à la PCB1 du coffret électrique. (Assurez-vous de faire correspondre les couleurs des connecteurs de PCB et les connecteurs de câble de conducteur du moteur).
- Assurez-vous de fixer la grille de soufflage au boîtier du ventilateur après avoir remplacé le moteur du ventilateur.

5.1.2.6 Retrait du coffret électrique

- 1 Retirez le panneau de branchement conformément au point "5.1.2.1 Retrait du panneau de branchement".
- 2 Retirez le panneau supérieur conformément au point "5.1.2.3 Retrait du panneau supérieur". Retirez 4 vis de fixation du coffret électrique.
- 3 Tirez et extrayez le coffret électrique.



i REMARQUE

Les opérations suivantes doivent être effectuées pour démonter le coffret électrique.

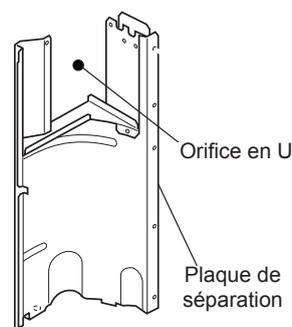
- 1 Retirez la bobine du robinet inverseur du robinet inverseur : "5.1.2.10 Retrait de la bobine du robinet inverseur".
- 2 Retirez la bobine de la soupape de sécurité de la soupape de sécurité : "5.1.2.11 Retrait de la bobine du détendeur électronique".
- 3 Retirez la bobine de l'électrovanne de l'électrovanne : "5.1.2.12 Retrait de la bobine de l'électrovanne (SVA et SVC)".
- 4 Retirez les bornes d'attache du pressostat haute/basse pression et le pressostat de commande du corps du pressostat : "5.1.2.8 Retrait du pressostat haute pression et du pressostat de commande".
- 5 Retirez tous les connecteurs de la PCB de commande.
- 6 Retirez les câbles du compresseur du bornier du compresseur.
- 7 Pour remonter le coffret électrique, fixez le coffret électrique avec la plaque cloison. (Insérez l'ailette de radiations dans l'encoche en U de la plaque cloison et placez l'ailette sur le côté du boîtier du ventilateur. Fixez ensuite le coffret électrique en l'accrochant à la plaque cloison).

5



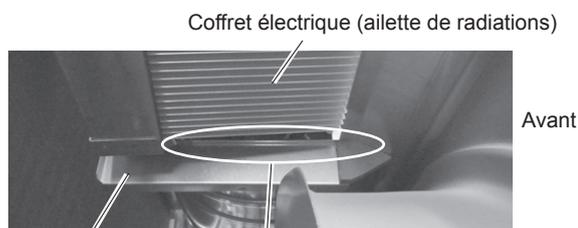
Emplacement original

Avant



Orifice en U

Plaque de séparation

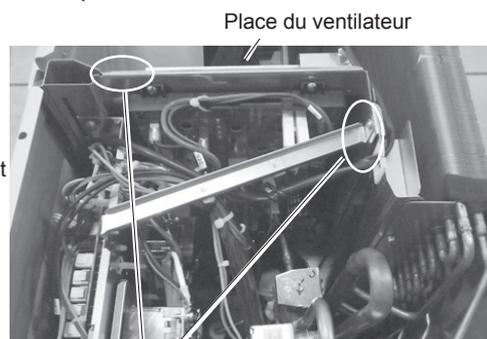


Coffret électrique (ailette de radiations)

Avant

Plaque de séparation

Placez le coffret électrique (ailette de radiations) en face de la plaque cloison. (Consultez la position originale)



Place du ventilateur

Avant

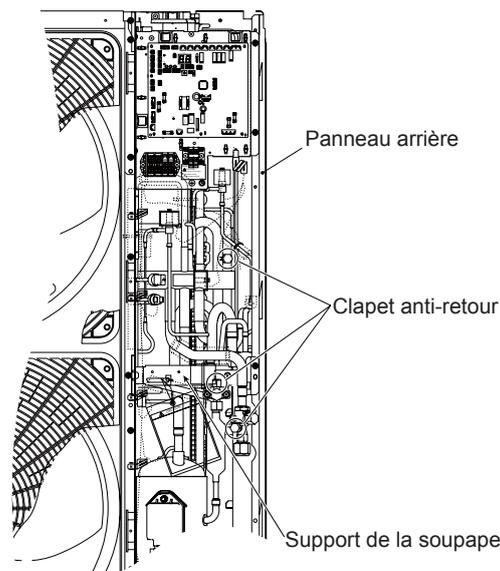
Placez le coffret électrique pour accrocher les parties sur la plaque cloison.

5.1.2.7 Retrait du compresseur

- 1 Retirez le panneau de branchement, le panneau de branchement inférieur et le panneau arrière conformément aux points "5.1.2.1 Retrait du panneau de branchement", et "5.1.2.4 Retrait du panneau de branchement inférieur et du panneau arrière". Lorsque le groupe extérieur est installé près d'un mur, retirez la tuyauterie frigorifique et déplacez l'unité du mur. Recueillez le fluide frigorigène à partir du clapet anti-retour.
- 2 Retirez le support de la soupape.

i REMARQUE

Réalisez les tâches de récupération au clapet anti-retour de tuyauterie. Dans le cas contraire, le frigorigène reste à l'intérieur.

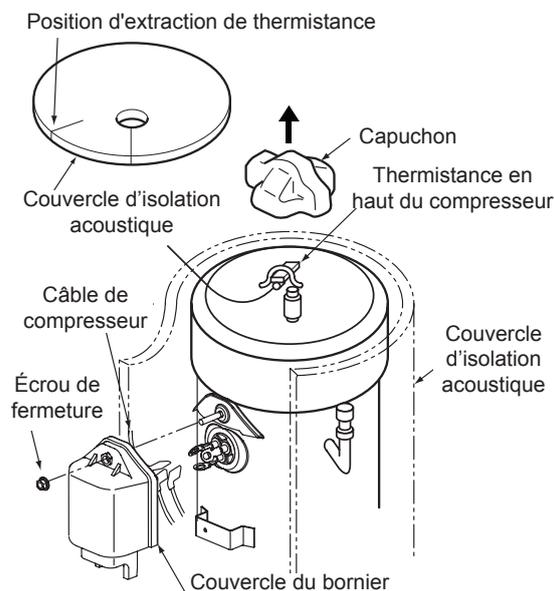


- 3 Ouvrez le couvercle d'isolation acoustique qui entoure le compresseur et enlevez le couvercle du bornier du corps du compresseur. Débranchez les câbles du compresseur dans le bornier et déconnectez la thermistance au-dessus du compresseur. Retirez le couvercle d'isolation acoustique.

i REMARQUE

Vérifiez les codes de borne et repères en déconnectant les câbles. La connexion des câbles dans le mauvais ordre lors du remontage peut endommager le compresseur.

- 4 Retirez le bouchon de caoutchouc et la thermistance fixée en haut du compresseur.
- 5 Enlevez la résistance du carter.



i REMARQUE

- La tuyauterie du compresseur doit être connectée par brasage. Avant de chauffer à l'aide d'un chalumeau, VÉRIFIEZ qu'aucun matériau inflammable n'est à proximité car l'huile à l'intérieur de la tuyauterie pourrait prendre feu.
 - N'exposez pas le cycle frigorifique très longtemps à l'atmosphère ambiante pour prévenir l'humidité ou la pénétration de poussière dans le cycle. Assurez-vous de remonter le compresseur immédiatement après la dépose. Scellez les tuyaux d'aspiration et de refoulement lorsque le cycle frigorifique est déconnecté pendant longtemps.
 - Retirez le bouchon du nouveau compresseur juste avant le remplacement. Avant de monter le compresseur, fermez les tuyaux d'aspiration et de refoulement à l'aide de ruban adhésif pour empêcher que de la poussière ne pénètre dans le compresseur. Retirez le ruban adhésif pendant le brasage du tuyau.
 - Pour la tuyauterie lors du remontage, vérifiez que les numéros des bornes du compresseur et les repères des câbles correspondent. Des numéros de câbles incorrects pourraient entraîner une rotation inverse et endommager le compresseur.
- 6 Retirez les tuyaux d'aspiration et de refoulement du compresseur.

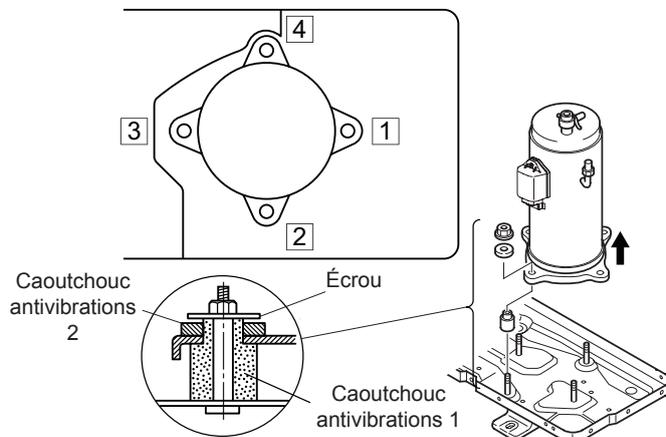
i REMARQUE

N'oubliez pas d'éloigner suffisamment la flamme du chalumeau des câbles et des composants électriques autour de la pièce brasée pour éviter les brûlures.

- 7 Retirez les 2 écrous qui fixent le compresseur et retirez-le en le soulevant tout en l'inclinant vers l'avant.

i REMARQUE

Pour retirer le compresseur, le tuyau de soupape d'arrêt de liquide doit être déplacé (plié) du côté droit. FAITES ATTENTION de ne pas écraser ou casser le tuyau.

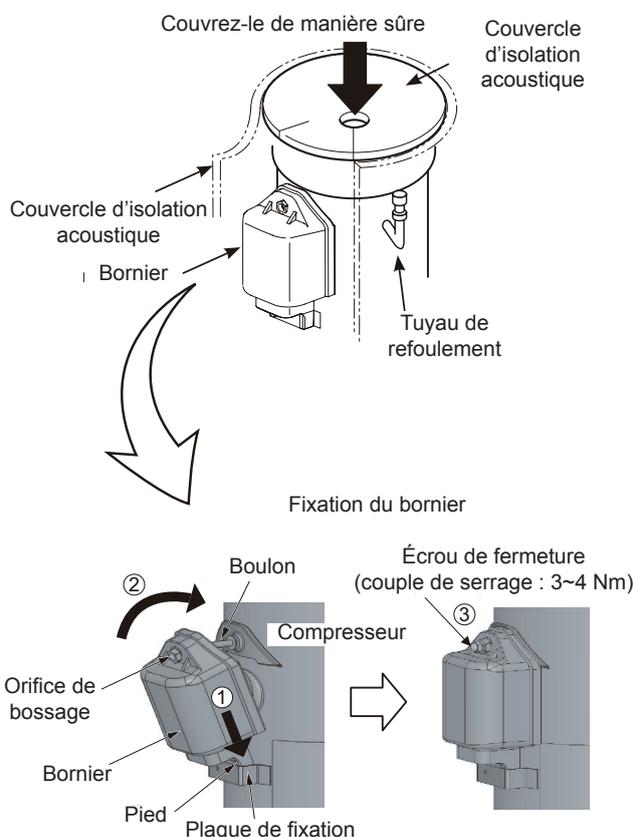
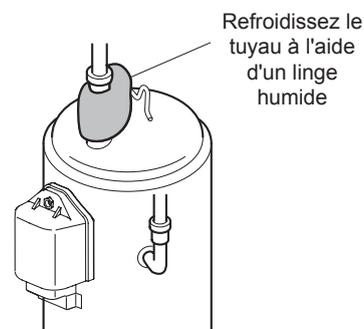


Fixation du compresseur à la plaque inférieure				
Position du compresseur	1	2	3	4
Caoutchouc antivibrations 1	x	x	x	x
Caoutchouc antivibrations 2	x	x	—	—
Écrou	x	x	—	—

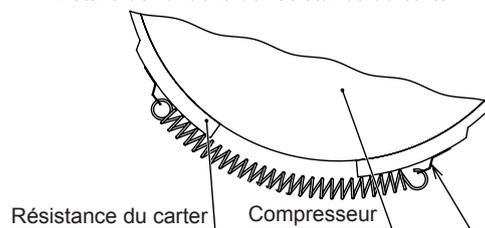
- 8 Pour le brasage du compresseur de remplacement, effectuez le brasage rapidement tandis que les tuyaux latéraux du compresseur sont refroidis avec un linge humide pour éviter que du matériau de brasage ne pénètre dans le compresseur.

i REMARQUE

FAITES ATTENTION de ne pas laisser de métal d'apport entrer dans le compresseur, ce qui pourrait endommager le compresseur.



Détails de rondelle de résistance du carter



En fixant la rondelle, faites attention de ne pas endommager la résistance du carter.

- 1 Réalisez la procédure inverse de retrait après avoir remplacé le compresseur.
 - a. Vérifiez si la borne d'attache est normale. (Assurez-vous que la force de traction est supérieure à 20 Nm). En cas d'anomalie de la borne d'attache, remplacez-la par une nouvelle.
 - b. Vérifiez la fixation des câbles conducteurs.
 - c. Fixez fermement le bornier en serrant l'écrou de fermeture (couple de serrage : 3,0 Nm).
 - d. Fixez le haut du couvercle d'isolation acoustique pour bien couvrir le compresseur.
 - e. Enveloppez le couvercle d'isolation acoustique pour couvrir le bornier et le tuyau de refoulement.
 - f. Fixez la résistance du carter sans torsion ni espace au compresseur conformément à l'image suivante.

5.1.2.8 Retrait du pressostat haute pression et du pressostat de commande

- 1 Retirez le panneau de branchement et le panneau de branchement inférieur conformément aux points "5.1.2.1 Retrait du panneau de branchement", et "5.1.2.4 Retrait du panneau de branchement inférieur et du panneau arrière".
- 2 Récupérez le frigorigène du clapet anti-retour conformément à la section "5.1.2.7 Retrait du compresseur" de ce chapitre.

Pressostat haute pression et pressostat de commande

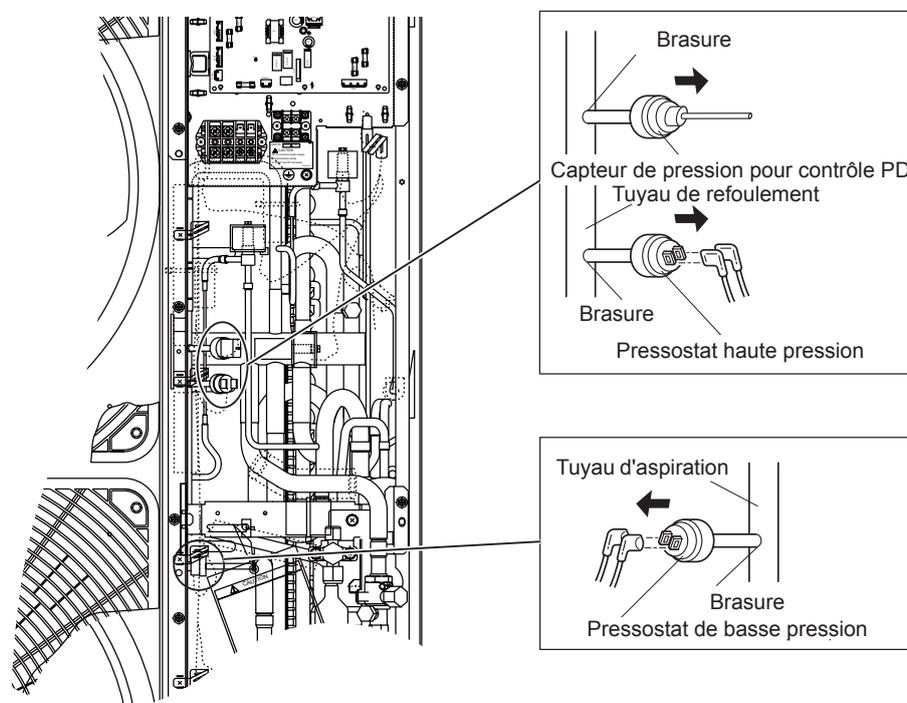
- 1 Déconnectez les bornes d'attache du pressostat haute pression et le capteur de pression pour contrôle PD.
- 2 Retirez le pressostat haute pression et le pressostat de commande de la brasure de la tuyauterie de refoulement.

REMARQUE

La procédure (1) n'est pas requise en retirant le capteur de pression pour contrôle PD. Toutefois, vérifiez que le connecteur (CN100) de la PCB1 du GE est déconnecté.

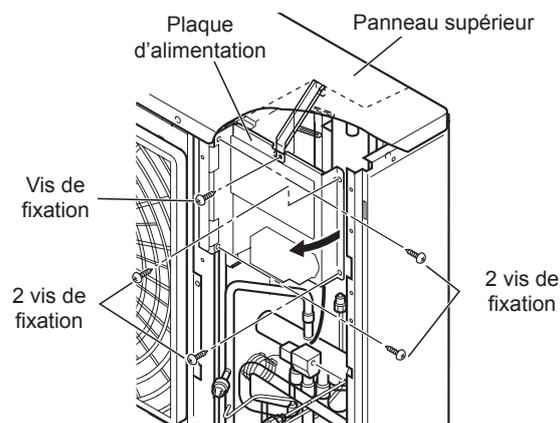
Pressostat de basse pression

- 1 Déconnectez les bornes d'attache de l'interrupteur basse pression.
- 2 Retirez l'interrupteur basse pression de la partie brasée du tuyau d'aspiration.



5.1.2.9 Ouverture du coffret électrique (plaque P)

- 1 Retirez le panneau de branchement conformément à la section "5.1.2.1 Retrait du panneau de branchement" de ce chapitre.
- 2 Débranchez tous les connecteurs du coffret électrique.
- 3 Retirez les 5 vis qui fixent le coffret électrique et ouvrez la plaque P en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à environ 90°.
 - Vérifiez que la LED201 (rouge) de la PCB de l'inverter (PCB2) est éteinte.

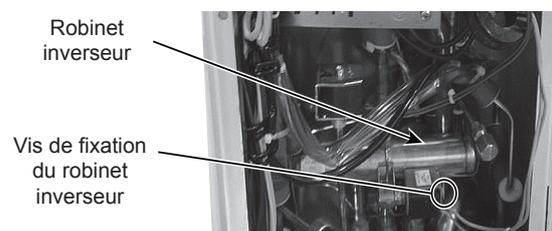


5.1.2.10 Retrait de la bobine du robinet inverseur

- 1 Retirez le panneau de branchement, le panneau de branchement inférieur, le panneau arrière et le panneau supérieur comme indiqué dans les sections "5.1.2.1 Retrait du panneau de branchement", "5.1.2.4 Retrait du panneau de branchement inférieur et du panneau arrière" et "5.1.2.3 Retrait du panneau supérieur". Débranchez le connecteur PCN100 sur la PCB de commande du coffret électrique.
- 2 Retirez 1 vis de fixation pour retirer la bobine du robinet inverseur.
- 3 Au remontage, réalisez la procédure dans le sens inverse du démontage.

REMARQUE

Fixez les câbles à l'aide d'attaches en plastique dans la position originale.

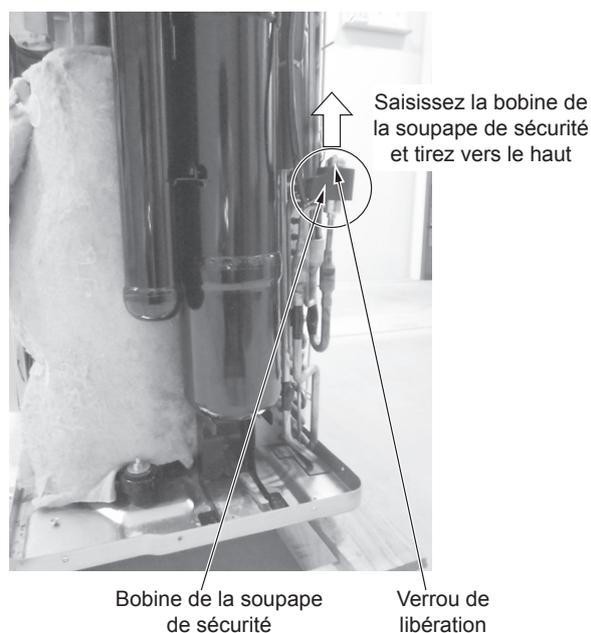


5.1.2.11 Retrait de la bobine du détendeur électronique

- 1 Retirez le panneau de branchement, le panneau de branchement inférieur et le panneau arrière conformément aux points "5.1.2.1 Retrait du panneau de branchement", et "5.1.2.4 Retrait du panneau de branchement inférieur et du panneau arrière".
- 2 Déconnectez le connecteur CN5A de la PCB de commande du coffret électrique.
- 3 Saisissez la bobine de la soupape de sécurité et tirez vers le haut. Il est plus simple de retirer la bobine de la soupape de sécurité en la tournant tout en tirant vers le haut.
- 4 Au remontage, après avoir remplacé la bobine de la soupape de sécurité, réalisez la procédure dans le sens inverse du démontage. La bobine de la soupape de sécurité est équipée d'un dispositif de verrouillage. Après avoir fixé la bobine de la soupape de sécurité, tournez-la jusqu'à entendre le son du verrouillage.

REMARQUE

Fixez les câbles à l'aide d'attaches en plastique dans la position originale.

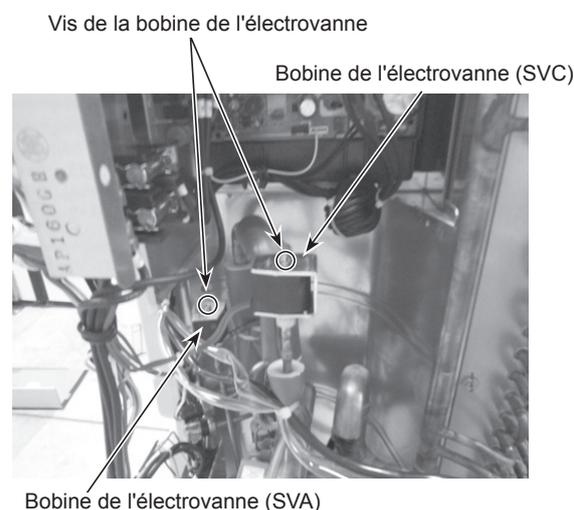


5.1.2.12 Retrait de la bobine de l'électrovanne (SVA et SVC)

- 1 Retirez le panneau de branchement et le panneau supérieur conformément aux points "5.1.2.1 Retrait du panneau de branchement", et "5.1.2.3 Retrait du panneau supérieur".
- 2 Débranchez le connecteur PCN7 (SVA) et PCN14 (SVC) de la PCB1 du GE.
- 3 Retirez la vis de fixation et retirez les bobines de l'électrovanne (SVA et SVC) vers le haut.
- 4 Au remontage, après avoir remplacé la bobine de l'électrovanne, réalisez la procédure dans le sens inverse du démontage.

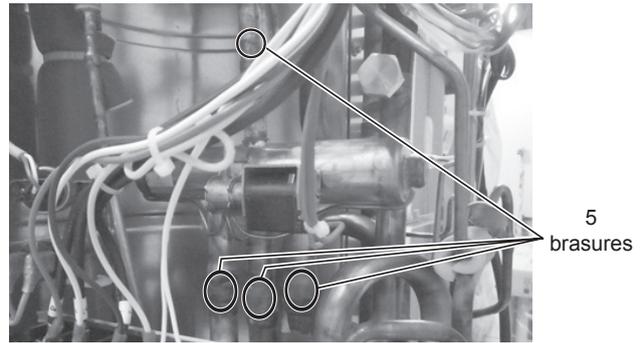
REMARQUE

Fixez les câbles à l'aide d'attaches en plastique dans la position originale.



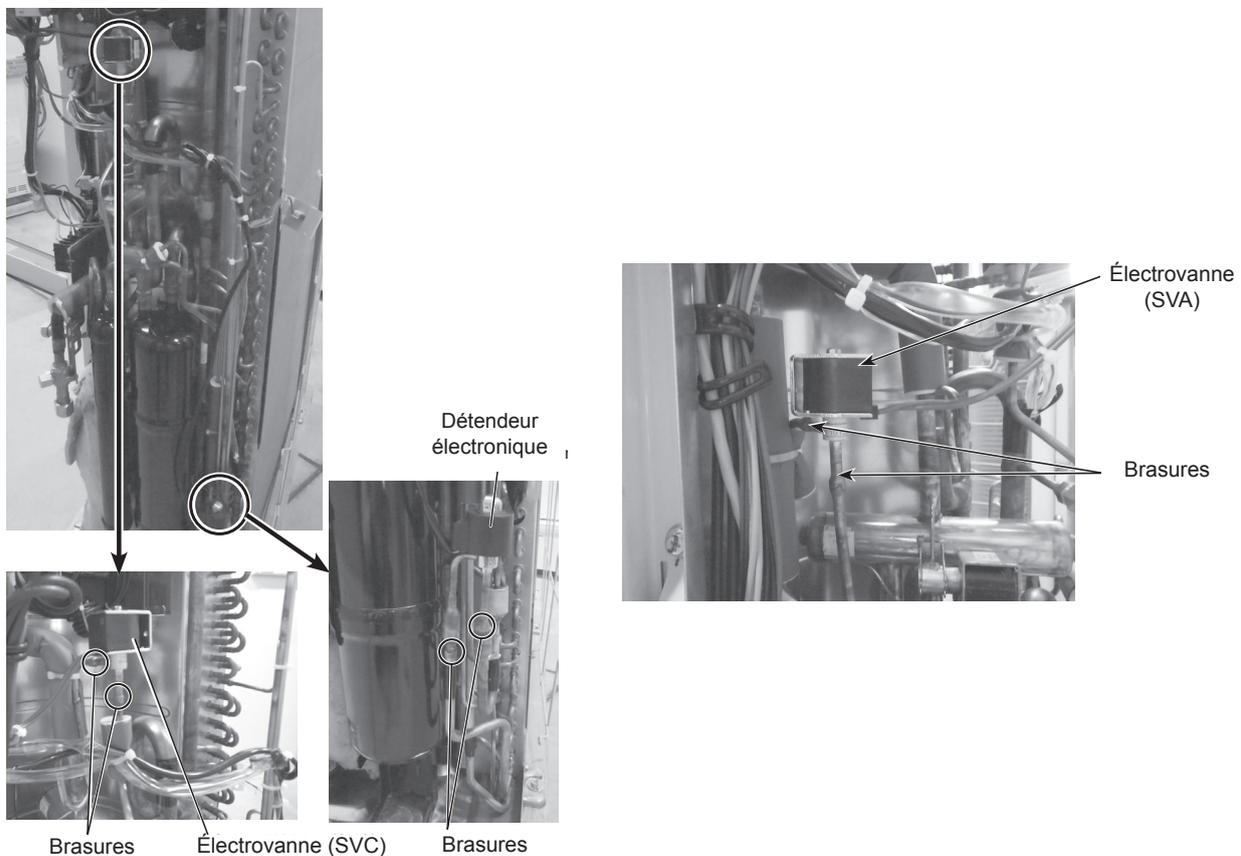
5.1.2.13 Retrait du robinet inverseur

- 1 Retirez le panneau de branchement, le panneau de branchement inférieur, le panneau arrière et le panneau supérieur comme indiqué dans les sections "[5.1.2.1 Retrait du panneau de branchement](#)", "[5.1.2.4 Retrait du panneau de branchement inférieur et du panneau arrière](#)" et "[5.1.2.3 Retrait du panneau supérieur](#)".
- 2 Récupérez le frigorigène aux clapets anti-retour conformément à la section "[5.1.2.7 Retrait du compresseur](#)".
- 3 Retirez la bobine du robinet inverseur conformément à la section "[5.1.2.10 Retrait de la bobine du robinet inverseur](#)".
- 4 Retirez les unions du robinet inverseur des positions fixes (5 brasures).
 - a. Retirez le robinet inverseur et la soupape d'arrêt tout en refroidissant les corps de soupape à l'aide d'un linge humide.
 - b. Réalisez les travaux de brasage avec soin afin de ne pas brûler les câblages électriques et l'isolation des tuyauteries.
- 5 Retirez les robinets inverseurs des leurs points d'union. (5 brasures) À ce moment, réalisez les travaux de brasage en refroidissant le corps du robinet inverseur à l'aide d'un linge humide.
- 6 Au remontage, après avoir remplacé les robinets inverseurs, réalisez la procédure dans le sens inverse du démontage.
 - a. Passez les câbles conducteurs dans leur position originale, et fixez-les à l'aide d'une attache en plastique.
 - b. Fixez la résistance de carter conformément à la section "[5.1.2.7 Retrait du compresseur](#)".



5.1.2.14 Retrait du détendeur électronique et de l'électrovanne

- 1 Retirez le panneau de branchement, le panneau de branchement inférieur et le panneau arrière conformément aux points "5.1.2.1 Retrait du panneau de branchement", et "5.1.2.4 Retrait du panneau de branchement inférieur et du panneau arrière".
- 2 Récupérez le frigorigène aux clapets anti-retour conformément à la section "5.1.2.7 Retrait du compresseur".
- 3 Retirez les bobines conformément aux sections "5.1.2.10 Retrait de la bobine du robinet inverseur" et "5.1.2.12 Retrait de la bobine de l'électrovanne (SVA et SVC)".
- 4 Retirez les brasures comme indiqué sur les schémas.
 - Brasures de détendeur électronique (EVO) : 2
 - Brasures d'électrovanne (SVA) : 2
 - Brasures d'électrovanne (SVC) : 2
 - a. Retirez le détendeur électronique et l'électrovanne tout en refroidissant les corps de soupape à l'aide d'un linge humide.
 - b. Réalisez les travaux de brasage avec soin afin de ne pas brûler les câblages électriques et l'isolation des tuyauteries.



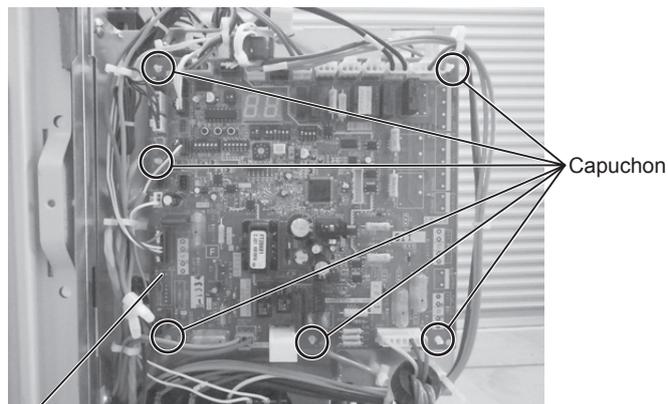
- 5 Au remontage, après avoir remplacé les vannes, réalisez la procédure dans le sens inverse du démontage.

i REMARQUE

Passez les câbles conducteurs dans leur position originale, et fixez-les à l'aide d'une attache en plastique.

5.1.2.15 Retrait de la PCB (PCB1)

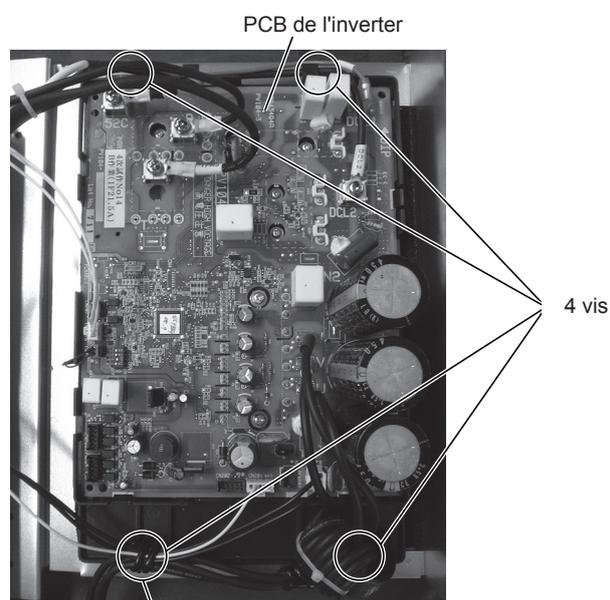
- 1 Retirez le panneau de branchement conformément au point "5.1.2.1 Retrait du panneau de branchement".
- 2 Retirez tous les câblages connectés à la PCB de commande.
- 3 Retirez les 6 supports. Attachez la partie centrale des supports avec une pince à bec long et retirez-le par l'avant.



Carte à circuits imprimés (PCB1)

5.1.2.16 Retrait du module de l'inverter

- 1 Retirez le panneau de branchement conformément à la section "5.1.2.1 Retrait du panneau de branchement" de ce chapitre.
- 2 Ouvrez la plaque P en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à environ 90° conformément à la section "5.1.2.9 Ouverture du coffret électrique (plaque P)".
- 3 Vérifiez que la LED201 (rouge) de l'inverter est éteinte quand la plaque P est ouverte. Retirez tous les câblages connectés à l'inverter.
- 4 Retirez les 4 vis qui fixent l'inverter. Maintenez les câbles placés dans la partie inférieure.
- 5 Tirez l'inverter vers la droite par l'avant du produit. (Retirez-le avec la boîte plastique et l'ailette des radiations.)



Fixé à l'aide de colliers de serrage

5.1.2.17 Retrait d'autres composants électriques

- 1 Retirez le panneau de branchement conformément à la section "[5.1.2.1 Retrait du panneau de branchement](#)" de ce chapitre.
- 2 Ouvrez la plaque P en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à environ 90° conformément à la section "[5.1.2.9 Ouverture du coffret électrique \(plaque P\)](#)"
 - Vérifiez que la LED201 (rouge) de l'inverter est éteinte quand la plaque P est ouverte.

CMC

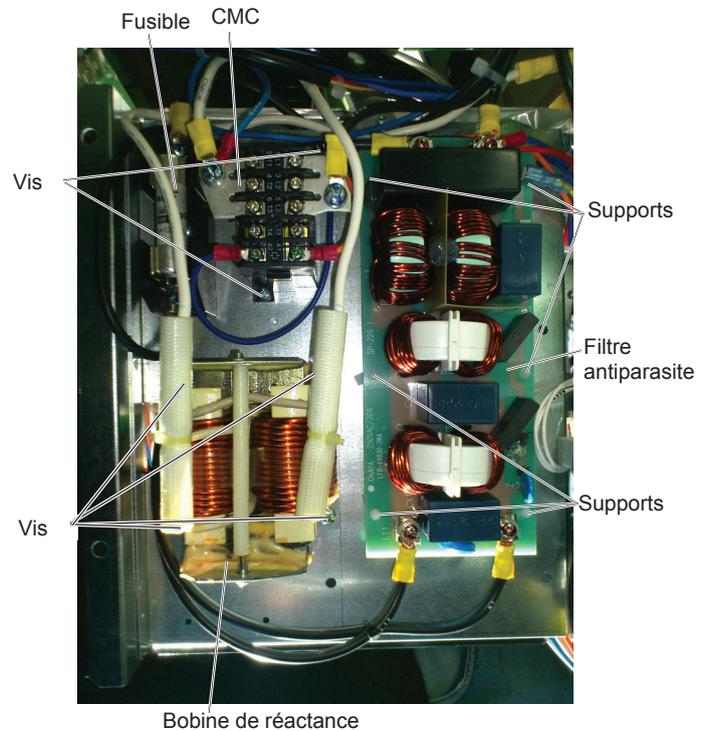
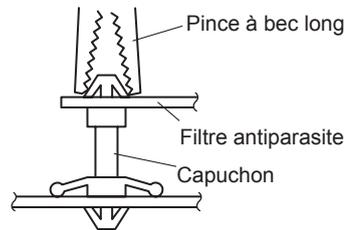
- 1 Retirez tous les câblages connectés au CMC.
- 2 Retirez les 2 vis de fixation du CMC.

Bobine de réactance

- 1 Retirez les 4 vis de fixation de la bobine de réactance.

Filtre antiparasite

- 1 Retirez le câblage connecté au filtre antiparasite.
- 2 Saisissez la partie supérieure des 6 supports avec des pinces à bec long et retirez le filtre antiparasite.



5

i REMARQUE

- Pour connecter le câblage lors du remontage, vérifiez que les numéros des bornes et les repères des câbles correspondent. Si les connexions sont mauvaises, il existe une possibilité de mauvais fonctionnement et cela risque d'endommager les composants électriques.
- En fixant la PCB, ou en fixant les pièces attachées à la PCB, veillez à ne pas pincer de câble entre les plaques ou les composants électriques.

5.1.3 RAS-(8/10)WHNPE

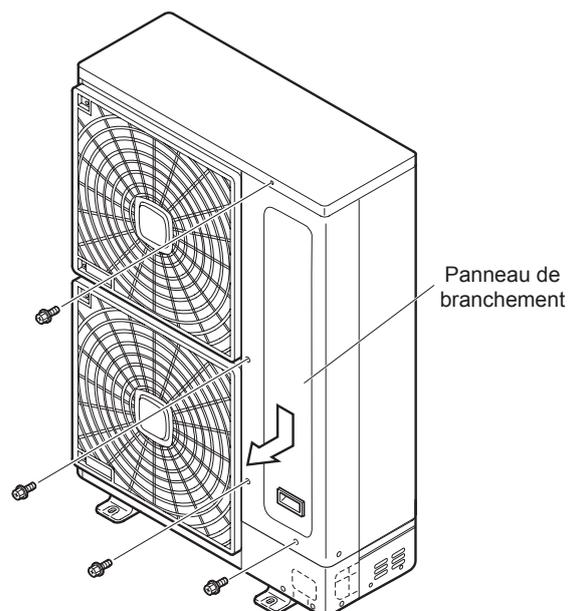
5.1.3.1 Retrait du panneau de branchement

i REMARQUE

- Suivez les procédures ci-dessous pour retirer les parties et composants principaux. Pour le montage, procédez dans l'ordre inverse du retrait.
- N'exposez pas le cycle frigorifique très longtemps à l'atmosphère ambiante pour prévenir l'humidité ou la pénétration de poussière dans le cycle. Assurez-vous de remonter les pièces immédiatement après la dépose. Scellez le cycle frigorifique lorsqu'il est déconnecté pendant longtemps.

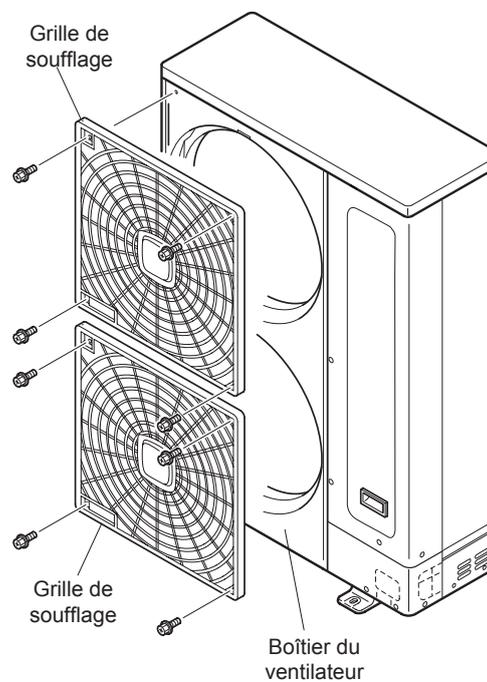
- 1 Retirez les 4 vis de fixation, faites glisser le panneau de maintenance vers le bas et enlevez-le.

- Prenez garde à ce que le panneau ne tombe pas.



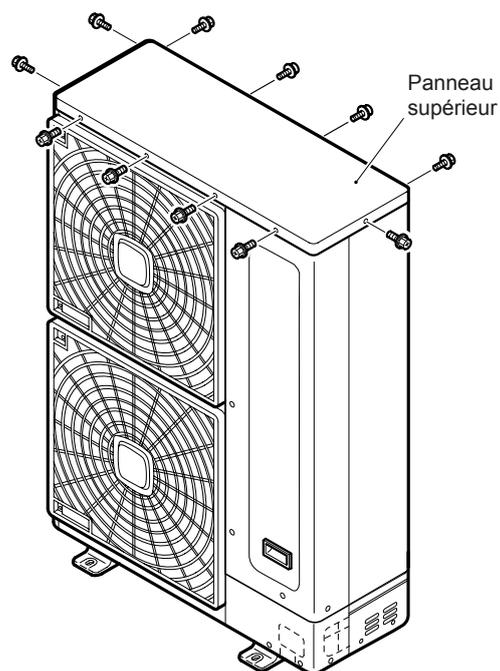
5.1.3.2 Retrait de la grille de soufflage

- 1 Retirez les 8 vis de fixation du boîtier du ventilateur.



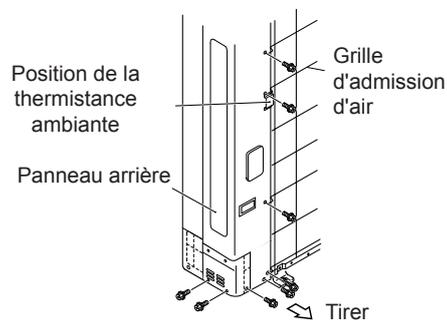
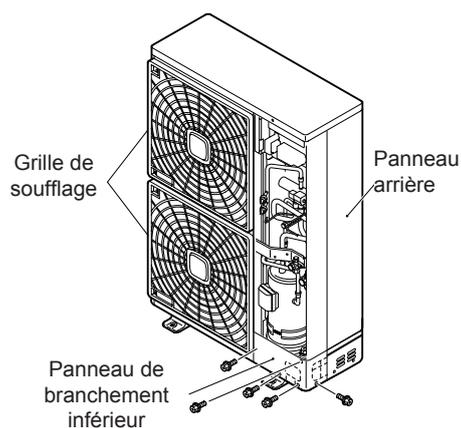
5.1.3.3 Retrait du panneau supérieur

- 1 Retirez les 11 vis qui fixent le panneau supérieur et retirez le panneau supérieur vers le haut.



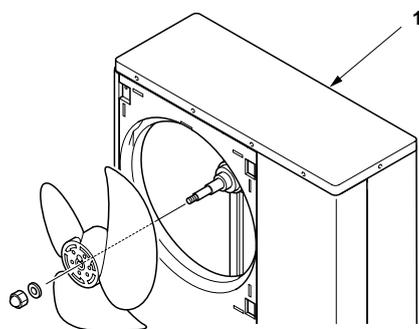
5.1.3.4 Retrait du panneau de branchement inférieur et du panneau arrière

- 1 Retirez les 5 vis qui fixent la partie inférieure du panneau de branchement et retirez la partie inférieure du panneau de branchement en tirant vers l'avant.
- 2 Retirez le couvercle supérieur conformément au point "5.1.3.3 Retrait du panneau supérieur".
- 3 Retirez les 10 vis qui fixent le panneau et retirez le panneau arrière en le tirant dans vers l'arrière.

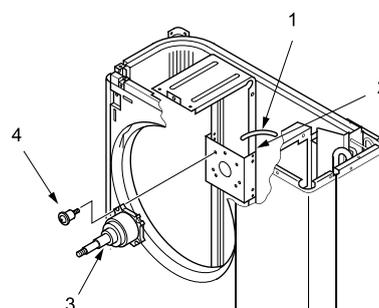


5.1.3.5 Retrait du moteur du ventilateur

- 1 Retirez le panneau de branchement conformément au point "5.1.3.1 Retrait du panneau de branchement".
- 2 Retirez la grille de soufflage conformément au point "5.1.3.2 Retrait de la grille de soufflage".
- 3 Retirez le panneau supérieur conformément au point "5.1.3.3 Retrait du panneau supérieur".
- 4 Pour retirer le ventilateur à hélice, retirez l'écrou borgne et la rondelle qui fixe le ventilateur à hélice à l'arbre du moteur. (Utilisez un extracteur lorsque le ventilateur à hélice et l'arbre du moteur sont trop serrés.)



1 Panneau supérieur



1	Câble conducteur du moteur du ventilateur.
2	Collier du moteur.
3	Moteur.
4	Vis avec bague d'espacement.

- 5 Retirez le connecteur du moteur du ventilateur de la PCB du coffret électrique.

Coupez l'attache plastique avec des pinces qui fixent le câble conducteur du moteur du ventilateur sur le collier du moteur.

Retirez les 4 vis de fixation du moteur.

Modèle		RAS-(8-10)WHNPE
Numéro du compresseur du moteur du ventilateur	Moteur CC du ventilateur	PCB de l'inverter CN406 (rouge)
	Moteur CA du ventilateur	PCB de l'inverter CN405 (blanc)
Vis de fixation du moteur	Moteur CC du ventilateur	4 x vis M6 (avec bague d'espacement)
	Moteur CA du ventilateur	4x vis M6
1. Collier du moteur. 2. Câble conducteur du moteur du ventilateur. 3. Attache plastique. 4. Moteur CC du ventilateur. 5. Moteur CA du ventilateur.		

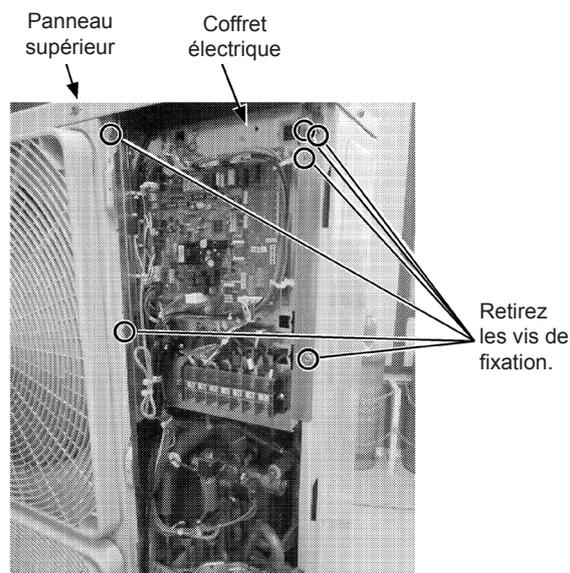


REMARQUE

- 1 Lors du montage du moteur, assurez-vous de placer le câble conducteur vers le bas. (Réglez le ventilateur à hélice et le carénage en veillant à ce qu'il n'y ait aucun contact entre eux).
- 2 Fixez le câble conducteur du moteur sur le collier du moteur avec un collier pour câble pour éviter d'obstruer le ventilateur à hélice.
- 3 Montage du ventilateur à hélice : Introduisez l'élément de protection anti-dérèpage du bossage du ventilateur correspondant à l'encoche de l'arbre du moteur ; serrez l'écrou lorsque la vis de l'arbre est entièrement sortie. (Couple de serrage 20 Nm)
- 4 Connectez le câble conducteur du moteur à la PCB1 du coffret électrique. (Assurez-vous de faire correspondre les couleurs des connecteurs de PCB et les connecteurs de câble de conducteur du moteur).
- 5 Assurez-vous de fixer la grille de soufflage au boîtier du ventilateur après avoir remplacé le moteur du ventilateur.

5.1.3.6 Retrait du coffret électrique

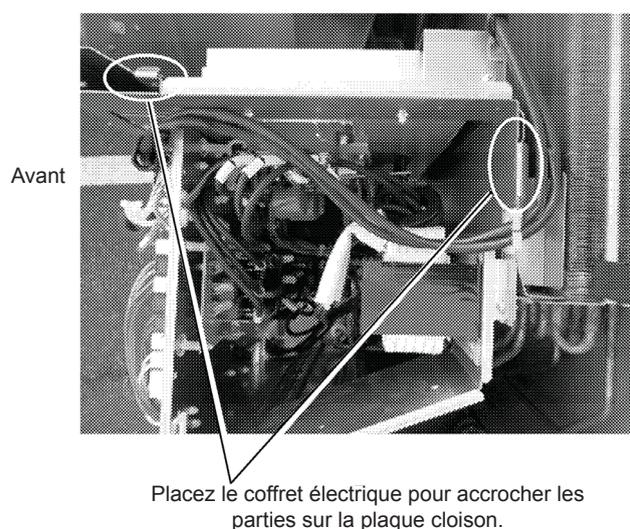
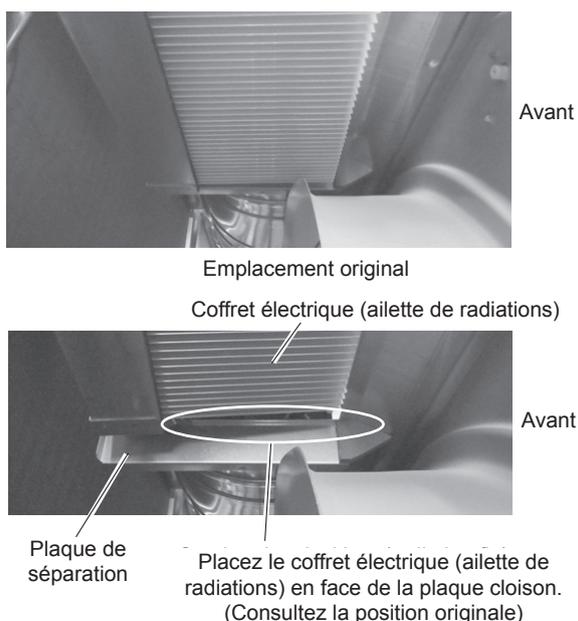
- 1 Retirez le panneau de branchement conformément au point "5.1.3.1 Retrait du panneau de branchement".
- 2 Retirez le panneau supérieur conformément au point "5.1.3.3 Retrait du panneau supérieur". Retirez 6 vis de fixation du coffret électrique.
- 3 Tirez et extrayez le coffret électrique.



i REMARQUE

Le câblage suivant doit être retiré pour démonter le coffret électrique.

- 1 Retirez la bobine du robinet inverseur du robinet inverseur : "5.1.3.10 Retrait de la bobine du robinet inverseur".
- 2 Retirez la bobine de la soupape de sécurité de la soupape de sécurité : "5.1.3.11 Retrait de la bobine du détendeur électronique".
- 3 Retirez la bobine de l'électrovanne de l'électrovanne : "5.1.3.12 Retrait de la bobine de l'électrovanne (SVA et SVC)".
- 4 Retirez les bornes d'attache du pressostat haute/basse pression et le pressostat de commande du corps du pressostat : "5.1.3.8 Retrait du pressostat haute pression et du pressostat de commande".
- 5 Retirez tous les connecteurs de la PCB de commande.
- 6 Retirez les câbles du compresseur du bornier du compresseur.
- 7 Pour remonter le coffret électrique, fixez le coffret électrique avec la plaque cloison. (Insérez l'ailette de radiations dans l'encoche en U de la plaque cloison et placez l'ailette sur le côté du boîtier du ventilateur. Fixez ensuite le coffret électrique en l'accrochant à la plaque cloison).



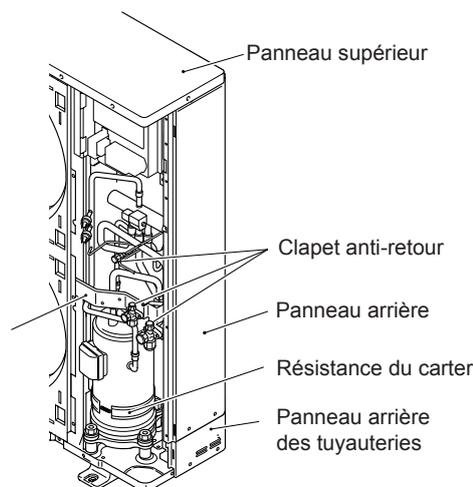
5.1.3.7 Retrait du compresseur

- 1 Retirez le panneau de branchement et le panneau de branchement inférieur conformément aux points "5.1.3.1 Retrait du panneau de branchement", et "5.1.3.4 Retrait du panneau de branchement inférieur et du panneau arrière". Lorsque le groupe extérieur est installé près d'un mur, retirez la tuyauterie frigorifique et déplacez l'unité du mur.
- 2 Recueillez le fluide frigorigène à partir du clapet anti-retour.

i REMARQUE

Réalisez les tâches de récupération au clapet anti-retour de tuyauterie. Dans le cas contraire, le frigorigène reste à l'intérieur.

- 3 Ouvrez le couvercle d'isolation acoustique qui entoure le compresseur et enlevez le couvercle du bornier du corps du compresseur. Débranchez les câbles du compresseur dans le bornier et déconnectez la thermistance au-dessus du compresseur. Retirez le couvercle d'isolation acoustique.

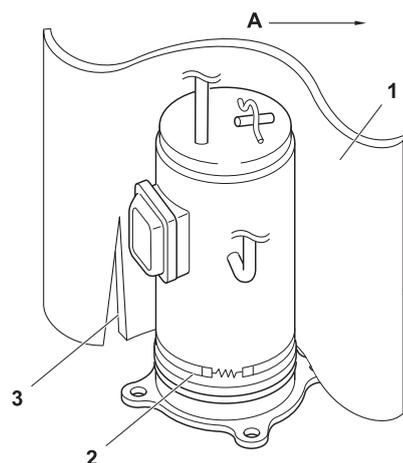


i REMARQUE

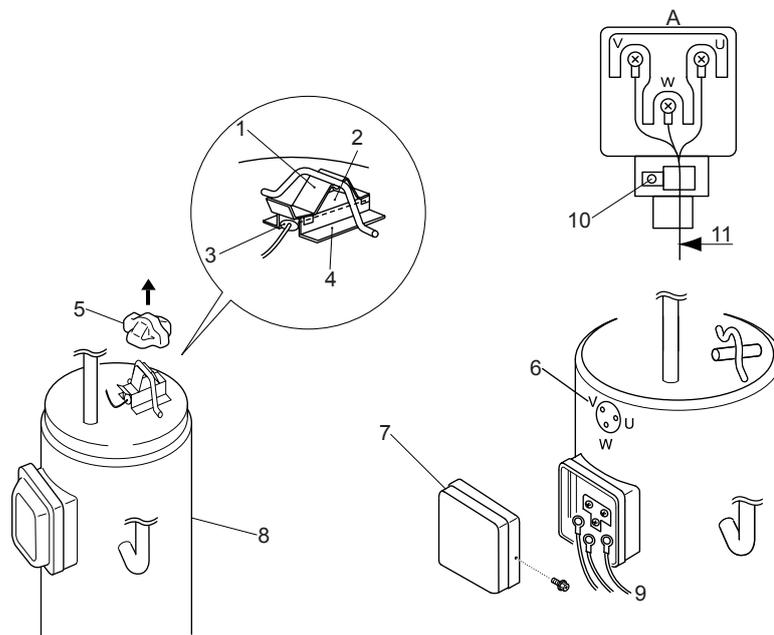
Vérifiez les codes de borne et repères en déconnectant les câbles. La connexion des câbles dans le mauvais ordre lors du remontage peut endommager le compresseur.

- 4 Retirez le panneau supérieur, le panneau supérieur et la thermistance fixée en haut du compresseur.
- 5 Enlevez la résistance du carter.

1	Couvercle d'isolation acoustique
2	Chauffeur d'huile
3	Découpe
A	Sens de retrait du couvercle



1	Support de thermistance
2	Capuchon
3	Thermistance Td
4	Plaque de fixation de la thermistance
5	Bouchon en caoutchouc de thermistance Th
6	Indication du numéro de borne
7	Couvercle du bornier
8	Compresseur
9	Câbles du compresseur
10	Fixer avec une vis
11	Câbles du compresseur (3 câbles)
A	Détails des bornes du compresseur



i REMARQUE

- La tuyauterie du compresseur doit être connectée par brasage. Avant de chauffer à l'aide d'un chalumeau, VÉRIFIEZ qu'aucun matériau inflammable n'est à proximité car l'huile à l'intérieur de la tuyauterie pourrait prendre feu.
- N'exposez pas le cycle frigorifique très longtemps à l'atmosphère ambiante pour prévenir l'humidité ou la pénétration de poussière dans le cycle. Assurez-vous de remonter le compresseur immédiatement après la dépose. Scellez les tuyaux d'aspiration et de refoulement lorsque le cycle frigorifique est déconnecté pendant longtemps.
- Retirez le bouchon du nouveau compresseur juste avant le remplacement. Avant de monter le compresseur, fermez les tuyaux d'aspiration et de refoulement à l'aide de ruban adhésif pour empêcher que de la poussière ne pénètre dans le compresseur. Retirez le ruban adhésif pendant le brasage du tuyau.
- Pour la tuyauterie lors du remontage, vérifiez que les numéros des bornes du compresseur et les repères des câbles correspondent. Des numéros de câbles incorrects pourraient entraîner une rotation inverse et endommager le compresseur.

6 Retirez les tuyaux d'aspiration et de refoulement du compresseur.

i REMARQUE

N'oubliez pas d'éloigner suffisamment la flamme du chalumeau des câbles et des composants électriques autour de la pièce brasée pour éviter les brûlures.

7 Retirez les 2 écrous qui fixent le compresseur et retirez-le en le soulevant tout en l'inclinant vers l'avant.

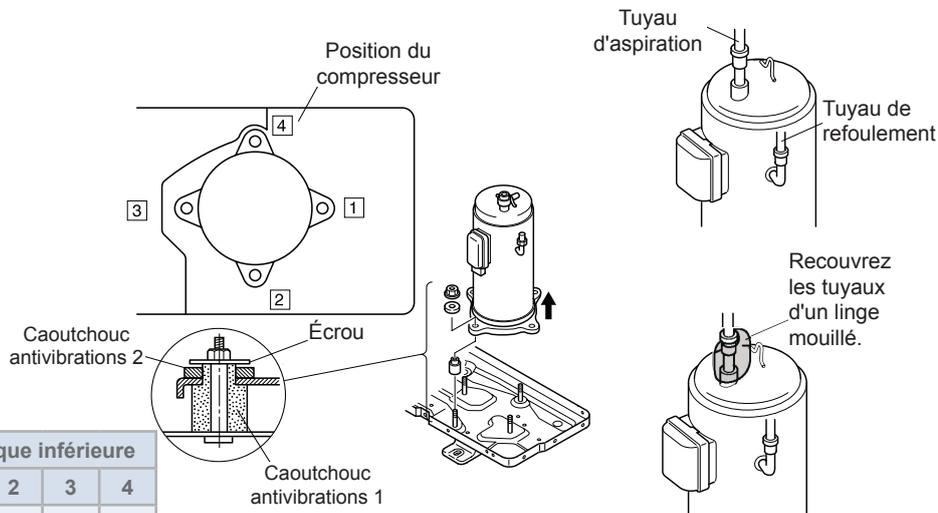
i REMARQUE

Pour retirer le compresseur, le tuyau de soupape d'arrêt de liquide doit être déplacé (plié) du côté droit. FAITES ATTENTION de ne pas écraser ou casser le tuyau.

8 Pour le brasage du compresseur de remplacement, effectuez le brasage rapidement tandis que les tuyaux latéraux du compresseur sont refroidis avec un linge humide pour éviter que du matériau de brasage ne pénètre dans le compresseur.

i REMARQUE

FAITES ATTENTION de ne pas laisser de métal d'apport entrer dans le compresseur, ce qui pourrait endommager le compresseur.



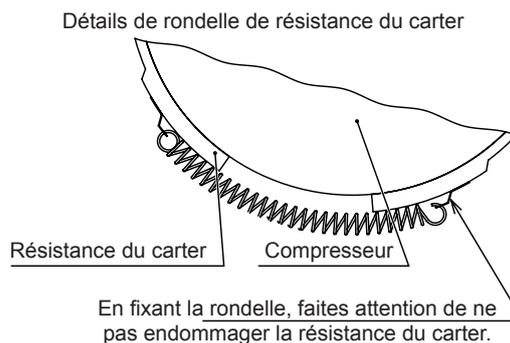
Fixation du compresseur à la plaque inférieure				
Position du compresseur	1	2	3	4
Caoutchouc antivibrations 1	x	x	x	x
Caoutchouc antivibrations 2	x	x	—	—
Écrou	x	x	—	—

9 Remontez les éléments en suivant les procédures de démontage dans le sens inverse.

Serrez les vis (U, V et W) des câbles du compresseur de 2,5 Nm.

Fixez fermement les câbles.

Fixez la résistance du carter sans torsion ni espace au compresseur conformément à l'image suivante.



5.1.3.8 Retrait du pressostat haute pression et du pressostat de commande

- 1 Retirez le panneau de branchement conformément à la section "[5.1.3.1 Retrait du panneau de branchement](#)" de ce chapitre.
- 2 Récupérez le frigorigène du clapet anti-retour conformément à la section "[5.1.3.7 Retrait du compresseur](#)" de ce chapitre.

Pressostat haute pression et pressostat de commande

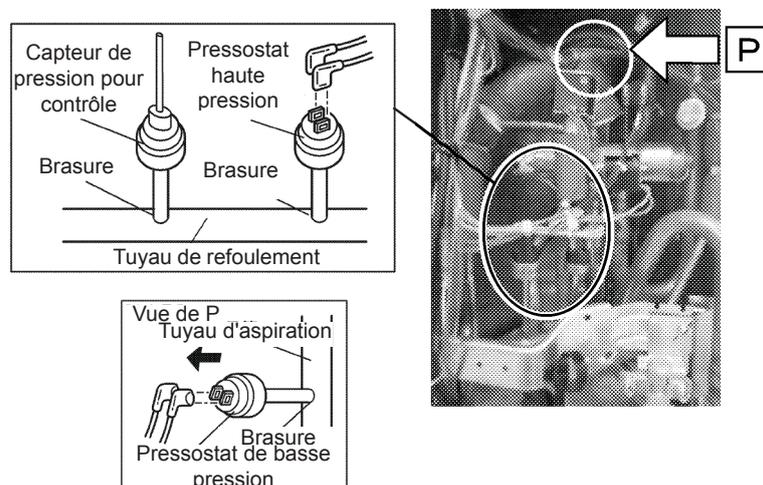
- 1 Déconnectez les bornes d'attache du pressostat haute pression et le capteur de pression pour contrôle PD.
- 2 Retirez le pressostat haute pression et le pressostat de commande de la brasure de la tuyauterie de refoulement.

REMARQUE

La procédure (1) n'est pas requise en retirant le capteur de pression pour contrôle PD. Toutefois, vérifiez que le connecteur (CN100) de la PCB1 du GE est déconnecté.

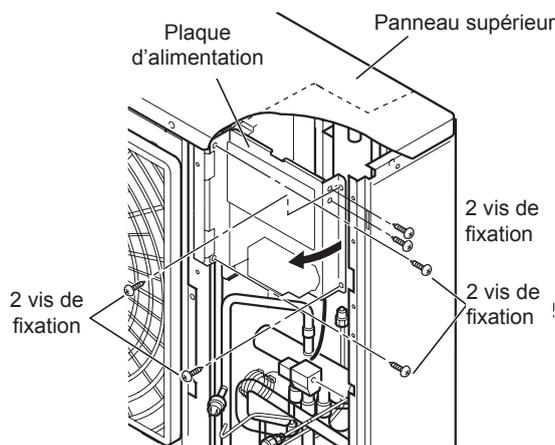
Pressostat de basse pression

- 1 Déconnectez les bornes d'attache de l'interrupteur basse pression.
- 2 Retirez l'interrupteur basse pression de la partie brasée du tuyau d'aspiration.



5.1.3.9 Ouverture du coffret électrique (plaque de montage P)

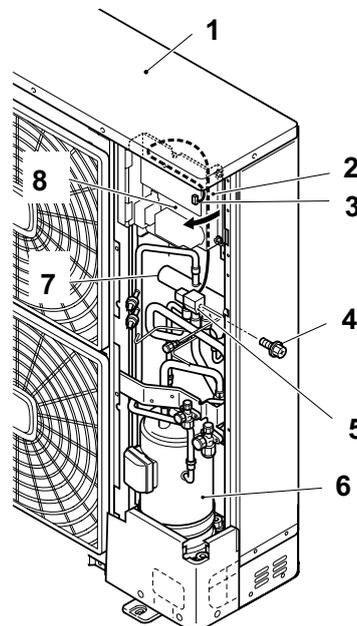
- 1 Retirez le panneau de branchement conformément à la section "[5.1.3.1 Retrait du panneau de branchement](#)" de ce chapitre.
- 2 Retirez les 6 vis qui fixent le coffret électrique et ouvrez la plaque P en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à environ 90°.
 - Vérifiez que la LED201 (rouge) située sur la PCB de l'inverter (PCB2) est éteinte lors de l'ouverture de la plaque de montage P.



5.1.3.10 Retrait de la bobine du robinet inverseur

- 1 Retirez le panneau de branchement conformément au "5.1.3.1 Retrait du panneau de branchement" de ce chapitre.
- 2 Retirez le connecteur (PCN100) de la PCB de commande (PCB1) du coffret électrique.
- 3 Retirez la bobine du robinet inverseur après avoir enlevé la vis de fixation.

1	Panneau supérieur.
2	Plaque d'alimentation.
3	PCN6.
4	Vis de fixation de la bobine du robinet inverseur.
5	Bobine du robinet inverseur.
6	Compresseur.
7	Robinet inverseur.
8	Coffret électrique.



- 4 Au remontage, réalisez la procédure dans le sens inverse du démontage.

REMARQUE

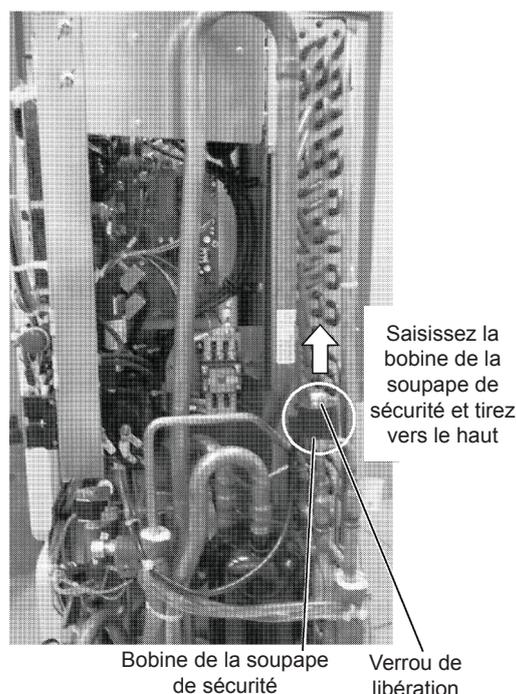
Fixez les câbles à l'aide d'attaches en plastique dans la position originale.

5.1.3.11 Retrait de la bobine du détendeur électronique

- 1 Retirez le panneau de branchement, le panneau de branchement inférieur et le panneau arrière conformément au "5.1.3.1 Retrait du panneau de branchement" et au "5.1.3.4 Retrait du panneau de branchement inférieur et du panneau arrière".
- 2 Débranchez le connecteur CN5A de la PCB1 de commande du coffret électrique. Saisissez la bobine de la soupape de sécurité et tirez vers le haut. Il est plus simple de retirer la bobine de la soupape de sécurité en la tournant tout en tirant vers le haut.
- 3 Au remontage, après avoir remplacé la bobine de la soupape de sécurité, réalisez la procédure dans le sens inverse du démontage. La bobine de la soupape de sécurité est équipée d'un dispositif de verrouillage. Après avoir fixé la bobine de la soupape de sécurité, tournez-la jusqu'à entendre le son du verrouillage.

REMARQUE

Fixez les câbles à l'aide d'attaches en plastique dans la position originale.

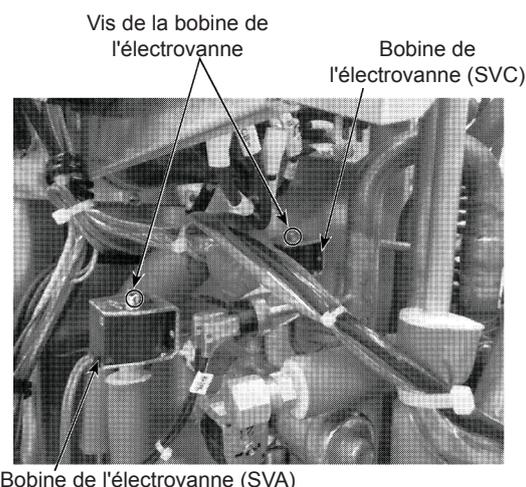


5.1.3.12 Retrait de la bobine de l'électrovanne (SVA et SVC)

- 1 Retirez le panneau de branchement conformément au point "5.1.3.1 Retrait du panneau de branchement".
- 2 Ouvrez la plaque de montage P. Vérifiez que le voyant 201 (rouge) de la PCB (PCB2) de l'inverter est bien éteint.
- 3 Débranchez le connecteur PCN7 (SVA) et PCN14 (SVC) de la PCB1 du GE. Retirez la vis de fixation et retirez les bobines de l'électrovanne (SVA et SVC) vers le haut.
- 4 Au remontage, après avoir remplacé la bobine de l'électrovanne, réalisez la procédure dans le sens inverse du démontage.

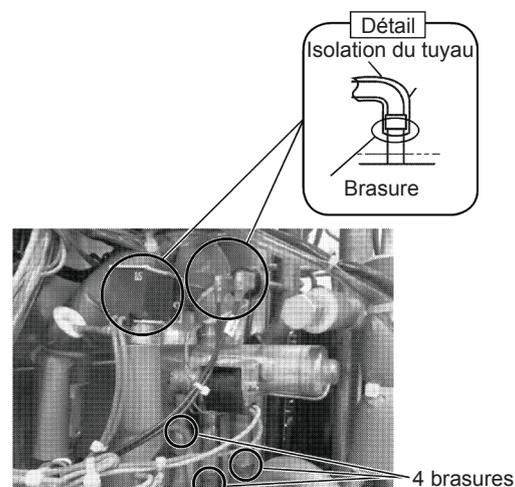
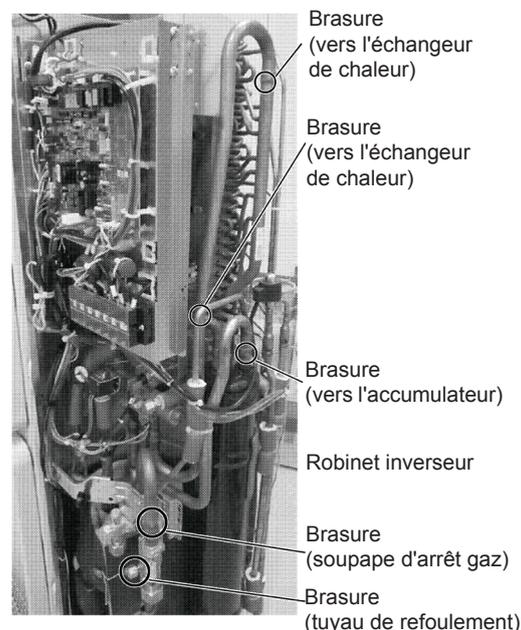
REMARQUE

Fixez les câbles à l'aide d'attaches en plastique dans la position originale.



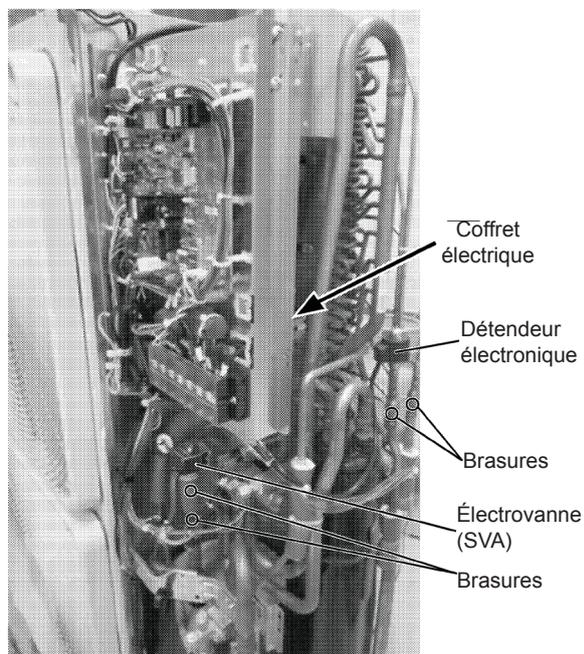
5.1.3.13 Retrait du robinet inverseur

- 1 Retirez le panneau de branchement, le panneau de branchement inférieur et le panneau arrière conformément aux points "5.1.3.1 Retrait du panneau de branchement", et "5.1.3.4 Retrait du panneau de branchement inférieur et du panneau arrière".
- 2 Retirez la bobine du robinet inverseur conformément à la section "5.1.3.10 Retrait de la bobine du robinet inverseur".
- 3 Récupérez le frigorigène aux clapets anti-retour conformément à la section "5.1.3.7 Retrait du compresseur".
- 4 Retirez les unions du robinet inverseur des positions fixes (5 brasures).
 - a. Retirez le robinet inverseur et la soupape d'arrêt tout en refroidissant les corps de soupape à l'aide d'un linge humide.
 - b. Réalisez les travaux de brasage avec soin afin de ne pas brûler les câblages électriques et l'isolation des tuyauteries.
- 5 Retirez les robinets inverseurs des leurs points d'union. (5 brasures) À ce moment, réalisez les travaux de brasage en refroidissant le corps du robinet inverseur à l'aide d'un linge humide.
- 6 Au remontage, après avoir remplacé les robinets inverseurs, réalisez la procédure dans le sens inverse du démontage.
 - a. Passez les câbles conducteurs dans leur position originale, et fixez-les à l'aide d'une attache en plastique.
 - b. Fixez la résistance de carter conformément à la section "5.1.3.7 Retrait du compresseur".
- 7 Remontez les éléments en suivant les procédures de démontage dans le sens inverse.



5.1.3.14 Retrait du détendeur électronique et de l'électrovanne

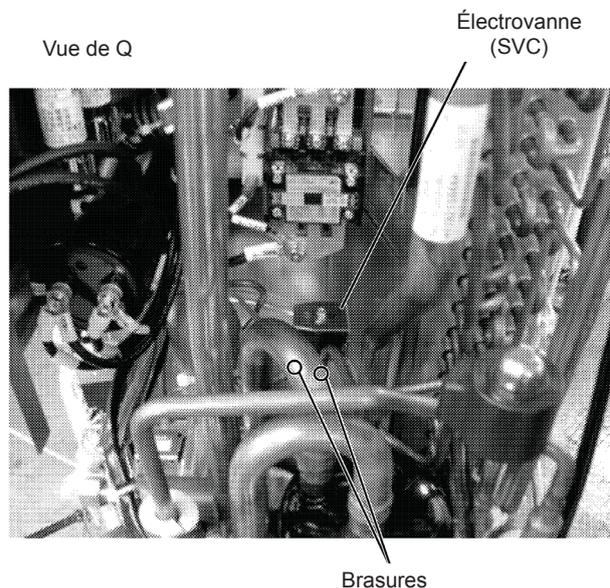
- 1 Retirez le panneau de branchement, le panneau de branchement inférieur et le panneau arrière conformément aux points "[5.1.3.1 Retrait du panneau de branchement](#)", et "[5.1.3.4 Retrait du panneau de branchement inférieur et du panneau arrière](#)".
- 2 Récupérez le frigorigène aux clapets anti-retour conformément à la section "[5.1.3.7 Retrait du compresseur](#)".
- 3 Retirez les bobines conformément aux sections "[5.1.3.10 Retrait de la bobine du robinet inverseur](#)" et "[5.1.3.12 Retrait de la bobine de l'électrovanne \(SVA et SVC\)](#)".
- 4 Retirez les brasures comme indiqué sur les schémas :
 - Brasures de détendeur électronique (EVO) : 2
 - Brasures d'électrovanne (SVA) : 2
 - Brasures d'électrovanne (SVC) : 2
 - a. Retirez le détendeur électronique et l'électrovanne tout en refroidissant les corps de soupape à l'aide d'un linge humide.
 - b. Réalisez les travaux de brasage avec soin afin de ne pas brûler les câblages électriques et l'isolation des tuyauteries.
- 5 Au remontage, après avoir remplacé les vannes, réalisez la procédure dans le sens inverse du démontage.



5

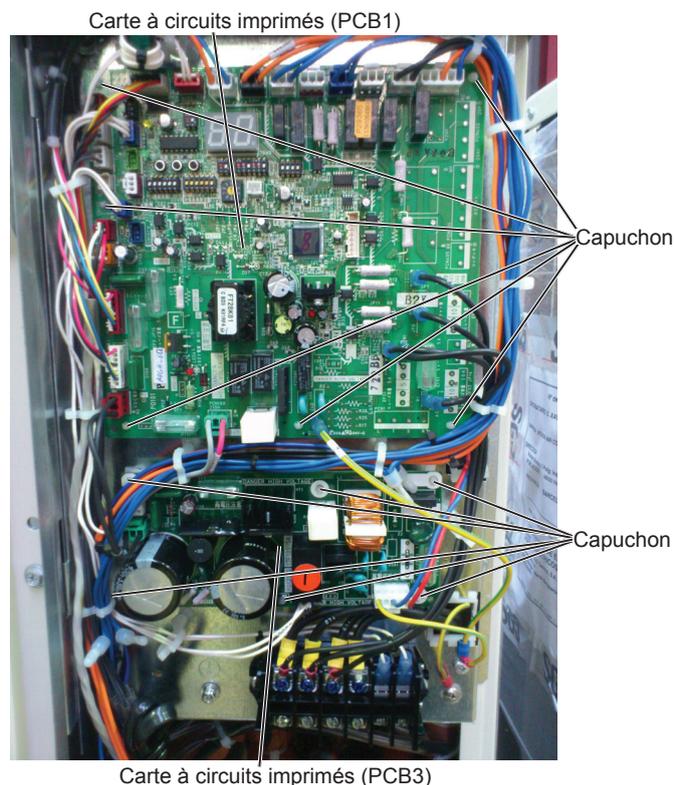
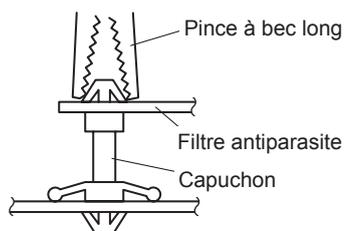
REMARQUE

Passez les câbles conducteurs dans leur position originale, et fixez-les à l'aide d'une attache en plastique.



5.1.3.15 Retrait de PCB (PCB1) et PCB de relais (PCB3)

- 1 Retirez le panneau de branchement conformément au point "5.1.3.1 Retrait du panneau de branchement".
- 2 Retirez tous les câblages connectés à la PCB de commande et la PCB de relais.
- 3 Retirez les 6 supports de chaque PCB. Attachez la partie centrale des supports avec une pince à bec long et retirez-le par l'avant.

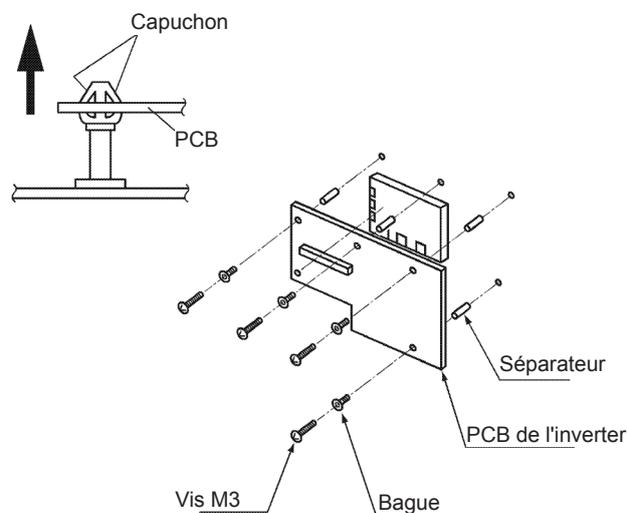


5.1.3.16 Retrait du module de l'inverter

- 1 Retirez le panneau de branchement conformément au point "5.1.3.1 Retrait du panneau de branchement".
- 2 Ouvrez la plaque P en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à environ 90° conformément à la section "5.1.3.9 Ouverture du coffret électrique (plaque de montage P)".
 - Vérifiez que la LED201 (rouge) de l'inverter est éteinte quand la plaque P est ouverte.
- 3 Retirez les 4 vis M3, retirez les bagues et retirez les séparateurs qui fixent l'inverter

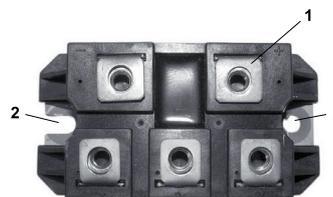
i REMARQUE

Au montage, assurez-vous de nouveau de placer les bagues et les séparateurs.



5.1.3.17 Retrait du module de diodes (DM)

- 1 Débranchez les câblages de la borne + - U V W du module de diodes.
- 2 Retirez les 2 vis M5 de fixation du module de diodes.
- 3 Retirez le module de diode du coffret électrique.



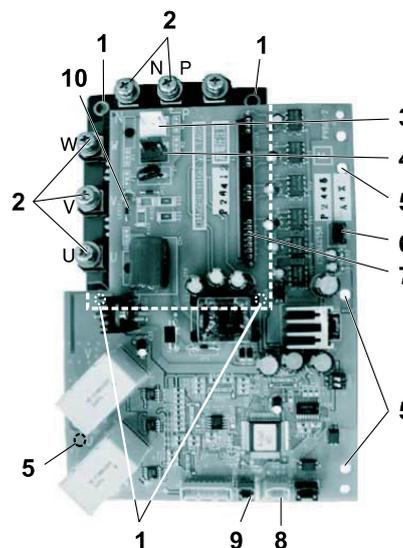
1	5 vis (M5)
2	Vis de fixation (M5)

5.1.3.18 Retrait du module de transistor (IPM)

- 1 Débranchez les câblages connectés au module de transistor.
- 2 Retirez les connecteurs CN2, CN3, CN206, PCN301 et PCN302 du module de transistor.
- 3 Débranchez les câblages de P, N, U, V, W du module de transistor.
- 4 Retirez les 4 vis M4 de fixation du module de transistor.
- 5 Retirez le module de transistor du coffret électrique.
- 6 Remontez les éléments en suivant les procédures de démontage en sens inverse.

REMARQUE

- Pour connecter le câblage lors du remontage, vérifiez que les numéros des bornes et les repères des câbles correspondent. Si les connexions sont mauvaises, il existe une possibilité de mauvais fonctionnement et cela risque d'endommager les composants électriques.
- En fixant la PCB, ou en fixant les pièces attachées à la PCB, veillez à ne pas pincer de câble entre les plaques ou les composants électriques.



1	Vis pour module de transistor (M4)
2	Vis (M5)
3	PCN301
4	PCN302
5	Vis pour la PCB (M3)
6	CN3
7	PCB de l'inverter
8	CN206
9	CN2
10	LED201

5.1.3.19 Retrait d'autres composants électriques

- 1 Retirez le panneau de branchement conformément à la section "[5.1.3.1 Retrait du panneau de branchement](#)" de ce chapitre.
- 2 Ouvrez la plaque P en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à environ 90° conformément à la section "[5.1.3.9 Ouverture du coffret électrique \(plaque de montage P\)](#)"
 - Vérifiez que la LED201 (rouge) de l'inverter est éteinte quand la plaque P est ouverte.

Condensateurs

- 1 Retirez tous les câblages connectés aux condensateurs.

REMARQUE

Les câbles présentent des symboles de polarité. Lorsque vous connectez les câbles, identifiez le repère du câble et l'indication figurant sur le condensateur.

- 2 Retirez 3 vis qui fixent chaque condensateur.

CMC

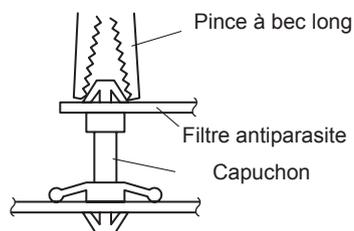
- 1 Retirez tous les câblages connectés au CMC.
- 2 Retirez les 2 vis de fixation du CMC.

Bobine de réactance

- 1 Retirez les 4 vis de fixation de la bobine de réactance.

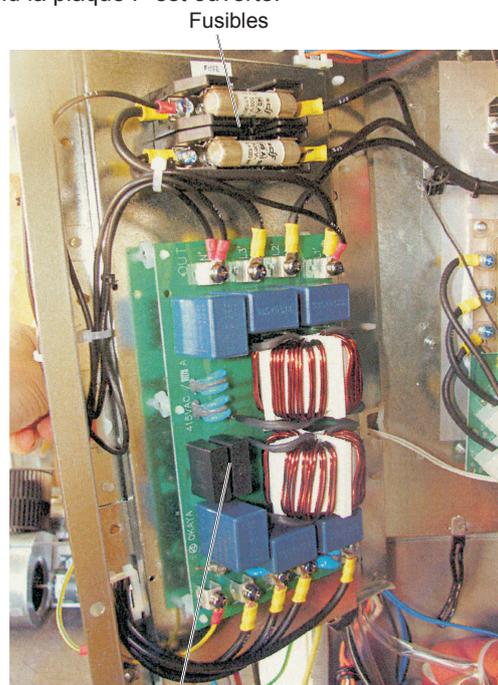
Filtre antiparasite

- 1 Retirez le câblage connecté au filtre antiparasite.
- 2 Saisissez la partie supérieure des 6 supports avec des pinces à bec long et retirez le filtre antiparasite.

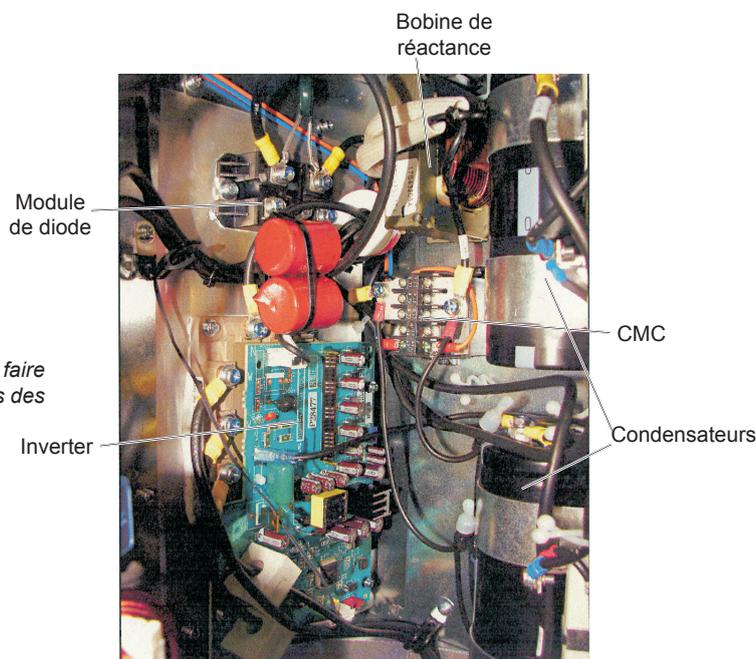


REMARQUE

En montant les composants, assurez-vous de faire correspondre les connexions des câblages avec les codes des bandes de repère.



Filtre antiparasite



5.2 Système split - YUTAKI S - RWM-(2.0-10.0)NE

DANGER

- *Déconnectez les unités de l'alimentation électrique avant de toucher toute pièce. Ne touchez pas le coffret électrique avant de le déconnecter pour éviter toute décharge électrique.*
- *Attendez au moins 10 minutes après avoir éteint toutes les sources d'alimentation.*
- *Lorsque vous manipulez le coffret électrique, prenez soin des composants. N'appliquez pas de force excessive afin d'éviter d'endommager les composants électriques.*
- *Avant de remplacer les pièces hydrauliques, purgez toute l'eau de l'unité concernée. Fermez les vannes d'arrêt et ouvrez les vannes de purge.*

ATTENTION

- *En cas de remplacement des pièces frigorifiques, collectez le frigorigène vers le groupe extérieur en suivant la procédure de vidange.*
- *N'exposez pas le cycle frigorifique très longtemps au milieu ambiant pour éviter que des corps étrangers ne souillent l'eau. Remplacez les pièces frigorifiques rapidement après les avoir retirées. En cas d'exposition prolongée, assurez l'étanchéité du tuyau de liquide et de gaz.*
- *Toutes les pièces frigorifiques sont connectées par brasage. Vérifiez qu'aucun objet inflammable ne se trouve à proximité avant d'utiliser un chalumeau pour effectuer le raccordement des tuyaux. L'huile qui se trouve dans les tuyaux peut prendre feu.*
- *Pour les opérations de brasage, outre les gants de sécurité, il convient de porter une protection adaptée pour les yeux.*
- *Si certaines pièces sont bloquées ou empilées, veuillez utiliser les outils adéquats et éventuellement des lubrifiants pour les libérer.*
- *En cas de pièces à arêtes vives, comme les panneaux, utilisez des gants de protection afin d'éviter toute blessure.*
- *Lorsque vous retirez le cadre, faites attention à l'écran LCD du contrôleur d'unité.*
- *Prenez garde à ce que le panneau de branchement ne tombe pas.*
- *Prenez garde lors du retrait du panneau de branchement ; les pièces situées à l'intérieur de l'unité peuvent être chaudes.*

5

5.2.1 Premiers pas pour la maintenance et la mise en service

Il existe trois processus que les installateurs doivent faire dans la plupart des procédures d'entretien et de maintenance :

- Retirer le panneau de l'unité.
- Ouvrir le panneau du coffret électrique. Il est nécessaire d'avoir accès à la PCB et aux autres composants électriques placés à l'intérieur du coffret électrique. En outre, il s'agit de la première étape pour obtenir l'accès à l'intérieur de l'unité, car il est nécessaire d'ouvrir le coffret électrique pour avoir accès au cycle et aux composants hydrauliques de l'unité.
- Ouvrir le coffret électrique : Avoir accès au cycle et aux composants hydrauliques à l'intérieur de l'unité.

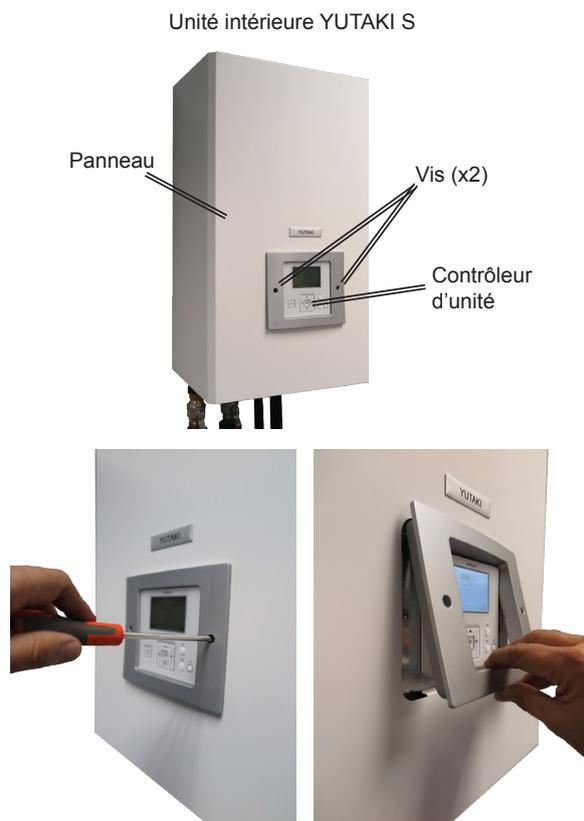
5.2.2 Panneaux

5.2.2.1 Retrait du panneau de branchement

REMARQUE

Le panneau de branchement doit également être retiré pour toute intervention dans l'unité intérieure.

- 1 Retirez les 2 vis fixant le cadre au contrôleur de l'unité.
Les vis fixent également le panneau à l'unité.



- 2 Faites glisser le panneau de branchement légèrement vers le haut et retirez-le en le tirant vers l'arrière.

ATTENTION

- Lorsque vous retirez le cadre, faites attention à l'écran LCD du contrôleur d'unité.
- Prenez garde à ce que le panneau de branchement ne tombe pas.



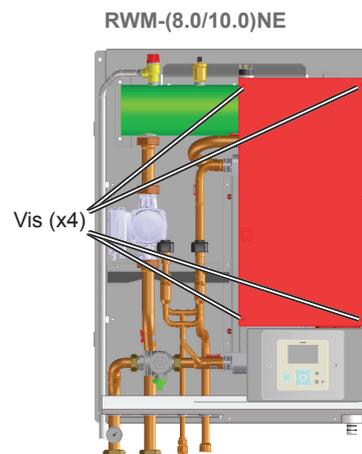
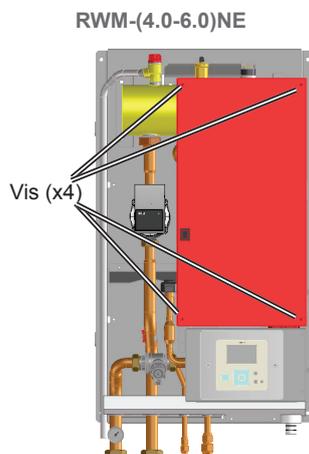
5.2.2.2 Ouverture du couvercle du coffret électrique

Les opérations suivantes doivent être effectuées avant d'ouvrir le coffret électrique.

- Retirez le panneau en suivant les indications du chapitre "5.2.2.1 Retrait du panneau de branchement".

Puis,

- Retirez les 2 vis fixant le couvercle au coffret électrique



- Retirez le panneau du coffret électrique

RWM-(2.0-3.0)NE

- Du côté gauche du couvercle du coffret électrique, tirez doucement vers l'arrière pour ouvrir le coffret électrique.



RWM-(4.0-6.0)NE

- Retirez simplement le couvercle du coffret électrique

RWM-(8.0/10.0)NE

- Retirez simplement le couvercle du coffret électrique

⚠ ATTENTION

- Lorsque vous retirez le cadre, faites attention à l'écran LCD du contrôleur d'unité.
- Prenez garde à ce que le panneau de branchement ne tombe pas.

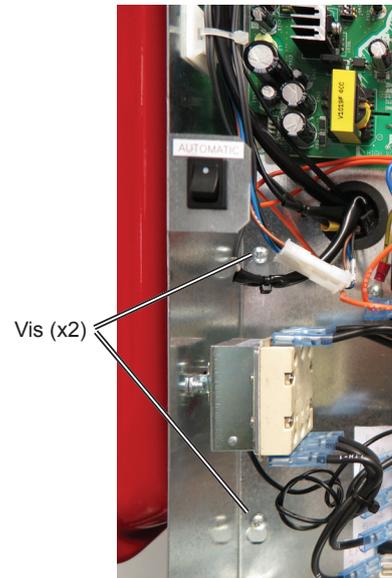
5.2.2.3 Ouverture du coffret électrique

- Retirez le panneau en suivant les indications du chapitre "[5.2.2.1 Retrait du panneau de branchement](#)".
- Ouvrez le couvercle du coffret électrique en suivant les indications du chapitre "[5.2.2.2 Ouverture du couvercle du coffret électrique](#)".

Puis,

Tous les modèles

- 1 Desserrez les 2 vis fixant le coffret électrique.



- 2 Du côté gauche, tirez doucement vers l'arrière pour ouvrir le coffret électrique.



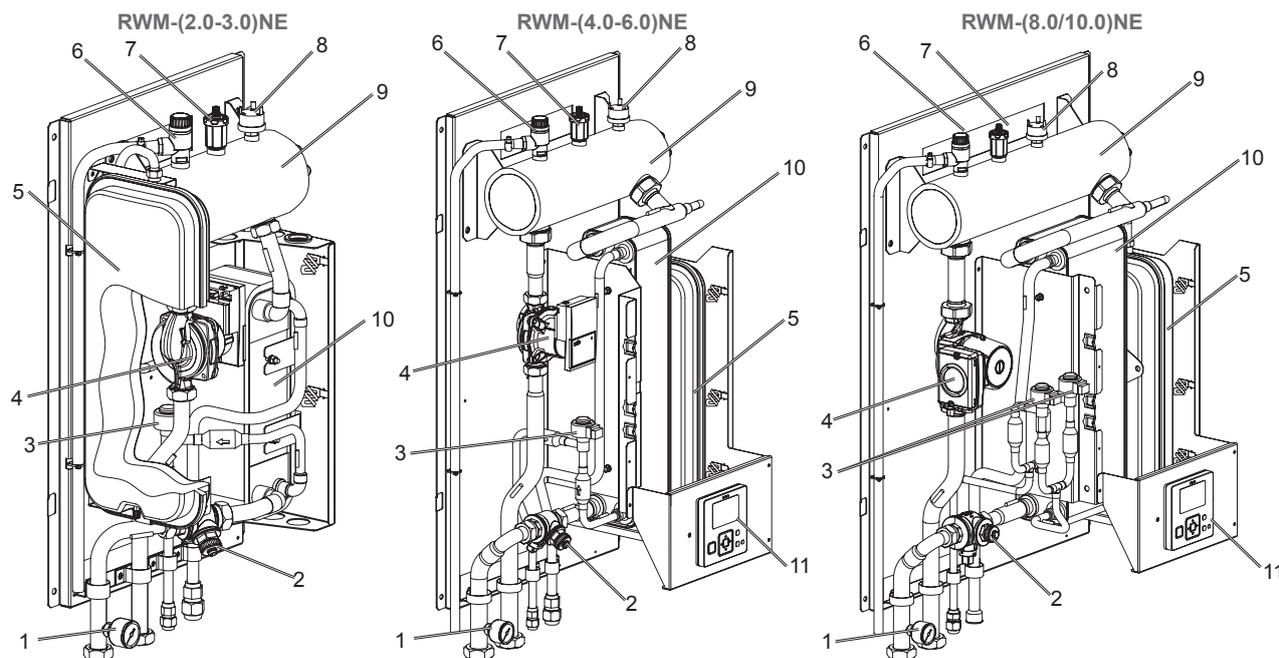
5.2.3 Cycle et composants hydrauliques

5.2.3.1 Accès au cycle et aux pièces hydrauliques

Les opérations suivantes doivent être effectuées pour avoir accès au cycle et aux composants hydrauliques :

- Retirez le couvercle en suivant les indications du chapitre "5.2.2.1 Retrait du panneau de branchement".
- Ouvrez le couvercle du coffret électrique en suivant les indications du chapitre "5.2.2.2 Ouverture du couvercle du coffret électrique".
- Ouverture du coffret électrique en suivant les indications du chapitre "5.2.2.3 Ouverture du coffret électrique"

5.2.3.2 Emplacement des composants



Élément	Description
1	Manomètre
2	Filter Plus
3	Soupape de sécurité (2,0-6,0) CV : x 1 ; (8,0-10,0) CV : x 2)
4	Pompe à eau
5	Réservoir d'expansion

Élément	Description
6	Soupape de sûreté
7	Purge d'air
8	Pressostat
9	chauffe-eau électrique
10	Échangeur thermique à plaques
11	Contrôleur de l'unité (*)

i REMARQUE

(*) : Le contrôleur de l'unité de YUTAKI S (2,0-3,0) CV est intégré au couvercle du coffret électrique.

5.2.3.3 Retrait du manomètre

- 1 Évacuez l'eau de l'unité intérieure comme expliqué à la section "*Procédure d'évacuation pour les modèles YUTAKI S*" du chapitre "*7. Remarques concernant la maintenance*".
- 2 Retirez le panneau avant et ouvrez le coffret électrique pour avoir accès aux composants internes.
- 3 Dévissez le joint capillaire du manomètre de la tuyauterie d'eau.



- 4 Installez le nouveau en suivant les procédures ci-dessus en sens inverse.

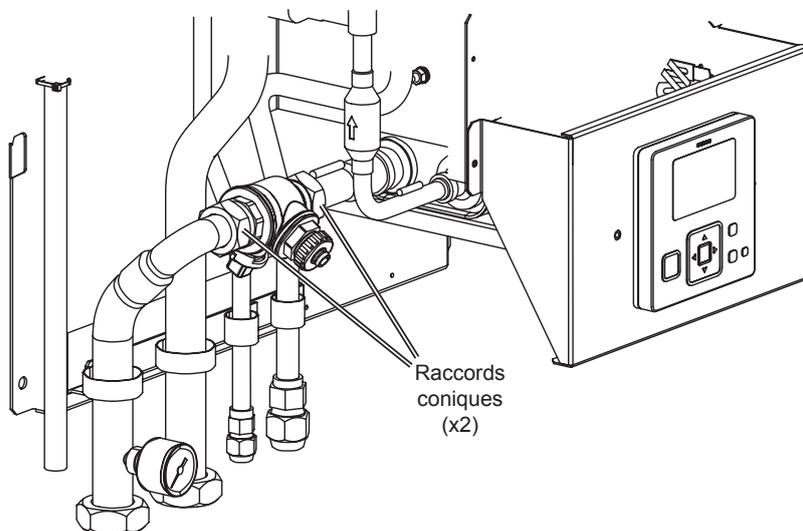
i REMARQUE

- Assurez-vous de l'emplacement du manomètre.
- Appliquez le ruban de Téflon sur le filetage du joint avant le montage afin d'éviter une fuite.

5.2.3.4 Retrait du clapet à bille Filter Plus

Pour retirer la bille du filtre, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- 1 Évacuez l'eau de l'unité intérieure comme expliqué à la section "*Note spéciale pour la charge de fluide frigorigène de YUTAKI S80*" du chapitre "*7. Remarques concernant la maintenance*".
- 2 Resserrez les raccords coniques du clapet à bille Filter Plus



i REMARQUE

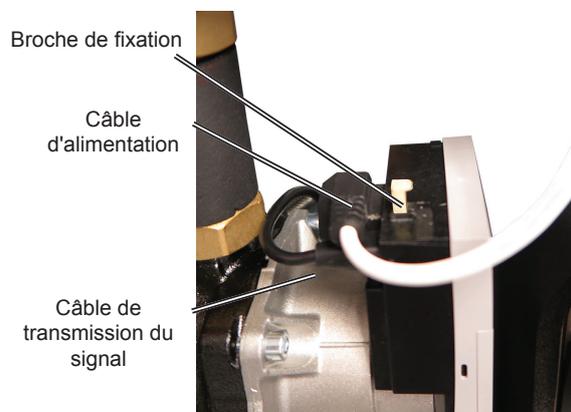
Pour en savoir plus sur le clapet à bille Filter Plus, référez-vous à la section "*6 Filter plus*" du chapitre "*7. Remarques concernant la maintenance*".

5.2.3.5 Retrait de la pompe à eau

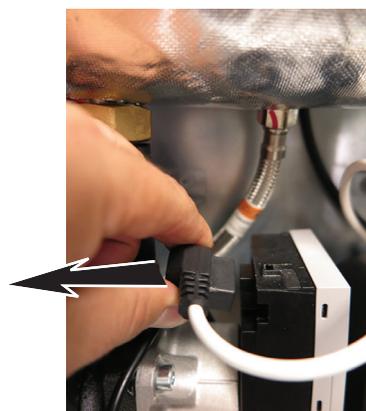
Pour retirer la pompe à eau, les opérations suivantes doivent être effectuées :

RWM (2.0-6.0)NE

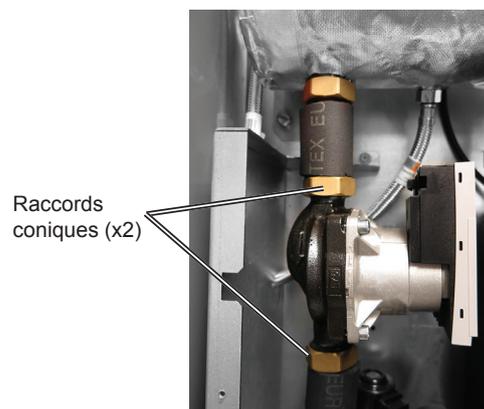
- 1 Tirez légèrement le connecteur de signal de la pompe à eau.
- 2 Retirez la broche en plastique fixant le connecteur d'alimentation de la pompe à eau.



- 3 Tirez légèrement le connecteur d'alimentation de la pompe à eau.



- 4 Desserrez les raccords coniques
- 5 Retirez la pompe à eau



i REMARQUE

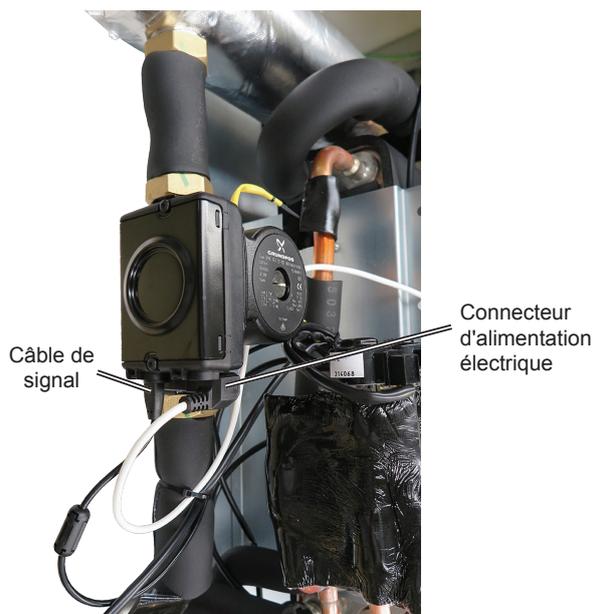
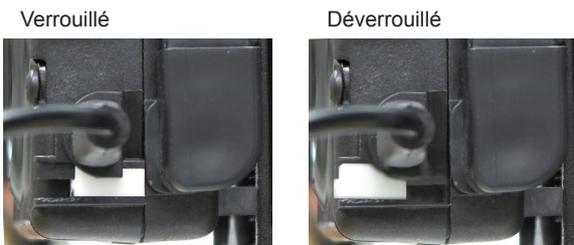
- Assurez-vous de l'emplacement de la pompe à eau.
- Attention, ne perdez pas les joints d'étanchéité de la pompe à eau.
- Vérifiez les joints d'étanchéité. S'ils sont endommagés, remplacez-les par de nouveaux.

RWM (8.0/10.0)NE

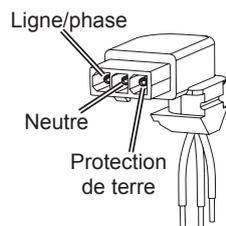
- 1 Retirez les câbles de la pompe à eau :
 - Retirez le connecteur branché à la source d'alimentation.
 - Retirez le connecteur du câble de signal.

***i* REMARQUE**

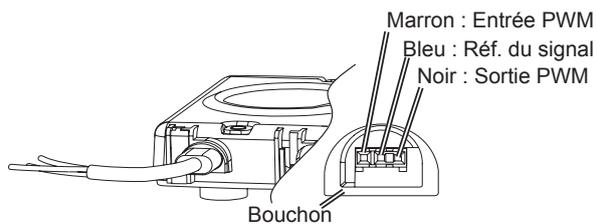
Pour retirer le connecteur du câble de signal, il est nécessaire de déplacer la glissière de fixation fixant le connecteur, tel qu'indiqué dans l'image ci-dessous.



Câble d'alimentation



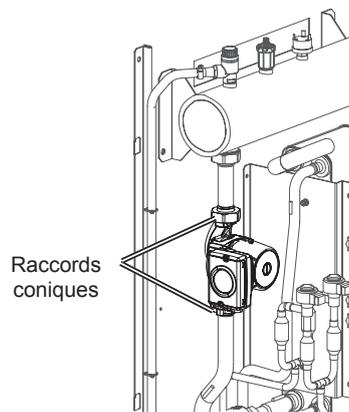
Câble de signal



- 2 Desserrez les raccords coniques.
- 3 Retirez la pompe à eau.

***i* REMARQUE**

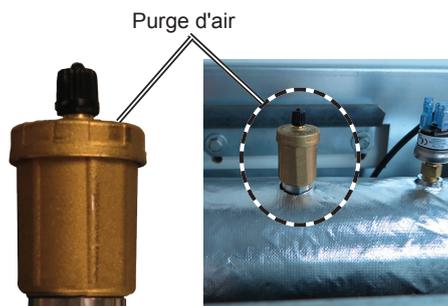
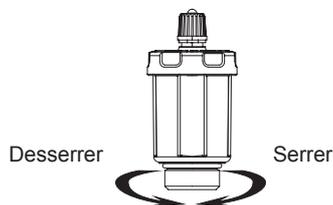
Pour monter la pompe à eau, procédez en sens inverse.



5.2.3.6 Remplacement du purgeur d'air

Pour retirer le purgeur d'air, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- 1 Dévissez le purgeur d'air.
- 2 Remplacez le purgeur d'air par un nouveau.



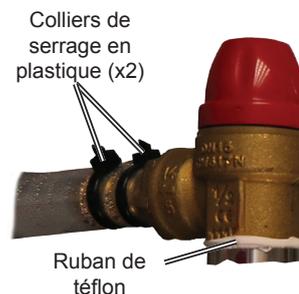
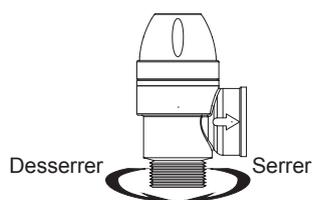
i REMARQUE

- Lubrifiez le filetage du purgeur d'air lors du remontage.
- Pour remonter le purgeur d'air, procédez dans le sens inverse du démontage.

5.2.3.7 Remplacement de la soupape de sécurité

Procédez comme expliqué ci-dessous pour remplacer la soupape de sécurité :

- 1 Desserrez la vis du collier de serrage fixant le flexible d'évacuation.
- 2 Dévissez la soupape de sécurité.



- 3 Remplacez la soupape de sécurité par une nouvelle si nécessaire.

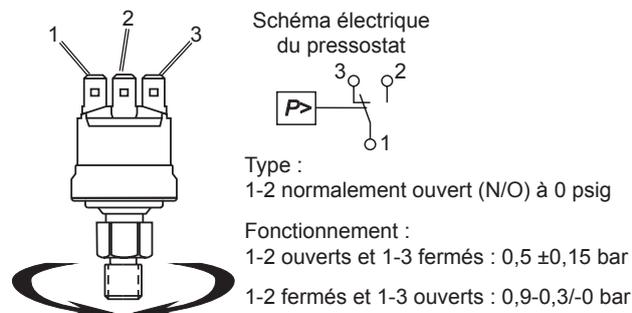
i REMARQUE

- Utilisez du ruban de téflon sur le filet pour éviter toute fuite.
- Pour remonter la soupape de sécurité, procédez dans le sens inverse du démontage.

5.2.3.8 Remplacement du pressostat

Pour remplacer le pressostat, suivez les instructions ci-dessous :

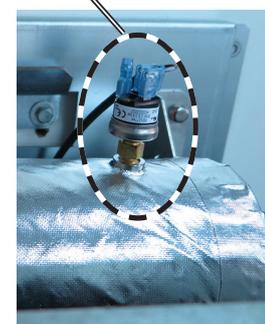
- 1 Retirez les borniers Faston activés du pressostat.
- 2 Dévissez le pressostat.



Bornes d'attache (x3)



Soupape de sûreté



- 3 Remplacez le pressostat par un nouveau.

i REMARQUE

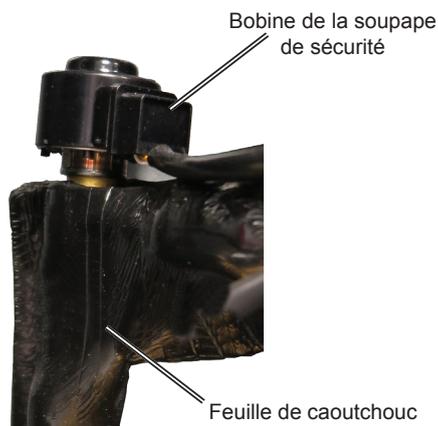
- Utilisez le ruban de téflon pour éviter toute fuite du fil.
- Pour remonter le pressostat, procédez dans le sens inverse du démontage.

5.2.3.9 Retrait de la soupape de sécurité

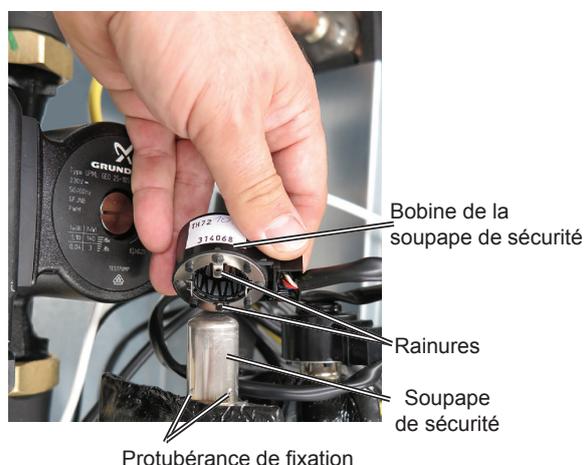
Pour retirer la soupape de sécurité, les opérations suivantes doivent être effectuées :

A l'emplacement de la soupape de sécurité,

- 1 Retirez la feuille de caoutchouc :
La feuille de caoutchouc est collée autour du détendeur électronique et du tuyau d'entrée et de sortie de ce détendeur. Retirez la feuille de caoutchouc de la surface de la tuyauterie.



- 2 Retirez la bobine de la soupape de sécurité :
Tournez légèrement la bobine tout en la tirant vers le haut. La bobine a un système de fixation qui comporte une protubérance au niveau de la soupape de sécurité qui doit correspondre avec les rainures situées sur la bobine. (Voir les images ci-contre).



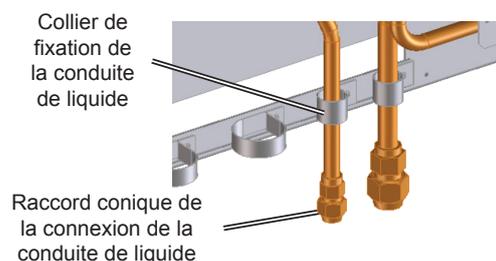
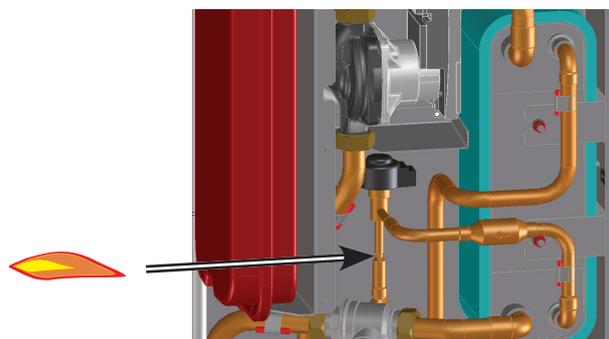
- 3 Retirez la soupape de sécurité par débrasage des pièces brasées avec un chalumeau.

REMARQUE

Les modèles RWM-(8.0/10.0)NE possèdent 2 soupapes de sécurité alors que les modèles RWM-(2.0-6.0)NE en possèdent uniquement 1. Voir les illustrations ci-dessous.

RWM-2.0NE

- a. Débrasez la connexion entre la tuyauterie de la soupape de sécurité et le filtre.
- b. Dévissez le raccord conique du tuyau. Dévissez le collier qui fixe le tuyau.
- c. Retirez l'assemblage de la soupape de sécurité. Procédez au déssoudage des pièces brasées et remplacez la soupape de sécurité par une nouvelle.



REMARQUE

Pour remonter la soupape de sécurité, procédez dans le sens inverse du démontage.

RWM-(2.5/3.0)NE

- a. Débrasez la connexion entre la tuyauterie de la soupape de sécurité et le filtre.

- b. Dévissez le raccord conique du tuyau. Dévissez le collier qui fixe le tuyau.
- c. Retirez l'assemblage de la soupape de sécurité. Procédez au déssoudage des pièces brasées et remplacez la soupape de sécurité par une nouvelle.

 REMARQUE

Pour remonter la soupape de sécurité, procédez dans le sens inverse du démontage.

RWM-(8.0/10.0)NE

- a. Débrasez le tuyau.

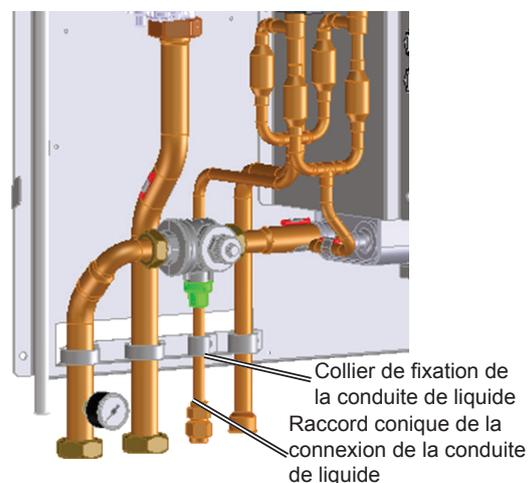
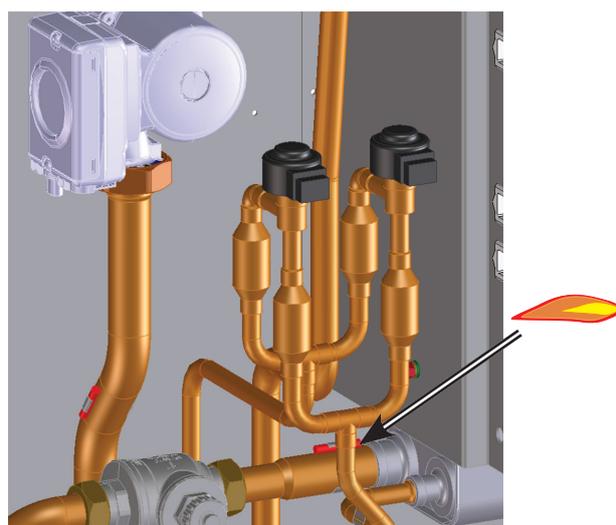
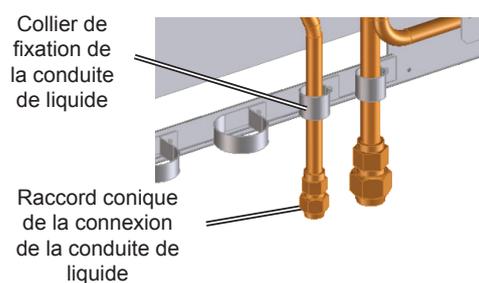
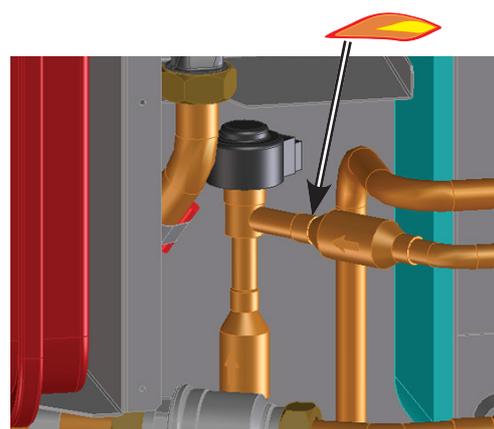
- b. Dévissez le raccord conique du tuyau. Dévissez le collier qui fixe le tuyau.
- c. Retirez l'assemblage de la soupape de sécurité. Procédez au déssoudage des pièces brasées et remplacez la soupape de sécurité par une nouvelle.

 REMARQUE

Pour remonter la soupape de sécurité, procédez dans le sens inverse du démontage.

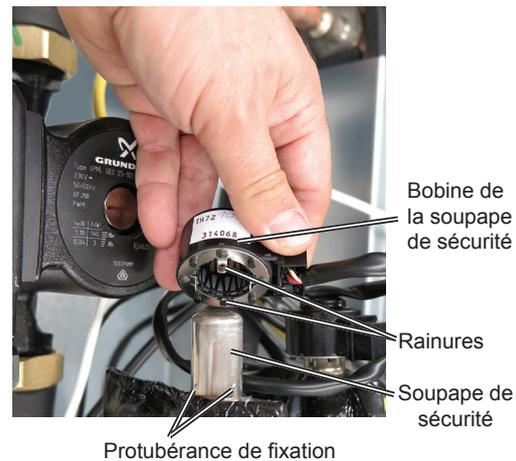
 REMARQUE

Pendant le travail de remplacement, prenez garde aux pièces exposées à l'air libre et évitez que de la poussière ou des particules étrangères ne pénètrent dans les pièces démontées. (La partie sensible du détendeur est son système mécanique.) Veillez à ne pas endommager les éléments de raccordement du détendeur avec les outils.



5.2.3.10 Remplacement de la bobine de la soupape de sécurité

- 1 Retirez la bobine de la soupape de sécurité :
Tournez légèrement la bobine tout en la tirant vers le haut. La bobine a un système de fixation qui comporte une protubérance au niveau de la soupape de sécurité qui doit correspondre avec les rainures situées sur la bobine. (Voir les images ci-contre).



- 2 Sur le coffret électrique, retirez le connecteur CN7A de la PCB1.
- 3 Coupez toutes les colliers de serrage en plastique fixant les câbles de la bobine de la soupape de sécurité.
- 4 Remplacez la soupape de sécurité et remontez-la en sens inverse. N'oubliez pas de fixer les câbles, avec des colliers de serrage en plastique, de la même manière et position qu'avant leur démontage.

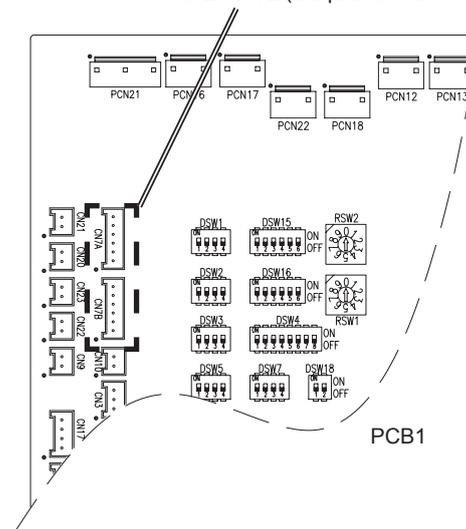
Connexions de la bobine de la soupape de sécurité à la PCB1 :

CN7A : MV1 (Tous les modèles)

CN7B : MV2 (uniquement 8/10 CV)

REMARQUE

- Les modèles RWM-(8.0/10.0)NE possèdent 2 soupapes de sécurité :
- MV1 : Connecté à CN7A et MV2 : Connecté à CN7B.
- Voir les schémas électriques



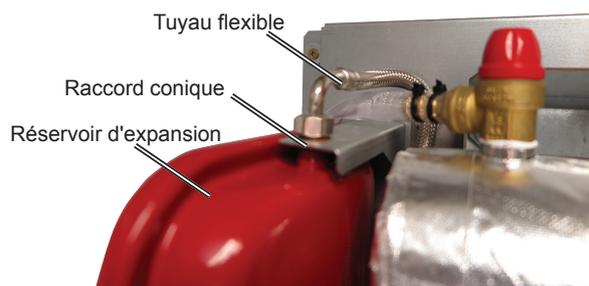
5.2.3.11 Retrait du réservoir d'expansion

- Retirez le panneau en suivant les indications du chapitre "5.2.2.1 Retrait du panneau de branchement".
- Ouvrez le couvercle du coffret électrique en suivant les indications du chapitre "5.2.2.2 Ouverture du couvercle du coffret électrique".
- Ouvrez le coffret électrique en suivant les indications du chapitre "5.2.2.3 Ouverture du coffret électrique".
- Évacuez l'unité intérieure comme expliqué dans le chapitre "7. Remarques concernant la maintenance" dans la section "Procédure d'évacuation pour les modèles YUTAKI S".

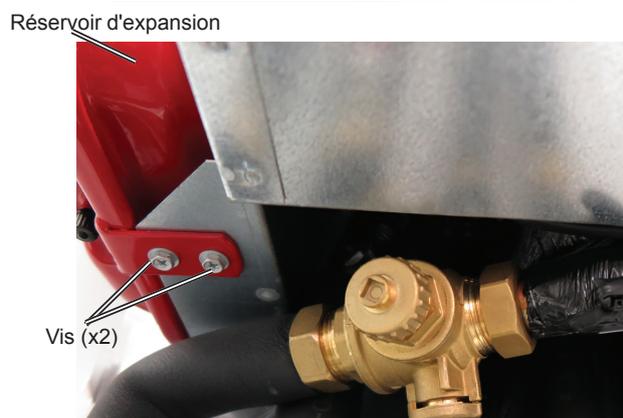
Puis,

RWM-(2.0-3.0)NE

- 1 Dévissez le raccord conique du tuyau souple à la partie supérieure du réservoir d'expansion.



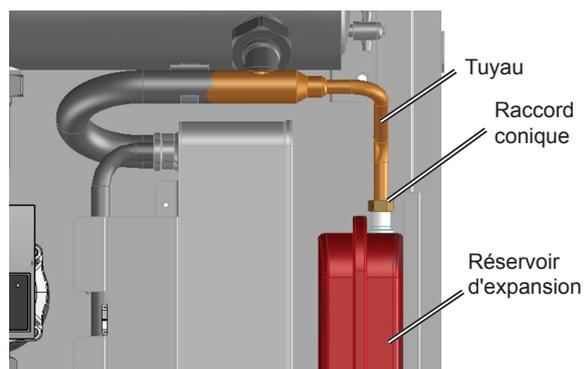
- 2 Retirez les vis de fixation du réservoir d'expansion à sa partie inférieure.



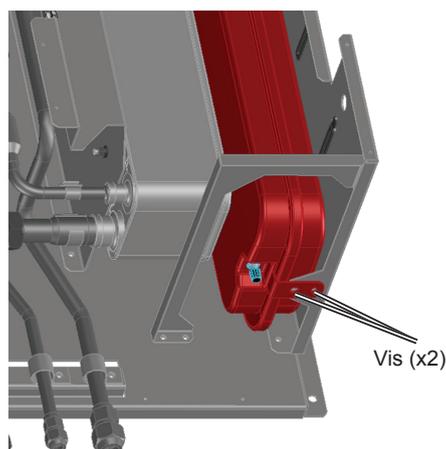
5

RWM-(4.0-6.0)NE et RWM-(8.0/10.0)NE

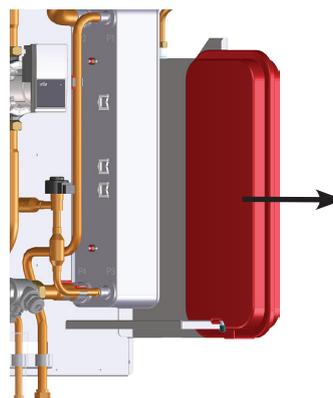
- 1 Dévissez le raccord conique du tuyau à la partie supérieure du réservoir d'expansion.



- 2 Retirez les vis de fixation du réservoir d'expansion à sa partie inférieure.



- 1 Tirez-le légèrement vers le bas pour le retirer de son emplacement



5.2.3.12 Retrait de l'échangeur thermique à plaques (PHEX)

- Retirez le panneau en suivant les indications du chapitre "5.2.2.1 Retrait du panneau de branchement".
- Ouvrez le couvercle du coffret électrique en suivant les indications du chapitre "5.2.2.2 Ouverture du couvercle du coffret électrique".
- Ouvrez le coffret électrique en suivant les indications du chapitre "5.2.2.3 Ouverture du coffret électrique".
- Évacuez l'unité intérieure comme expliqué dans le chapitre "7. Remarques concernant la maintenance" dans la section "Procédure d'évacuation pour les modèles YUTAKI S".
- Collectez le frigorigène en suivant la procédure de vidange comme expliqué à la section "Procédure d'évacuation et charge de fluide frigorigène" dans le chapitre "7. Remarques concernant la maintenance".

Puis,

RWM-(2.0-3.0)NE

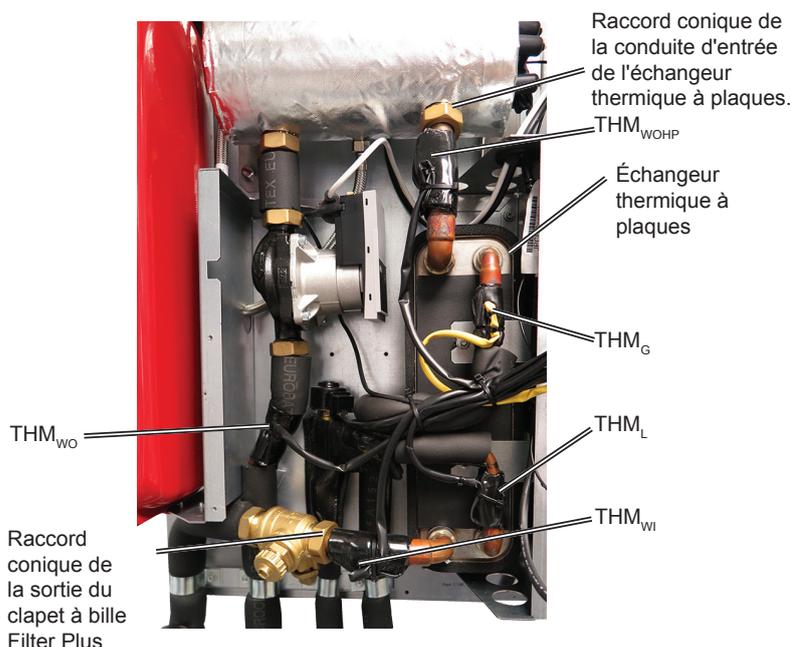
- 1 Coupez toutes colliers de serrage fixant tous les câbles et thermistances
- 2 Retirez les thermistances suivantes THM_{WOHP} , THM_{WO} , THM_{WI} , THM_L et THM_G .



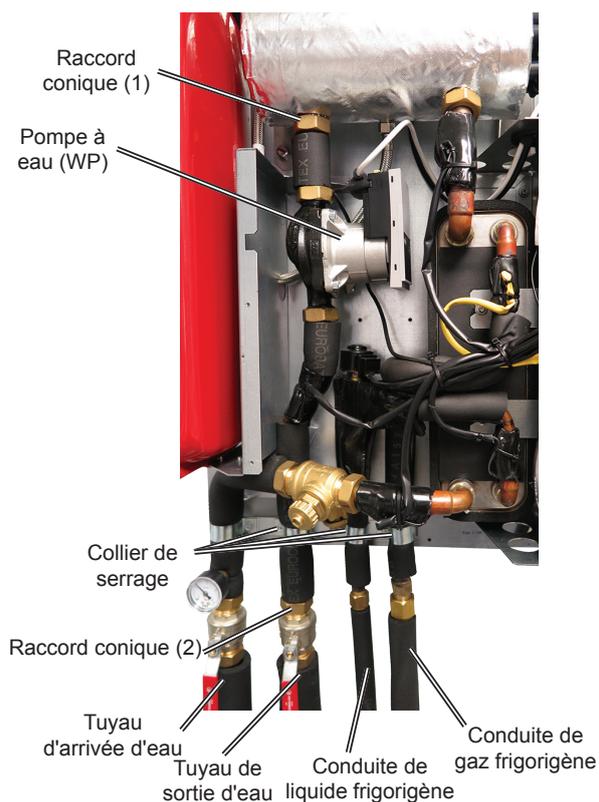
REMARQUE

Pour retirer les thermistances, référez-vous à ses instructions pertinentes dans ce chapitre.

- 3 Desserrez le raccord conique fixé à la conduite d'entrée de l'échangeur thermique à plaques.
- 4 Desserrez le raccord conique de la sortie clapet à bille Filter Plus.



- 5 Retirez la pompe à eau :
 - a. Déconnectez les câbles de la pompe à eau comme expliqué dans "5.2.3.5 Retrait de la pompe à eau"
 - b. Desserrez le raccord conique (1) reliant le tuyau de la pompe à eau du chauffe-eau électrique
 - c. Desserrez le raccord conique (2) reliant le tuyau de sortie d'eau à la soupape d'arrêt.
 - d. Retirez les colliers métalliques fixant le tuyau de sortie de l'eau, le tuyau de gaz frigorifique et le tuyau de liquide frigorifique.
 - e. Retirez tout l'ensemble (pompe à eau et tuyaux).
- 6 Dévissez les raccords coniques des tuyauteries frigorifiques (liquide et gaz)
- 7 Retirez la soupape de sécurité comme expliqué dans "5.2.3.9 Retrait de la soupape de sécurité".

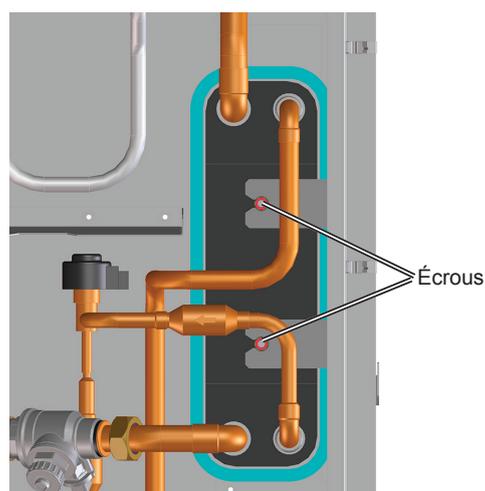


- 8 Retirez l'échangeur thermique à plaques :

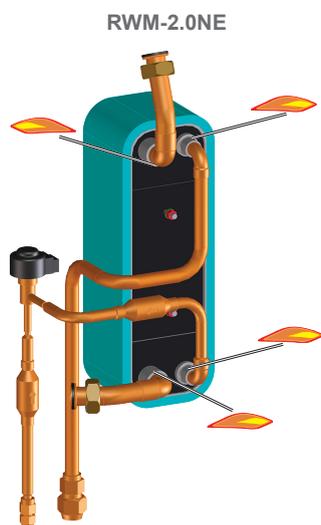
Retirez les écrous fixant l'échangeur de chaleur à plaques et retirez-les en veillant à ne pas endommager toute autre partie de l'unité (câbles, tuyaux, joints d'étanchéité, etc.).

⚠ ATTENTION

Soyez prudent lors de la manipulation de l'échangeur thermique à plaques. Les tuyaux et l'échangeur thermique à plaques peuvent être très chauds.

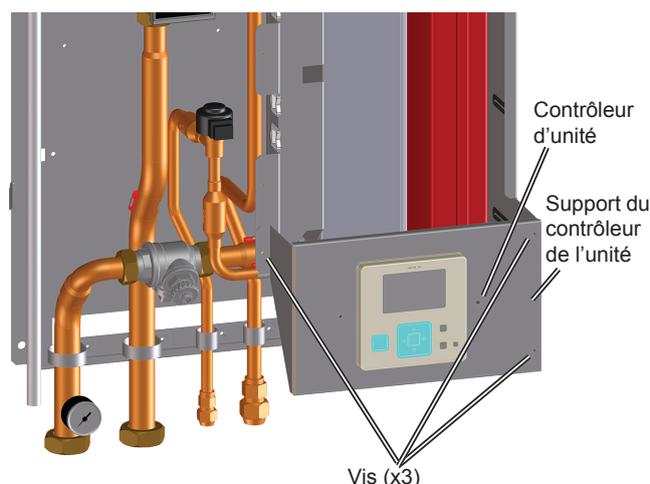
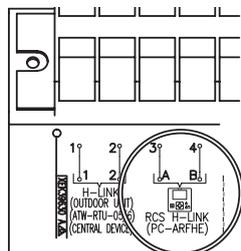


- 9 Une fois l'échangeur thermique à plaques retiré, retirez toutes les pièces de brasage avec un chalumeau.



RWM-(4.0-6.0)NE

- 1 Déconnectez le contrôleur de l'unité du bornier de la PCB et enlevez les trois vis fixant le support du contrôleur de l'unité.

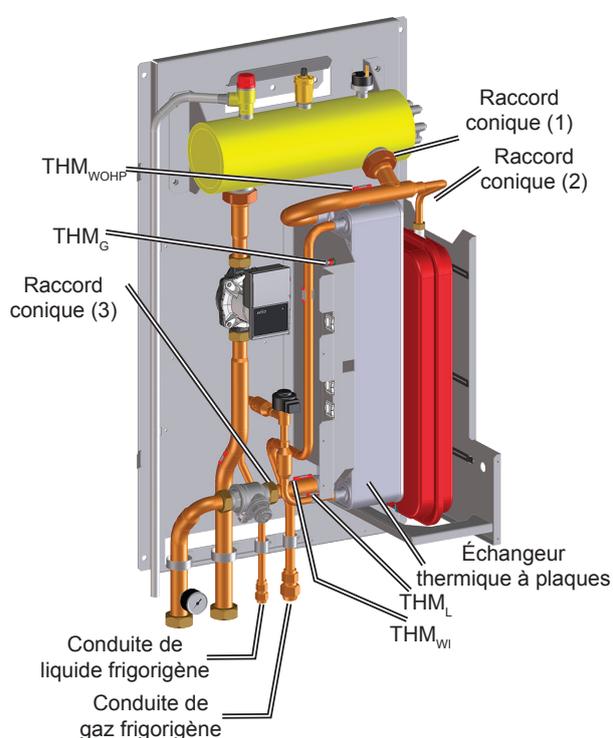


- 2 Coupez toutes colliers de serrage fixant tous les câbles et thermistances.
- 3 Retirez les thermistances suivantes THM_{WOHP} , THM_{WI} , THM_L et THM_G .

i **REMARQUE**

Pour retirer les thermistances, référez-vous à ses instructions pertinentes dans ce chapitre.

- 4 Desserrez le raccord conique fixé à la conduite d'entrée du chauffe-eau électrique (1).
- 5 Desserrez le raccord conique de la conduite flexible du réservoir d'expansion (2).
- 6 Desserrez le raccord conique de la sortie du clapet à bille Filter Plus (3).
- 7 Retirez les colliers métalliques fixant le tuyau de sortie de l'eau, le tuyau de gaz frigorifique et le tuyau de liquide frigorifique.
- 8 Dévissez les raccords coniques des tuyauteries frigorifiques (liquide et gaz)

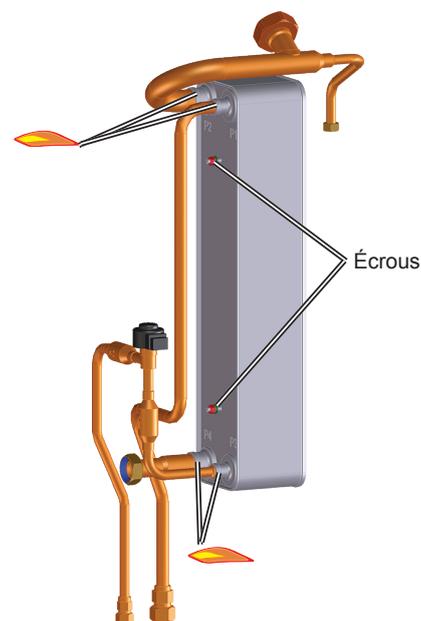


- 9 Retirez l'échangeur thermique à plaques : Retirez les écrous fixant l'échangeur de chaleur à plaques et retirez-les en veillant à ne pas endommager toute autre partie de l'unité (câbles, tuyaux, joints d'étanchéité, etc.).

! **ATTENTION**

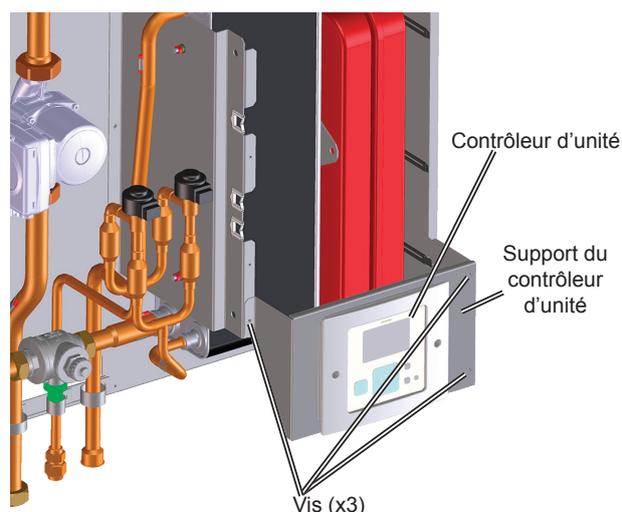
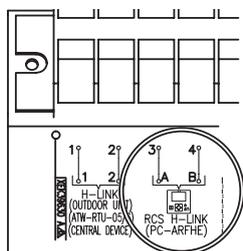
Soyez prudent lors de la manipulation de l'échangeur thermique à plaques. Les tuyaux et l'échangeur thermique à plaques peuvent être très chauds.

- 10 Une fois l'échangeur thermique à plaques retiré, retirez toutes les pièces de brasage avec un chalumeau.



RWM-(8.0/10.0)NE

- 1 Déconnectez le contrôleur de l'unité du bornier de la PCB et enlevez les trois vis fixant le support du contrôleur de l'unité.

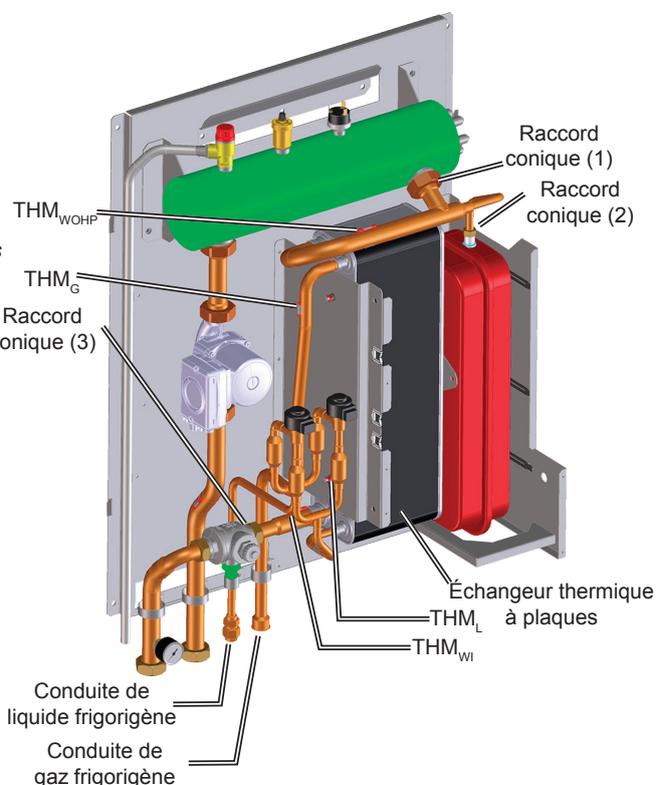


- 2 Coupez toutes colliers de serrage fixant tous les câbles et thermistances
- 3 Retirez les thermistances suivantes THM_{WOHP} , THM_{WI} , THM_L et THM_G

i **REMARQUE**

Pour retirer les thermistances, référez-vous à ses instructions pertinentes dans ce chapitre.

- 4 Desserrez le raccord conique fixé à la conduite d'entrée du chauffe-eau électrique (1).
- 5 Desserrez le raccord conique de la conduite flexible du réservoir d'expansion (2).
- 6 Desserrez le raccord conique de la sortie du clapet à bille Filter Plus (3).
- 7 Retirez les colliers métalliques fixant le tuyau de sortie de l'eau, le tuyau de gaz frigorifique et le tuyau de liquide frigorifique.
- 8 Dévissez les raccords coniques des tuyauteries frigorifiques (liquide et gaz)

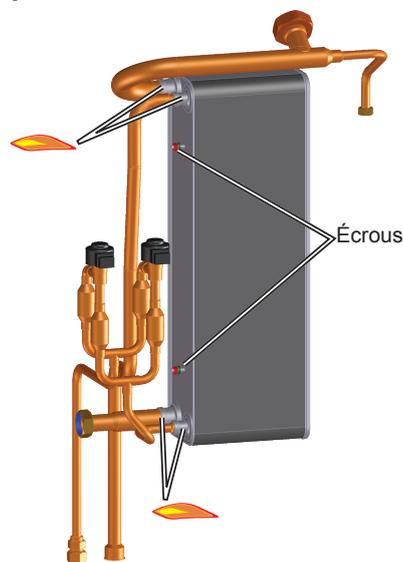


- 9 Retirez l'échangeur thermique à plaques : Retirez les écrous fixant l'échangeur de chaleur à plaques et retirez-les en veillant à ne pas endommager toute autre partie de l'unité (câbles, tuyaux, joints d'étanchéité, etc.).

! **ATTENTION**

Soyez prudent lors de la manipulation de l'échangeur thermique à plaques. Les tuyaux et l'échangeur thermique à plaques peuvent être très chauds.

- 10 Une fois l'échangeur thermique à plaques retiré, retirez toutes les pièces de brasage avec un chalumeau.



5.2.3.13 Retrait du chauffe-eau électrique

- Retirez le panneau en suivant les indications du chapitre "5.2.2.1 Retrait du panneau de branchement".
- Ouvrez le couvercle du coffret électrique en suivant les indications du chapitre "5.2.2.2 Ouverture du couvercle du coffret électrique"
- Ouvrez le coffret électrique en suivant les indications du chapitre "5.2.2.3 Ouverture du coffret électrique".
- Évacuez l'unité intérieure comme expliqué dans le chapitre "7. Remarques concernant la maintenance" dans la section "Procédure d'évacuation pour les modèles YUTAKI S".

Puis,

Tous les modèles :

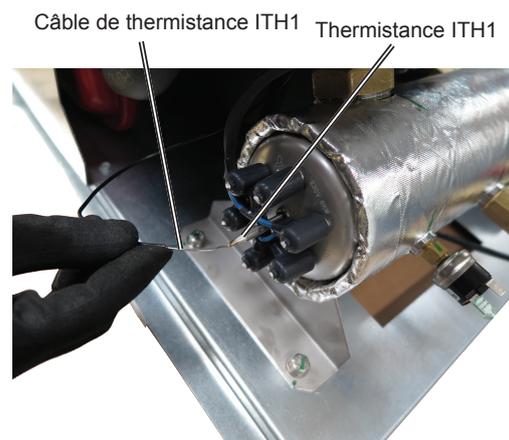
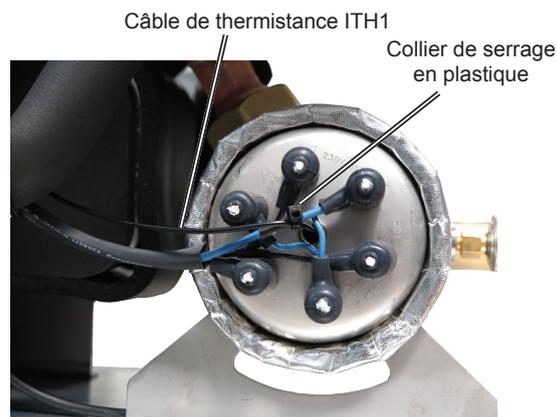
- 1 Coupez le collier de serrage en plastique du thermostat ITH₁, située à la tête des connecteurs du chauffe-eau électrique.
- 2 Tirez légèrement la thermistance vers l'arrière et retirez-la du chauffe-eau électrique

REMARQUE

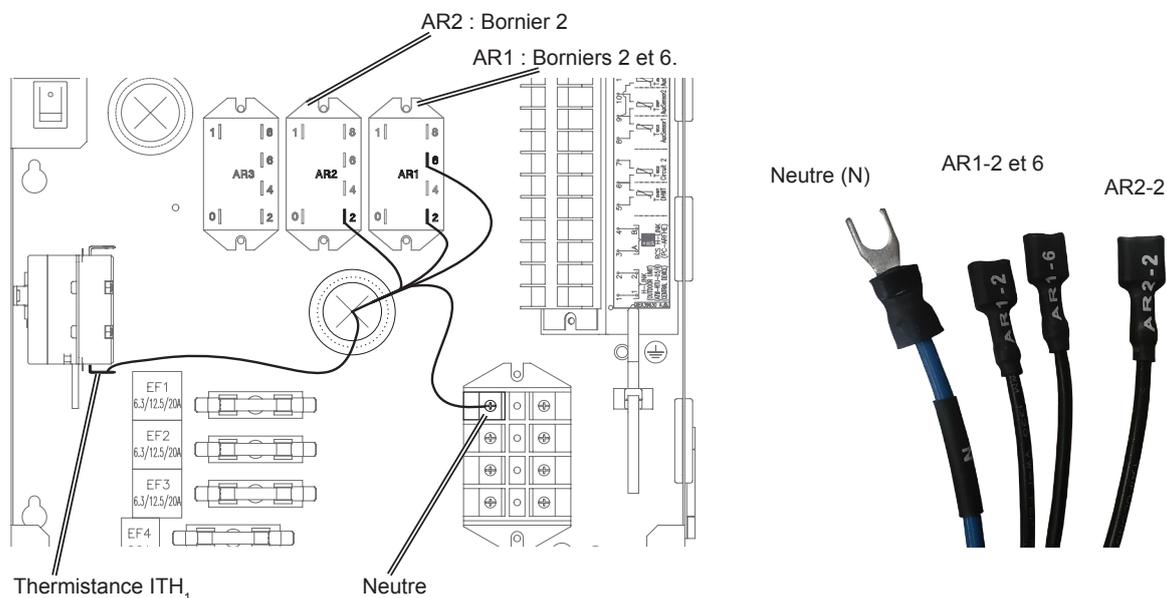
Faites attention avec la thermistance lors de sa manipulation. Une fois retirée, placez-la dans un endroit où elle ne peut pas être endommagée lors du retrait du chauffe-eau électrique.

ATTENTION

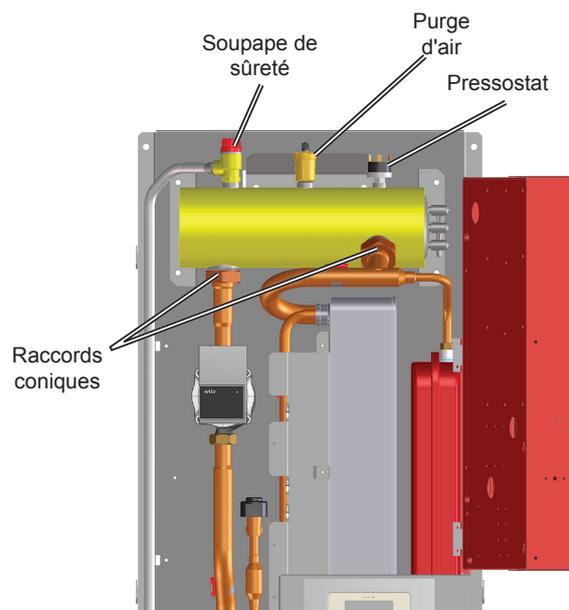
Ne dévissez, retirez ou manipulez pas les borniers situés à la tête du chauffe-eau électrique. Lors du retrait du chauffe-eau électrique, la procédure de déconnexion doit être effectuée sur le coffret électrique, comme expliqué ci-dessous.



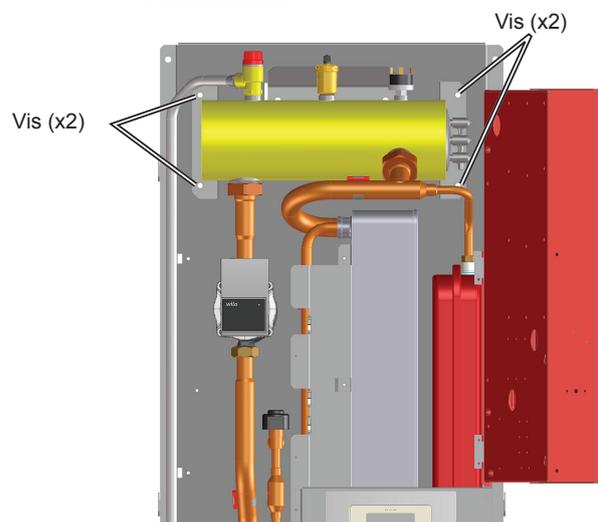
- 3 Coupez les colliers de serrage en plastique attachées au harnais du chauffe-eau électrique.
- 4 Retirez les borniers des câbles du chauffe-eau électrique, situés à l'intérieur du coffret électrique



- 5 Desserrez les raccords coniques reliant les tuyaux au chauffe-eau électrique
- Retirez le purgeur d'air comme expliqué dans
 - Retirez la soupape de sécurité comme expliqué dans
 - Retirez le pressostat comme expliqué dans



- Retirez les 4 vis fixant le chauffe-eau électrique au panneau arrière.



5

5.2.4 Composants électriques

DANGER

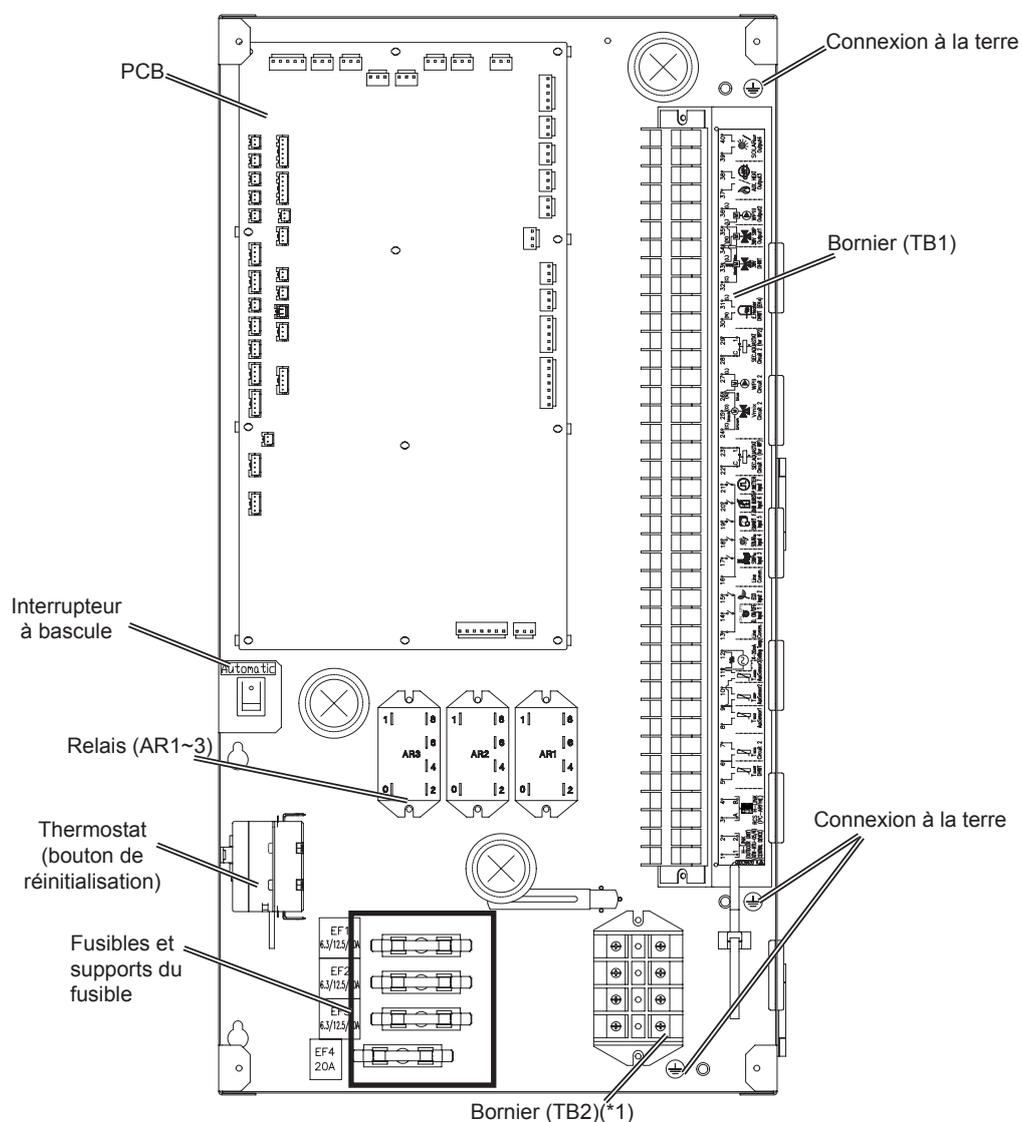
- Déconnectez le YUTAKI S de l'alimentation électrique avant de toucher toute pièce. Ne touchez pas le coffret électrique avant de le déconnecter pour éviter toute décharge électrique.
- Lorsque vous manipulez le coffret électrique, prenez soin des composants. N'appliquez pas de force excessive afin d'éviter d'endommager les composants électriques.

ATTENTION

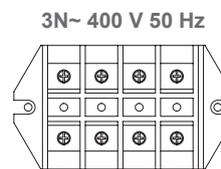
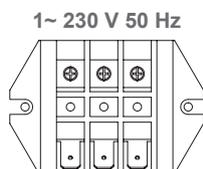
- Lorsque vous manipulez le coffret électrique, prenez soin des composants. N'appliquez pas de force excessive afin d'éviter d'endommager les composants électriques.
- Pour déconnecter correctement ces composants de la PCB, consultez la section "8.10 Schémas de câblage électrique" dans le chapitre "8. Réglages de commande et électriques" de ce manuel.
- Couvrez les thermistances de ruban de liège ou d'isolant pour tuyaux, selon leur emplacement. Les deux types de matériau sont fournis. Remplacez-les s'ils ont été endommagés pendant la maintenance.

5.2.4.1 Emplacement des composants de la PCB

Coffret électrique



(*1) Bornier pour source d'alimentation (TB2)



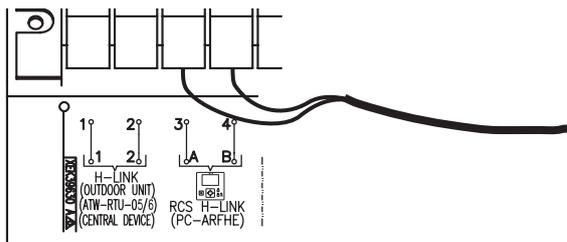
5.2.4.2 Retrait du contrôleur de l'unité

Retirez le panneau de branchement selon les indications du chapitre "5.2.2.1 Retrait du panneau de branchement".

Puis,

RWM-(2.0-3.0)NE

- Ouvrez le couvercle du coffret électrique en suivant les indications du chapitre "5.2.2.2 Ouverture du couvercle du coffret électrique".
- Débranchez les câbles du contrôleur de l'unité connecté aux borniers 3 et 4 du bornier (TB1).



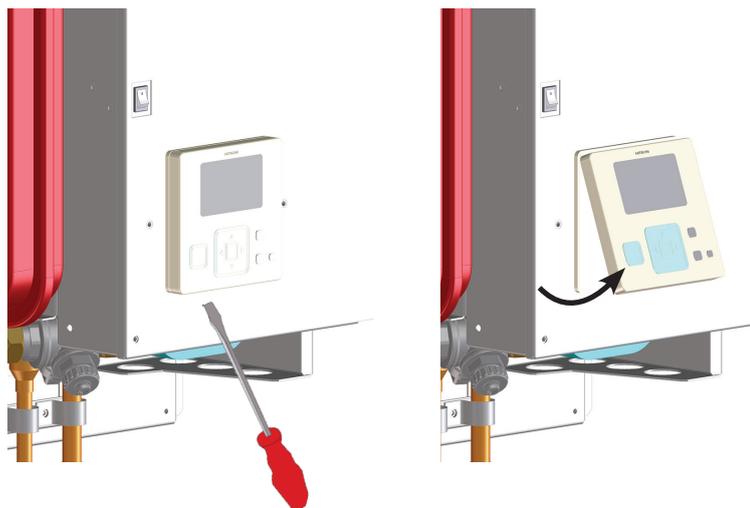
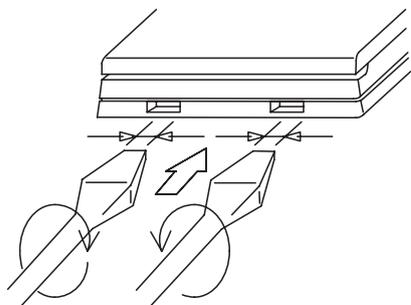
- Découpez le collier de serrage en plastique fixant les câbles du PC-ARFHE



- Ouvrez le panneau avant du contrôleur de l'unité.

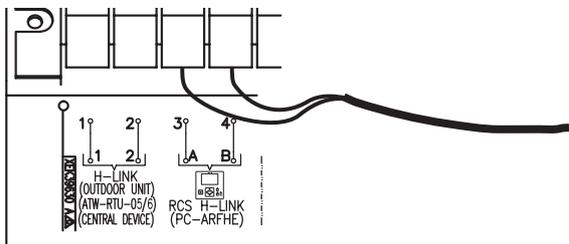
i REMARQUE

Reportez-vous au manuel d'utilisation du contrôleur PC-ARFHE pour plus d'informations en ce qui concerne l'ouverture et le démontage de l'appareil.



RWM-(4.0-10.0)NE

- 1 Ouvrez le couvercle du coffret électrique en suivant les indications du chapitre "5.2.2.2 Ouverture du couvercle du coffret électrique".
- 2 Débranchez les câbles du contrôleur de l'unité connecté aux bornes 3 et 4 du bornier (TB1).



- 3 Découpez le collier de serrage en plastique fixant les câbles du PC-ARFHE.



Toutes les unités

- 4 Tirez doucement le harnais vers l'arrière.
- 5 Retirez les deux vis fixant la base du contrôleur à l'unité

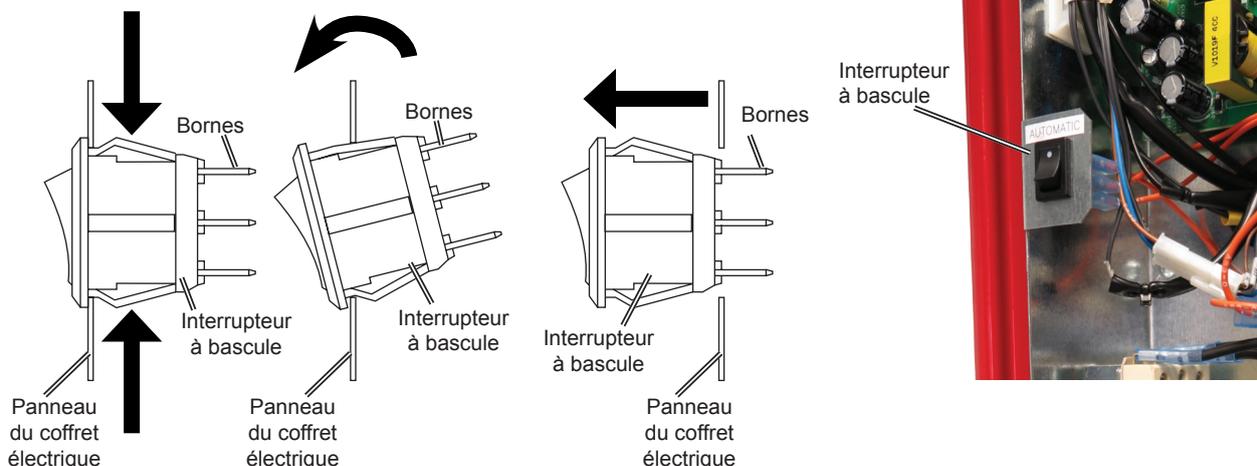
REMARQUE

Au remontage, procédez dans le sens inverse au démontage.



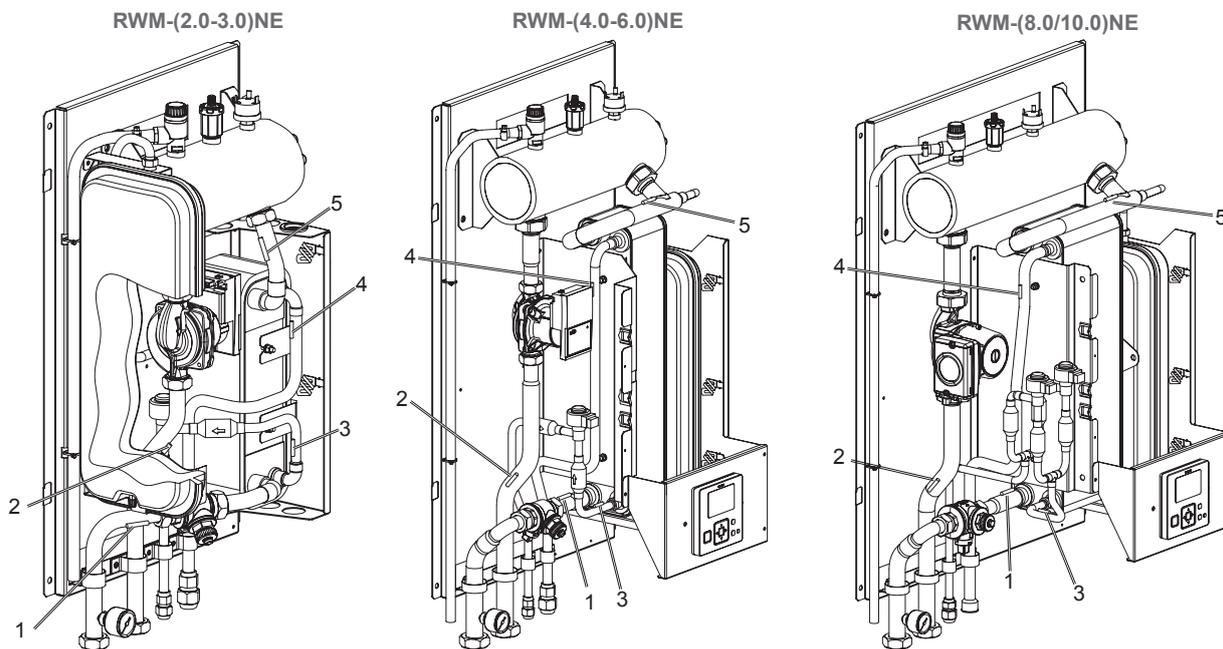
5.2.4.3 Remplacement de l'interrupteur à bascule

- Retirez le panneau en suivant les indications du chapitre "5.2.2.1 Retrait du panneau de branchement".
 - Ouvrez le couvercle du coffret électrique en suivant les indications du chapitre "5.2.2.2 Ouverture du couvercle du coffret électrique".
- 1 Déconnectez les bornes de l'interrupteur à bascule.
 - 2 De l'arrière du commutateur appuyez sur l'arrière. (Voir les images ci-dessous).



5.2.4.4 Remplacement des thermistances (THM_{WO}, THM_{WI}, THM_L, THM_G)

- Retirez le couvercle en suivant les indications du chapitre "5.2.2.1 Retrait du panneau de branchement".
- Ouvrez le coffret électrique en suivant les indications du chapitre "5.2.2.3 Ouverture du coffret électrique"



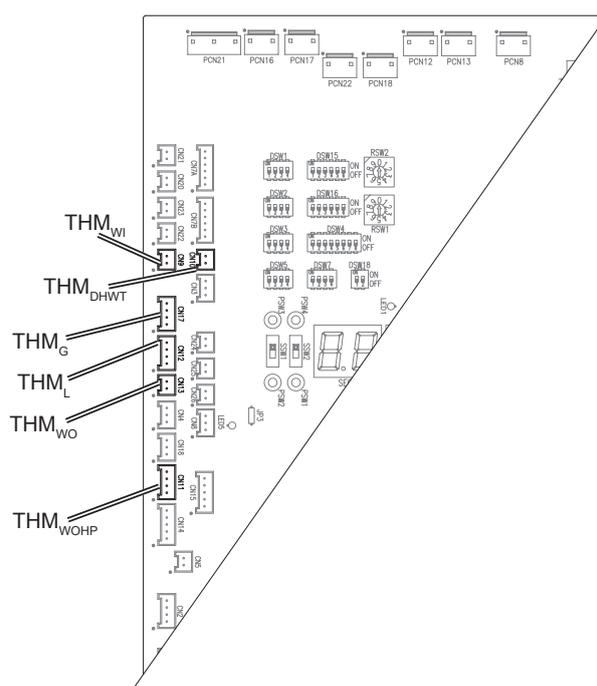
Élément	Description	Connecteur
1	Thermistance de la température d'arrivée de l'eau THM _{WI}	CN9
2	Thermistance de la température de sortie de l'eau THM _{WO}	CN13
3	Thermistance de la tuyauterie frigorifique de gaz THM _G	CN17

Élément	Description	Connecteur
4	Thermistance du tuyau de sortie de l'eau de la pompe à chaleur THM _{WOHP}	CN11
5	Thermistance du tuyau de liquide frigorigène THM _L	CN12
6	Thermistance du ballon d'ECS	CN10

REMARQUE

Les thermistances supplémentaires peuvent être connectés à la PCB selon la configuration de l'installation. Référez-vous au schéma de câblage pour voir où ils doivent être connectés.

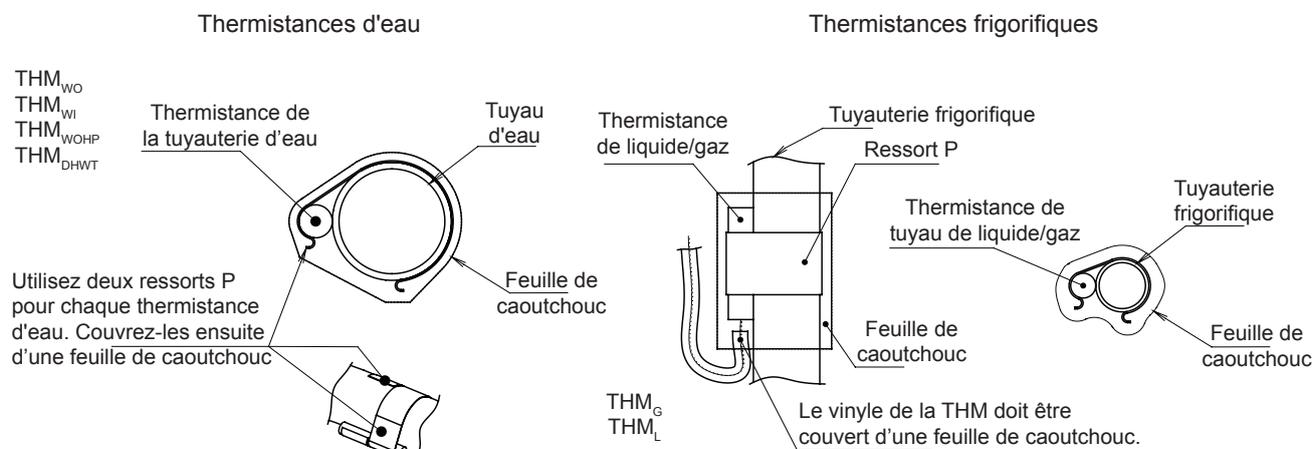
- 1 Déconnectez la thermistance à remplacer à partir du connecteur de la PCB2.
- 2 Coupez et retirez le collier de serrage en plastique reliée au harnais de la thermistance.



ATTENTION

Si le ressort P est déformé, il doit être remplacé.

- 3 Retirez l'isolation du tube de la thermistance.
- 4 Retirez le collier spécial fixé au tube en cuivre et au capteur.
- 5 Installez une nouvelle thermistance avec le ressort P et la feuille de caoutchouc comme illustré sur le schéma suivant :



i REMARQUE

Lors du remontage, installez le câble de la thermistance en suivant la procédure en sens inverse.

5.2.4.5 Remplacement du commutateur de réinitialisation du thermostat

- Retirez le couvercle en suivant les indications du chapitre "5.2.2.1 Retrait du panneau de branchement".
 - Ouvrez le couvercle du coffret électrique en suivant les indications du chapitre "5.2.2.2 Ouverture du couvercle du coffret électrique"
- 1 Débranchez tous les borniers connectés au commutateur de réinitialisation du thermostat.

i REMARQUE

Le thermostat du chauffe-eau électrique est branché et scellé au commutateur de réinitialisation du thermostat. Pour procéder au démontage du thermostat du chauffe-eau électrique, respectez les instructions données dans "5.2.3.13 Retrait du chauffe-eau électrique".



- 2 Retirez les vis (x2) fixant le commutateur de réinitialisation du thermostat au coffret électrique.

i REMARQUE

Au remontage, procédez dans le sens inverse.

5.2.4.6 Remplacement des fusibles (EF1~3)

- Retirez le couvercle en suivant les indications du chapitre "5.2.2.1 Retrait du panneau de branchement".
 - Ouvrez le couvercle du coffret électrique en suivant les indications du chapitre "5.2.2.2 Ouverture du couvercle du coffret électrique"
- 1 Une fois le fusible endommagé détecté, retirez-le de son emplacement.

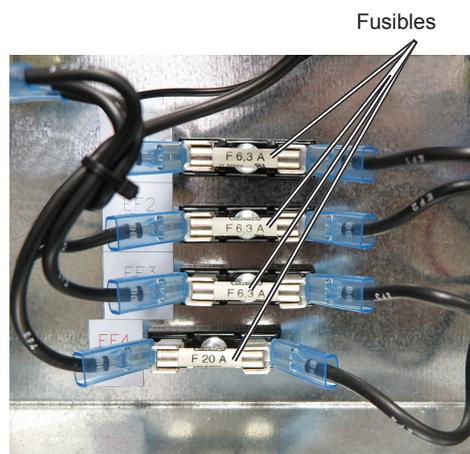


Tableau des fusibles

Fusible	Dimensions (Ø x L) (mm)	RWM-(2.0-3.0)NE	RWM-(4.0-6.0)NE	RWM-(8.0/10.0)NE
EF1	6,35 x 31,8	6,3 A	12,5 A	20 A
EF3		6,3 A	12,5 A	20 A
EF4		20 A	20 A	20 A

5

5.2.4.7 Retrait du support du fusible

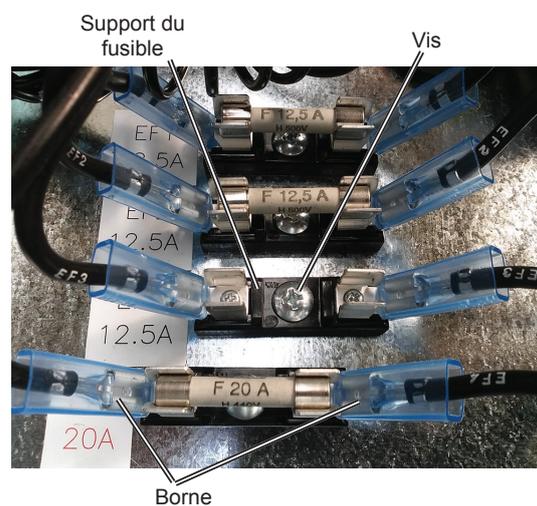
- Retirez le couvercle en suivant les indications du chapitre "5.2.2.1 Retrait du panneau de branchement".
- Ouvrez le couvercle du coffret électrique en suivant les indications du chapitre "5.2.2.2 Ouverture du couvercle du coffret électrique"

Pour ces cas où un remplacement du support du fusible est nécessaire, suivez les instructions suivantes :

- Retirez le fusible comme expliqué dans "5.2.4.6 Remplacement des fusibles (EF1~3)".
- Déconnectez les câbles des borniers du support du fusible.
- Retirez la vis fixant le support du fusible et remplacez-le.

i REMARQUE

Le remontage du fusible doit être effectué dans le sens inverse du démontage.

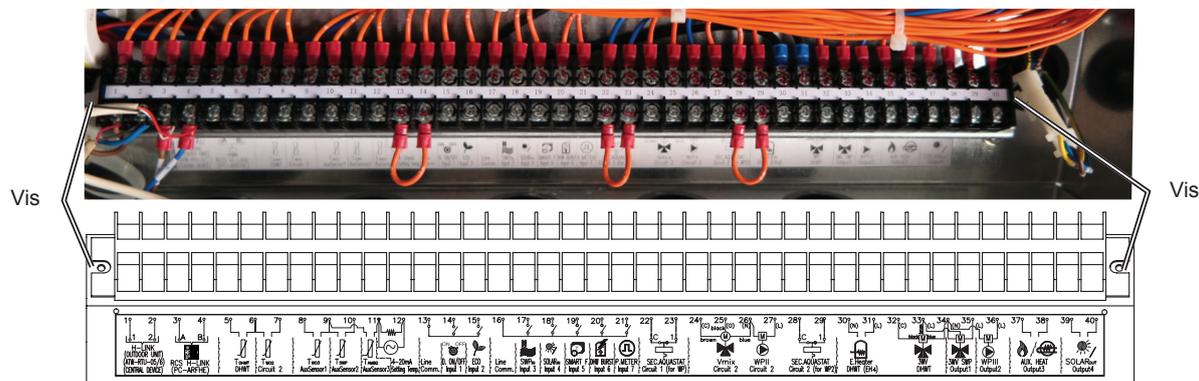


5.2.4.8 Remplacement du bornier (TB2)

- Retirez le couvercle en suivant les indications du chapitre "5.2.2.1 Retrait du panneau de branchement".
- Ouvrez le couvercle du coffret électrique en suivant les indications du chapitre "5.2.2.2 Ouverture du couvercle du coffret électrique"

Puis,

- 1 Retirez les câbles connectés au bornier.
- 2 Retirez les vis fixant le bornier au coffret électrique



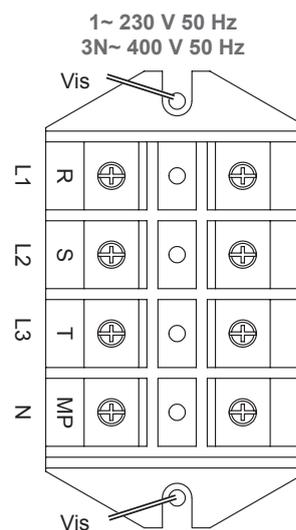
i REMARQUE

Prenez note des connexions sur la PCB. En particulier, les connexions spéciales, ponts, etc. Vérifiez le schéma de câblage pour tout doute que vous pourriez avoir. Toute connexion incorrecte peut endommager l'unité.

5.2.4.9 Remplacement du bornier (TB1)

- Retirez le couvercle en suivant les indications du chapitre "5.2.2.1 Retrait du panneau de branchement".
- Ouvrez le couvercle du coffret électrique en suivant les indications du chapitre "5.2.2.2 Ouverture du couvercle du coffret électrique"

- 1 Retirez les câbles connectés au bornier.
- 2 Retirez les vis fixant le bornier au coffret électrique



5.2.4.10 Remplacement des relais (AR1~3)

- Retirez le couvercle en suivant les indications du chapitre "5.2.2.1 Retrait du panneau de branchement".
- Ouvrez le couvercle du coffret électrique en suivant les indications du chapitre "5.2.2.2 Ouverture du couvercle du coffret électrique"

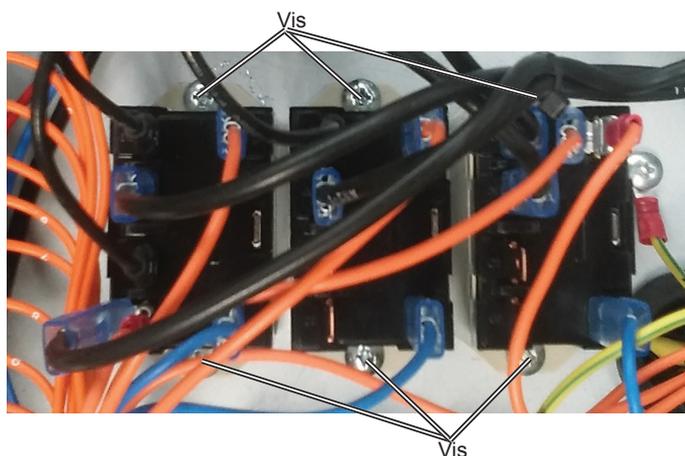
Puis,

- 1 Identifiez le relais anormal. Une fois détecté, déconnectez les câbles.

REMARQUE

Prenez note des connexions sur les relais. Vérifiez les schémas de câblage en cas de doute. Toute connexion incorrecte peut endommager l'unité.

- 2 Retirez les vis fixant le relais au coffret électrique.

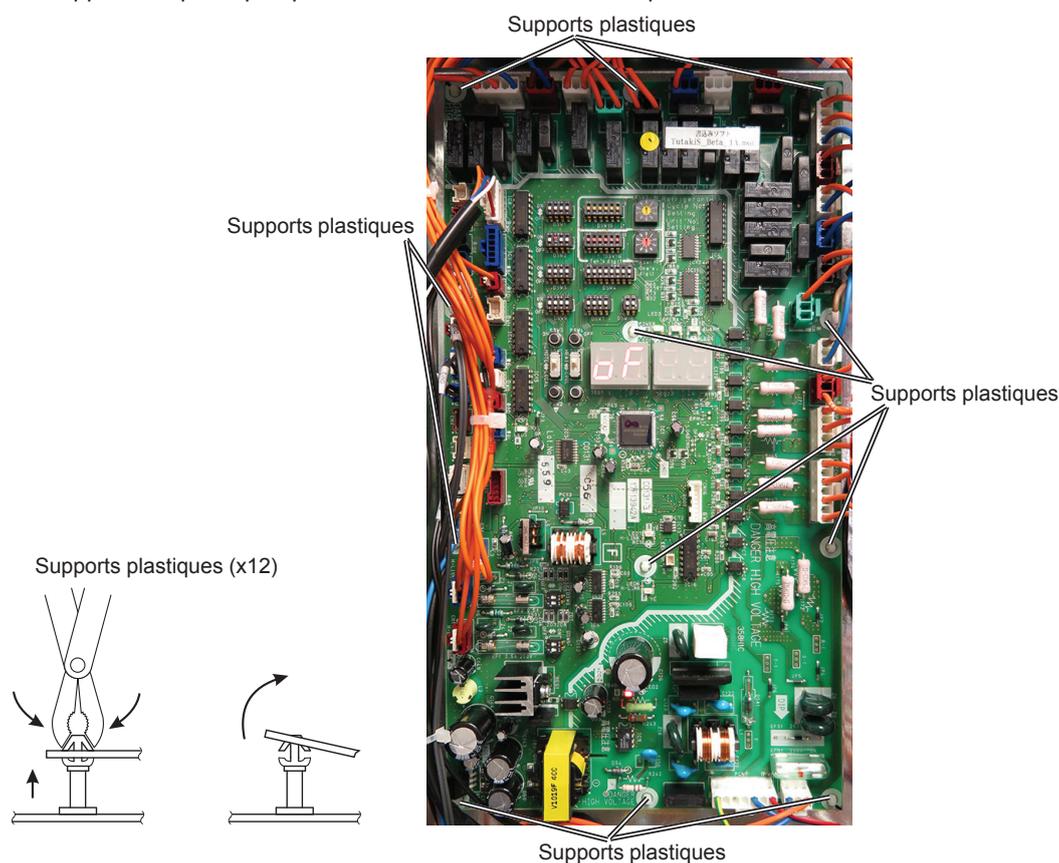


5.2.4.11 Remplacement de la PCB

- Retirez le couvercle en suivant les indications du chapitre "5.2.2.1 Retrait du panneau de branchement".
- Ouvrez le couvercle du coffret électrique en suivant les indications du chapitre "5.2.2.2 Ouverture du couvercle du coffret électrique".

Puis,

- 1 Retirez tous les connecteurs branchés à la PCB.
- 2 Retirez les supports en plastique qui fixent la PCB au coffret électrique.



5.3 Système split - YUTAKI S COMBI - RWD-(2.0-6.0)NW(S)E-(200/260)S(-K)

DANGER

- *Déconnectez les unités de l'alimentation électrique avant de toucher toute pièce. Ne touchez pas le coffret électrique avant de le déconnecter pour éviter toute décharge électrique.*
- *Attendez au moins 10 minutes après avoir éteint toutes les sources d'alimentation.*
- *Lorsque vous manipulez le coffret électrique, prenez soin des composants. N'appliquez pas de force excessive afin d'éviter d'endommager les composants électriques.*
- *Avant de remplacer les pièces hydrauliques, purgez toute l'eau de l'unité concernée. Fermez les vannes d'arrêt et ouvrez les vannes de purge.*

ATTENTION

- *En cas de remplacement des pièces frigorifiques, collectez le frigorigène vers le groupe extérieur en suivant la procédure de vidange.*
- *N'exposez pas le cycle frigorifique très longtemps au milieu ambiant pour éviter que des corps étrangers ne souillent l'eau. Remplacez les pièces frigorifiques rapidement après les avoir retirées. En cas d'exposition prolongée, assurez l'étanchéité du tuyau de liquide et de gaz.*
- *Toutes les pièces frigorifiques sont connectées par brasage. Vérifiez qu'aucun objet inflammable ne se trouve à proximité avant d'utiliser un chalumeau pour effectuer le raccordement des tuyaux. L'huile qui se trouve dans les tuyaux peut prendre feu.*
- *Pour les opérations de brasage, outre les gants de sécurité, il convient de porter une protection adaptée pour les yeux.*
- *Si certaines pièces sont bloquées ou empilées, veuillez utiliser les outils adéquats et éventuellement des lubrifiants pour les libérer.*
- *En cas de pièces à arêtes vives, comme les panneaux, utilisez des gants de protection afin d'éviter toute blessure.*
- *Lorsque vous retirez le cadre, faites attention à l'écran LCD du contrôleur d'unité.*
- *Prenez garde à ce que le panneau de branchement ne tombe pas.*
- *Prenez garde lors du retrait du panneau de branchement ; les pièces situées à l'intérieur de l'unité peuvent être chaudes.*

5.3.1 Premiers pas pour la maintenance et la mise en service

Il existe trois processus que les installateurs doivent faire dans la plupart des procédures d'entretien et de maintenance :

- Retirer le panneau de branchement.
- Retirer le panneau supérieur.
- Ouvrir le panneau du coffret électrique. Il est nécessaire d'avoir accès à la PCB et aux autres composants électriques placés à l'intérieur du coffret électrique. En outre, il s'agit de la première étape pour obtenir l'accès à l'intérieur de l'unité, car il est nécessaire d'ouvrir le coffret électrique pour avoir accès au cycle et aux composants hydrauliques.

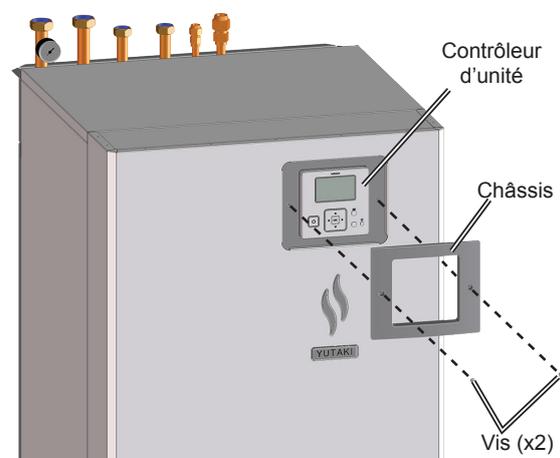
5.3.2 Panneaux

5.3.2.1 Retrait du panneau de branchement

REMARQUE

Le panneau doit également être retiré pour toute intervention dans l'unité intérieure. Il n'est pas nécessaire de retirer le panneau arrière, le panneau gauche et le panneau droit.

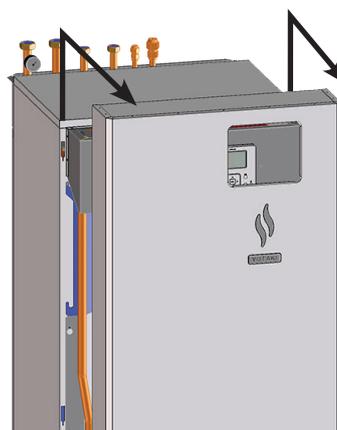
- 1 Dévissez les 2 vis qui fixent le cadre du contrôleur d'unité au panneau de branchement de l'unité intérieure.



- Faites glisser le panneau de branchement légèrement vers le haut et retirez-le en le tirant vers l'arrière.

i REMARQUE

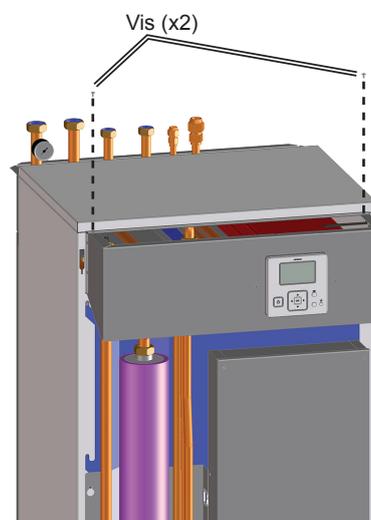
- Veillez à ne pas endommager le LCD au retrait du panneau de branchement.
- Prenez garde à ce que le panneau ne tombe pas.
- Prenez garde lors du retrait du panneau de branchement ; les pièces situées à l'intérieur de l'unité peuvent être chaudes.



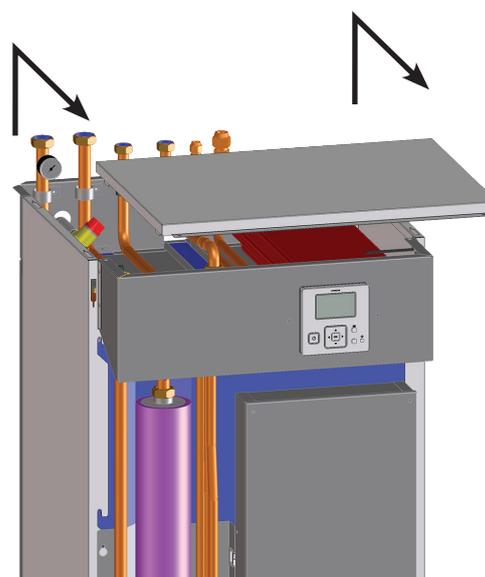
5.3.2.2 Retrait du panneau supérieur

- Retirez le panneau de branchement comme expliqué dans à la section "[5.3.2.1 Retrait du panneau de branchement](#)".

- Retirez les deux vis de fixation supérieures.



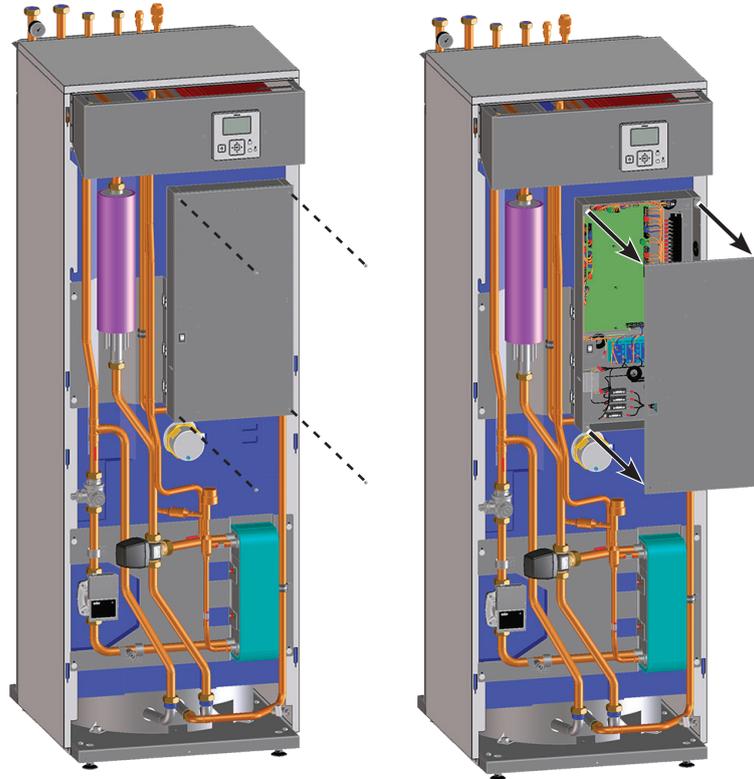
- Inclinez le panneau supérieur vers l'arrière et retirez-le.



5

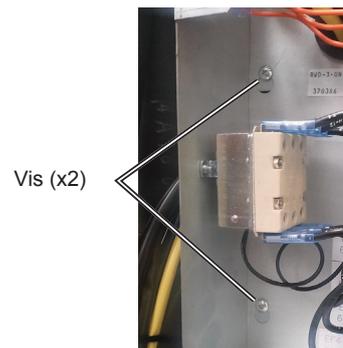
5.3.2.3 Ouverture du couvercle du coffret électrique

- Retirez le panneau de branchement comme expliqué dans à la section *"5.3.2.1 Retrait du panneau de branchement"*.
- Retirez les vis fixant le couvercle du coffret électrique au coffret électrique
 - Tirez le couvercle du coffret électrique vers l'arrière.

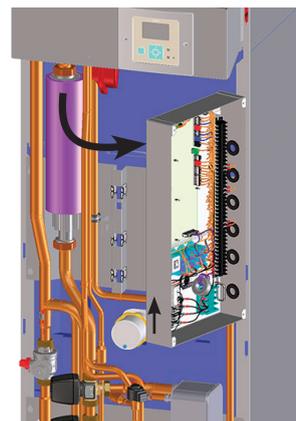


5.3.2.4 Ouverture du coffret électrique

- Retirez le panneau de branchement comme expliqué dans à la section *"5.3.2.1 Retrait du panneau de branchement"*.
 - Retirez le couvercle du coffret électrique comme expliqué à la section *"5.3.2.3 Ouverture du couvercle du coffret électrique"*.
- Desserrez les deux vis fixant le coffret électrique.



- Du côté gauche, tirez doucement le coffret électrique vers le haut et vers l'arrière pour ouvrir le coffret électrique



5.3.3 Cycle et composants hydrauliques

5.3.3.1 Accès au cycle et aux pièces hydrauliques

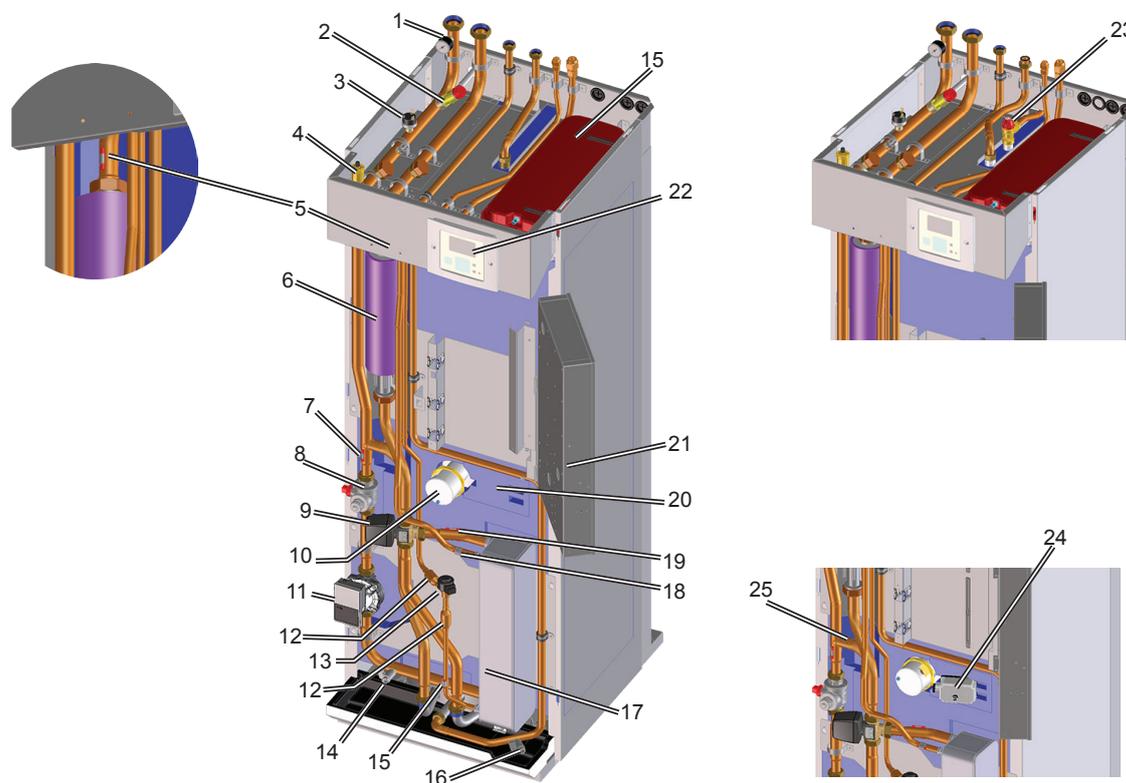
Les opérations suivantes doivent être effectuées pour avoir accès au cycle et aux composants hydrauliques :

- Retirez le panneau de branchement comme expliqué dans à la section "5.3.2.1 Retrait du panneau de branchement".
- Retirez le couvercle du coffret électrique comme expliqué à la section "5.3.2.3 Ouverture du couvercle du coffret électrique"
- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.3.2.2 Retrait du panneau supérieur".
- Ouvrez de temps en temps le coffret électrique comme expliqué à la section "5.3.2.4 Ouverture du coffret électrique".

5.3.3.2 Emplacement des composants

Toutes les unités

L'illustration suivante montre l'emplacement des principales composants de l'unité YUTAKI S COMBI.



Élément	Description
1	Manomètre
2	Soupape de sûreté
3	Interrupteur de basse pression hydraulique
4	Purge d'air
5	Thermistance de la température de sortie de l'eau THM _{wo}
6	Chauffe-eau électrique
7	Thermistance d'arrivée de l'eau THM _{wi}
8	Clapet à bille Filter Plus
9	Vanne 3 voies (pour chauffage et ECS)
10	Chauffe-eau ballon d'ECS + thermostat
11	Pompe à eau
12	Filtre de frigorigène (x2)
13	Soupape de sécurité
14	Orifice d'évacuation de l'unité intérieure

Élément	Description
15	Thermistance de la tuyauterie du liquide frigorigène THM _L
16	Orifice d'évacuation du ballon d'ECS
17	Échangeur thermique à plaques (PHEX)
18	Thermistance de conduite de gaz frigorigène THM _G
19	Thermistance du tuyau de sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur de plaques THM _{woHP}
20	Thermistance d'ECS THM _{DHW}
21	Coffret électrique
22	Contrôleur d'unité
23	Soupape de décharge de pression et température (uniquement pour les modèles du Royaume-Uni)
24	Thermostat d'ECS (uniquement pour les modèles du Royaume-Uni)
25	Purge d'air

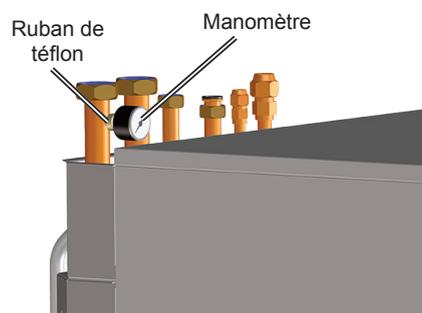
5.3.3.3 Retrait du manomètre

- 1 Évacuez l'eau de l'unité intérieure comme expliqué à la section "*Procédure d'évacuation pour les modèles YUTAKI S COMBI*" du chapitre "*7. Remarques concernant la maintenance*".

- 2 Dévissez le manomètre pour le retirer.
- 3 Remplacez le manomètre.

REMARQUE

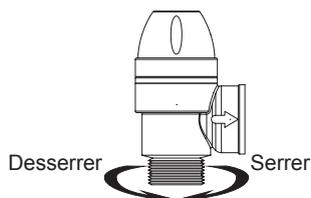
- Au remontage, procédez dans le sens inverse au démontage.
- Utilisez du ruban de téflon sur le filet pour éviter toute fuite.



5.3.3.4 Remplacement de la soupape de sécurité

- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "*5.3.2.2 Retrait du panneau supérieur*".
- Évacuez l'eau de l'unité intérieure comme expliqué à la section "*Procédure d'évacuation pour les modèles YUTAKI S COMBI*" du chapitre "*7. Remarques concernant la maintenance*".

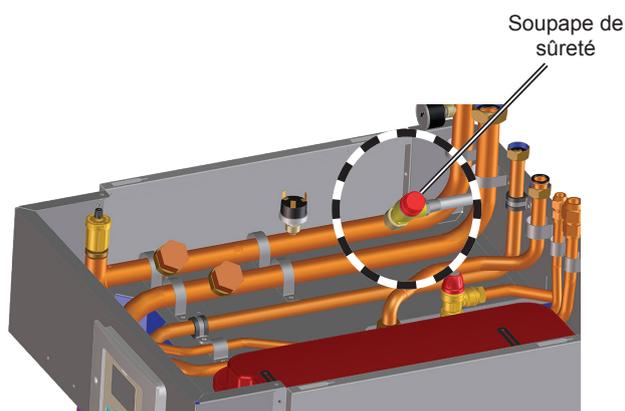
- 1 Desserrez la vis du collier de serrage fixant le flexible d'évacuation.
- 2 Dévissez la soupape de sécurité.



- 3 Remplacez la soupape de sécurité par une nouvelle si nécessaire.

REMARQUE

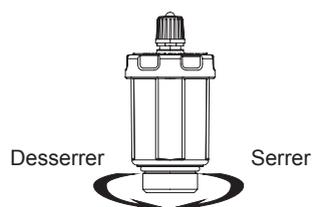
- Utilisez du ruban de téflon sur le filet pour éviter toute fuite.
- Pour remonter la soupape de sécurité, procédez dans le sens inverse du démontage.



5.3.3.5 Retrait du purgeur d'air

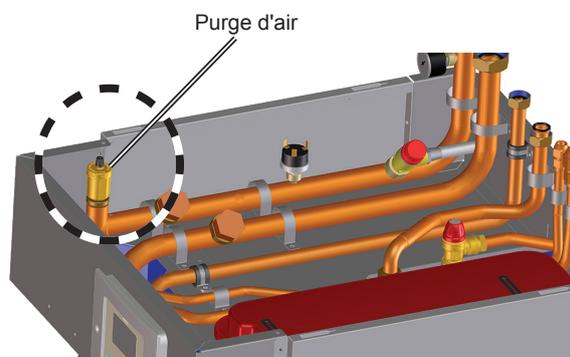
- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "*5.3.2.2 Retrait du panneau supérieur*".
- Évacuez l'eau de l'unité intérieure comme expliqué à la section "*Procédure d'évacuation pour les modèles YUTAKI S COMBI*" du chapitre "*7. Remarques concernant la maintenance*".

- 1 Dévissez le purgeur d'air
- 2 Remplacez le purgeur d'air par un nouveau



REMARQUE

Pour remonter le purgeur d'air, procédez dans le sens inverse du démontage.



5.3.3.6 Retrait du pressostat basse pression hydraulique

- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.3.2.2 Retrait du panneau supérieur".
- Évacuez l'eau de l'unité intérieure comme expliqué à la section "Procédure d'évacuation pour les modèles YUTAKI S COMBI" du chapitre "7. Remarques concernant la maintenance".

1 Retirez les borniers Faston activés du pressostat.

2 Dévissez le pressostat

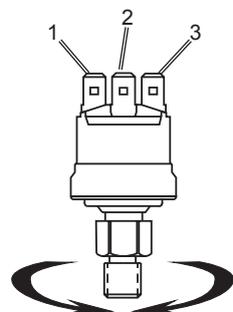
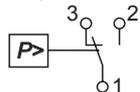


Schéma électrique du pressostat



Type :

1-2 normalement ouvert (N/O) à 0 psig

Fonctionnement :

1-2 ouverts et 1-3 fermés : 0,5 ±0,15 bar

1-2 fermés et 1-3 ouverts : 0,9-0,3/0 bar



Soupape de sécurité



3 Remplacez le pressostat par un nouveau.

i REMARQUE

Pour remonter le pressostat, procédez dans le sens inverse du démontage.

5.3.3.7 Retrait du chauffe-eau électrique

- Retirez le panneau de branchement selon les indications du chapitre "5.3.2.1 Retrait du panneau de branchement".
- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.3.2.2 Retrait du panneau supérieur".
- Évacuez l'eau de l'unité intérieure comme expliqué à la section "Procédure d'évacuation pour les modèles YUTAKI S COMBI" du chapitre "7. Remarques concernant la maintenance".

Puis,

1 Coupez le collier de serrage en plastique du thermostat ITH₁, située à la tête des connecteurs du chauffe-eau électrique.

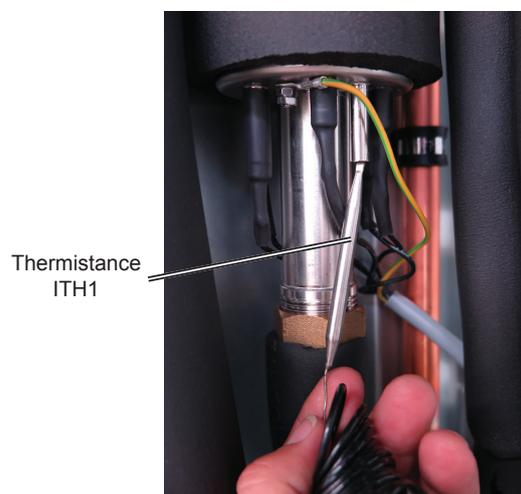
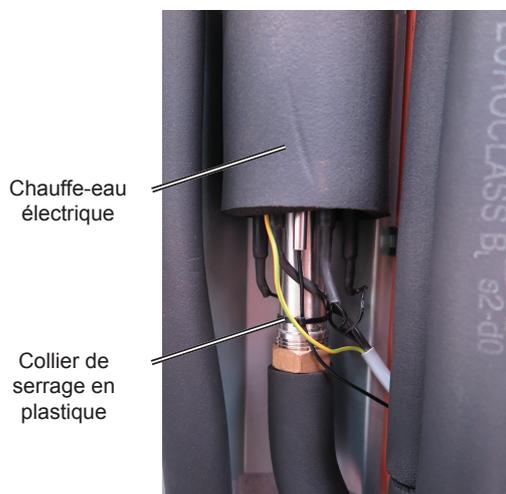
2 Tirez légèrement la thermistance vers l'arrière et retirez-la du chauffe-eau électrique

i REMARQUE

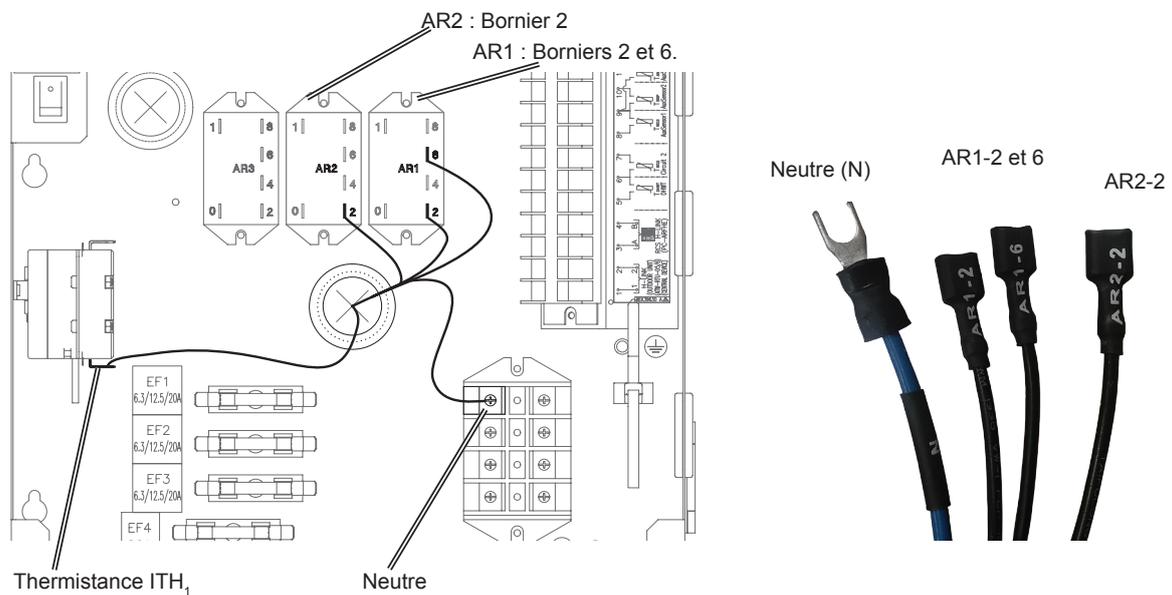
Faites attention avec la thermistance lors de sa manipulation. Une fois retirée, placez-la dans un endroit où elle ne peut pas être endommagée lors du retrait du chauffe-eau électrique.

! ATTENTION

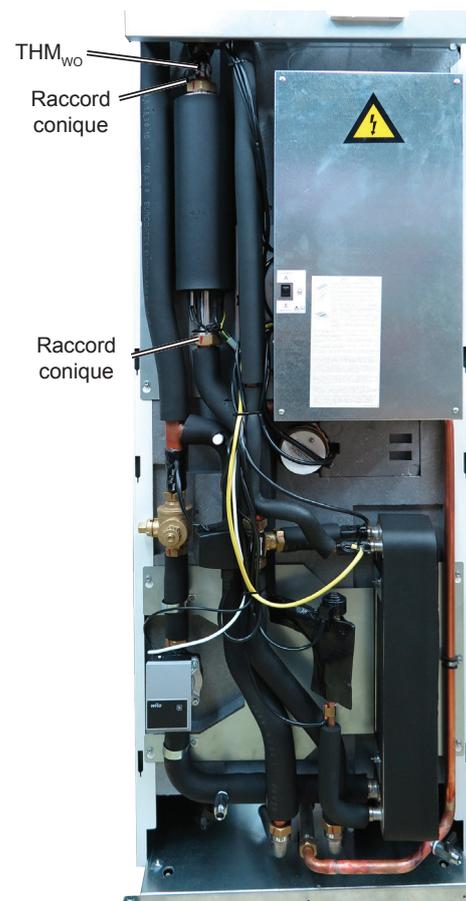
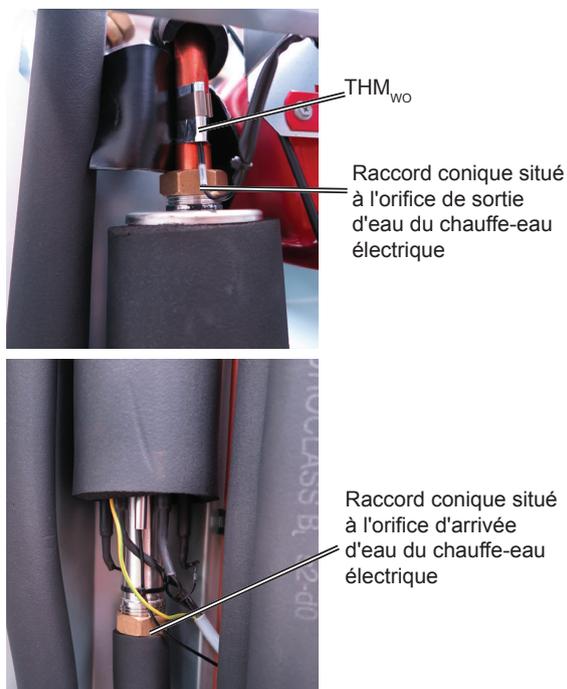
Ne dévissez, retirez ou manipulez pas les borniers situés à la tête du chauffe-eau électrique. Lors du retrait du chauffe-eau électrique, la procédure de déconnexion doit être effectuée sur le coffret électrique, comme expliqué ci-dessous.



- 3 Coupez les colliers de serrage en plastique attachées au harnais du chauffe-eau électrique.
- 4 Retirez les borniers des câbles du chauffe-eau électrique, situés à l'intérieur du coffret électrique
- 5 Tirez le harnais, en suivant son parcours vers le chauffe-eau électrique.



- 6 Retirez la thermistance de la sortie de l'eau (THM_{WO}) comme expliqué à la section "[5.3.4.4 Remplacement des thermistances \(THM_{WO}, THM_{WI}, THML, THMG\)](#)".
- 7 Desserrez le raccord conique situé au tuyau de sortie d'eau du chauffe-eau électrique
- 8 Desserrez le raccord conique à l'entrée du chauffe-eau électrique
- 9 Retirez le chauffe-eau électrique



⚠ ATTENTION

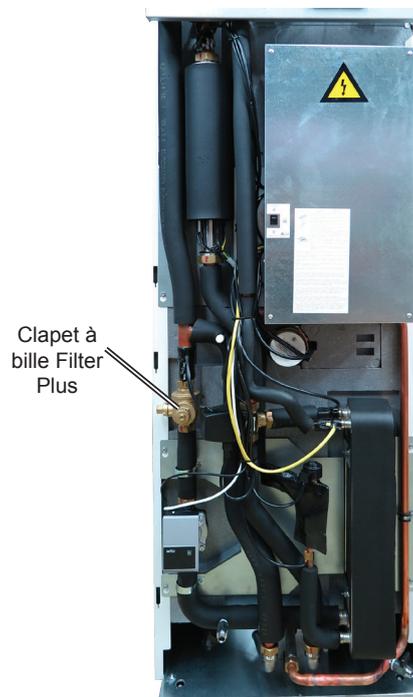
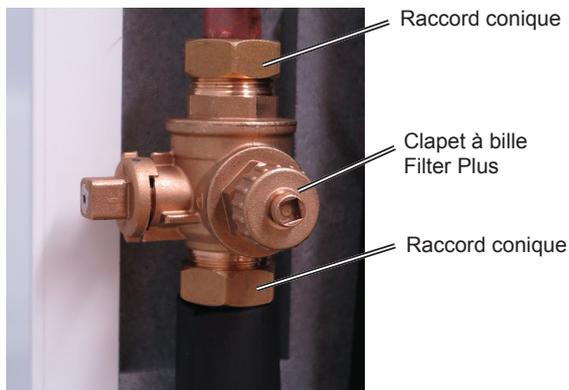
Faites attention lors de la manipulation du chauffe-eau électrique car il peut être très chaud.

5.3.3.8 Retrait du clapet à bille Filter Plus

Pour retirer le clapet à bille Filter Plus, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau de branchement comme expliqué dans à la section ["5.3.2.1 Retrait du panneau de branchement"](#).
- Évacuez l'eau de l'unité intérieure comme expliqué à la section ["Procédure d'évacuation pour les modèles YUTAKI S COMBI"](#) du chapitre ["7. Remarques concernant la maintenance"](#).

- 1 Resserrez les raccords coniques du clapet à bille Filter Plus



5

i REMARQUE

Pour en savoir plus sur le clapet à bille Filter Plus, référez-vous à la section ["6 Filter plus"](#) du chapitre ["7. Remarques concernant la maintenance"](#).

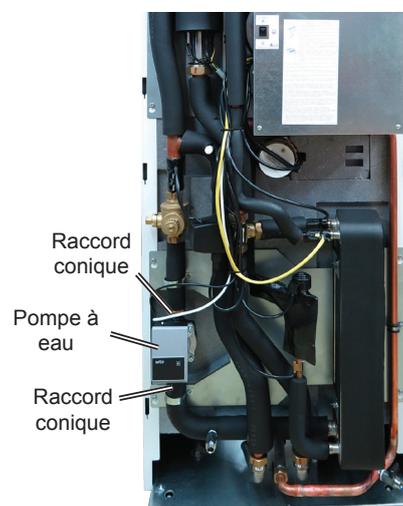
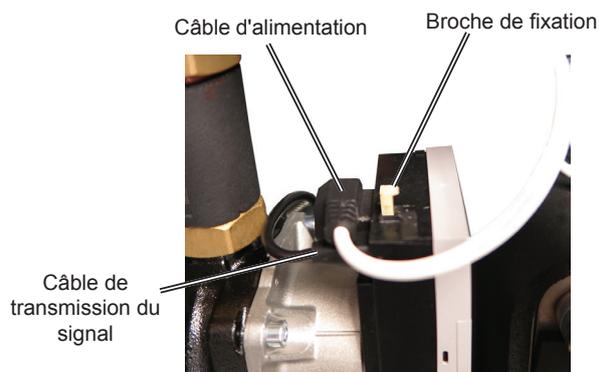
5.3.3.9 Retrait de la pompe à eau

Pour retirer la pompe à eau, les opérations suivantes doivent être effectuées :

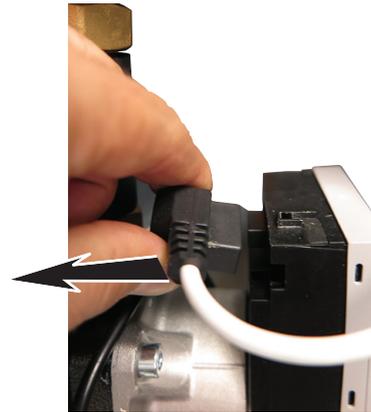
- Retirez le panneau de branchement comme expliqué dans à la section ["5.3.2.1 Retrait du panneau de branchement"](#).
- Évacuez l'eau de l'unité intérieure comme expliqué à la section ["Procédure d'évacuation pour les modèles YUTAKI S COMBI"](#) du chapitre ["7. Remarques concernant la maintenance"](#).

Puis,

- 1 Tirez légèrement le connecteur de signal de la pompe à eau.
- 2 Retirez la broche en plastique fixant le connecteur d'alimentation de la pompe à eau.



3 Tirez le connecteur d'alimentation de la pompe à eau.



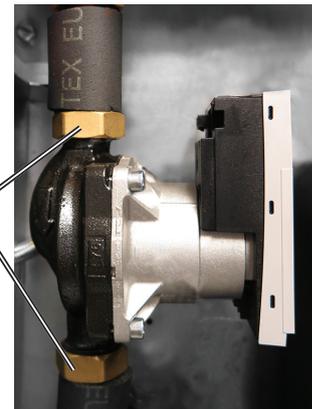
4 Desserrez les raccords coniques.

5 Retirez la pompe à eau.

i REMARQUE

- Assurez-vous de l'emplacement de la pompe à eau.
- Attention, ne perdez pas les joints d'étanchéité de la pompe à eau.
- Vérifiez les joints d'étanchéité. S'ils sont endommagés, remplacez-les par de nouveaux.

Raccords coniques
(x2)



5.3.3.10 Retrait de la vanne 3 voies

Pour retirer la vanne 3 voies, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau de branchement comme expliqué dans à la section "[5.3.2.1 Retrait du panneau de branchement](#)".
- Évacuez l'eau de l'unité intérieure comme expliqué à la section "[Procédure d'évacuation pour les modèles YUTAKI S COMBI](#)" du chapitre "[7. Remarques concernant la maintenance](#)".

1 Débranchez les câbles de la vanne 3 voies

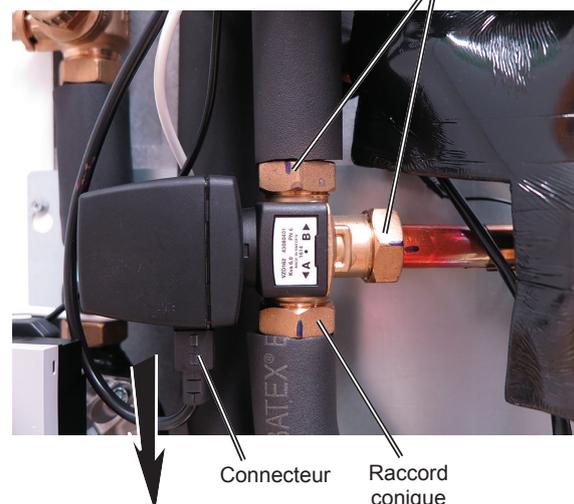
2 Resserrez les raccords coniques reliant la vanne 3 voies aux tuyaux.

3 Retirez la vanne 3 voies

i REMARQUE

- Assurez-vous de l'emplacement de la vanne 3 voies.
- Attention, ne perdez pas les joints d'étanchéité de la vanne 3 voies.
- Vérifiez les joints d'étanchéité. S'ils sont endommagés, remplacez-les par de nouveaux.

Raccords coniques



5.3.3.1 Retrait de la bobine de la soupape de sécurité

Pour retirer la bobine de la soupape de sécurité, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau de branchement selon les indications du chapitre "5.3.2.1 Retrait du panneau de branchement".

- Retirez la bobine de la soupape de sécurité :
Tournez légèrement la bobine tout en la tirant vers le haut. La bobine a un système de fixation qui comporte unes protubérances au niveau de la soupape de sécurité qui doivent correspondre avec les encoches d'alignement situées sur la bobine (voir la photo ci-contre).



- Sur le coffret électrique, retirez le connecteur CN7A de la PCB1.
- Coupez toutes les colliers de serrage en plastique fixant les câbles de la bobine de la soupape de sécurité.
- Remplacez la soupape de sécurité et remontez-la en sens inverse. N'oubliez pas de fixer les câbles, avec des colliers de serrage en plastique, de la même manière et position qu'avant leur démontage.

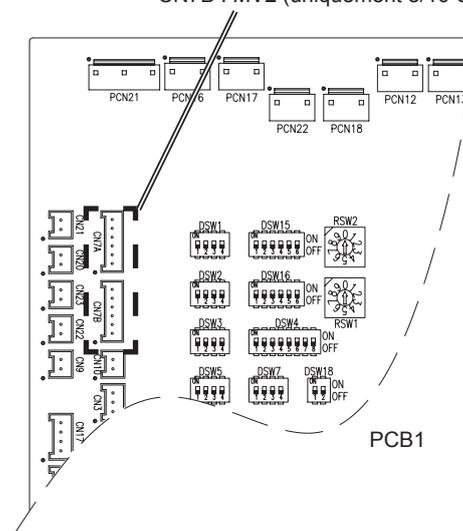
REMARQUE

- Les modèles RWM-(8.0/10.0)NE possèdent 2 soupapes de sécurité :
- MV1 : Connecté à CN7A et MV2 : Connecté à CN7B.
- Voir les schémas électriques

Connexions de la bobine de la soupape de sécurité à la PCB1 :

CN7A : MV1 (Tous les modèles)

CN7B : MV2 (uniquement 8/10 CV)

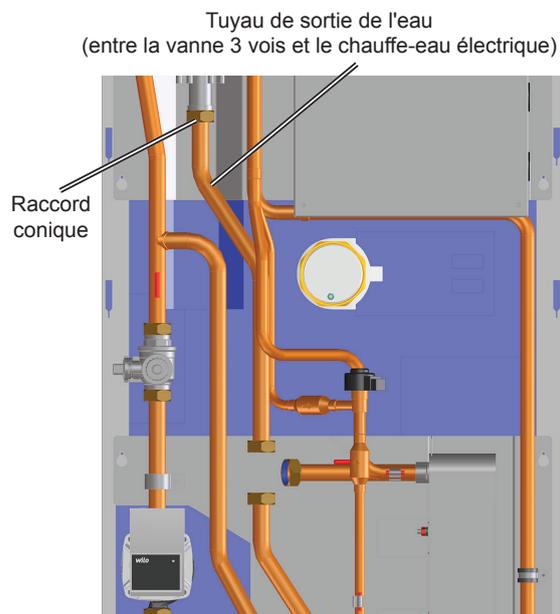


5.3.3.12 Remplacement de la soupape de sécurité

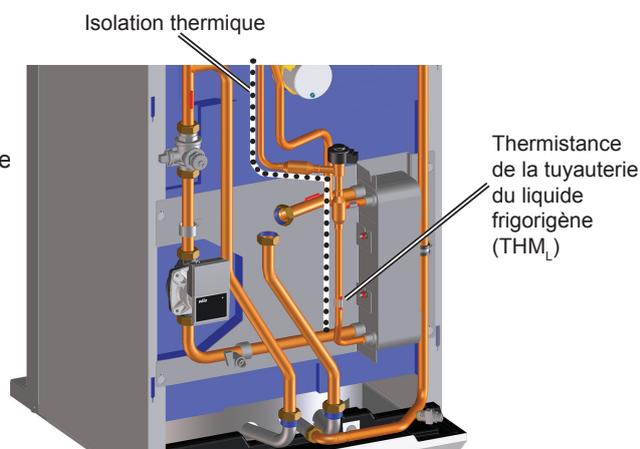
Pour retirer la soupape de sécurité, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau de branchement comme expliqué dans à la section "5.3.2.1 Retrait du panneau de branchement".
- Évacuez l'eau de l'unité intérieure comme expliqué à la section "Procédure d'évacuation pour les modèles YUTAKI S COMBI" du chapitre "7. Remarques concernant la maintenance".
- Retirez la vanne 3 voies comme expliqué à la section "5.3.3.10 Retrait de la vanne 3 voies".

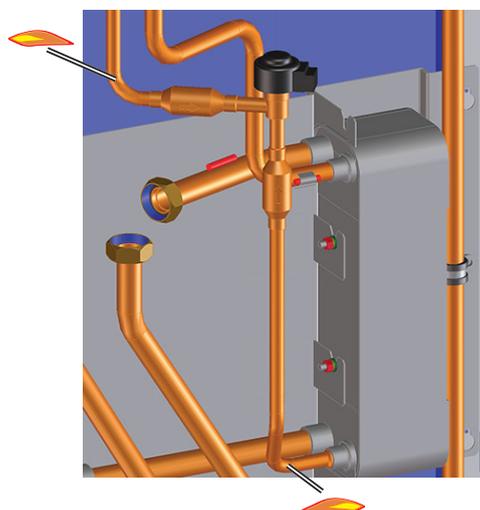
- 1 Desserrez le raccord conique au sommet du tuyau qui relie la vane 3 voies au chauffe-eau électrique.
- 2 Retirez le tuyau. (Tuyau de sortie de l'eau entre la vanne 3 voies et le chauffe-eau électrique).



- 3 Retirez l'isolation thermique enveloppant le tuyau du liquide frigorigère.
- 4 Retirez la thermistance de la tuyauterie du liquide frigorigère THM_L. (Ceci est nécessaire pour protéger la thermistance de la température à chaud lors du retrait de la soudure de la soupape de sécurité).



- 5 Retirez les pièces brasées avec un chalumeau.
- 6 Retirez la soupape de sécurité.



5.3.3.13 Retrait du réservoir d'expansion

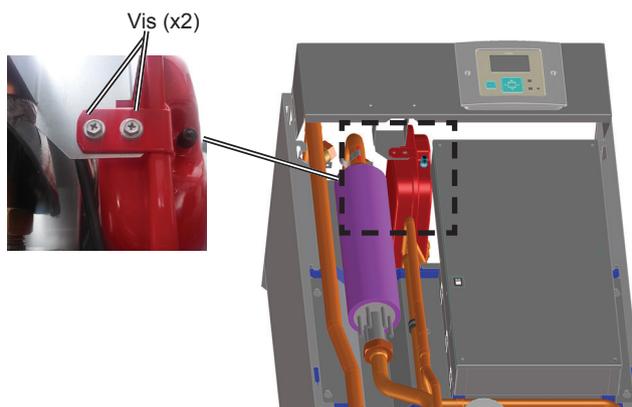
Pour retirer le réservoir d'expansion, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau de branchement comme expliqué dans à la section "[5.3.2.1 Retrait du panneau de branchement](#)".
- Retirez le couvercle supérieur selon les indications du chapitre "[5.3.2.2 Retrait du panneau supérieur](#)".
- Évacuez l'eau de l'unité intérieure comme expliqué à la section "[Procédure d'évacuation pour les modèles YUTAKI S COMBI](#)" du chapitre "[7. Remarques concernant la maintenance](#)".

Puis,

RWD-(2.0-6.0)NW(S)E-200S(-K)

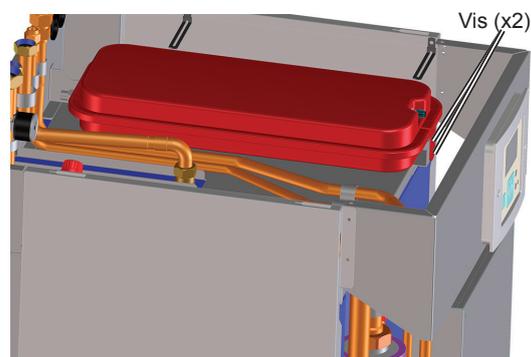
- 1 Dévissez et retirez les deux vis fixant le réservoir d'expansion à l'unité



- 2 Une fois que le réservoir d'expansion démonté de sa position, procédez au retrait du tuyau flexible.

RWD-(2.0-6.0)NW(S)E-260S(-K)

- 1 Dévissez et retirez les deux vis fixant le réservoir d'expansion à l'unité

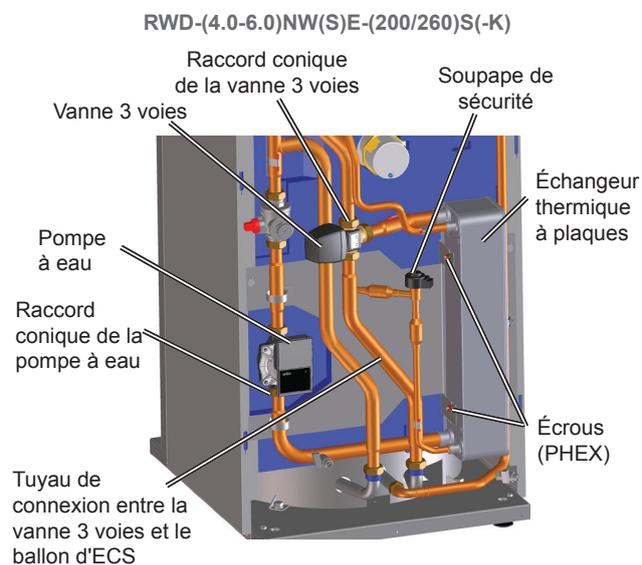
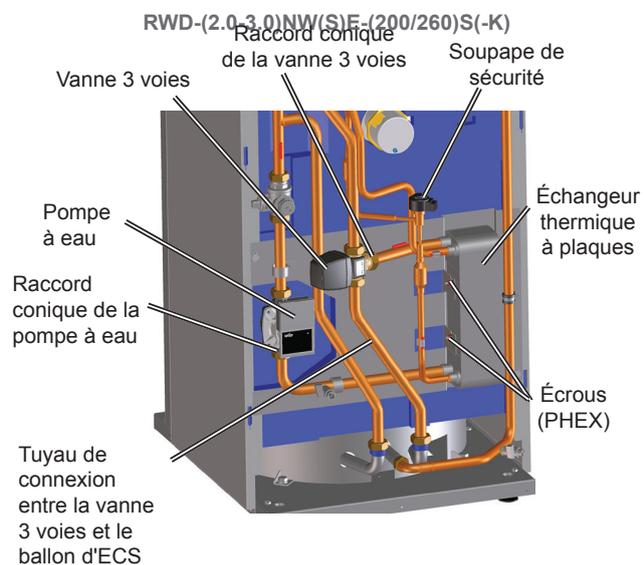


- 2 Une fois que le réservoir d'expansion démonté de sa position, procédez au retrait du tuyau flexible.

5.3.3.14 Retrait de l'échangeur thermique à plaques (PHEX)

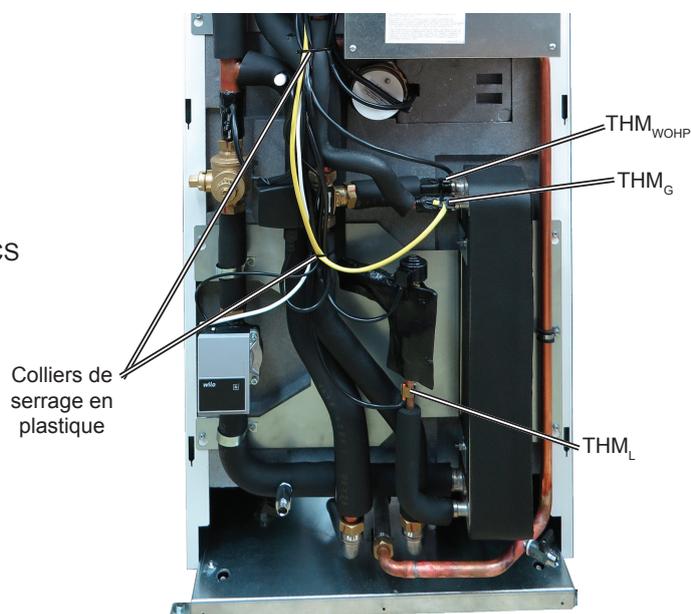
Pour retirer l'échangeur thermique à plaques, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau de branchement comme expliqué dans à la section "[5.3.2.1 Retrait du panneau de branchement](#)".
- Évacuez l'eau de l'unité intérieure comme expliqué à la section "[Procédure d'évacuation pour les modèles YUTAKI S COMBI](#)" du chapitre "[7. Remarques concernant la maintenance](#)".

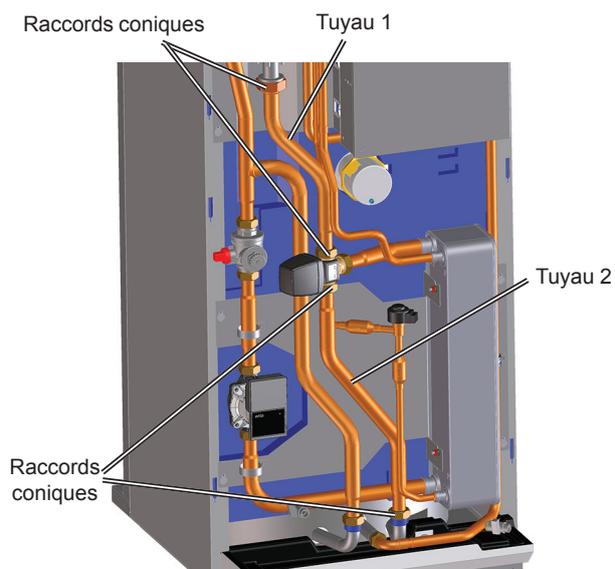


Pour toutes les unités

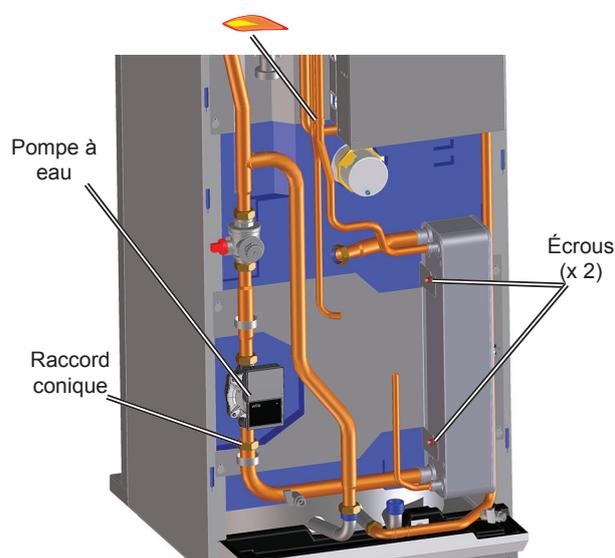
- 1 Coupez les colliers de serrage en plastique fixant le harnais aux tuyaux.
- 2 Retirez les thermistances de leur emplacement :
 - THM_{WOHP}
 - THM_G
 - THM_L
- 3 Retirez le tuyau reliant la vanne 3 voies au ballon d'ECS



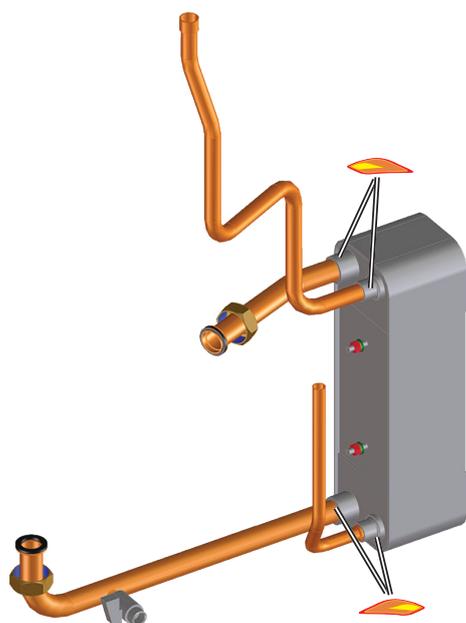
- 4 Retirez la vanne 3 voies comme expliqué à la section "5.3.3.10 Retrait de la vanne 3 voies"
- 5 Retirez les tuyaux reliés à la vanne 3 voies :
 - Tuyau 1 : Branche le chauffe-eau électrique à la vanne 3 voies
 - Tuyau 2 : Branche la vanne 3 voies au ballon d'ECS.



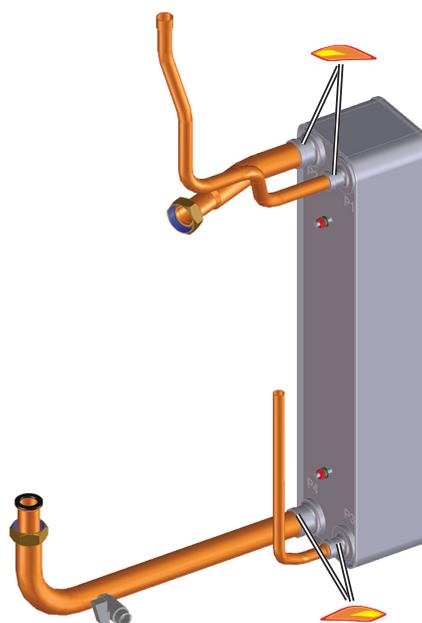
- 6 Débrasez (🔥) la conduite de gaz frigorigène vec un chalumeau.
- 7 Desserrez le raccord conique du tuyau de sortie de la pompe à eau.
- 8 Retirez la soupape de sécurité comme expliqué à la section
- 9 Desserrez les vis qui fixent l'échangeur thermique à plaques à l'unité.
- 10 Retirez l'échangeur thermique à plaques.
- 11 Retirez les pièces brasées encore attachées à l'échangeur thermique à plaques.



RWD-(2.0-3.0)NW(S)E-(200/260)S(-K)



RWD-(4.0-6.0)NW(S)E-(200/260)S(-K)



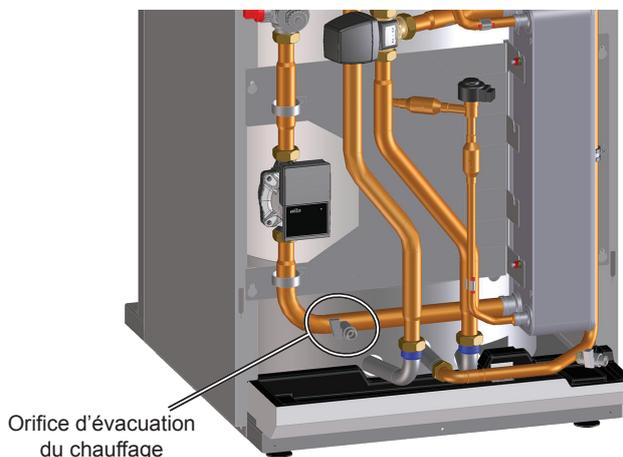
5.3.3.15 Remplacement du ballon

Pour retirer le ballon, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- 1 Coupez l'alimentation principale.
- 2 Retirez le panneau de branchement comme expliqué à la section "[5.3.2.1 Retrait du panneau de branchement](#)"
- 3 Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "[5.3.2.2 Retrait du panneau supérieur](#)"
- 4 Évacuez l'eau de chauffage de l'unité intérieure :
 - a. Fermez les 2 soupapes d'arrêt (fournies) installées aux raccords de chauffage (raccordements de tuyau d'arrivée et de sortie de l'eau).
 - b. Ouvrez l'orifice d'évacuation manuellement pour l'eau de l'unité intérieure et récupérez l'eau dans un seau.
 - c. Une fois toute l'eau évacuée, fermez de nouveau l'orifice d'évacuation pour l'eau de l'unité intérieure.

ATTENTION

Soyez prudent au moment d'évacuer l'eau du chauffage. L'eau peut être chaude et sous haute pression

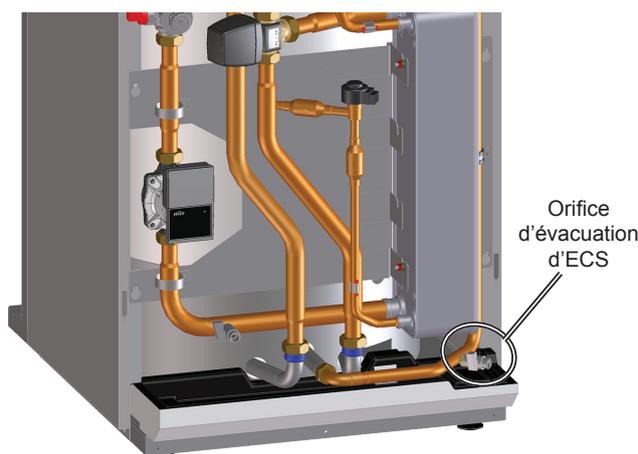


5 Évacuation du circuit d'ECS

- a. Fermez la vanne principale d'arrivée d'ECS (de façon à éviter de remplir le ballon).
- b. Fermez la soupape d'arrêt de la sortie d'ECS.
- c. Connectez un flexible d'évacuation vers l'orifice d'évacuation d'ECS et guidez l'autre extrémité vers l'évacuation générale.
- d. Ouvrez l'orifice d'évacuation pour l'ECS manuellement et patientez jusqu'à ce que toute l'eau se soit écoulée.

ATTENTION

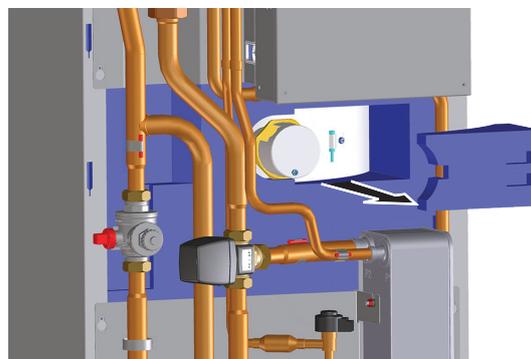
Soyez prudent au moment d'évacuer l'eau du ballon. L'eau peut être chaude et sous haute pression.



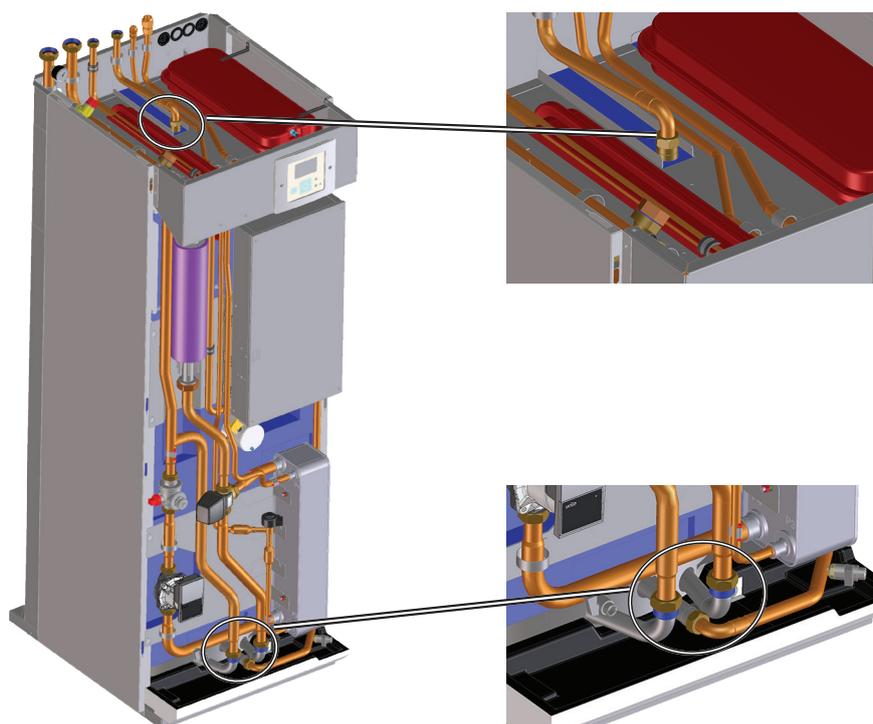
- 6 Retirez l'isolation du chauffe-eau électrique.
- 7 Au niveau du bornier, débranchez les câbles du chauffe-eau électrique et le THM_{DHWT}

Connexions

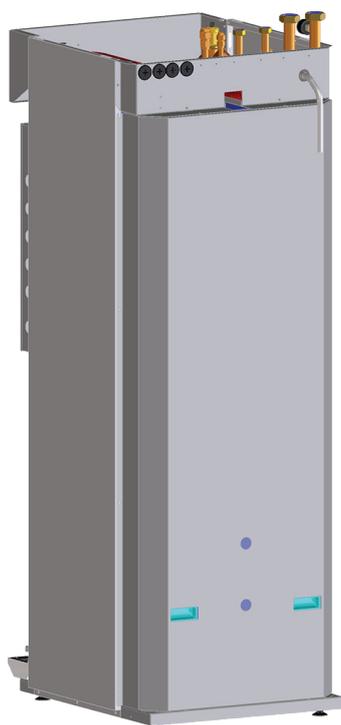
Élément	Connexions
Chauffe-eau électrique du ballon d'ECS	Bornes 30 et 31 (TB2)
THM _{DHWT}	CN10 (PCB 1)



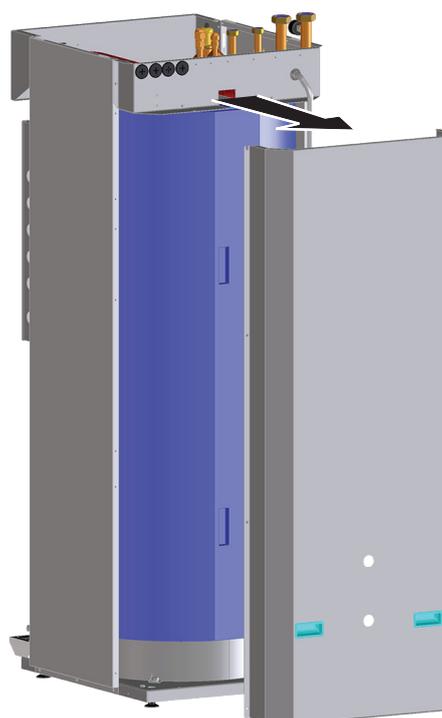
8 Desserrez les raccords coniques (x4) des tuyaux connectés au ballon.



9 Retirez les vis fixant le panneau arrière. (x12 vis : 260 L ou x8 vis : 200 L)

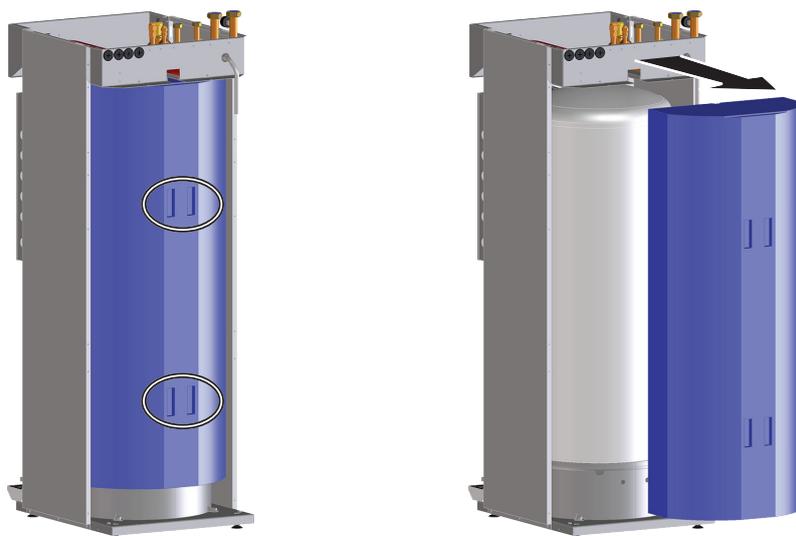


10 Retirez le panneau arrière.

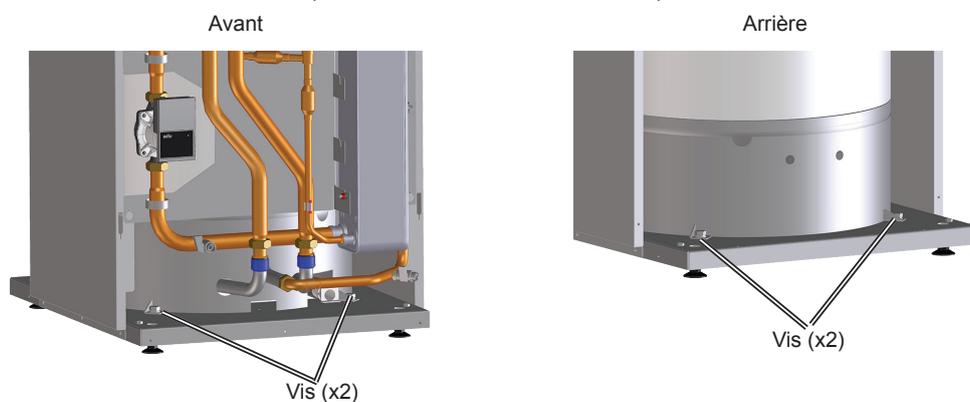


5

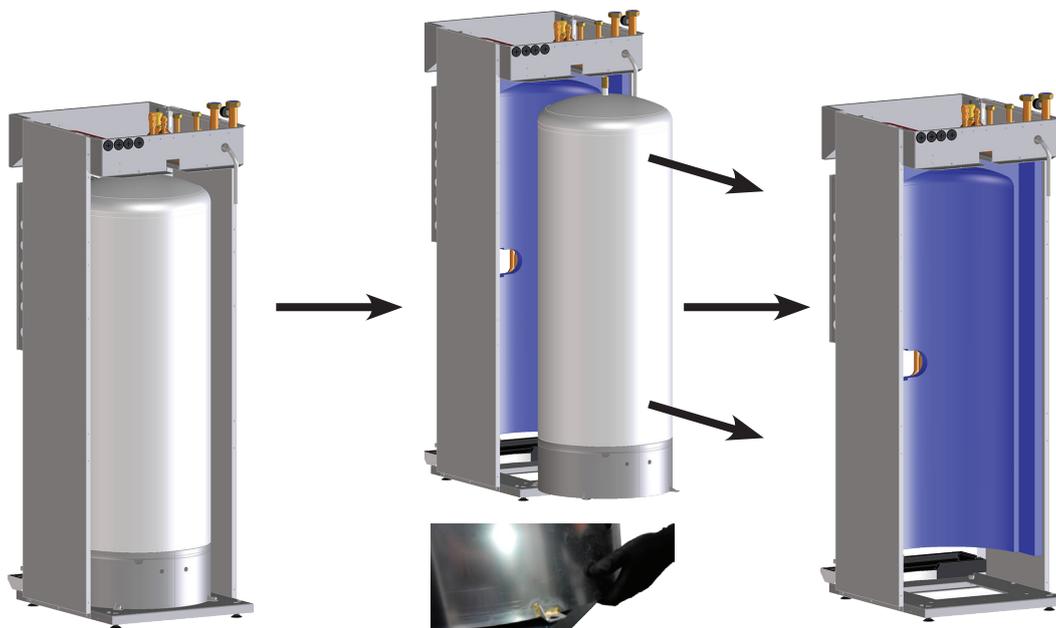
11 Retirez l'isolation arrière du ballon en tirant dessus.



12 Retirez les vis fixant le ballon à la base (x4 vis : 2 à l'avant + 2 à l'arrière).



13 Retirez le ballon. Les orifices sous le ballon vous permettront de pouvoir tirer facilement sur le ballon.



i REMARQUE

Le ballon fait partie de la structure de l'ensemble de l'unité. Il est primordial de ne pas laisser trop longtemps l'unité intérieure sans ballon. N'effectuez les travaux de remplacement du ballon qu'une fois après reçu le nouveau ballon et que celui-ci soit prêt à fonctionner.

5.3.4 Composants électriques

⚠ DANGER

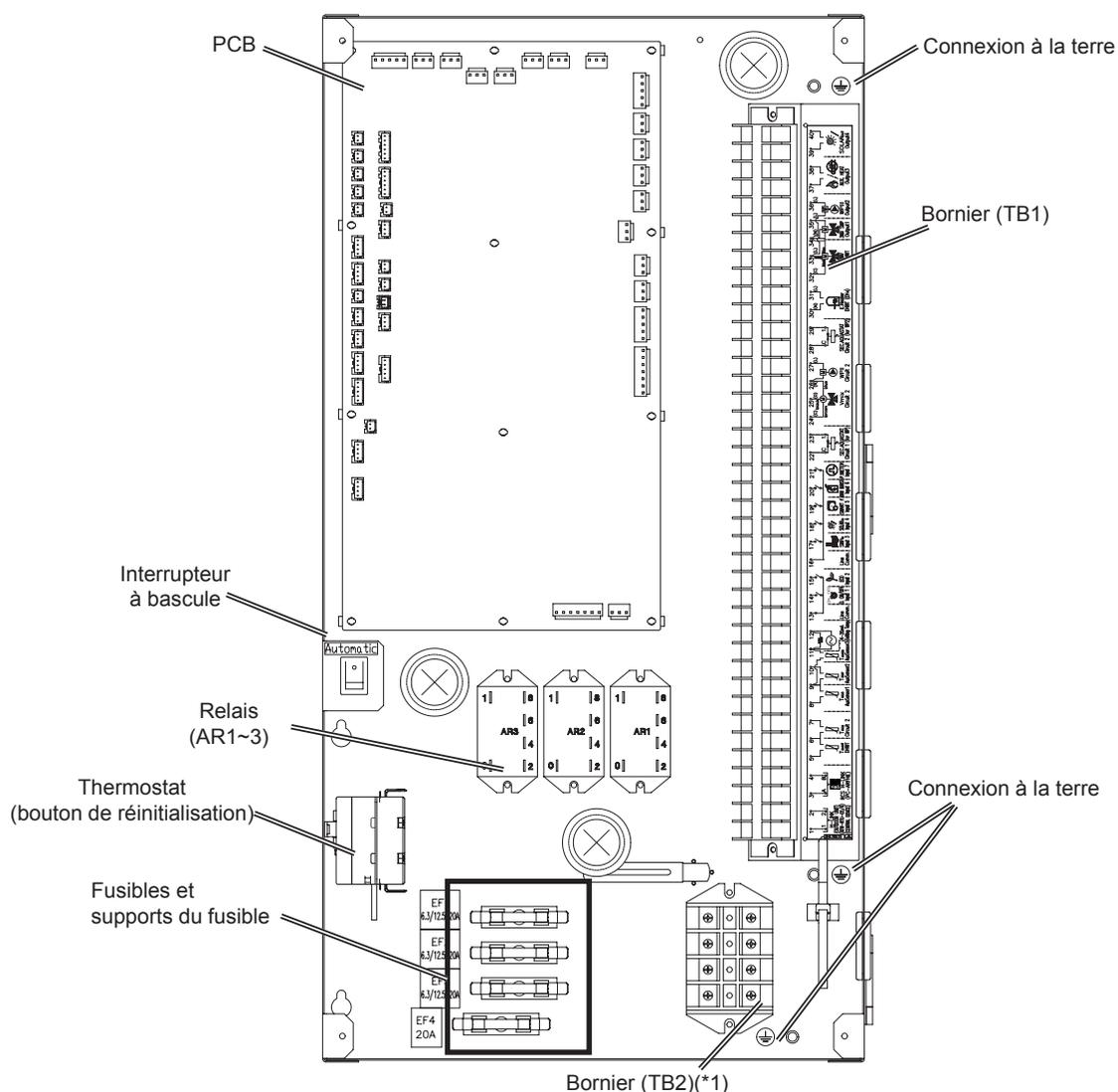
- **Déconnectez le YUTAKI S de l'alimentation électrique avant de toucher toute pièce. Ne touchez pas le coffret électrique avant de le déconnecter pour éviter toute décharge électrique.**
- **Lorsque vous manipulez le coffret électrique, prenez soin des composants. N'appliquez pas de force excessive afin d'éviter d'endommager les composants électriques.**

⚠ ATTENTION

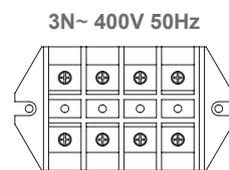
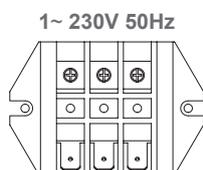
- Lorsque vous manipulez le coffret électrique, prenez soin des composants. N'appliquez pas de force excessive afin d'éviter d'endommager les composants électriques.
- Pour déconnecter correctement ces composants de la PCB, consultez la section "8.10 Schémas de câblage électrique" dans le chapitre "8. Réglages de commande et électriques" de ce manuel.
- Couvrez les thermistances de ruban de liège ou d'isolant pour tuyaux, selon leur emplacement. Les deux types de matériau sont fournis. Remplacez-les s'ils ont été endommagés pendant la maintenance.

5.3.4.1 Emplacement des composants de la PCB

Coffret électrique



(*1) Bornier pour source d'alimentation (TB2)



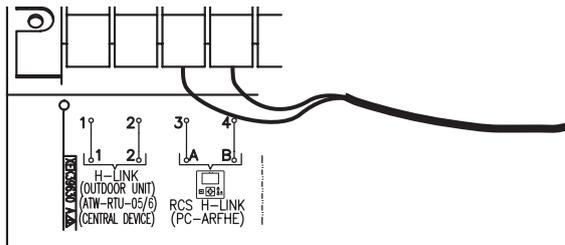
5.3.4.2 Retrait du contrôleur de l'unité

- Retirez le panneau de branchement comme expliqué dans à la section *"5.3.2.1 Retrait du panneau de branchement"*.
- Ouvrez le couvercle du coffret électrique en suivant les indications du chapitre *"5.3.2.3 Ouverture du couvercle du coffret électrique"*

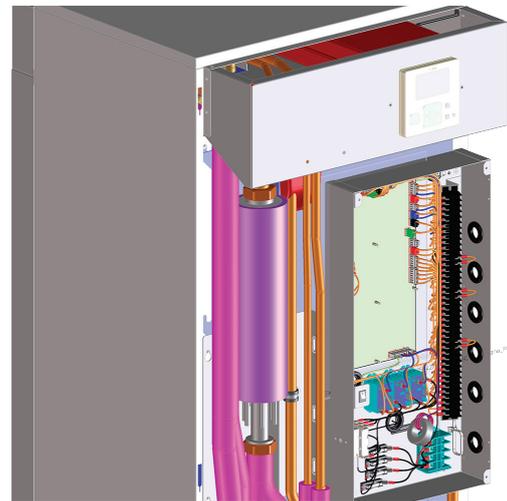
Puis,

RWM-(2.0-3.0)NE

- 1 Débranchez les câbles du contrôleur de l'unité connecté aux borniers 3 et 4 du bornier (TB1).



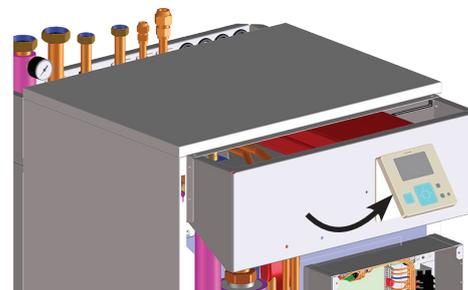
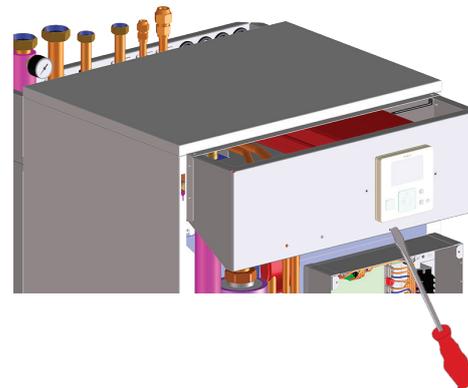
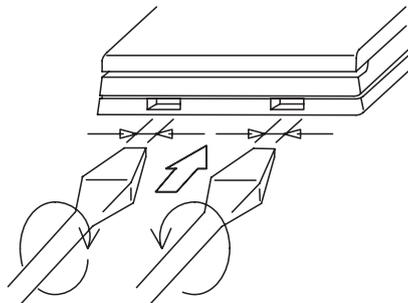
- 2 Découpez le collier de serrage en plastique fixant les câbles du PC-ARFHE



- 3 Ouvrez le panneau avant du contrôleur de l'unité.

i REMARQUE

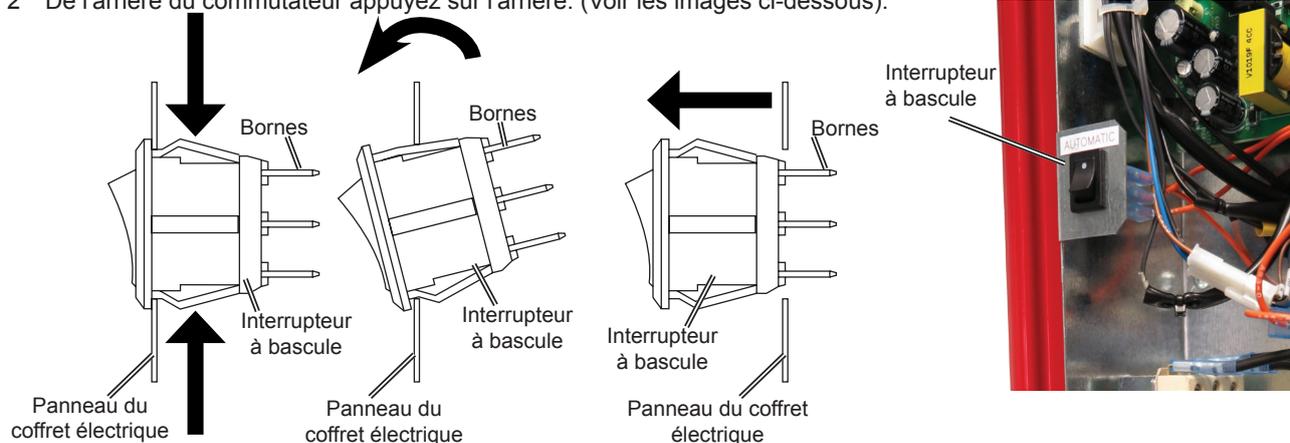
Reportez-vous au manuel d'utilisation du contrôleur PC-ARFHE pour plus d'informations en ce qui concerne l'ouverture et le démontage de l'appareil.



5.3.4.3 Remplacement de l'interrupteur à bascule

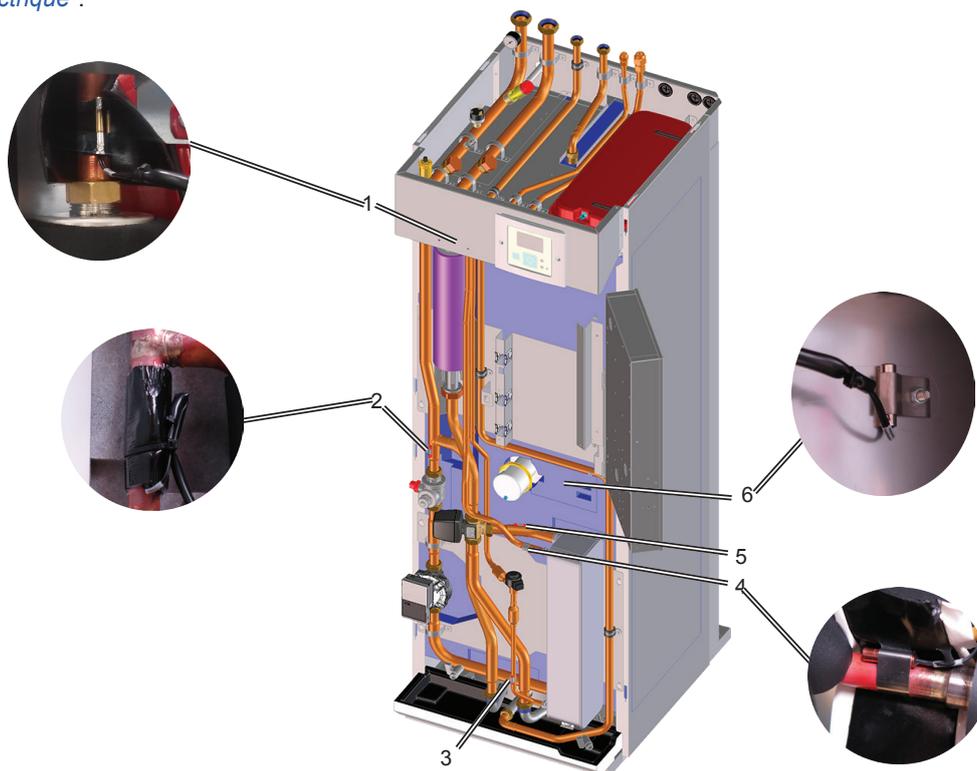
- Retirez le panneau de branchement comme expliqué dans à la section "5.3.2.1 Retrait du panneau de branchement".
- Ouvrez le couvercle du coffret électrique en suivant les indications du chapitre "5.3.2.3 Ouverture du couvercle du coffret électrique"

- 1 Déconnectez les bornes de l'interrupteur à bascule.
- 2 De l'arrière du commutateur appuyez sur l'arrière. (Voir les images ci-dessous).



5.3.4.4 Remplacement des thermistances (THM_{WO}, THM_{WI}, THM_L, THM_G)

- Retirez le panneau de branchement comme expliqué dans à la section "5.3.2.1 Retrait du panneau de branchement".
- Ouvrez le couvercle du coffret électrique en suivant les indications du chapitre "5.3.2.3 Ouverture du couvercle du coffret électrique".



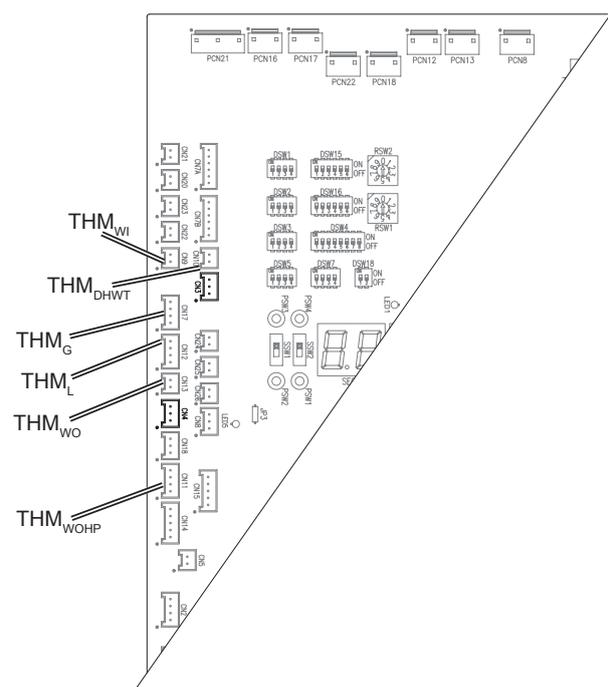
Elem.	Description	Connecteur
1	Thermistance de la température de sortie de l'eau THM _{WO}	CN13
2	Thermistance de la température d'arrivée de l'eau THM _{WI}	CN9
3	Thermistance de la tuyauterie frigorifique de gaz THM _G	CN17

Elem.	Description	Connecteur
4	Thermistance du tuyau de liquide frigorigène THM _L	CN12
5	Thermistance du tuyau de sortie de l'eau de la pompe à chaleur THM _{WOHP}	CN11
6	Thermistance du ballon d'ECS	CN10

i REMARQUE

Les thermistances supplémentaires peuvent être connectés à la PCB selon la configuration de l'installation. Référez-vous au schéma de câblage pour voir où ils doivent être connectés.

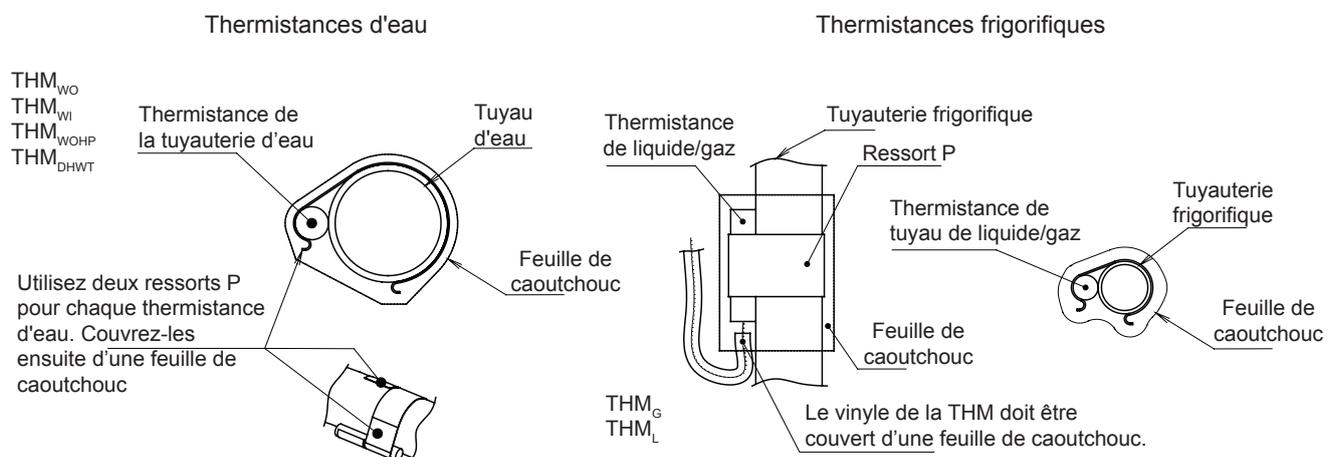
- 1 Déconnectez la thermistance à remplacer à partir du connecteur de la PCB2.
- 2 Coupez et retirez le collier de serrage en plastique reliée au harnais de la thermistance.



⚠ ATTENTION

Si le ressort P est déformé, il doit être remplacé.

- 3 Retirez l'isolation du tube de la thermistance.
- 4 Retirez le collier spécial fixé au tube en cuivre et au capteur.
- 5 Installez une nouvelle thermistance avec le ressort P et la feuille de caoutchouc comme illustré sur le schéma suivant :



i REMARQUE

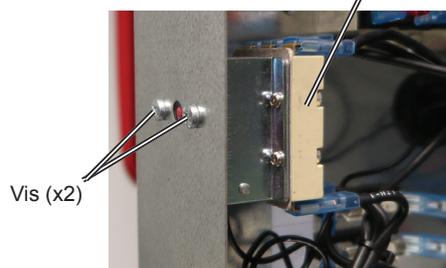
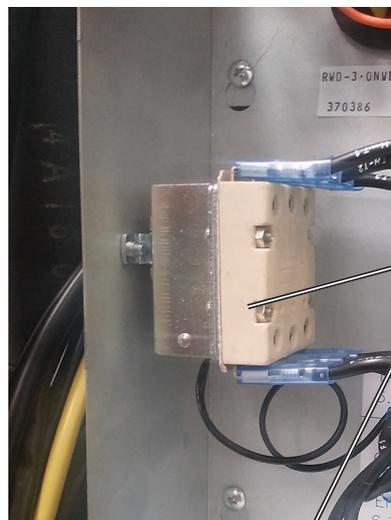
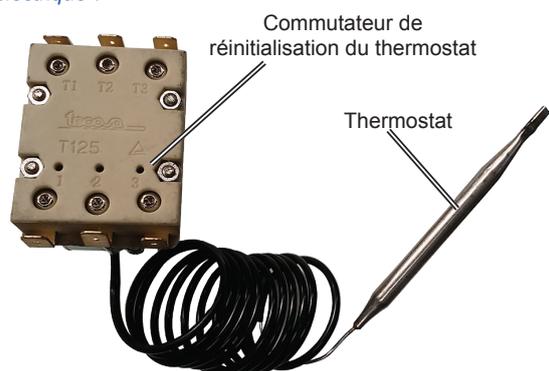
Lors du remontage, installez le câble de la thermistance en suivant la procédure en sens inverse.

5.3.4.5 Remplacement du commutateur de réinitialisation du thermostat

- Retirez le panneau de branchement comme expliqué dans à la section "5.3.2.1 Retrait du panneau de branchement".
 - Ouvrez le couvercle du coffret électrique en suivant les indications du chapitre "5.3.2.3 Ouverture du couvercle du coffret électrique"
- 1 Débranchez tous les borniers connectés au commutateur de réinitialisation du thermostat.

i REMARQUE

Le thermostat du chauffe-eau électrique est branché et scellé au commutateur de réinitialisation du thermostat. Pour procéder au démontage du thermostat du chauffe-eau électrique, respectez les instructions données dans "5.3.3.7 Retrait du chauffe-eau électrique".



- 2 Retirez les vis (x2) fixant le commutateur de réinitialisation du thermostat au coffret électrique.

i REMARQUE

Au remontage, procédez dans le sens inverse.

5.3.4.6 Remplacement des fusibles (EF1~3)

- Retirez le panneau de branchement comme expliqué dans à la section "5.3.2.1 Retrait du panneau de branchement".
 - Ouvrez le couvercle du coffret électrique en suivant les indications du chapitre "5.3.2.3 Ouverture du couvercle du coffret électrique".
- 1 Une fois le fusible endommagé détecté, retirez-le de son emplacement.

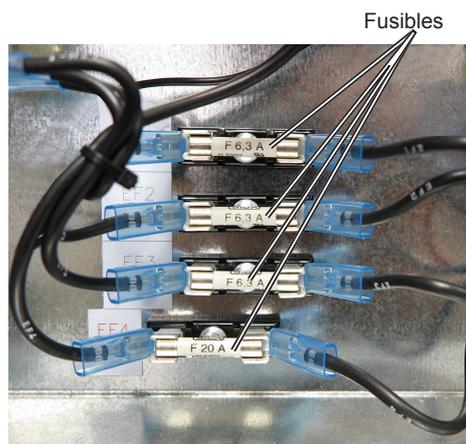


Tableau des fusibles

Fusible	Dimensions (Ø x L) (mm)	RWM-(2.0-3.0)NE	RWM-(4.0-6.0)NE	RWM-(8.0/10.0)NE
EF1	6,35 x 31,8	6,3 A	12,5 A	20 A
EF3		6,3 A	12,5 A	20 A
EF4		20 A	20 A	20 A

5.3.4.7 Retrait du support du fusible

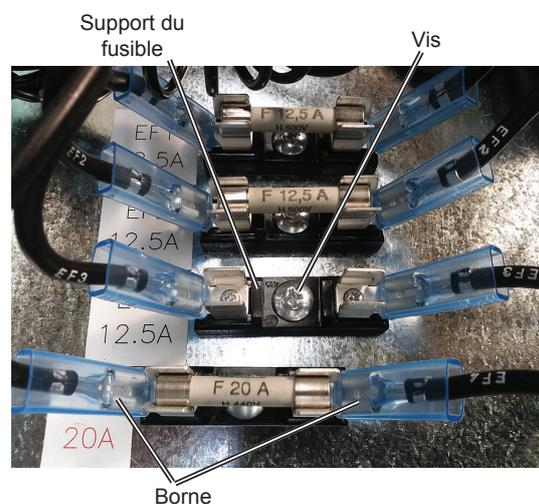
- Retirez le panneau de branchement comme expliqué dans à la section "5.3.2.1 Retrait du panneau de branchement".
- Ouvrez le couvercle du coffret électrique en suivant les indications du chapitre "5.3.2.3 Ouverture du couvercle du coffret électrique"

Pour ces cas où un remplacement du support du fusible est nécessaire, suivez les instructions suivantes :

- Retirez le fusible comme expliqué dans "5.3.4.6 Remplacement des fusibles (EF1~3)".
- Déconnectez les câbles des borniers du support du fusible.
- Retirez la vis fixant le support du fusible et remplacez-le.

REMARQUE

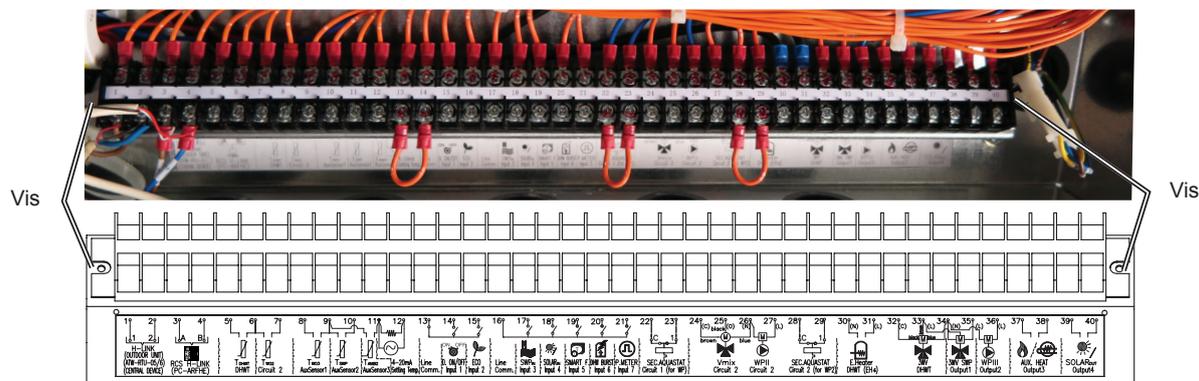
Le remontage du fusible doit être effectué dans le sens inverse du démontage.



5.3.4.8 Remplacement du bornier (TB2)

- Retirez le panneau de branchement comme expliqué dans à la section "5.3.2.1 Retrait du panneau de branchement".
- Ouvrez le couvercle du coffret électrique en suivant les indications du chapitre "5.3.2.3 Ouverture du couvercle du coffret électrique".

- Retirez les câbles connectés au bornier.
- Retirez les vis fixant le bornier au coffret électrique

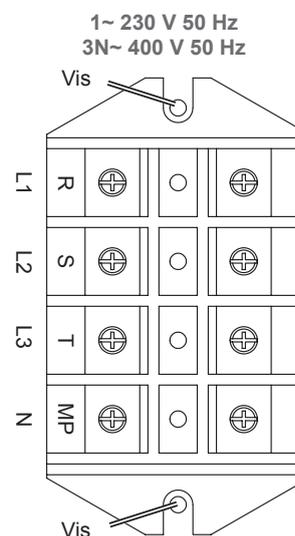


REMARQUE

Prenez note des connexions sur la PCB. En particulier, les connexions spéciales, ponts, etc. Vérifiez le schéma de câblage pour tout doute que vous pourriez avoir. Toute connexion incorrecte peut endommager l'unité

5.3.4.9 Remplacement du bornier (TB1)

- Retirez le panneau de branchement comme expliqué dans à la section "5.3.2.1 Retrait du panneau de branchement".
 - Ouvrez le couvercle du coffret électrique en suivant les indications du chapitre "5.3.2.3 Ouverture du couvercle du coffret électrique".
- Retirez les câbles connectés au bornier.
 - Retirez les vis fixant le bornier au coffret électrique



5

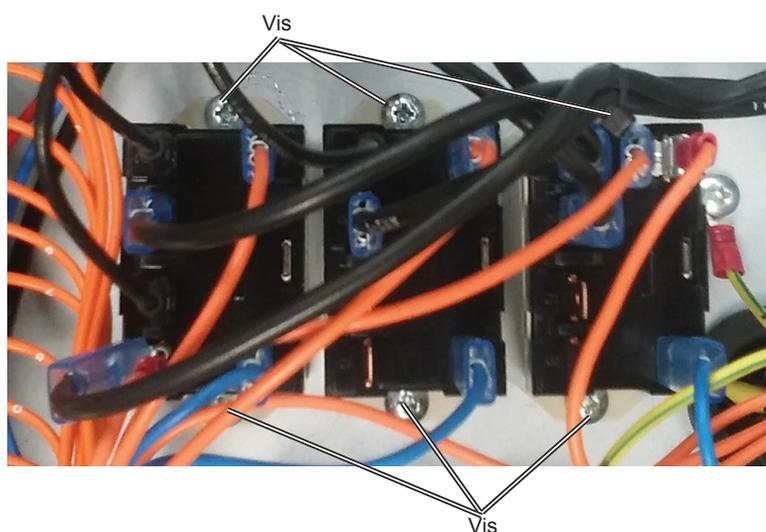
5.3.4.10 Remplacement des relais (AR1~3)

- Retirez le panneau de branchement comme expliqué dans à la section "5.3.2.1 Retrait du panneau de branchement".
 - Ouvrez le couvercle du coffret électrique en suivant les indications du chapitre "5.3.2.3 Ouverture du couvercle du coffret électrique".
- Identifiez le relais anormal. Une fois détecté, déconnectez les câbles.

REMARQUE

Prenez note des connexions sur les relais. Vérifiez les schémas de câblage en cas de doute. Toute connexion incorrecte peut endommager l'unité

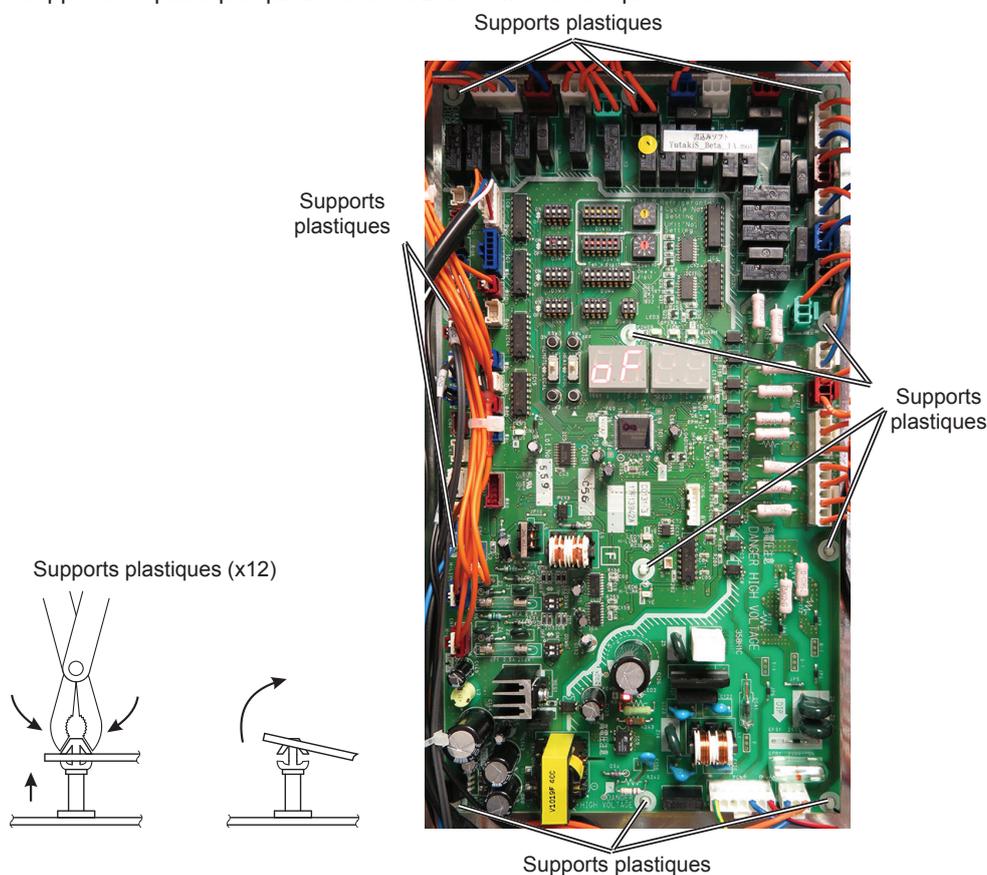
- Retirez les vis fixant le relais au coffret électrique.



5.3.4.11 Remplacement de la PCB

- Retirez le panneau de branchement comme expliqué dans à la section "5.3.2.1 Retrait du panneau de branchement".
- Ouvrez le couvercle du coffret électrique en suivant les indications du chapitre "5.3.2.3 Ouverture du couvercle du coffret électrique".

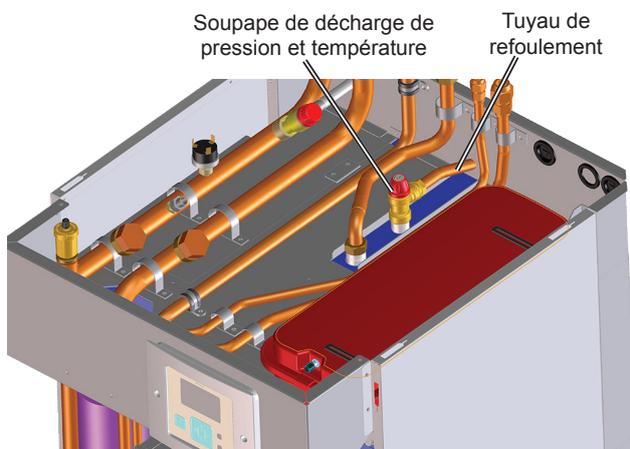
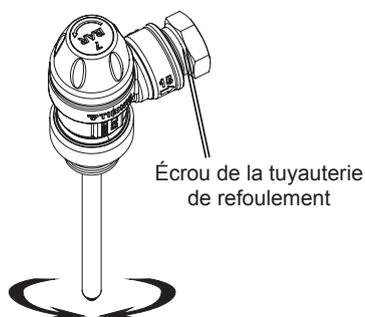
- Retirez tous les connecteurs branchés à la PCB.
- Retirez les supports en plastique qui fixent la PCB au coffret électrique.



5.3.4.12 Remplacement de la soupape de décharge de pression et température (uniquement les modèles destinés au marché du Royaume-Uni)

- Retirez le panneau de branchement comme expliqué dans à la section "5.3.2.1 Retrait du panneau de branchement".
- Ouvrez le couvercle supérieur comme expliqué à la section "5.3.2.2 Retrait du panneau supérieur".

- Desserrez l'écrou du tuyau de refoulement.
- Dévissez la soupape de décharge de pression et température.



Spécifications techniques

Température max.	120 °C
Température min.	-5 °C
Température de fonctionnement	96 °C
Pression max.	10 bar

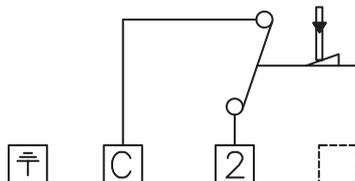
Pression de fonctionnement	7 bar
Pression d'ouverture max.	20 %
Différentiel de fermeture min.	20 %

5.3.4.13 Remplacement du thermostat du ballon d'ECS (uniquement les modèles destinés au marché du Royaume-Uni)

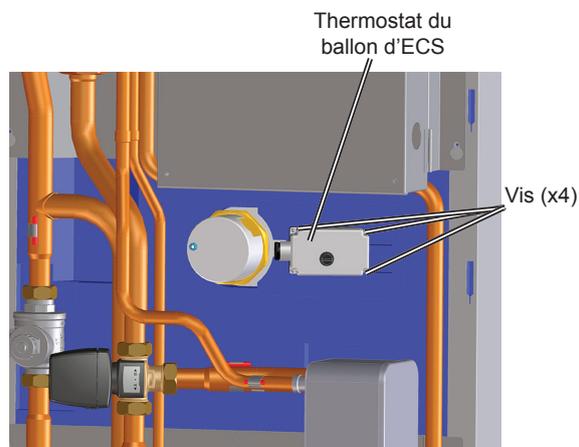
- Retirez le panneau de branchement comme expliqué dans à la section "5.3.2.1 Retrait du panneau de branchement".
- Ouvrez le couvercle supérieur comme expliqué à la section "5.3.2.2 Retrait du panneau supérieur".

Option A

- 1 Retirez les quatre vis sur le panneau du thermostat.
- 2 Ouvrez le panneau et déconnectez les câbles.

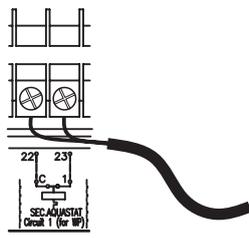


- 3 Dévissez le thermostat et retirez-le de son emplacement.

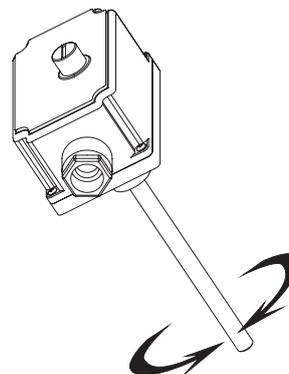
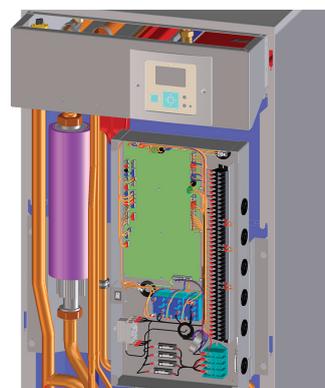


Option B

- 4 Ouvrez le couvercle du coffret électrique comme expliqué à la section "5.3.2.3 Ouverture du couvercle du coffret électrique".
- 5 Au niveau du bornier, débranchez les câbles sur les borniers 22 et 23.



- 6 Coupez les colliers de serrage en plastique fixant le harnais du thermostat.
- 7 Dévissez le thermostat et retirez-le de son emplacement.



5.4 Système split - YUTAKI S80 Type 1 (RWH-(4.0-6.0)(V)NFE)

ATTENTION

- Avant de réaliser toute tâche de maintenance décrite dans ce chapitre, mettez hors tension tous les interrupteurs principaux et placez des verrous de sécurité ou des panneaux d'avertissement afin d'éviter qu'ils ne soient remis sous tension par accident.
- Si certaines pièces sont bloquées ou empilées, veuillez utiliser les outils adéquats et éventuellement des lubrifiants pour les libérer.
- En cas de pièces à arêtes vives, comme les panneaux, utilisez des gants de protection afin d'éviter toute blessure.
- Pour les opérations de brasage, outre les gants de sécurité, il convient de porter une protection adaptée pour les yeux.

5.4.1 Panneaux

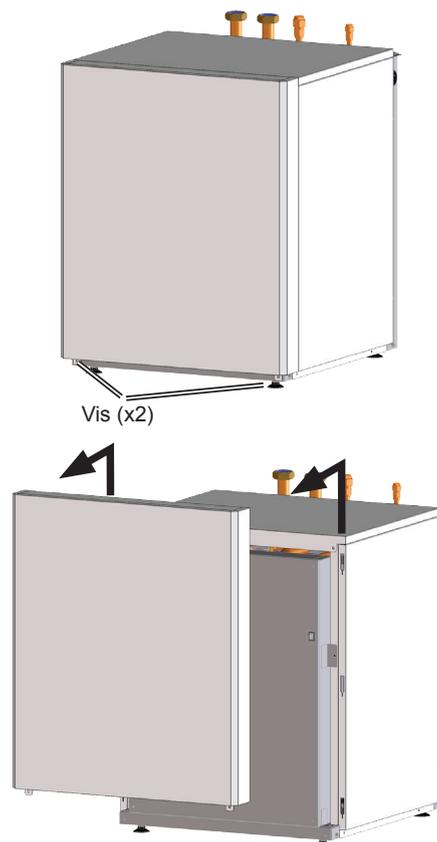
REMARQUE

- *Le panneau avant doit être retiré pour toute intervention dans l'unité intérieure.*
- *Le panneau arrière n'a pas besoin d'être retiré.*
- *Les panneaux latéraux doivent être retirés pour certaines opérations.*

5.4.1.1 Retrait du panneau avant

Pour retirer le panneau avant, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- 1 Retirez les deux vis fixant le panneau avant des deux côtés à l'avant de l'unité.



- 2 Tirez le panneau avant vers le haut, puis en arrière et retirez-le.

5.4.1.2 Retrait du panneau supérieur

Pour retirer le panneau supérieur, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.4.1.1 Retrait du panneau avant".
- 1 Retirez les deux vis fixant le panneau supérieur à l'unité.



- 2 Tirez le panneau supérieur vers l'arrière, tirez vers le haut et retirez-le.

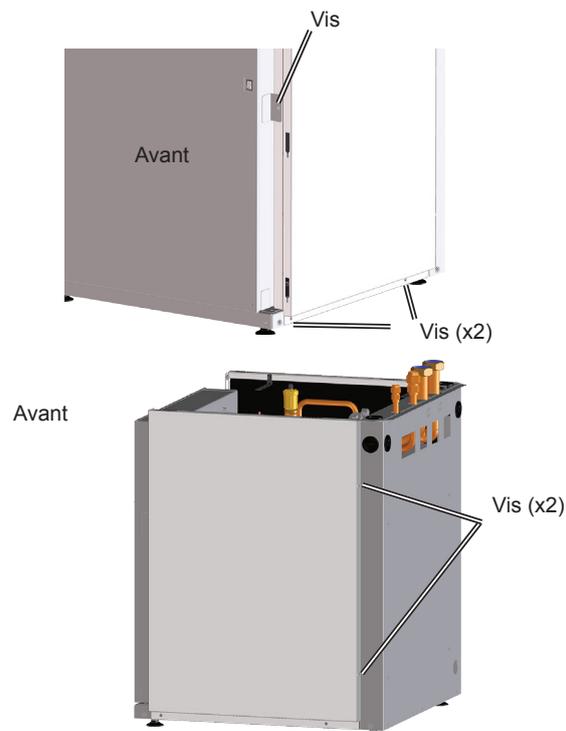
5

5.4.1.3 Retrait du panneau latéral droit

Pour retirer le panneau latéral droit, les opérations suivantes doivent être effectuées :

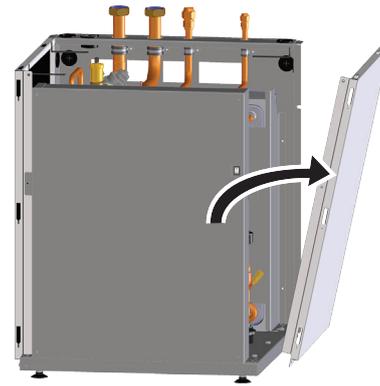
- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.4.1.1 Retrait du panneau avant".
- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.4.1.2 Retrait du panneau supérieur".

- 1 Retirez les deux vis sur le côté inférieur droit, fixant le panneau droit.
- 2 Retirez la vis qui fixe le coffret électrique du panneau latéral droit.



- 3 Desserrez les deux vis sur le côté arrière de l'unité.

- 4 Tirez le panneau droit vers l'arrière et retirez-le.

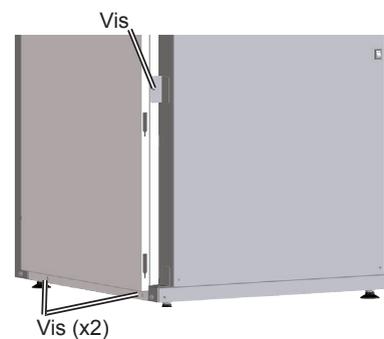


5.4.1.4 Retrait du panneau latéral gauche

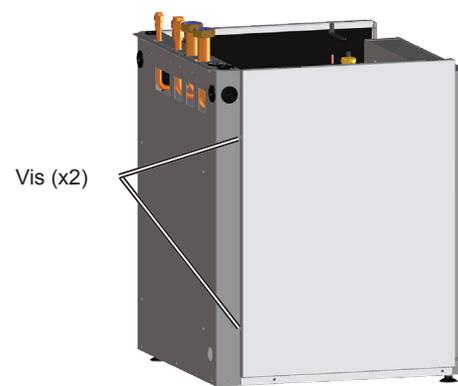
Pour retirer le panneau latéral gauche, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.4.1.1 Retrait du panneau avant".
- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.4.1.2 Retrait du panneau supérieur".

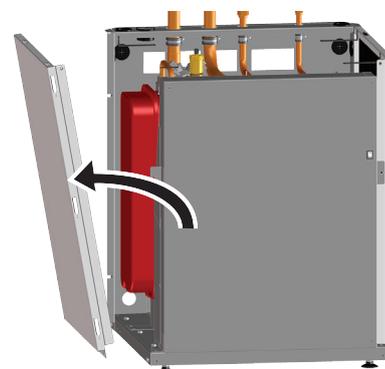
- 1 Retirez les deux vis sur le côté inférieur droit, fixant le panneau droit.
- 2 Retirez la vis qui fixe le coffret électrique du panneau latéral droit.



- 3 Desserrez les deux vis sur le côté arrière de l'unité.



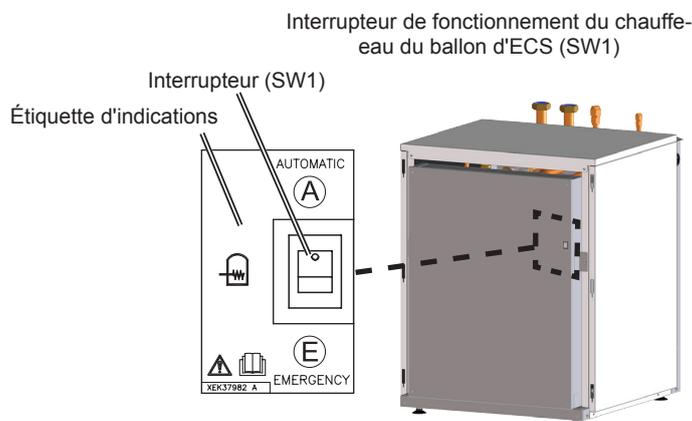
- 4 Tirez le panneau droit vers l'arrière et retirez-le.



5.4.1.5 Retrait du panneau du coffret électrique

DANGER

- Débranchez l'unité de la source d'alimentation avant de toucher des pièces pour éviter toute décharge électrique.
- Ne touchez pas l'interrupteur de fonctionnement du chauffe-eau de ballon d'ECS en manipulant le coffret électrique. Veuillez conserver la position de cet interrupteur en position de réglage d'usine (fonctionnement « Automatique »).



Pour retirer le couvercle du coffret électrique, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.4.1.1 Retrait du panneau avant".

Puis,

- 1 Dévissez les 4 vis avant du coffret électrique.



- 2 Tirez le panneau du coffret électrique et retirez-le.

REMARQUE

Faites attention lorsque vous retirez le panneau du coffret électrique car il pourrait tomber lorsque la dernière vis a été enlevée.



5.4.1.6 Ouverture du coffret électrique

Pour ouvrir le coffret électrique, les opérations suivantes doivent être effectuées :

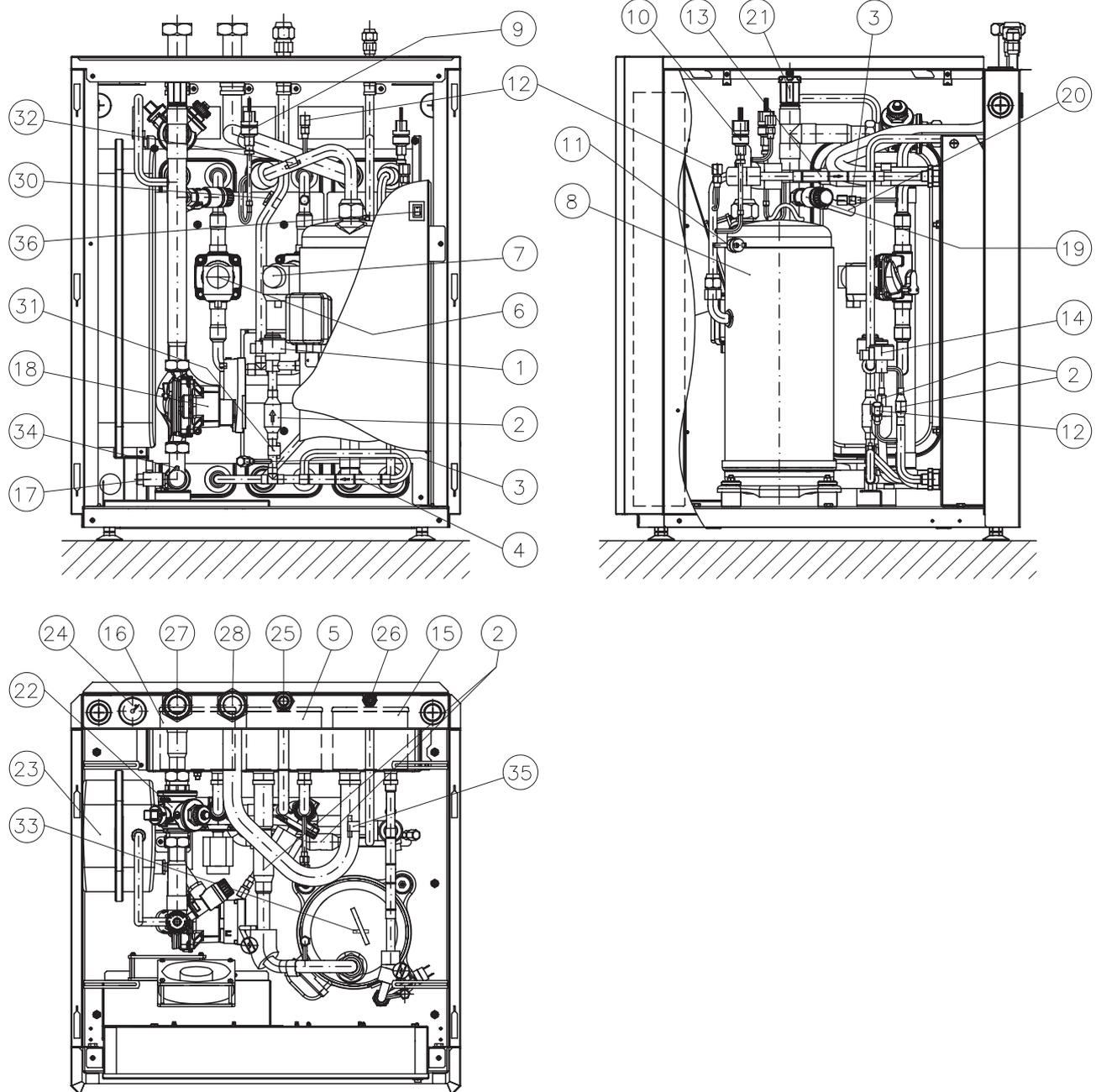
- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "[5.4.1.1 Retrait du panneau avant](#)".
- Retirez le couvercle du coffret électrique comme expliqué à la section "[5.4.1.5 Retrait du panneau du coffret électrique](#)".

Puis,

- 1 Dévissez les quatre vis qui fixent le coffret électrique à l'unité.
- 2 Tirez doucement le coffret électrique vers l'arrière et, du côté gauche, lui donner un tour 90°, de sorte que l'intérieur de l'unité intérieure soit représenté.



5.4.2 Emplacement des composants



5

Elem.	Nom de la pièce
1	Détendeur électronique (R410A)
2	Filtre de frigorigène (x2)
3	Clapet anti-retour (R410A)
4	Vanne de service (R410A)
5	Échangeur thermique à plaques (R410A-R134a)
6	Électrovanne (1 cycle)
7	Électrovanne (2 cycles)
8	Compresseur
9	Capteur de basse pression (Ps)
10	Capteur de haute pression (Pd)
11	Pressostat haute pression (PSH)
12	Clapet anti-retour (R134a)
13	Vanne de service (R134a)
14	Détendeur électronique (R134a)
15	Échangeur thermique à plaques (R134a-H2O)

Elem.	Nom de la pièce
16	Échangeur thermique à plaques (R410A-H2O)
17	Orifice d'évacuation
18	Pompe à eau
19	Soupape de sûreté
20	Tuyau d'évacuation
21	Purge d'air
22	Filtre à eau
23	Réservoir d'expansion 12 L
24	Manomètre
25	Tuyauterie de gaz frigorigène - Ø15,88 (5/8")
26	Tuyauterie de liquide frigorigène - Ø9,52 (3/8")
27	Tuyauterie d'arrivée de l'eau - G1 1/4" femelle
28	Tuyauterie de sortie d'eau - G1 1/4" femelle

Elem.	Nom de la pièce
29	Vanne d'arrêt (accessoire fourni)
30	Thermistance de la conduite de gaz frigorigène
31	Thermistance de la tuyauterie de liquide frigorigène
32	Thermistance d'aspiration du compresseur
33	Thermistance de refoulement du compresseur
34	Thermistance de l'arrivée de l'eau
35	Thermistance de sortie de l'eau
36	Touche de fonctionnement « de secours » d'ECS

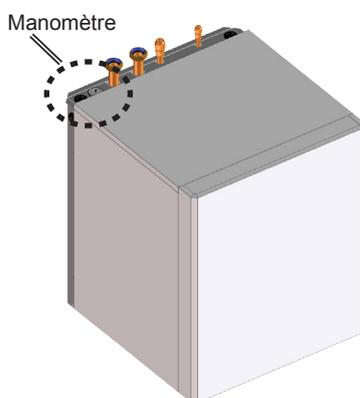
5.4.3 Composants hydrauliques

DANGER

- *Déconnectez le YUTAKI S80 de l'alimentation électrique avant de toucher toute pièce. Ne touchez pas le coffret électrique avant de le déconnecter pour éviter toute décharge électrique.*
- *Attendez au moins 10 minutes après avoir éteint toutes les sources d'alimentation.*
- *Avant de remplacer les pièces hydrauliques, purgez toute l'eau de l'unité concernée. Fermez les vannes d'arrêt et ouvrez les vannes de purge.*
- *Danger électrique. Risque de décharge électrique. Ne touchez pas aux composants électriques lorsque la LED201 (rouge) située sur le module de l'inverter est allumée afin d'éviter toute décharge électrique.*

5.4.3.1 Remplacement du manomètre

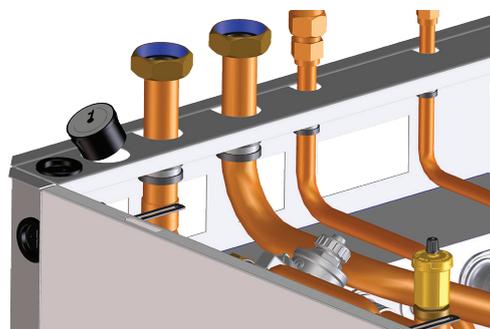
- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "[5.4.1.1 Retrait du panneau avant](#)".
- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "[5.4.1.2 Retrait du panneau supérieur](#)".
- Évacuez l'eau de l'unité intérieure comme expliqué aux sections "[Procédure d'évacuation pour les modèles YUTAKI S80](#)" et "[Note spéciale pour la charge de fluide frigorigène de YUTAKI S80](#)" du chapitre "[7. Remarques concernant la maintenance](#)".



- 1 Retirez les colliers qui maintiennent le tube capillaire du manomètre avec le tuyau d'eau.
- 2 Dévissez le joint capillaire du manomètre de la soupape de sécurité.



- 3 Appuyez sur les deux bagues à l'arrière du manomètre et retirez-le en passant le tube capillaire au travers de l'orifice du support en acier.



- 4 Installez le nouveau en suivant les procédures ci-dessus en sens inverse.

REMARQUE

- *Assurez-vous de l'emplacement du manomètre.*
- *Appliquez le Téflon sur le filetage du joint avant le montage afin d'éviter une fuite.*

5.4.3.2 Retrait du clapet à bille Filter Plus

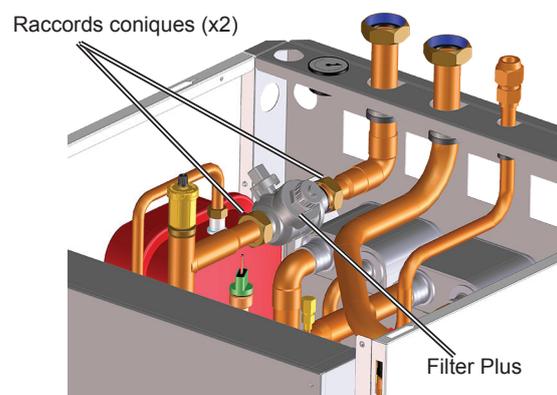
- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.4.1.1 Retrait du panneau avant".
- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.4.1.2 Retrait du panneau supérieur".
- Évacuez l'eau de l'unité intérieure comme expliqué aux sections "Procédure d'évacuation pour les modèles YUTAKI S80" et "Note spéciale pour la charge de fluide frigorigène de YUTAKI S80" du chapitre "7. Remarques concernant la maintenance".

Puis,

- 1 Desserrez les raccords coniques clapet à bille Filter Plus et retirez-les.

REMARQUE

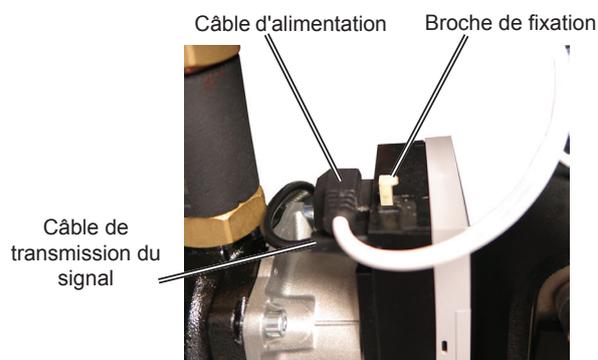
Pour en savoir plus sur le clapet à bille Filter Plus, référez-vous à la section "6 Filter +" du chapitre "7. Maintenance notes".



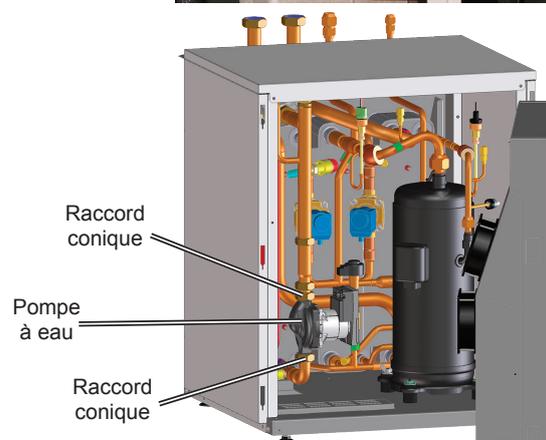
5.4.3.3 Remplacement de la pompe à eau (WP1)

- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.4.1.1 Retrait du panneau avant".
- Retirez le coffret électrique comme expliqué à la section "5.4.1.6 Ouverture du coffret électrique".
- Évacuez l'eau de l'unité intérieure comme expliqué aux sections "Procédure d'évacuation pour les modèles YUTAKI S80" et "Note spéciale pour la charge de fluide frigorigène de YUTAKI S80" du chapitre "7. Remarques concernant la maintenance".

- 1 Déconnectez la pompe à eau : Tirez la broche de fixation vers le haut pour déverrouiller les connecteurs.
- 2 Débranchez les connecteurs :
 - Connecteur du câble de la source d'alimentation.
 - Connecteur du câble de transmission du signal.



- 3 Dévissez les raccords coniques connectés à la pompe à eau et retirez-la.



- 4 Installez le nouveau en suivant les procédures ci-dessus en sens inverse.

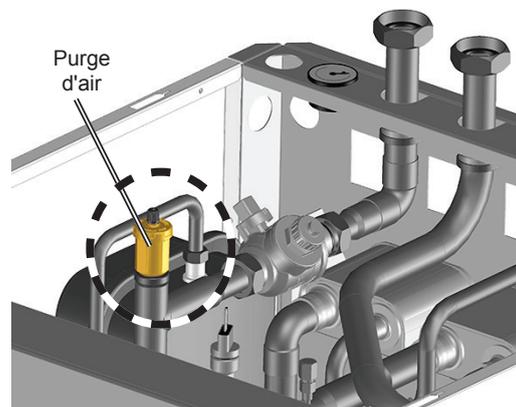
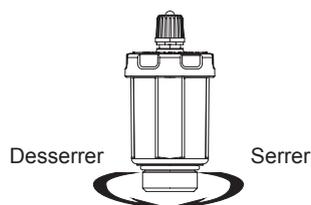
REMARQUE

- Assurez-vous de l'emplacement de la pompe à eau.
- Attention, ne perdez pas les joints d'étanchéité de la pompe à eau.
- Vérifiez les joints d'étanchéité. S'ils sont défectueux, remplacez-les par de nouveaux.

5.4.3.4 Remplacement du purgeur d'air

- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.4.1.1 Retrait du panneau avant".
- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.4.1.2 Retrait du panneau supérieur".
- Évacuez l'eau de l'unité intérieure comme expliqué aux sections "Procédure d'évacuation pour les modèles YUTAKI S80" et "Note spéciale pour la charge de fluide frigorigène de YUTAKI S80" du chapitre "7. Remarques concernant la maintenance".

- 1 Dévissez le purgeur d'air
- 2 Remplacez le purgeur d'air par un nouveau



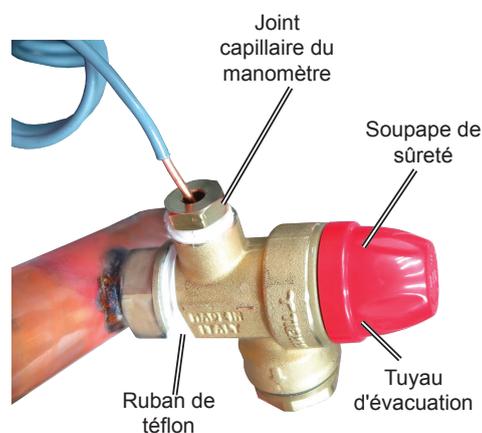
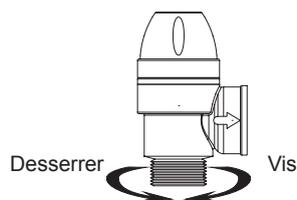
i REMARQUE

- Lubrifiez le filetage du purgeur d'air lors du remontage.
- Pour remonter le purgeur d'air, procédez dans le sens inverse du démontage.

5.4.3.5 Remplacement de la soupape de sûreté

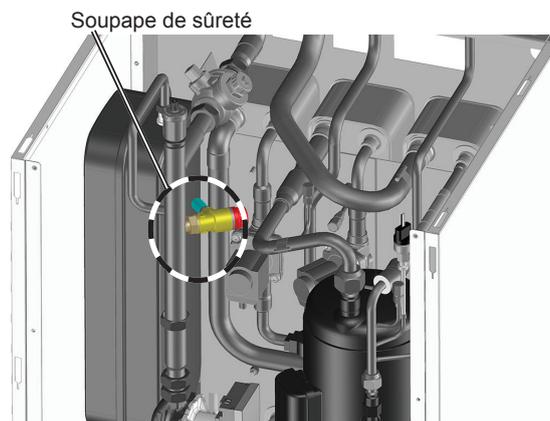
- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.4.1.1 Retrait du panneau avant".
- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.4.1.2 Retrait du panneau supérieur".
- Évacuez l'eau de l'unité intérieure comme expliqué aux sections "Procédure d'évacuation pour les modèles YUTAKI S80" et "Note spéciale pour la charge de fluide frigorigène de YUTAKI S80" du chapitre "7. Remarques concernant la maintenance".

- 1 Dévissez le joint capillaire du manomètre de la soupape de sécurité.
- 2 Desserrez l'écrou du tuyau de refoulement.
- 3 Dévissez la soupape de sécurité de la conduite d'eau et retirez-la.



i REMARQUE

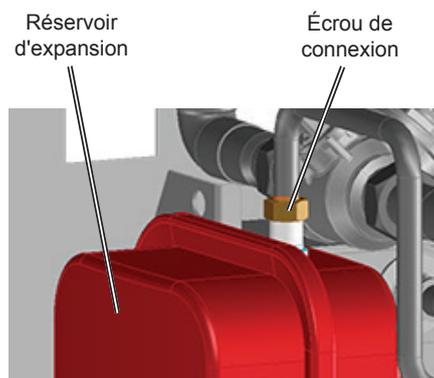
- Utilisez du ruban de téflon sur le filet pour éviter toute fuite.
- Pour remonter la soupape de sécurité, procédez dans le sens inverse du démontage.



5.4.3.6 Remplacement du réservoir d'expansion

- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.4.1.1 Retrait du panneau avant".
- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.4.1.2 Retrait du panneau supérieur".
- Ouvrez le coffret électrique comme expliqué à la section "5.4.1.6 Ouverture du coffret électrique".
- Retirez le panneau latéral gauche comme expliqué à la section "5.4.1.4 Retrait du panneau latéral gauche".
- Évacuez l'eau de l'unité intérieure comme expliqué aux sections "Procédure d'évacuation pour les modèles YUTAKI S80" et "Note spéciale pour la charge de fluide frigorigène de YUTAKI S80" du chapitre "7. Remarques concernant la maintenance".

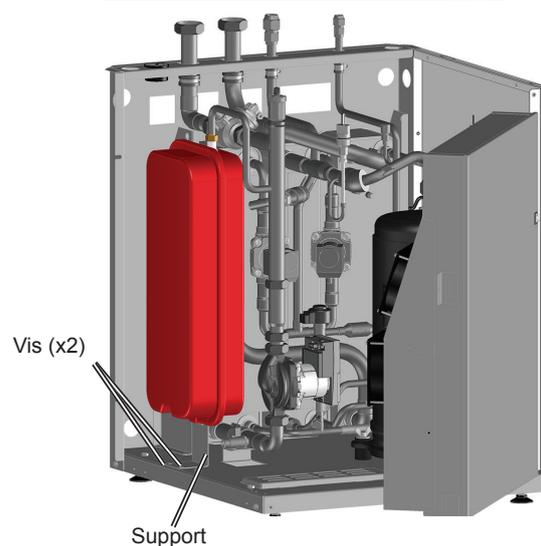
- 1 Dévissez le tuyau de cuivre relié à la partie supérieure du réservoir d'expansion.



- 2 Retirez les vis du support du réservoir d'expansion, qui est fixé sur la base de l'unité.
- 3 Retirez le réservoir d'expansion et le support.

i REMARQUE

Assurez-vous que le réservoir d'expansion est toujours soutenu.



- 4 Retirez les deux vis du support du réservoir d'expansion.
- 5 Installez le nouveau réservoir d'expansion en suivant les procédures ci-dessus en sens inverse.

i REMARQUE

- Attention, ne perdez pas le joint d'étanchéité du réservoir d'expansion.
- Vérifiez le joint d'étanchéité (2). S'il est défectueux, remplacez-le par un nouveau.



5.4.4 Composants du cycle

DANGER

- **Déconnectez le YUTAKI S80 de l'alimentation électrique avant de toucher toute pièce. Ne touchez pas le coffret électrique avant de le déconnecter pour éviter toute décharge électrique.**
- **Attendez au moins 10 minutes après avoir éteint toutes les sources d'alimentation.**

REMARQUE

- Pour déconnecter correctement les composants du coffret électrique, consultez le chapitre "4. Vérifications électriques des pièces principales" dans le présent manuel.
- Avant de remplacer les pièces frigorifiques, dans certains cas, il est nécessaire de purger toute l'eau de l'unité. Fermez les vannes d'arrêt et ouvrez les vannes de purge.
- En cas de remplacement des pièces frigorifiques, collectez le frigorigène R410A et R134a si nécessaire, en suivant les procédures de vidange expliquées à la section "Procédure d'évacuation et charge de fluide frigorigène".
- La plupart des pièces frigorifiques sont connectées par brasage. Vérifiez qu'aucun objet inflammable ne se trouve à proximité avant d'utiliser un chalumeau pour effectuer le raccordement des tuyaux. L'huile qui se trouve dans les tuyaux peut prendre feu.
- N'exposez pas les cycles frigorifiques très longtemps au milieu ambiant pour éviter que des corps étrangers ne souillent l'eau. Remplacez les pièces frigorifiques rapidement après les avoir retirées. En cas d'exposition prolongée, assurez l'étanchéité du tuyau de liquide et de gaz.

5.4.4.1 Remplacement du compresseur

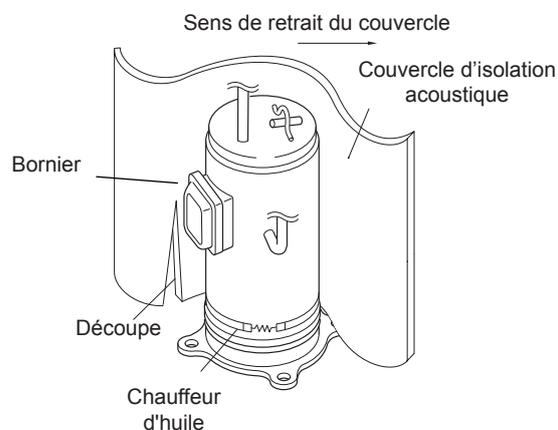
- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.4.1.1 Retrait du panneau avant".
- Ouvrez le coffret électrique comme expliqué à la section "5.4.1.6 Ouverture du coffret électrique".

Pour une procédure plus facile, il est également recommandé de retirer les éléments suivants.

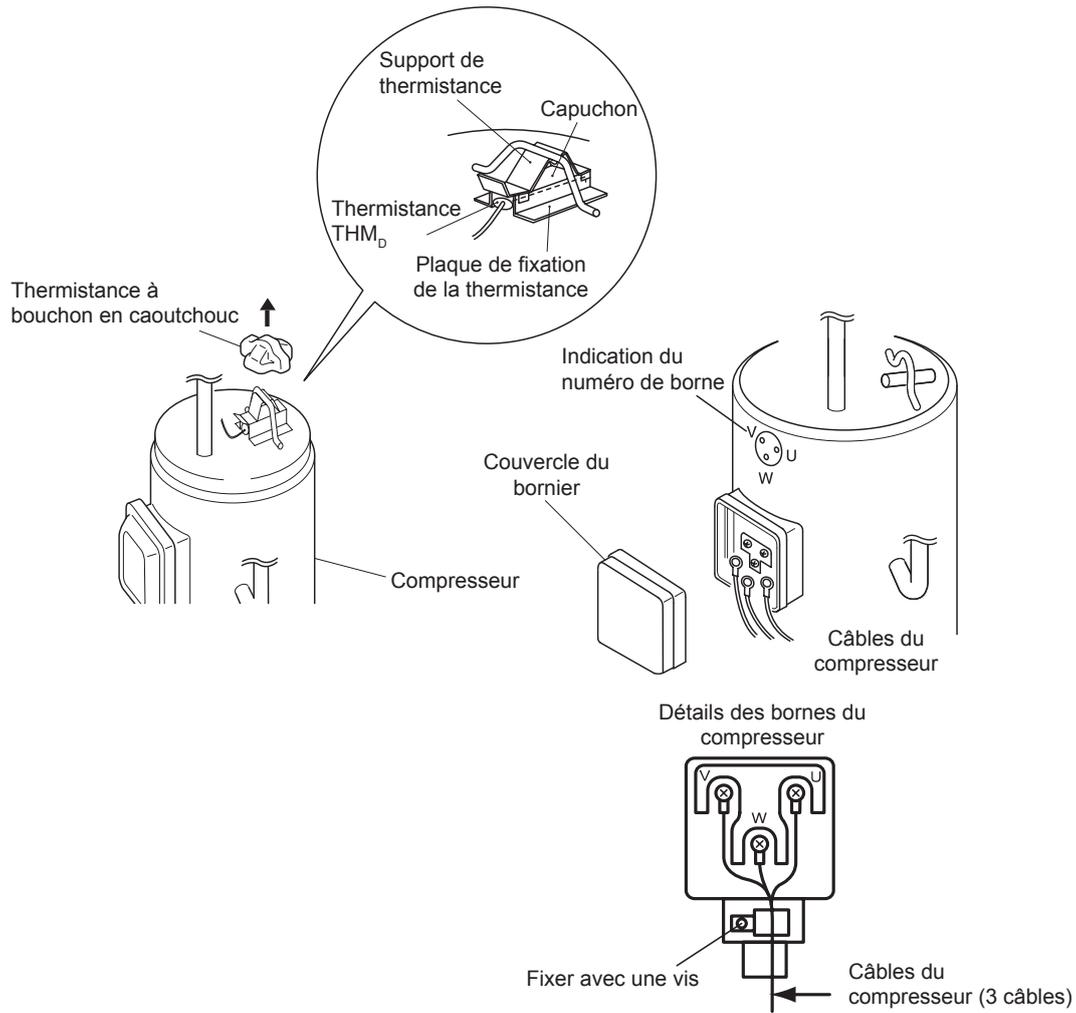
- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.4.1.2 Retrait du panneau supérieur".
 - Retirez le panneau latéral gauche comme expliqué à la section "5.4.1.4 Retrait du panneau latéral gauche".
- 1 Récupérer le frigorigène R134a conformément à la section "Procédure d'évacuation et charge de fluide frigorigène" du chapitre "7. Remarques concernant la maintenance".
 - 2 Ouvrez le couvercle d'isolation acoustique qui entoure le compresseur. Retirez le couvercle du bornier du compresseur. Déconnectez les câbles du compresseur connectés au bornier et retirez le couvercle d'isolation acoustique.

REMARQUE

Vérifiez et notez chaque numéro de borne et les indications de son bon raccordement pour le processus de remontage. Si les câbles ne sont pas connectés dans le bon ordre, le compresseur ne fonctionnera pas correctement.



3 Retirez le bouchon de caoutchouc et la thermistance (THM_D) en haut du compresseur.



4 Retirez les trois résistances du carter (chauffeur d'huile sur le logement du compresseur). Il y en a deux sur la partie inférieure et une sur la partie supérieure.



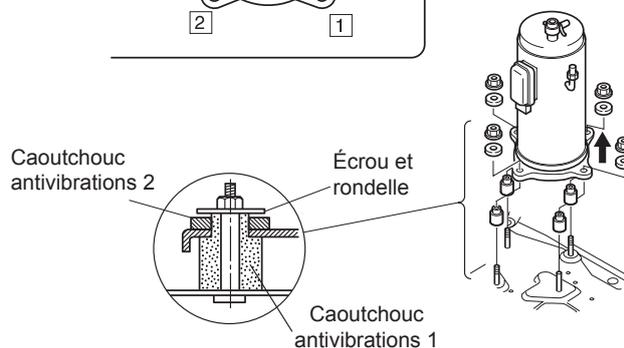
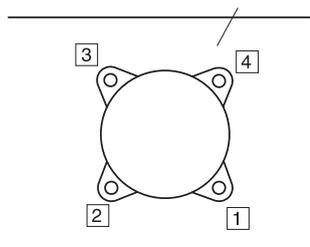
- 5 Retirez le tuyau d'aspiration et le tuyau de refoulement du compresseur. Desserrez les écrous des tuyaux reliés au compresseur.



- 6 Retirez les quatre (4) écrous fixant le compresseur et retirez le compresseur de l'unité en le soulevant. Inclinez-le légèrement vers l'avant, puis soulevez-le.



Voir le tableau de position du compresseur ci-dessous.



Fixation du compresseur à la plaque inférieure				
Position du compresseur	1	2	3	4
Caoutchouc antivibrations 1	○	○	○	○
Caoutchouc antivibrations 2	○	○	○	○
Écrou	○	○	-	○
Écrou à oreilles	-	-	○	-

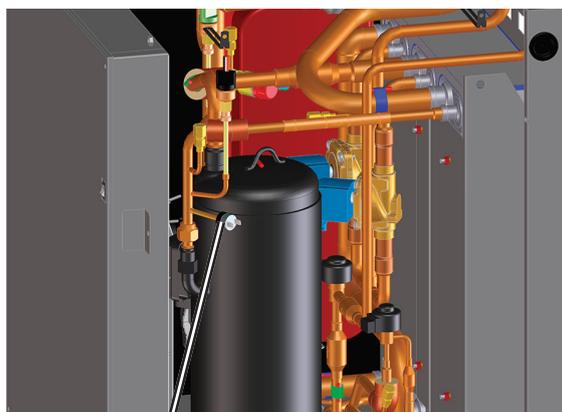
- 7 Remontez les pièces en réalisant les procédures de démontage indiquées dans le sens inverse.
- Serrez les vis (U, V et W) des câbles du compresseur à 2,5 Nm.
 - Fixez fermement le câble conducteur.

***i* REMARQUE**

Fixez le câble conducteur du compresseur fermement à l'aide d'une attache de câble pour éviter tout contact avec les angles vifs des feuilles de métal et les conduites à haute température.

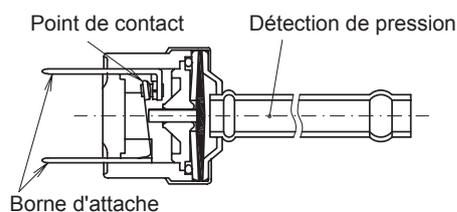
5.4.4.2 Remplacement du pressostat haute pression (PSH)

- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.4.1.1 Retrait du panneau avant".
 - Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.4.1.2 Retrait du panneau supérieur".
 - Retirez le panneau latéral gauche comme expliqué à la section "5.4.1.4 Retrait du panneau latéral gauche".
- 1 Récupérer le frigorigène R134a conformément à la section "Procédure d'évacuation et charge de fluide frigorigène" du chapitre "7. Remarques concernant la maintenance".
 - 2 Déconnectez les borniers Faston du pressostat.



Pressostat haute pression

Structure du pressostat haute pression



- 3 Séparez le pressostat haute pression du collet de brasage avec un chalumeau.

ATTENTION

Protégez l'isolation de tuyau et les câbles de connexion des flammes du brasage.



Pressostat haute pression (PSH)

- 4 Installez le nouveau en suivant les procédures ci-dessus en sens inverse.

ATTENTION

- Ne changez pas le pressostat haute pression ni la valeur de réglage du disjoncteur haute pression localement. En cas de changement, la forte pression risque de provoquer une explosion qui pourrait tuer ou blesser grièvement les personnes touchées.
- N'essayez pas de pousser le robinet de service au-delà de son point d'arrêt.

5.4.4.3 Remplacement des capteurs de pression

- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.4.1.1 Retrait du panneau avant".
- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.4.1.2 Retrait du panneau supérieur".
- Retirez le panneau latéral gauche comme expliqué à la section "5.4.1.4 Retrait du panneau latéral gauche".

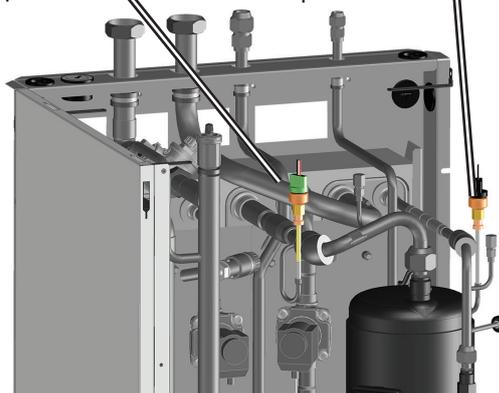
- 1 Retirez la protection contre les vibrations des deux capteurs de pression :
 - Un vert (basse pression)
 - Un noir (haute pression)

Protection contre les vibrations



- 2 Retirez les capteurs de pression :
Munissez-vous de deux clés. Retenez le raccord avec une clé et desserrez l'écrou bloqué avec une autre clé en le faisant tourner.

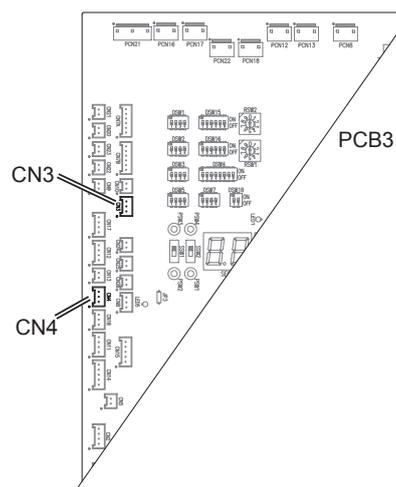
Capteur de basse pression Capteur de haute pression



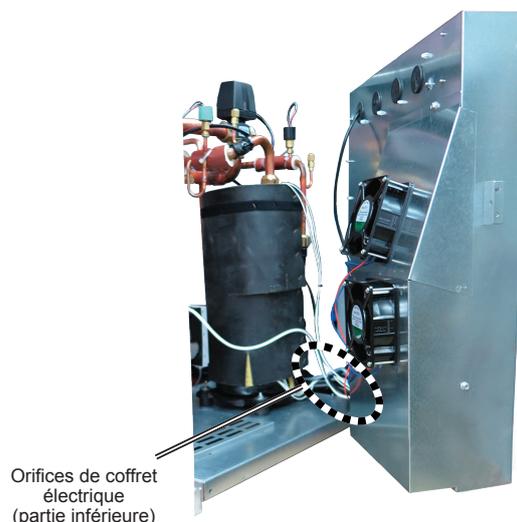
- 3 Déconnectez les capteurs de pression R134a des connecteurs PCB suivants :
 - Capteur basse pression R134a (Ps) : CN3 (PCB)
 - Capteur de haute pression R134a (Pd) : CN4 (PCB)

⚠ ATTENTION

Danger électrique. Risque de décharge électrique. Ne touchez pas aux composants électriques lorsque la LED201 (rouge) située sur le module de l'inverter est allumée afin d'éviter toute décharge électrique.



- Retirez tous les câbles des différents colliers de serrage et attaches de câble de la PCB puis passez les câbles de capteur à l'intérieur de l'unité par les orifices inférieurs du coffret électrique à l'arrière de celui-ci.



- Remplacez les capteurs par des nouveaux en suivant les procédures ci-dessus en sens inverse.

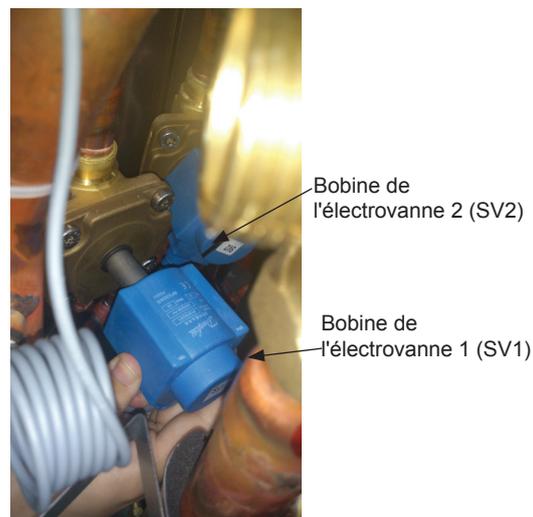
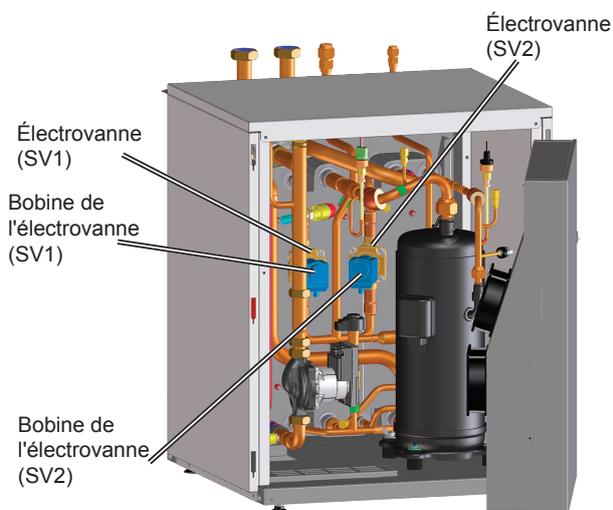
5.4.4.4 Remplacement des bobines de l'électrovanne

- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.4.1.1 Retrait du panneau avant".
- Ouvrez le coffret électrique comme expliqué à la section "5.4.1.5 Retrait du panneau du coffret électrique".

En outre, afin de faciliter cette procédure,

- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.4.1.2 Retrait du panneau supérieur".

- Retirez les bobines d'électrovanne en tirant dessus sur les électrovannes.

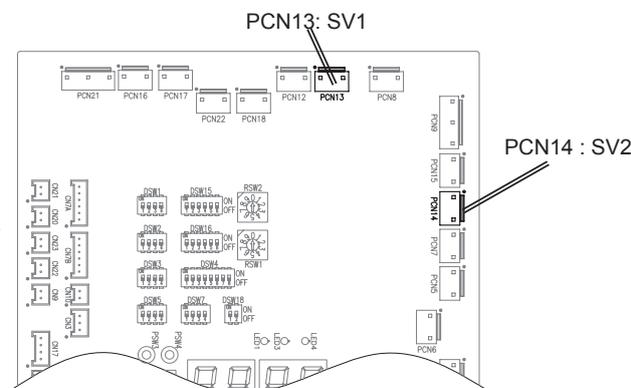


- Sur la PCB, débranchez les connecteurs correspondant à chaque bobine de l'électrovanne :

- SV1 : PCN13
- SV2 : PCN14

⚠ ATTENTION

Danger électrique. Risque de décharge électrique. Ne touchez pas aux composants électriques lorsque la LED201 (rouge) située sur le module de l'inverter est allumée afin d'éviter toute décharge électrique.



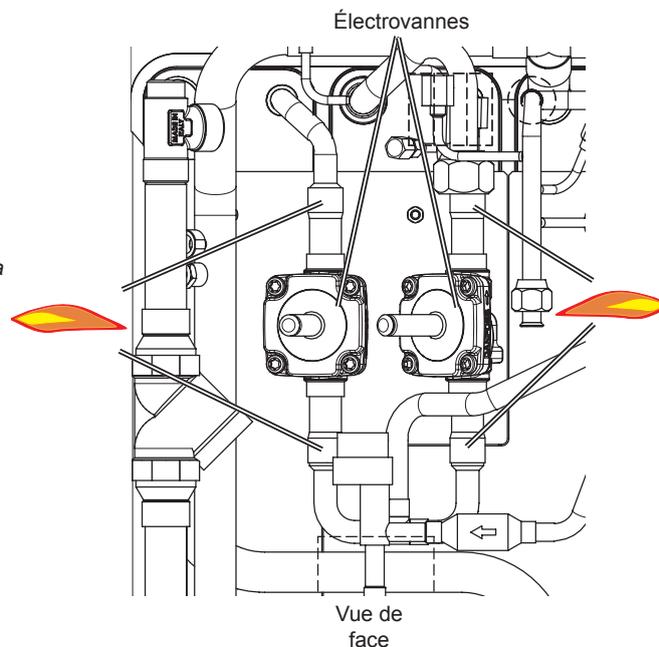
- Remplacez les bobines de l'électrovanne par de nouvelles en suivant les procédures ci-dessus en sens inverse.

5.4.4.5 Remplacement des électrovannes

- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.4.1.1 Retrait du panneau avant".
 - Ouvrez le coffret électrique comme expliqué à la section "5.4.1.5 Retrait du panneau du coffret électrique".
 - Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.4.1.2 Retrait du panneau supérieur".
- 1 Récupérez le frigorigène R410A conformément à la section "Procédure d'évacuation et charge de fluide frigorigène" du chapitre "7. Remarques concernant la maintenance".
 - 2 Retirez les bobines de l'électrovanne conformément à la procédure "5.4.4.4 Remplacement des bobines de l'électrovanne"
 - 3 Retirez le brasage comme indiqué sur l'image en utilisant un chalumeau et en refroidissant avant le tuyau à l'aide d'un linge humide afin d'éviter que le matériel de brasage n'entre dans l'électrovanne.

⚠ ATTENTION

Protéger les fils de raccordement et l'isolation des tuyaux de la flamme de brasage avec un chiffon humide.



- 4 Installez les nouvelles en suivant les procédures ci-dessus en sens inverse.

5.4.4.6 Remplacement de la bobine du détendeur électronique (R410A / R134a)

- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.4.1.1 Retrait du panneau avant".
- Ouvrez le coffret électrique comme expliqué à la section "5.4.1.5 Retrait du panneau du coffret électrique".
- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.4.1.2 Retrait du panneau supérieur".

⚠ ATTENTION

Danger électrique. Risque de décharge électrique. Ne touchez pas aux composants électriques lorsque la LED201 (rouge) située sur le module de l'inverter est allumée afin d'éviter toute décharge électrique.

Vue de face

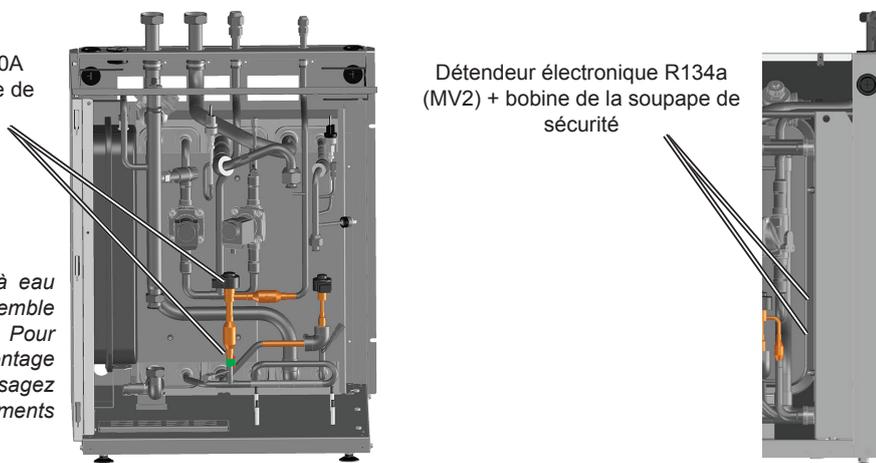
Vue côté droit

Détendeur électronique R410A (MV1) + bobine de la soupape de sécurité

Détendeur électronique R134a (MV2) + bobine de la soupape de sécurité

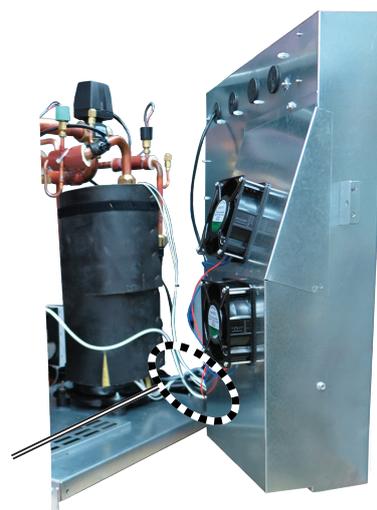
ℹ REMARQUE

Le compresseur et la pompe à eau ont été retirés exprès de l'ensemble pour une meilleure visualisation. Pour faciliter la procédure de démontage des soupapes de sécurité, envisagez de procéder au retrait de ces éléments selon les instructions données.



- 1 Retirez le câble de la soupape de sécurité (MV2) de son connecteur de la PCB :
 - Soupape de sécurité R410A (MV1) : CN7A (PCB),
 - Soupape de sécurité R134a (MV2) : CN7B (PCB3),

Orifices de coffret électrique (partie inférieure)



- 2 Saisissez la bobine du détendeur électronique et retirez-la en la tirant vers le haut.



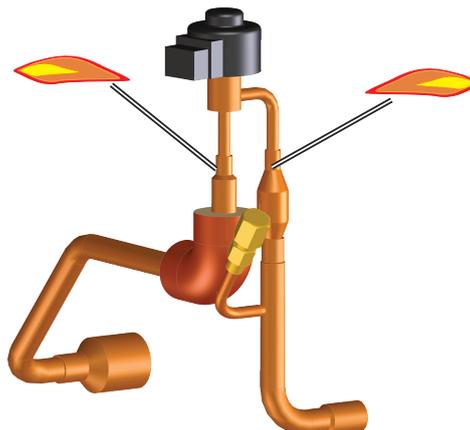
- 3 Remplacez la bobine du détendeur par une nouvelle en suivant les procédures ci-dessus en sens inverse.

5.4.4.7 Remplacement de la soupape de sécurité R134a

- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.4.1.1 Retrait du panneau avant".
 - Ouvrez le coffret électrique comme expliqué à la section "5.4.1.5 Retrait du panneau du coffret électrique".
 - Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.4.1.2 Retrait du panneau supérieur".
 - Récupérez le frigorigène R134a conformément à la section "Procédure d'évacuation et charge de fluide frigorigène" du chapitre "7. Remarques concernant la maintenance".
- 1 Retirez la thermistance du liquide frigorigène (THML) du tuyau en suivant la procédure
 - 2 Retirez la bobine de la soupape de sécurité R134a en suivant la procédure "5.4.4.6 Remplacement de la bobine du détendeur électronique (R410A / R134a)".
 - 3 Retirez le brasage comme indiqué sur l'image en utilisant un chalumeau et en refroidissant avant le tuyau à l'aide d'un linge humide afin d'éviter que le matériel de brasage n'entre dans la soupape de sécurité.

⚠ ATTENTION

Protégez l'isolation de tuyau et les câbles de connexion des flammes du brasage.



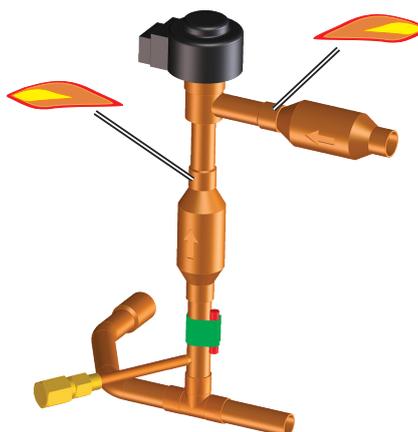
- 4 Installez le nouveau en suivant les procédures ci-dessus en sens inverse.

5.4.4.8 Remplacement de la soupape de sécurité R410A

- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.4.1.1 Retrait du panneau avant".
 - Ouvrez le coffret électrique comme expliqué à la section "5.4.1.5 Retrait du panneau du coffret électrique".
 - Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.4.1.2 Retrait du panneau supérieur".
 - Récupérez le frigorigène R410A conformément à la section "Procédure d'évacuation et charge de fluide frigorigène" du chapitre "7. Remarques concernant la maintenance".
- 1 Retirez la thermistance du gaz frigorigène (THMG) du tuyau en suivant la procédure
 - 2 Retirez la bobine de la soupape de sécurité R410A en suivant la procédure "5.4.4.6 Remplacement de la bobine du détendeur électronique (R410A / R134a)".
 - 3 Retirez le brasage comme indiqué sur l'image en utilisant un chalumeau et en refroidissant avant le tuyau à l'aide d'un linge humide afin d'éviter que le matériel de brasage n'entre dans la soupape de sécurité.

⚠ ATTENTION

Protégez l'isolation de tuyau et les câbles de connexion des flammes du brasage.

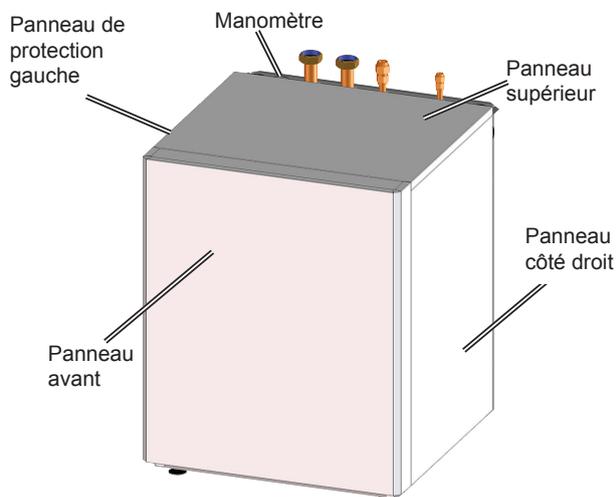


- 4 Installez le nouveau en suivant les procédures ci-dessus en sens inverse.

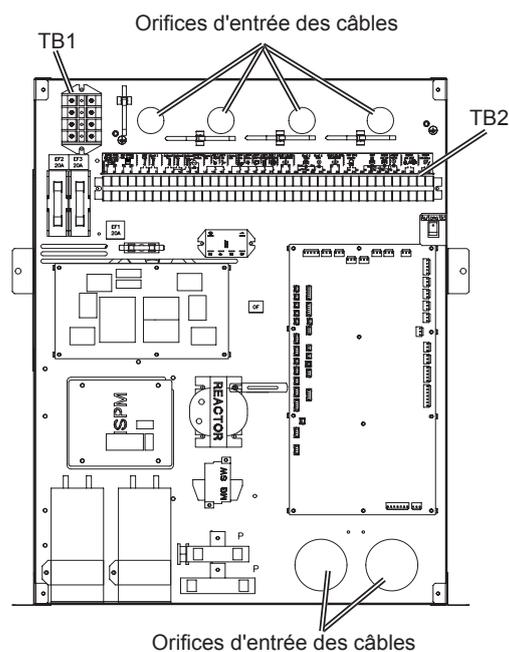
5.4.4.9 Remplacement des échangeurs thermiques à plaques

Dans le cas où un remplacement de l'un des échangeurs thermiques à plaques est nécessaire, il est recommandé de procéder au retrait de tous les échangeurs thermiques à plaques.

- 1 Recueillez le frigorigène R410A et R134a.
- 2 Évacuez l'eau de l'unité.
- 3 Retirez les panneaux de branchement arrière, gauche, droit et supérieur.
- 4 Retirez le manomètre comme expliqué à la section "5.4.3.1 Remplacement du manomètre".



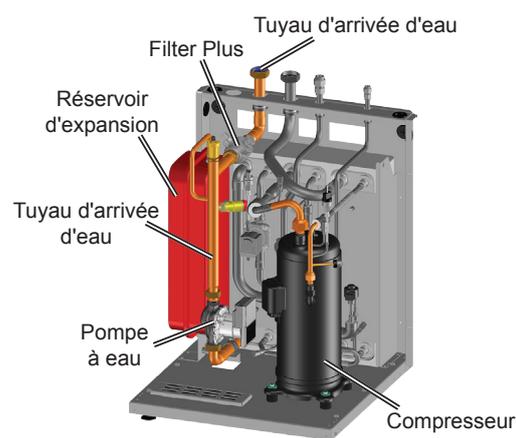
- 5 Retirez le coffret électrique selon les instructions suivantes
 - a. Ouvrez le coffret électrique comme expliqué à la section "5.4.1.5 Retrait du panneau du coffret électrique".
 - b. Débranchez la source d'alimentation du TB1
 - c. Sur le bornier (TB2), déconnectez les câbles de leurs borniers. Prenez note de la position des câbles pour éviter les problèmes de connexion possibles lors du remontage.
 - d. Sur la PCB, débranchez tous les connecteurs. Prenez note de la position des câbles pour éviter les problèmes de connexion possibles lors du remontage.



- e. Retirez les vis fixant le coffret électrique à l'unité.
- f. Retirez le coffret électrique



- 6 Retirez le réservoir d'expansion comme expliqué à la section "5.4.3.6 Remplacement du réservoir d'expansion".
- 7 Retirez la conduite d'arrivée de l'eau.
- 8 Retirez la pompe à eau comme expliqué à la section "5.4.3.3 Remplacement de la pompe à eau (WP1)".
- 9 Retirez le compresseur comme expliqué à la section "5.4.4.1 Remplacement du compresseur".

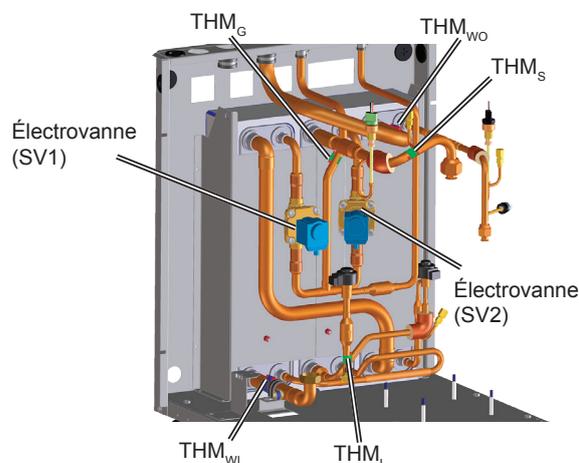


- 10 Retirez toutes les thermistances de leurs tuyaux.
 - THM_{wi} : Thermistance de la tuyauterie d'arrivée de l'eau
 - THM_{wo} : Thermistance de la tuyauterie de sortie de l'eau
 - THM_s : Thermistance du tuyau d'aspiration
 - THM_g : Thermistance de la conduite de gaz frigorigène
 - THM_l : Thermistance de la tuyauterie de liquide frigorigène

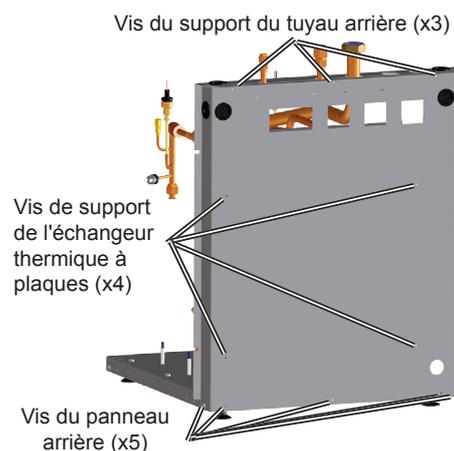
REMARQUE

THM_d (la thermistance du tuyau de refoulement déjà été retirée lorsque le compresseur a été retiré).

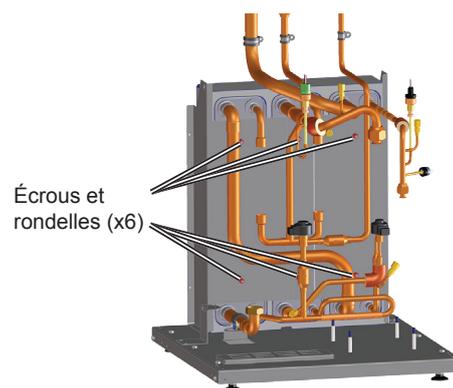
- 11 Retirez les bobines de l'électrovanne comme expliqué à la section "5.4.4.4 Remplacement des bobines de l'électrovanne".
- 12 Retirez les électrovannes comme expliqué à la section "5.4.4.5 Remplacement des électrovannes".



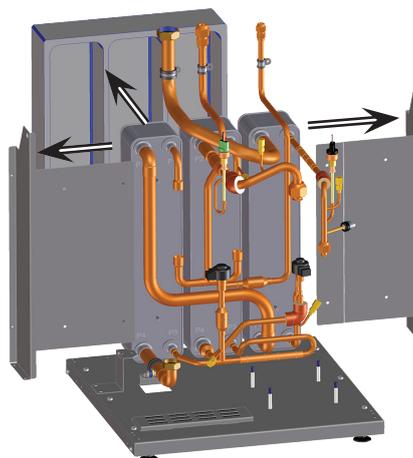
- 13 De l'arrière de l'unité :
 - Retirez les trois vis du support du tuyau arrière.
 - Retirez les quatre vis fixant le support de l'échangeur thermique à plaques.
 - Retirez les cinq vis du panneau arrière.



- 14 Retirez les écrous et les six rondelles fixant les trois échangeurs thermiques à plaques à leurs supports.

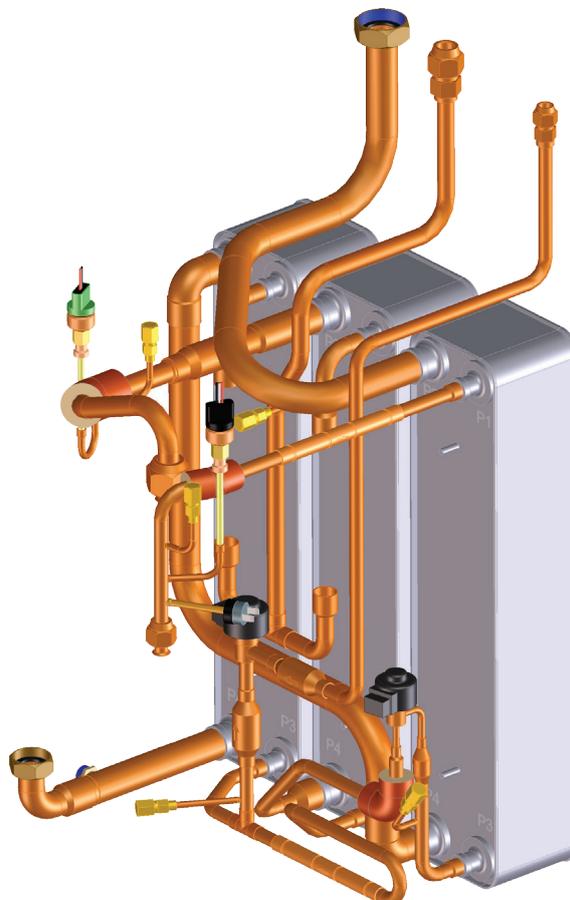


- 15 Retirez le support des échangeurs thermiques à plaques.
16 Retirez l'isolant recouvrant les trois échangeurs thermiques à plaques.



5

À ce stade, retirez en les débrasant, tous les tuyaux reliés à l'échangeur thermique à plaques à remplacer.



5.4.5 Composants électriques

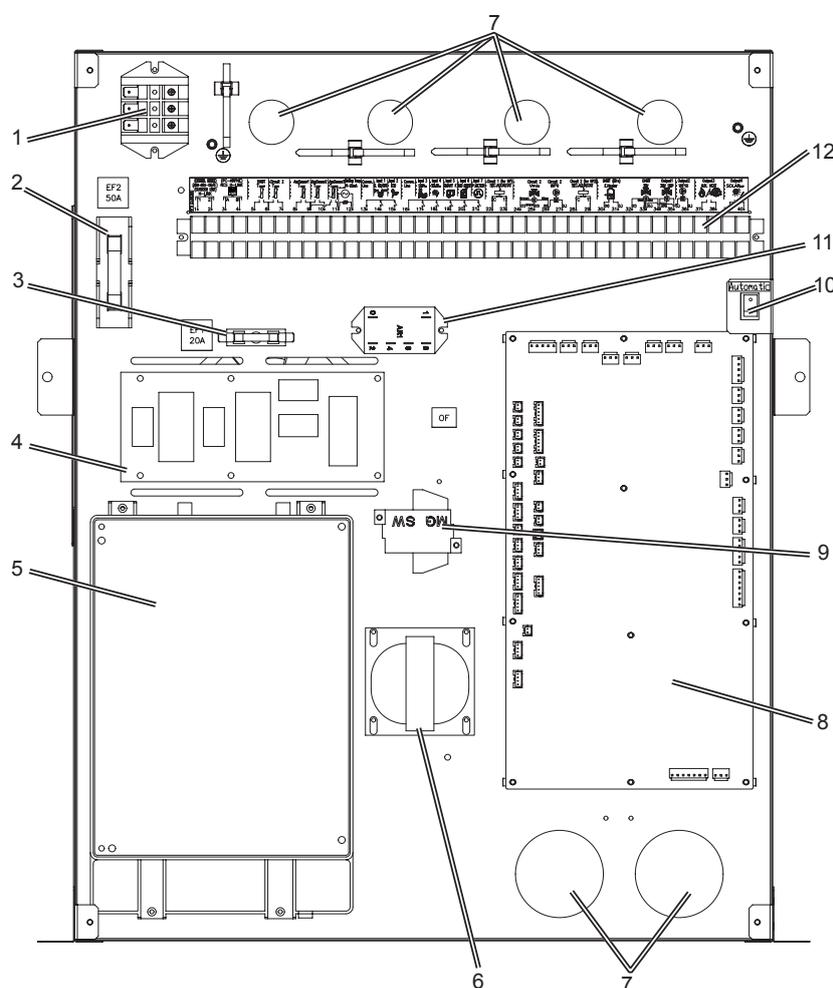
DANGER

- *Déconnectez le YUTAKI S80 de l'alimentation électrique avant de toucher toute pièce. Ne touchez pas le coffret électrique avant de le déconnecter pour éviter toute décharge électrique.*
- *Lorsque vous manipulez le coffret électrique, prenez soin des composants. N'appliquez pas de force excessive afin d'éviter d'endommager les composants électriques.*
- *Danger électrique. Risque de décharge électrique. Ne touchez pas aux composants électriques lorsque la LED201 (rouge) située sur le module de l'inverter est allumée afin d'éviter toute décharge électrique.*

5.4.5.1 Retrait des composants du coffret électrique

Retirez le panneau avant de l'unité intérieure et le couvercle du coffret électrique pour accéder aux composants électriques en suivant les procédures de retrait expliquées sous "[5.4.1.1 Retrait du panneau avant](#)" et "[5.4.1.5 Retrait du panneau du coffret électrique](#)"

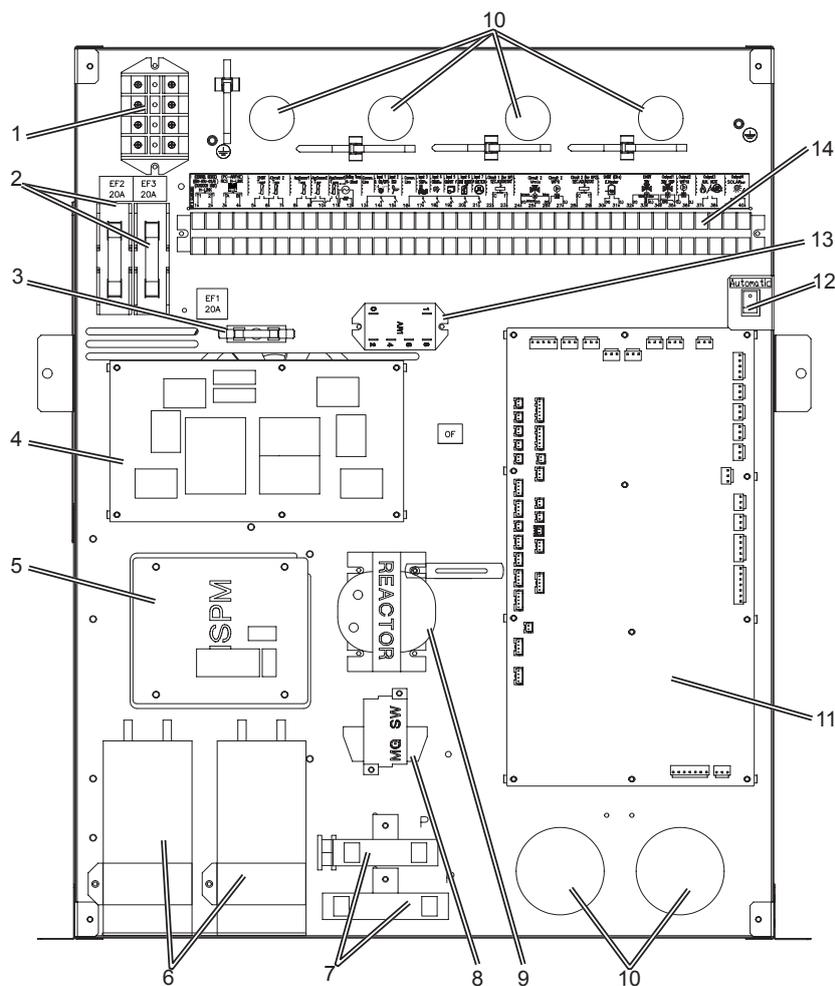
◆ Composants du coffret électrique (1~ 230V 50Hz)



Élément	Description
1	Bornier de source d'alimentation (TB1)
2	Fusible (EF) 50A
3	Fusible (EF1) 20A
4	Filtre antiparasite
5	Ailette de l'inverter
6	Bobine de réactance

Élément	Description
7	Orifices d'entrée des câbles
8	Carte à circuits imprimés (PCB)
9	Contacteur magnétique (MG SW)
10	Interrupteur à bascule
11	Relais (AR1)
12	Bornier (TB2)

◆ Composants du coffret électrique (3N~ 400V 50Hz)



Élément	Description
1	Bornier de source d'alimentation (TB1)
2	Fusibles (EF2, EF3) 20A
3	Fusible (EF1) 20A
4	Filtre antiparasite
5	ISPM de l'inverter
6	Condensateurs
7	Résistances

Élément	Description
8	Contacteur magnétique (MG SW)
9	Bobine de réactance (DCL)
10	Orifices d'entrée des câbles
11	Carte à circuits imprimés (PCB)
12	Interrupteur à bascule
13	Relais (AR1)
14	Bornier (TB2)

5.4.5.2 Remplacement du coffret électrique

- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section ["5.4.1.1 Retrait du panneau avant"](#).
- Ouvrez le coffret électrique comme expliqué à la section ["5.4.1.5 Retrait du panneau du coffret électrique"](#).
- Retirez le coffret électrique comme expliqué à la section ["5.4.4.9 Remplacement des échangeurs thermiques à plaques"](#).

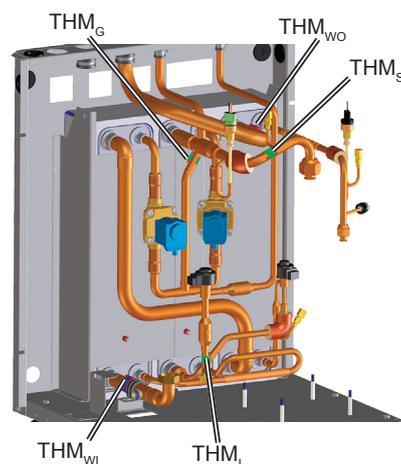
Remplacez le coffret électrique par un nouveau en procédant dans le sens inverse du démontage.

5.4.5.3 Remplacement des thermistances

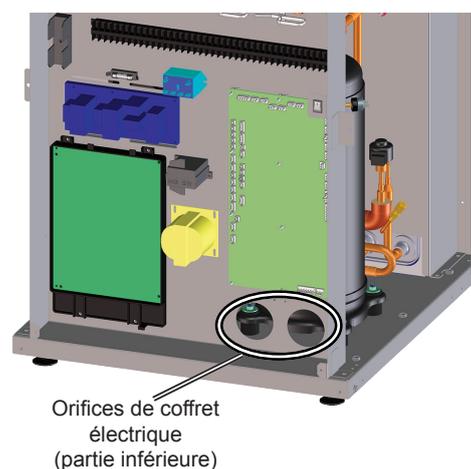
- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.4.1.1 Retrait du panneau avant".
- Ouvrez le coffret électrique comme expliqué à la section "5.4.1.5 Retrait du panneau du coffret électrique".

- Déconnectez correctement ces composants du connecteur PCB correspondant.

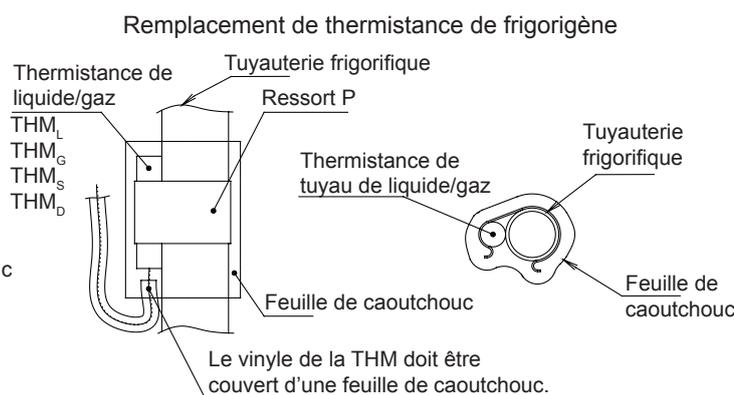
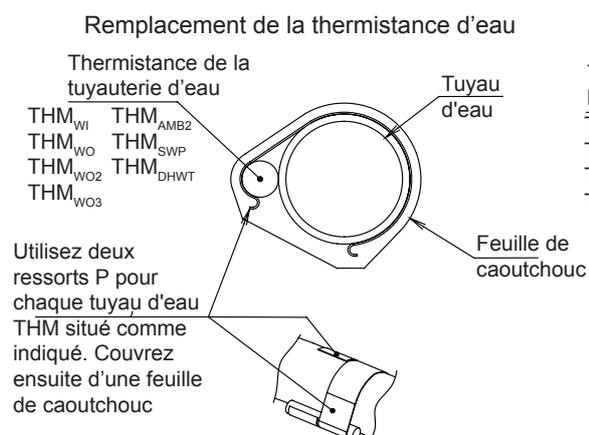
Thermistance	Connecteur
THM _{WI}	CN9 (PCB)
THM _{WO}	CN13 (PCB)
THM _L	CN12 (PCB)
THM _G	CN17 (PCB)
THM _S	CN11 (PCB)
THM _D	CN18 (PCB)
THM _{WO2}	CN24 (PCB)
THM _{AUX1}	CN26 (PCB)
THM _{AUX2}	CN25 (PCB)
THM _{AUX3}	CN5 (PCB)
THM _{DHW}	CN10 (PCB)



- Retirez les câbles de la thermistance par les orifices inférieurs du coffret électrique.
- Retirez l'isolation du tube de la thermistance.
- Retirez le collier spécial fixé au tube en cuivre et au capteur.



- Installez une nouvelle thermistance avec le ressort P et la feuille de caoutchouc comme illustré sur le schéma suivant :



⚠ ATTENTION

Si le ressort P est déformé, il doit être remplacé.

- Installez le câble de la thermistance en suivant la procédure en sens inverse.

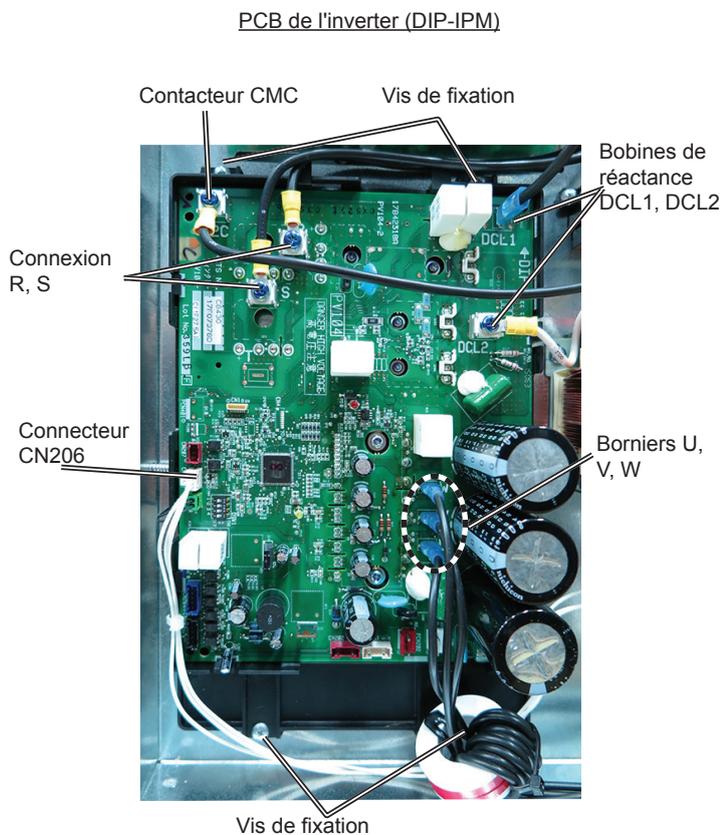
5.4.5.4 Remplacement de DIP-IPM (module de l'inverter - 1~ 230 V 50 Hz)

- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.4.1.1 Retrait du panneau avant".
- Ouvrez le coffret électrique comme expliqué à la section "5.4.1.5 Retrait du panneau du coffret électrique".

1 Débranchez les câblages connectés au module :

- Débranchez les câbles des bornes U, V, W
- Déconnectez les câblages du connecteur CN206
- Débranchez les câblages des borniers R, S
- Déconnectez les câblages de la bobine de réactance DCL1 et DCL2
- Déconnectez les câblages du connecteur CMC

2 Retirez les quatre vis de fixation du DIP-IPM.



5.4.5.5 Remplacement d'ISPM (module de l'inverter - 3N~ 230V 50 Hz)

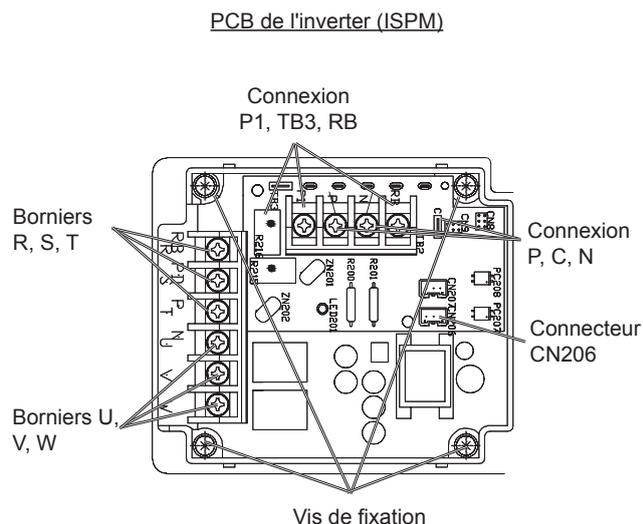
- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.4.1.1 Retrait du panneau avant".
- Ouvrez le coffret électrique comme expliqué à la section "5.4.1.5 Retrait du panneau du coffret électrique".

1 Retirez le couvercle du coffret électrique de l'inverter (x5 vis).

2 Débranchez les câblages connectés au module :

- Débranchez les câbles des bornes +, -, U, V, W
- Déconnectez les câblages du connecteur CN206
- Débranchez les câbles des borniers +, -, R, S, T
- Débranchez les câblages de P1, TB3, RB
- Débranchez les câblages de P, C, N

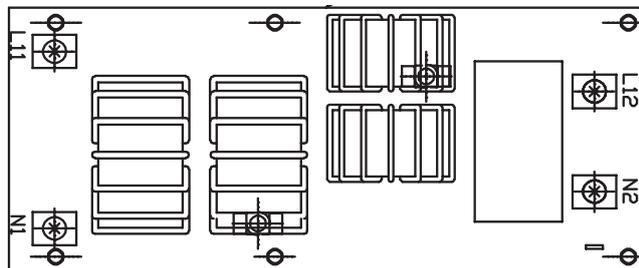
3 Retirez les quatre vis de fixation du DIP-IPM.



5.4.5.6 Remplacement du filtre antiparasite (module de l'inverter - 1~ 230 V 50 Hz)

- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.4.1.1 Retrait du panneau avant".
- Ouvrez le coffret électrique comme expliqué à la section "5.4.1.5 Retrait du panneau du coffret électrique".

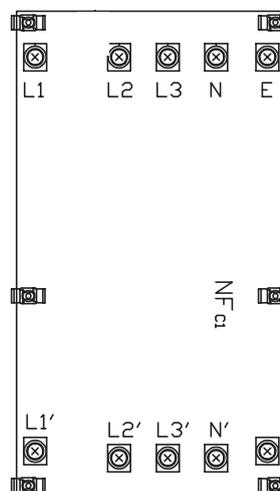
- 1 Retirez le panneau du coffret de l'inverter interne (x5 vis).
- 2 Débranchez tous les câblages connectés au filtre de bruits électriques.
- 3 Retirez les six supports du module de l'inverter. Lors du remontage des composants, veuillez de nouveau glisser ces supports dans les orifices du module de l'inverter.



5.4.5.7 Remplacement du filtre antiparasite (module de l'inverter - 3N~ 400 V 50 Hz)

- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.4.1.1 Retrait du panneau avant".
- Ouvrez le coffret électrique comme expliqué à la section "5.4.1.5 Retrait du panneau du coffret électrique".

- 1 Retirez le panneau du coffret de l'inverter interne (x5 vis).
- 2 Débranchez tous les câblages connectés au filtre de bruits électriques.
- 3 Retirez les six supports du module de l'inverter. Lors du remontage des composants, veuillez de nouveau glisser ces supports dans les orifices du module de l'inverter.



5.5 Système split - YUTAKI S80 Type 2 (RWH-(4.0-6.0)(V)NFWE)

ATTENTION

- Avant de réaliser toute tâche de maintenance décrite dans ce chapitre, mettez hors tension tous les interrupteurs principaux et placez des verrous de sécurité ou des panneaux d'avertissement afin d'éviter qu'ils ne soient remis sous tension par accident.
- Si certaines pièces sont bloquées ou empilées, veuillez utiliser les outils adéquats et éventuellement des lubrifiants pour les libérer.
- En cas de pièces à arêtes vives, comme les panneaux, utilisez des gants de protection afin d'éviter toute blessure.
- Pour les opérations de brasage, outre les gants de sécurité, il convient de porter une protection adaptée pour les yeux.

5.5.1 Panneaux

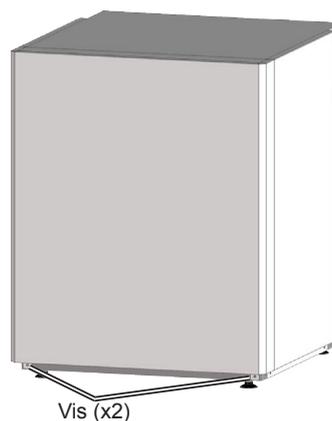
REMARQUE

- *Le panneau avant doit être retiré pour toute intervention dans l'unité intérieure.*
- *Le panneau arrière n'a pas besoin d'être retiré.*
- *Les panneaux latéraux doivent être retirés pour certaines opérations.*

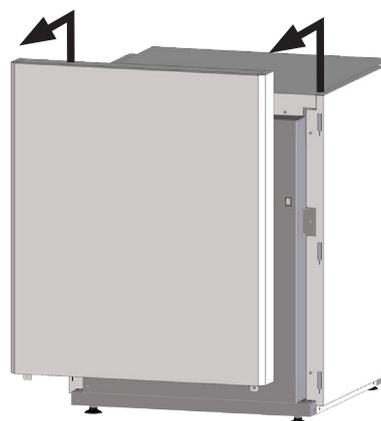
5.5.1.1 Retrait du panneau avant (ballon à côté de l'unité S80)

Pour retirer le panneau avant, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- 1 Retirez les deux vis fixant le panneau avant des deux côtés à l'avant de l'unité.



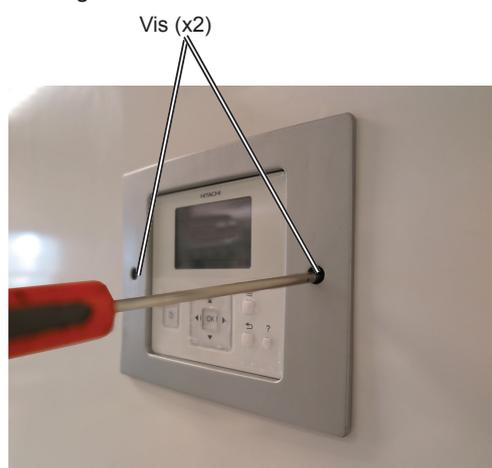
- 2 Tirez le panneau avant vers le haut, puis en arrière et retirez-le.



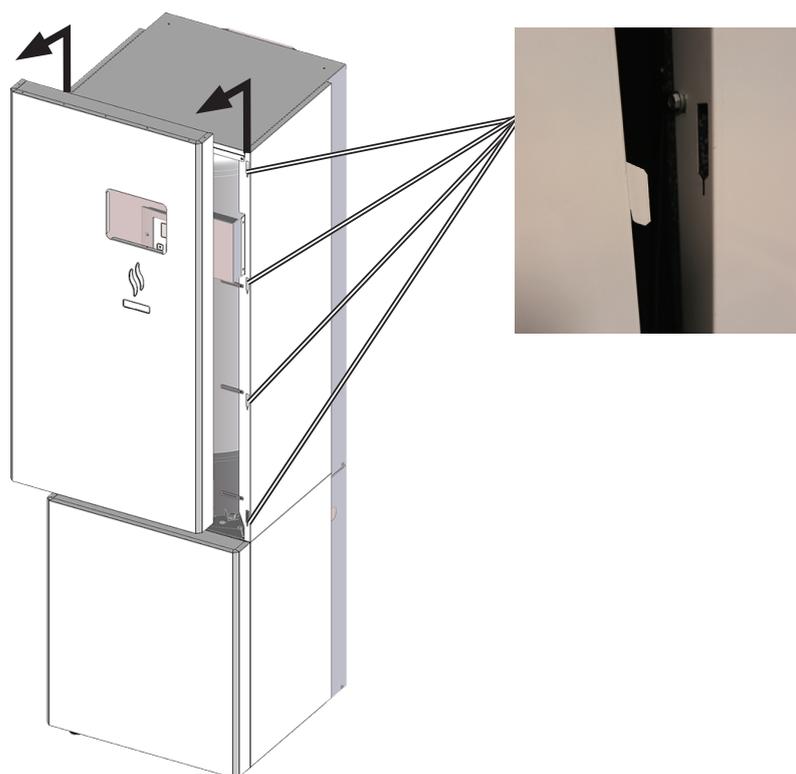
5.5.1.2 Retrait du panneau avant (ballon au-dessus de l'unité S80)

Pour retirer le couvercle avant de l'unité S80 lorsque le ballon est installé sur le dessus de l'unité, les opérations suivantes doivent être effectuées:

- 1 Retirez les deux vis fixant le cadre du contrôleur de l'unité. Retirez le cadre soigneusement pour ne pas endommager le contrôleur de l'unité LCD.



- 2 Tirez le panneau avant vers le haut, puis en arrière et retirez-le.
- 3 Puis, procédez au retrait du panneau avant S80 comme expliqué à la section ["5.5.1.1 Retrait du panneau avant \(ballon à côté de l'unité S80\)"](#).



5.5.1.3 Retrait du panneau supérieur (ballon à côté de l'unité S80)

Pour retirer le panneau supérieur, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "[5.5.1.1 Retrait du panneau avant \(ballon à côté de l'unité S80\)](#)".
- 1 Retirez les deux vis fixant le panneau supérieur à l'unité.



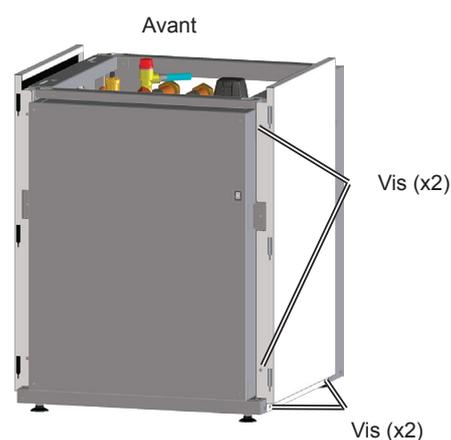
- 2 Tirez le panneau supérieur vers l'arrière, tirez vers le haut et retirez-le.

5.5.1.4 Retrait du panneau latéral droit

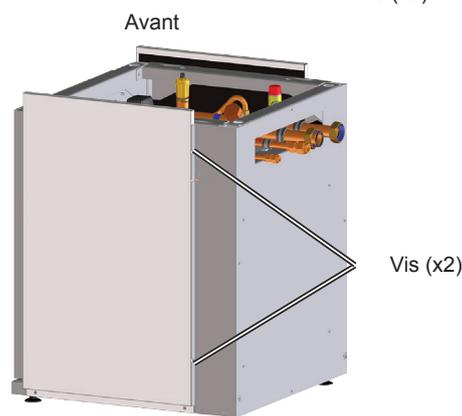
Pour retirer le panneau latéral droit, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "[5.5.1.1 Retrait du panneau avant \(ballon à côté de l'unité S80\)](#)".
- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "[5.5.1.3 Retrait du panneau supérieur \(ballon à côté de l'unité S80\)](#)".

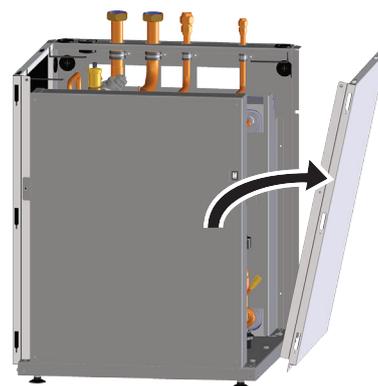
- 1 Retirez les deux vis sur le côté inférieur droit, fixant le panneau latéral droit.
- 2 Retirez les vis deux à l'avant fixant le panneau latéral droit.



- 3 Desserrez les deux vis sur le côté arrière de l'unité.



- 4 Tirez le panneau droit vers l'arrière et retirez-le.

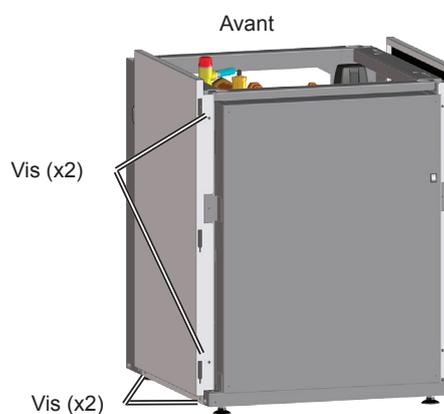


5.5.1.5 Retrait du panneau latéral gauche

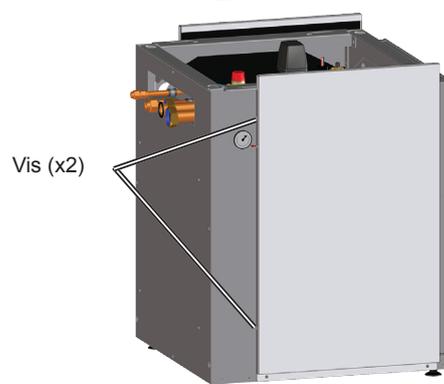
Pour retirer le panneau latéral gauche, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "[5.5.1.1 Retrait du panneau avant \(ballon à côté de l'unité S80\)](#)".
- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "[5.5.1.3 Retrait du panneau supérieur \(ballon à côté de l'unité S80\)](#)".

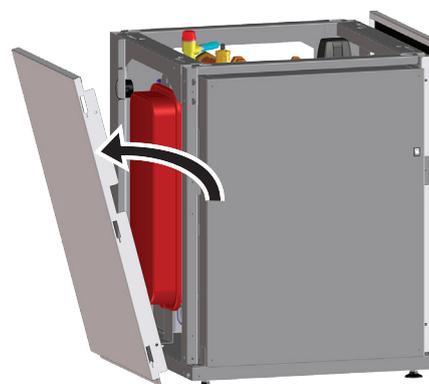
- 1 Retirez les deux vis sur le côté inférieur droit, fixant le panneau droit.
- 2 Retirez les deux vis fixant le panneau latéral droit avant.



- 3 Desserrez les deux vis sur le côté arrière de l'unité.



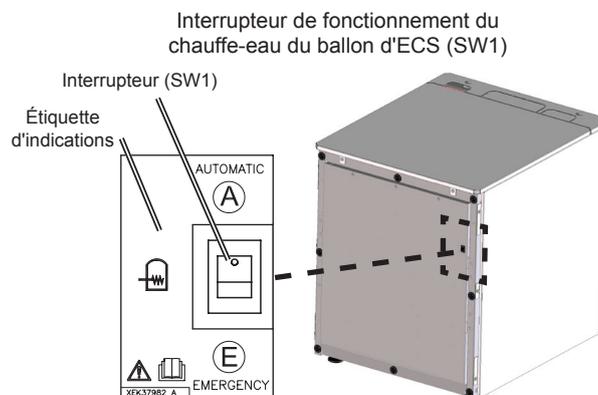
- 4 Tirez le panneau droit vers l'arrière et retirez-le.



5.5.1.6 Retrait du panneau du coffret électrique

DANGER

- Débranchez l'unité de la source d'alimentation avant de toucher des pièces pour éviter toute décharge électrique.
- Ne touchez pas l'interrupteur de fonctionnement du chauffe-eau de ballon d'ECS en manipulant le coffret électrique. Veuillez conserver la position de cet interrupteur en position de réglage d'usine (fonctionnement « Automatique »).



Pour retirer le couvercle du coffret électrique, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.5.1.1 Retrait du panneau avant (ballon à côté de l'unité S80)".

Puis,

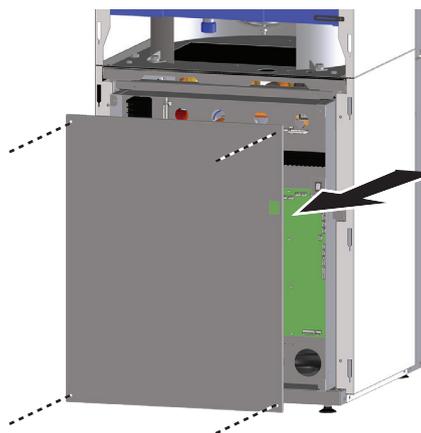
- 1 Dévissez les 4 vis avant du coffret électrique.



- 2 Tirez le panneau du coffret électrique et retirez-le.

REMARQUE

Faites attention lorsque vous retirez le panneau du coffret électrique car il pourrait tomber lorsque la dernière vis a été enlevée.



5.5.1.7 Ouverture du coffret électrique

Pour ouvrir le coffret électrique, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "[5.5.1.1 Retrait du panneau avant \(ballon à côté de l'unité S80\)](#)".
- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "[5.5.1.3 Retrait du panneau supérieur \(ballon à côté de l'unité S80\)](#)".
- Retirez le couvercle du coffret électrique comme expliqué à la section "[5.5.1.6 Retrait du panneau du coffret électrique](#)".

Puis,

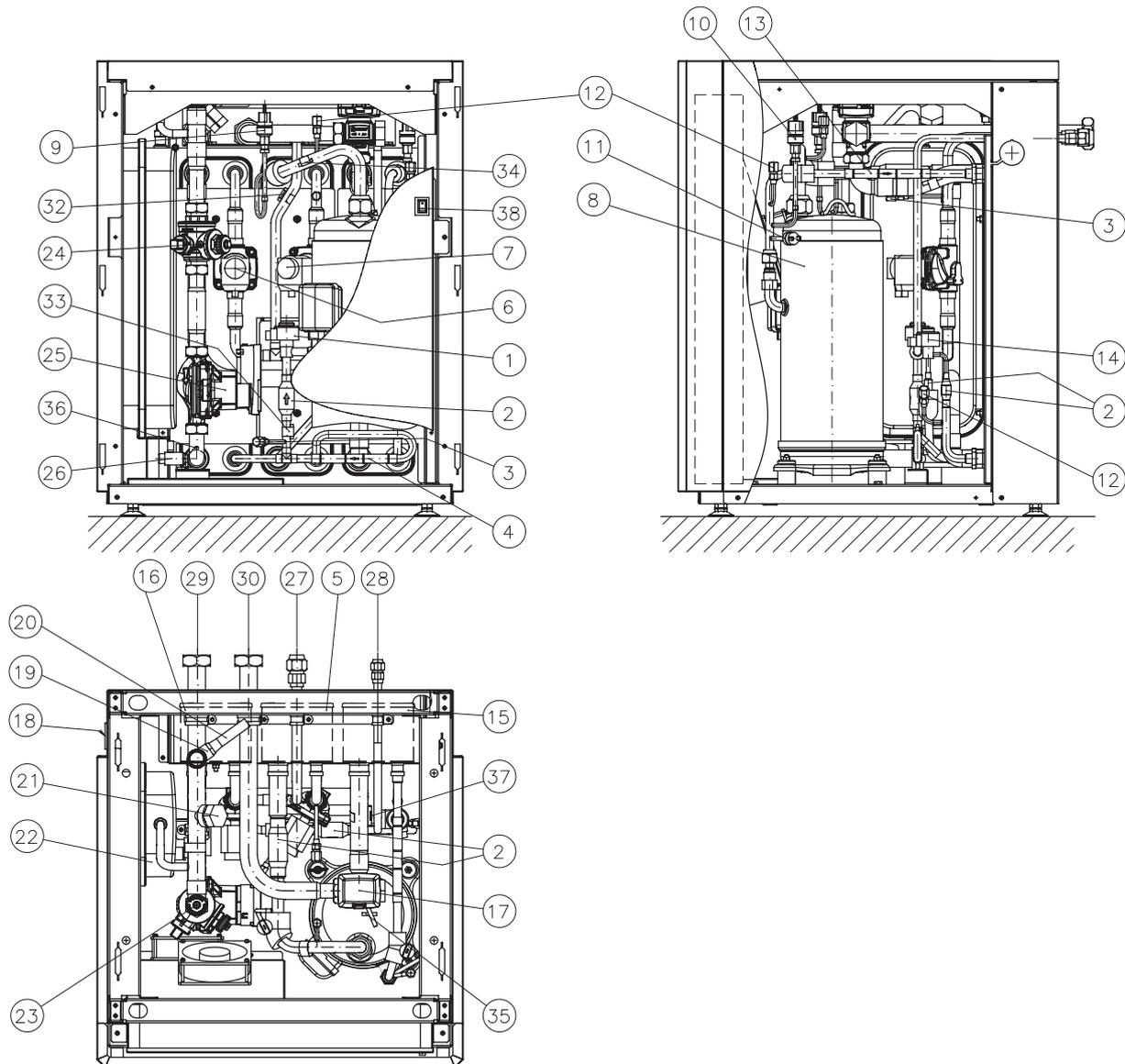
- 1 Dévissez les quatre vis qui fixent le coffret électrique à l'unité.



- 2 Tirez doucement le coffret électrique vers l'arrière et, du côté gauche, lui donner un tour 90°, de sorte que l'intérieur de l'unité intérieure soit représenté.



5.5.1.8 Emplacement des composants



Elem.	Nom de la pièce
1	Détendeur électronique (R410A)
2	Filtre de frigorigène (x2)
3	Clapet anti-retour (R410A)
4	Vanne de service (R410A)
5	Échangeur thermique à plaques (R410A-R134a)
6	Électrovanne (1 cycle)
7	Électrovanne (2 cycles)
8	Compresseur
9	Capteur de basse pression (Ps)
10	Capteur de haute pression (Pd)
11	Pressostat haute pression (PSH)
12	Clapet anti-retour (R134a)
13	Vanne de service (R134a)
14	Détendeur électronique (R134a)
15	Échangeur thermique à plaques (R134a-H2O)
16	Échangeur thermique à plaques (R410A-H2O)
17	Vanne 3 voies
18	Manomètre
19	Soupape de sûreté
20	Tuyau d'évacuation

Elem.	Nom de la pièce
21	Connexion pour sortie de ballon d'ECS
22	Réservoirs d'expansion 12 L
23	Purge d'air
24	Filtre à eau
25	Pompe à eau
26	Orifice d'évacuation
27	Tuyauterie de gaz frigorigène - Ø15,88 (5/8")
28	Tuyauterie de liquide frigorigène - Ø9,52 (3/8")
29	Tuyauterie d'arrivée de l'eau - G1 1/4" femelle
30	Tuyauterie de sortie d'eau - G1 1/4" femelle
31	Vanne d'arrêt (accessoire fourni)
32	Thermistance de la conduite de gaz frigorigène
33	Thermistance de la tuyauterie de liquide frigorigène
34	Thermistance d'aspiration du compresseur
35	Thermistance de refoulement du compresseur
36	Thermistance de l'arrivée de l'eau
37	Thermistance de sortie de l'eau
38	Touche de fonctionnement « de secours » d'ECS

5.5.2 Composants hydrauliques

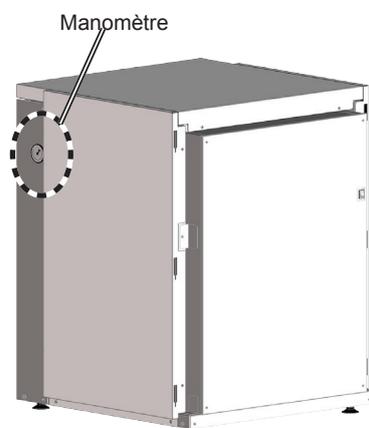
DANGER

- *Déconnectez le YUTAKI S80 de l'alimentation électrique avant de toucher toute pièce. Ne touchez pas le coffret électrique avant de le déconnecter pour éviter toute décharge électrique.*
- *Attendez au moins 10 minutes après avoir éteint toutes les sources d'alimentation.*
- *Avant de remplacer les pièces hydrauliques, purgez toute l'eau de l'unité concernée. Fermez les vannes d'arrêt et ouvrez les vannes de purge.*
- *Danger électrique. Risque de décharge électrique. Ne touchez pas aux composants électriques lorsque la LED201 (rouge) située sur le module de l'inverter est allumée afin d'éviter toute décharge électrique.*

5.5.2.1 Remplacement du manomètre

Ballon à côté de l'unité S80

- Retirez le panneau avant.
- Retirez le panneau supérieur.
- Évacuez l'eau de l'unité intérieure



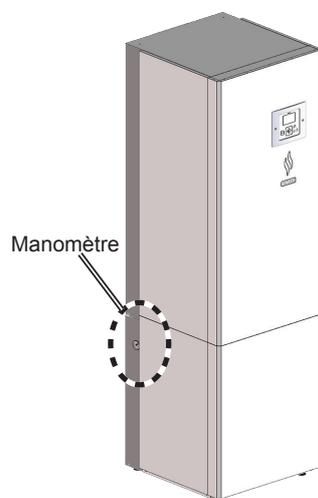
Ballon en haut de l'unité S80

- Retirez le panneau avant du ballon et le panneau avant de l'unité S80.
- Évacuez l'eau de l'unité intérieure

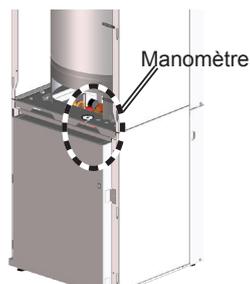
Puis, selon l'endroit où le manomètre a été installé

Sur le côté droit

- Retirez le panneau latéral droit.

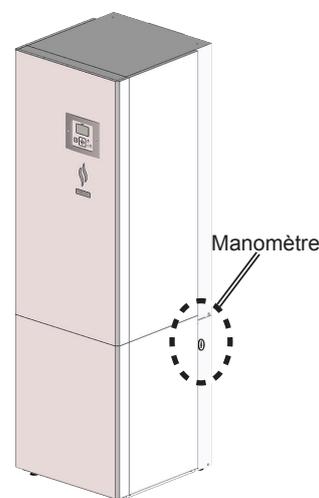


À l'avant



Sur le côté gauche

- Retirez le panneau latéral gauche.



- 1 Retirez les colliers qui maintiennent le tube capillaire du manomètre avec le tuyau d'eau.
- 2 Dévissez le joint capillaire du manomètre de la soupape de sécurité.



- 3 Appuyez sur les deux bagues à l'arrière du manomètre et retirez-le en passant le tube capillaire au travers de l'orifice du support en acier.



- 4 Installez le nouveau en suivant les procédures ci-dessus en sens inverse.

i REMARQUE

- Assurez-vous de l'emplacement du manomètre.
- Appliquez le Téflon sur le filetage du joint avant le montage afin d'éviter une fuite.

5.5.2.2 Retrait du clapet à bille Filter Plus

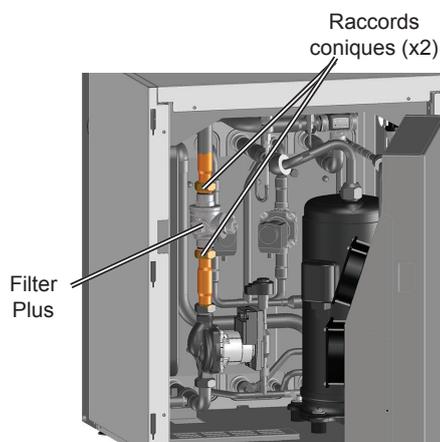
- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "[5.5.1.1 Retrait du panneau avant \(ballon à côté de l'unité S80\)](#)".
- Ouvrez le coffret électrique comme expliqué à la section "[5.5.1.6 Retrait du panneau du coffret électrique](#)".
- Évacuez l'eau de l'unité intérieure comme expliqué à la section "[Draining operation for YUTAKI S80](#)" du chapitre "[7. Maintenance notes](#)".

Puis,

- 1 Desserrez les raccords coniques clapet à bille Filter Plus et retirez-les.

i REMARQUE

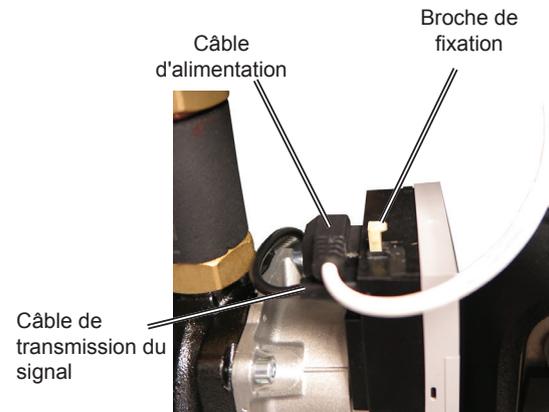
Pour en savoir plus sur le clapet à bille Filter Plus, référez-vous à la section "[7.2.2 Unité intérieure](#)" du chapitre "[7. Remarques concernant la maintenance](#)".



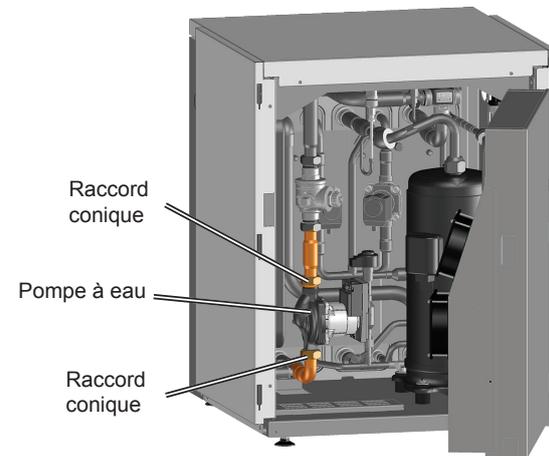
5.5.2.3 Remplacement de la pompe à eau (WP1)

- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.5.1.1 Retrait du panneau avant (ballon à côté de l'unité S80)".
- Ouvrez le coffret électrique comme expliqué à la section "5.5.1.6 Retrait du panneau du coffret électrique".
- Évacuez l'eau de l'unité intérieure comme expliqué à la section "Procédure d'évacuation pour les modèles YUTAKI S80" du chapitre "7. Remarques concernant la maintenance".

- 1 Déconnectez la pompe à eau : Tirez la broche de fixation vers le haut pour déverrouiller les connecteurs.
- 2 Débranchez les connecteurs :
 - Connecteur du câble de la source d'alimentation.
 - Connecteur du câble de transmission du signal.



- 3 Dévissez les raccords coniques connectés à la pompe à eau et retirez-la.



- 4 Installez le nouveau en suivant les procédures ci-dessus en sens inverse.

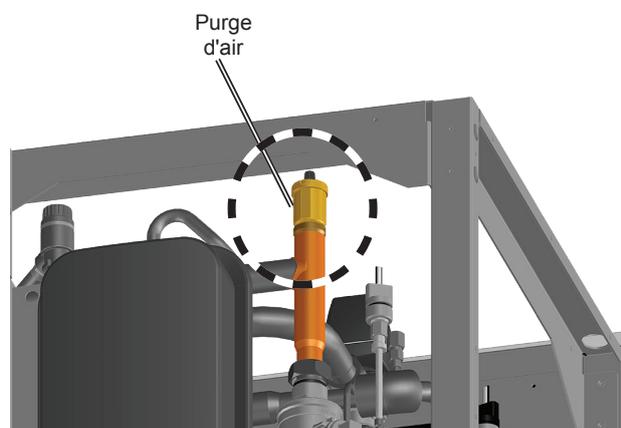
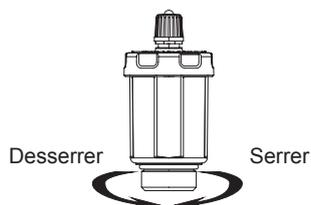
REMARQUE

- Assurez-vous de l'emplacement de la pompe à eau.
- Attention, ne perdez pas les joints d'étanchéité de la pompe à eau.
- Vérifiez les joints d'étanchéité. S'ils sont défectueux, remplacez-les par de nouveaux.

5.5.2.4 Remplacement du purgeur d'air

- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.5.1.1 Retrait du panneau avant (ballon à côté de l'unité S80)".
- Ouvrez le panneau gauche comme expliqué à la section "5.5.1.5 Retrait du panneau latéral gauche".
- Évacuez l'eau de l'unité intérieure comme expliqué à la section "Procédure d'évacuation pour les modèles YUTAKI S80" du chapitre "7. Remarques concernant la maintenance".

- 1 Dévissez le purgeur d'air
- 2 Remplacez le purgeur d'air par un nouveau



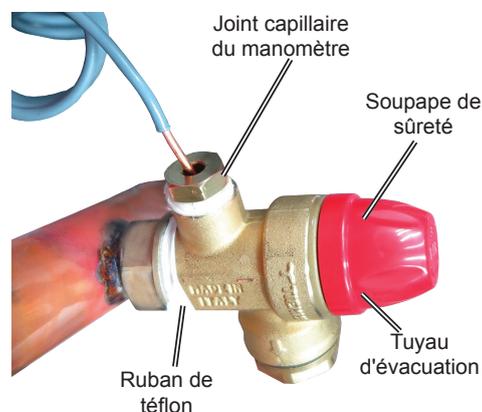
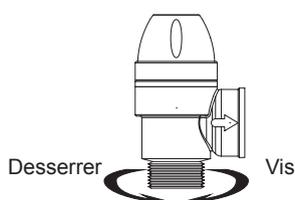
i REMARQUE

- Lubrifiez le filetage du purgeur d'air lors du remontage.
- Pour remonter le purgeur d'air, procédez dans le sens inverse du démontage.

5.5.2.5 Remplacement de la soupape de sûreté

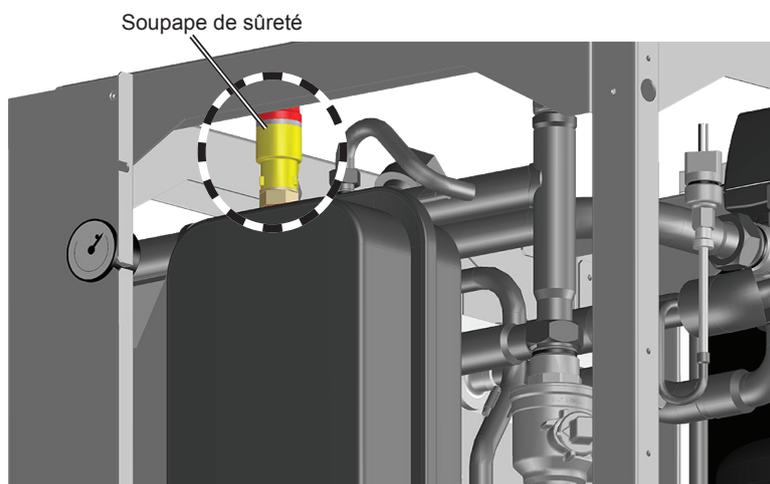
- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.5.1.1 Retrait du panneau avant (ballon à côté de l'unité S80)".
- Ouvrez le panneau gauche comme expliqué à la section "5.5.1.5 Retrait du panneau latéral gauche".
- Évacuez l'eau de l'unité intérieure comme expliqué à la section "Procédure d'évacuation pour les modèles YUTAKI S80" du chapitre "7. Remarques concernant la maintenance".

- 1 Dévissez le joint capillaire du manomètre de la soupape de sûreté.
- 2 Desserrez l'écrou du tuyau de refoulement.
- 3 Dévissez la soupape de sûreté de la conduite d'eau et retirez-la.



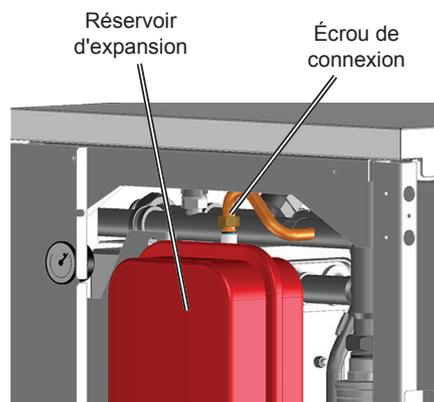
i REMARQUE

- Utilisez du ruban de téflon sur le filet pour éviter toute fuite.
- Pour remonter la soupape de sûreté, procédez dans le sens inverse du démontage.



5.5.2.6 Remplacement du réservoir d'expansion

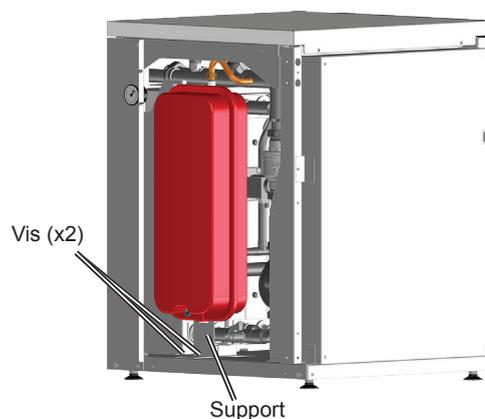
- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.5.1.1 Retrait du panneau avant (ballon à côté de l'unité S80)".
 - Ouvrez le panneau gauche comme expliqué à la section "5.5.1.5 Retrait du panneau latéral gauche".
 - Évacuez l'eau de l'unité intérieure comme expliqué à la section "Procédure d'évacuation pour les modèles YUTAKI S80" du chapitre "7. Remarques concernant la maintenance".
- 1 Dévissez le tuyau de cuivre relié à la partie supérieure du réservoir d'expansion.



- 2 Retirez les vis du support du réservoir d'expansion, qui est fixé sur la base de l'unité.
- 3 Retirez le réservoir d'expansion et le support.

i REMARQUE

Assurez-vous que le réservoir d'expansion est toujours soutenu.



- 4 Retirez les deux vis du support du réservoir d'expansion.
- 5 Installez le nouveau réservoir d'expansion en suivant les procédures ci-dessus en sens inverse.



i REMARQUE

- Attention, ne perdez pas le joint d'étanchéité du réservoir d'expansion.
- Vérifiez les joints. S'ils sont défectueux, remplacez-les par de nouveaux joints.

5.5.3 Composants du cycle

DANGER

- **Déconnectez le YUTAKI S80 de l'alimentation électrique avant de toucher toute pièce. Ne touchez pas le coffret électrique avant de le déconnecter pour éviter toute décharge électrique.**
- **Attendez au moins 10 minutes après avoir éteint toutes les sources d'alimentation.**

REMARQUE

- Pour déconnecter correctement les composants du coffret électrique, consultez le chapitre "8. Réglages de commande et électriques" dans le présent manuel.
- Avant de remplacer les pièces frigorifiques, dans certains cas, il est nécessaire de purger toute l'eau de l'unité. Fermez les vannes d'arrêt et ouvrez les vannes de purge.
- En cas de remplacement des pièces frigorifiques, collectez le frigorigène R410A et R134a si nécessaire, en suivant les procédures de vidange expliquées à la section "Procédure d'évacuation et charge de fluide frigorigène" du chapitre "7. Remarques concernant la maintenance".
- La plupart des pièces frigorifiques sont connectées par brasage. Vérifiez qu'aucun objet inflammable ne se trouve à proximité avant d'utiliser un chalumeau pour effectuer le raccordement des tuyaux. L'huile qui se trouve dans les tuyaux peut prendre feu.
- N'exposez pas les cycles frigorifiques très longtemps au milieu ambiant pour éviter que des corps étrangers ne souillent l'eau. Remplacez les pièces frigorifiques rapidement après les avoir retirées. En cas d'exposition prolongée, assurez l'étanchéité du tuyau de liquide et de gaz.

5.5.3.1 Remplacement du compresseur

- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.5.1.1 Retrait du panneau avant (ballon à côté de l'unité S80)".
- Ouvrez le coffret électrique comme expliqué à la section "5.5.1.6 Retrait du panneau du coffret électrique".

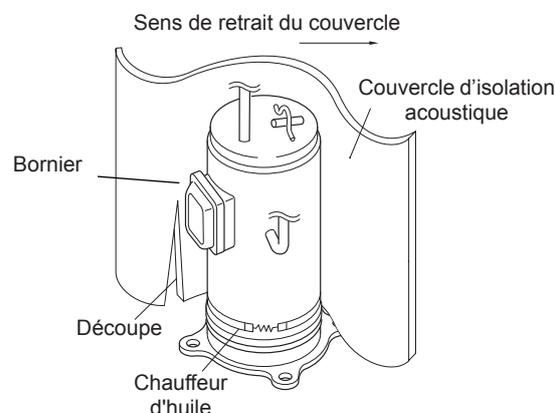
Pour une procédure plus facile, il est également recommandé de retirer les éléments suivants.

- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.5.1.3 Retrait du panneau supérieur (ballon à côté de l'unité S80)" (uniquement avec le réservoir à côté de l'unité S80).
- Retirez le panneau latéral gauche comme expliqué à la section "5.5.1.5 Retrait du panneau latéral gauche".

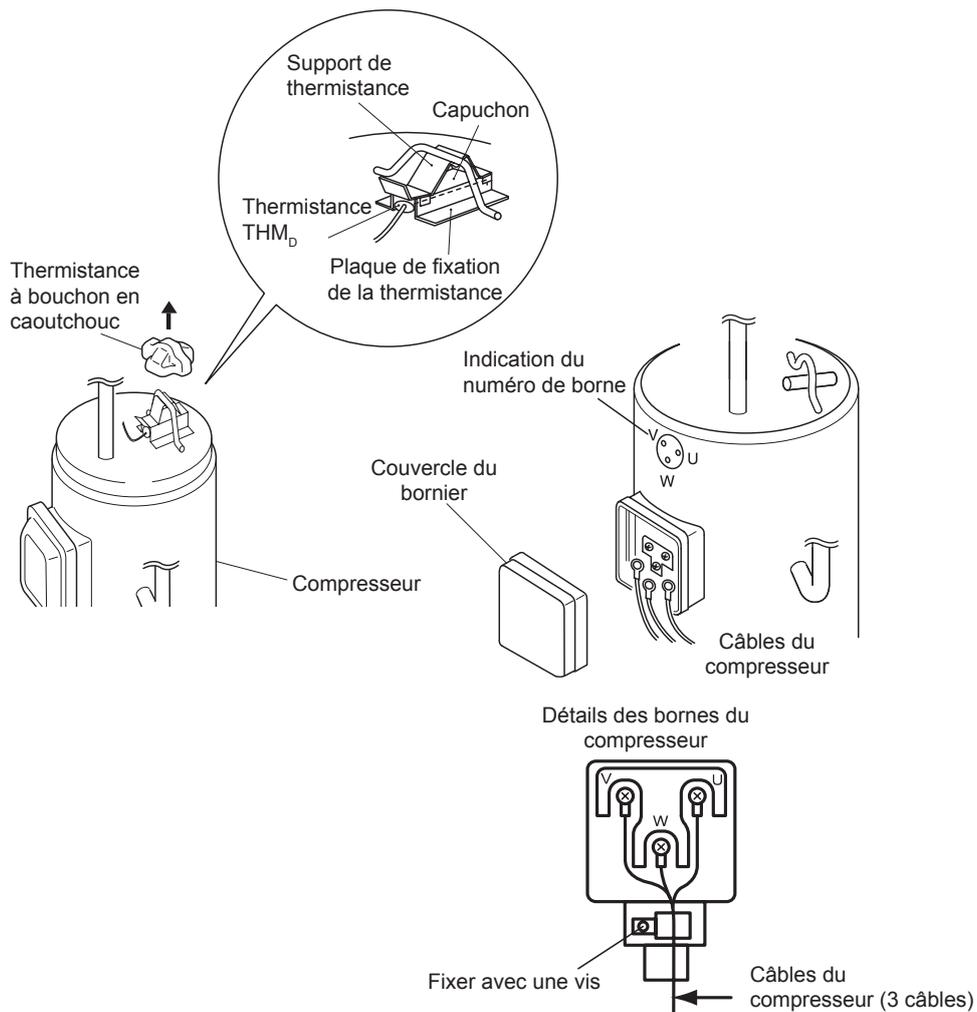
- 1 Récupérer le frigorigène R134a conformément à la section "Procédure d'évacuation et charge de fluide frigorigène" du chapitre "7. Remarques concernant la maintenance".
- 2 Ouvrez le couvercle d'isolation acoustique qui entoure le compresseur. Retirez le couvercle du bornier du compresseur. Déconnectez les câbles du compresseur connectés au bornier et retirez le couvercle d'isolation acoustique.

REMARQUE

Vérifiez et notez chaque numéro de borne et les indications de son bon raccordement pour le processus de remontage. Si les câbles ne sont pas connectés dans le bon ordre, le compresseur ne fonctionnera pas correctement.



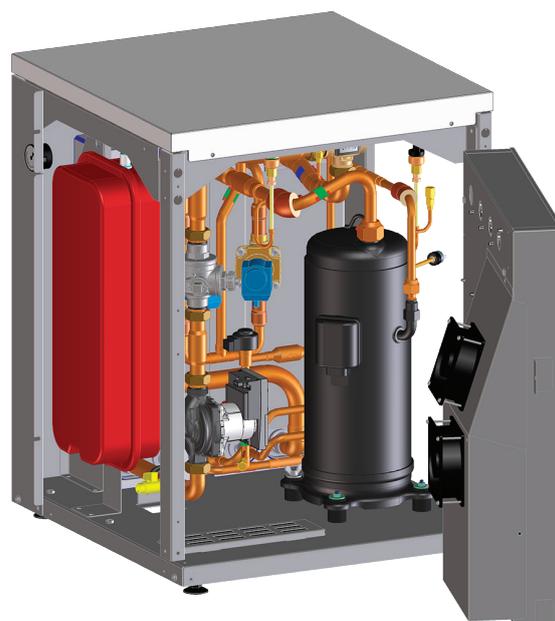
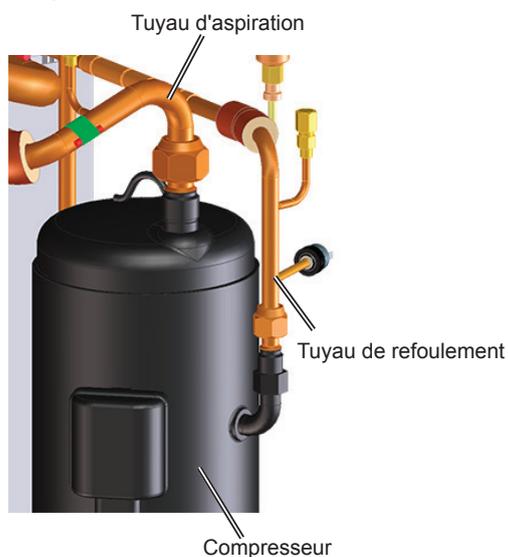
3 Retirez le bouchon de caoutchouc et la thermistance (THM_D) en haut du compresseur.



4 Retirez les trois résistances du carter (chauffeur d'huile sur le logement du compresseur). Il y en a deux sur la partie inférieure et une sur la partie supérieure.

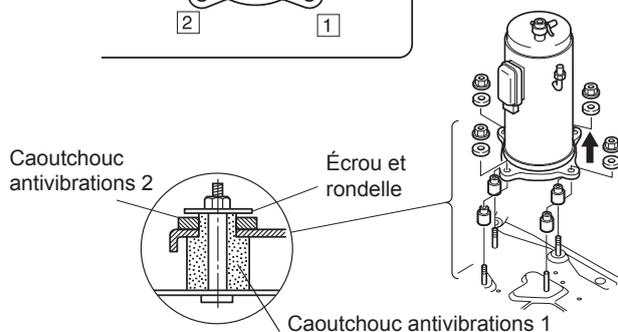
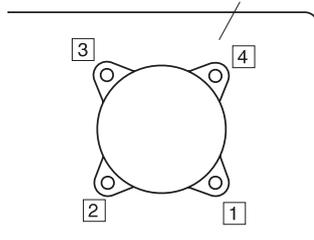


- 5 Retirez le tuyau d'aspiration et le tuyau de refoulement du compresseur. Desserrez les écrous des tuyaux reliés au compresseur.



- 6 Retirez les quatre (4) écrous fixant le compresseur et retirez le compresseur de l'unité en le soulevant. Inclinez-le légèrement vers l'avant, puis soulevez-le.

Voir le tableau de position du compresseur ci-dessous.



- 7 Remontez les pièces en réalisant les procédures de démontage indiquées dans le sens inverse.
- Serrez les vis (U, V et W) des câbles du compresseur à 2,5 Nm.
 - Fixez fermement le câble conducteur.

i REMARQUE

Fixez le câble conducteur du compresseur fermement à l'aide d'une attache de câble pour éviter tout contact avec les angles vifs des feuilles de métal et les conduites à haute température.

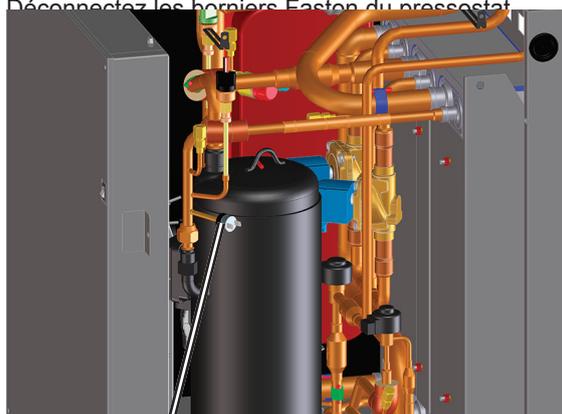


Fixation du compresseur à la plaque inférieure				
Position du compresseur	1	2	3	4
Caoutchouc antivibrations 1	○	○	○	○
Caoutchouc antivibrations 2	○	○	○	○
Écrou	○	○	-	○
Écrou à oreilles	-	-	○	-

5.5.3.2 Remplacement du pressostat haute pression (PHS)

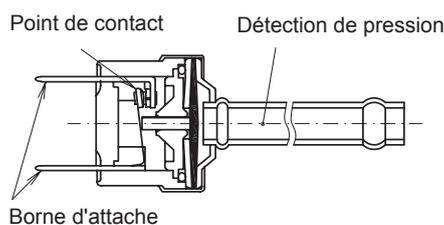
- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.5.1.1 Retrait du panneau avant (ballon à côté de l'unité S80)".
 - Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.5.1.3 Retrait du panneau supérieur (ballon à côté de l'unité S80)" (uniquement avec le réservoir à côté de l'unité S80).
 - Retirez le panneau latéral gauche comme expliqué à la section "5.5.1.5 Retrait du panneau latéral gauche".
- 1 Récupérer le frigorigène R134a conformément à la section "Procédure d'évacuation et charge de fluide frigorigène" du chapitre "7. Remarques concernant la maintenance".

- 2 Déconnectez les borniers Faston du pressostat



Pressostat haute pression

Structure du pressostat haute pression



- 3 Séparez le pressostat haute pression du collet de brasage avec un chalumeau.

⚠ ATTENTION

Protégez l'isolation de tuyau et les câbles de connexion des flammes du brasage.



Pressostat haute pression (PHS)

- 4 Installez le nouveau en suivant les procédures ci-dessus en sens inverse.

⚠ ATTENTION

- Ne changez pas le pressostat haute pression ni la valeur de réglage du disjoncteur haute pression localement. En cas de changement, la forte pression risque de provoquer une explosion qui pourrait tuer ou blesser grièvement les personnes touchées.
- N'essayez pas de pousser le robinet de service au-delà de son point d'arrêt.

5.5.3.3 Remplacement des capteurs de pression

- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.5.1.1 Retrait du panneau avant (ballon à côté de l'unité S80)".
- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.5.1.3 Retrait du panneau supérieur (ballon à côté de l'unité S80)" (uniquement avec le réservoir à côté de l'unité S80).
- Retirez le panneau latéral gauche comme expliqué à la section "5.5.1.5 Retrait du panneau latéral gauche".

1 Retirez la protection contre les vibrations des deux capteurs de pression :

- Un vert (basse pression)
- Un noir (haute pression)

Protection contre les vibrations

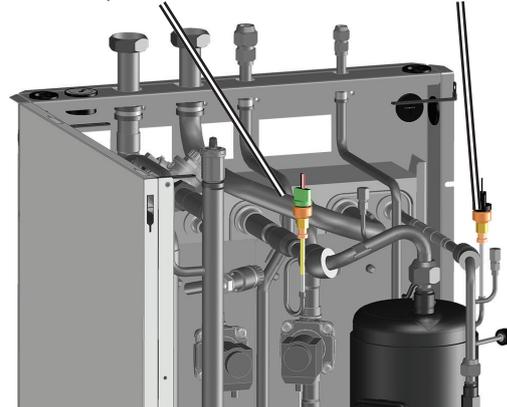


2 Retirez les capteurs de pression :

Munissez-vous de deux clés. Retenez le raccord avec une clé et desserrez l'écrou bloqué avec une autre clé en le faisant tourner.

Capteur de basse pression

Capteur de haute pression

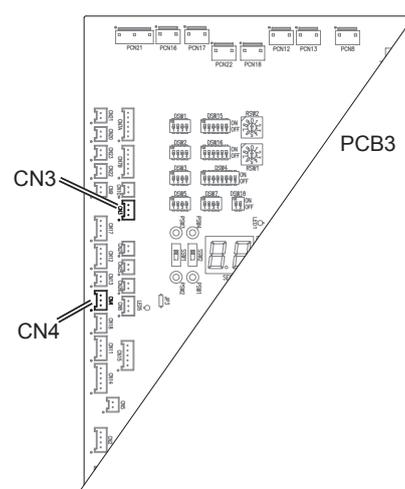


3 Déconnectez les capteurs de pression R134a des connecteurs PCB suivants :

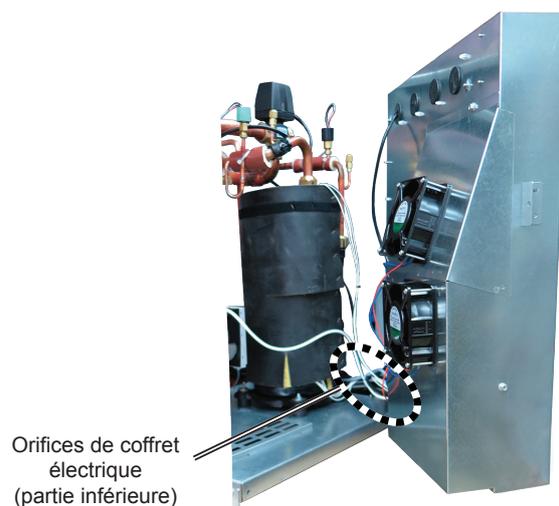
- Capteur basse pression R134a (Ps) : CN3 (PCB)
- Capteur de haute pression R134a (Pd) : CN4 (PCB)

⚠ ATTENTION

Danger électrique. Risque de décharge électrique. Ne touchez pas aux composants électriques lorsque la LED201 (rouge) située sur le module de l'inverter est allumée afin d'éviter toute décharge électrique.



- Retirez tous les câbles des différents colliers de serrage et attaches de câble de la PCB puis passez les câbles de capteur à l'intérieur de l'unité par les orifices inférieurs du coffret électrique à l'arrière de celui-ci.



- Remplacez les capteurs par des nouveaux en suivant les procédures ci-dessus en sens inverse.

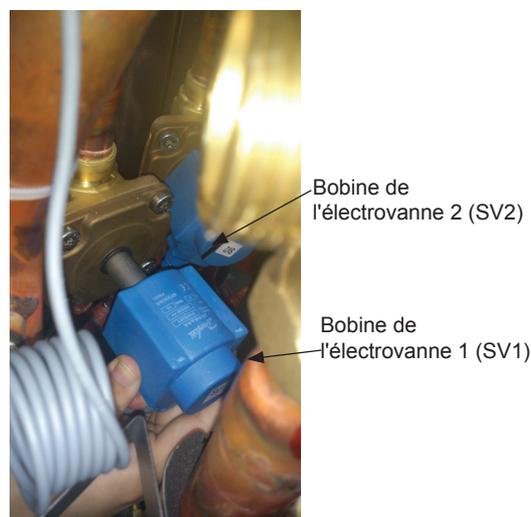
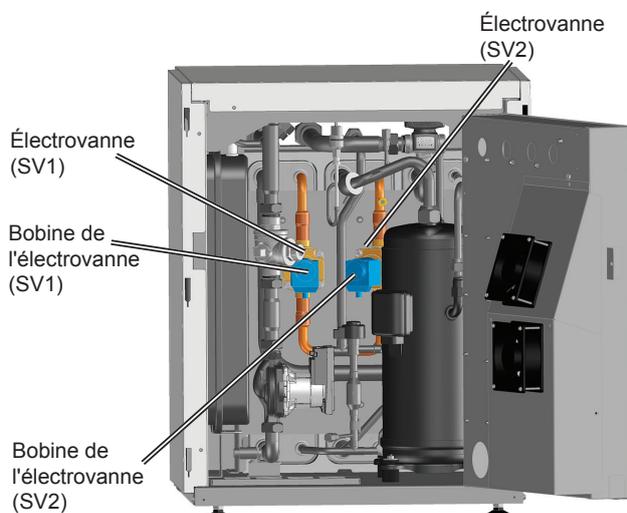
5.5.3.4 Remplacement des bobines de l'électrovanne

- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.5.1.1 Retrait du panneau avant (ballon à côté de l'unité S80)".
- Ouvrez le coffret électrique comme expliqué à la section "5.5.1.6 Retrait du panneau du coffret électrique".

En outre, afin de faciliter cette procédure,

- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.5.1.3 Retrait du panneau supérieur (ballon à côté de l'unité S80)" (uniquement avec le réservoir à côté de l'unité S80).

- Retirez les bobines d'électrovanne en tirant dessus sur les électrovannes.

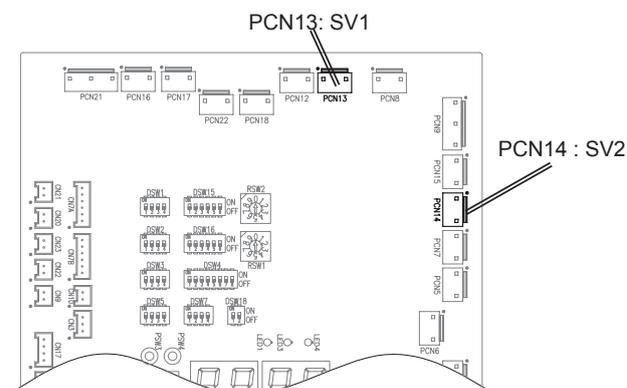


- Sur la PCB, débranchez les connecteurs correspondant à chaque bobine de l'électrovanne :

- SV1 : PCN13
- SV2 : PCN14

⚠ ATTENTION

Danger électrique. Risque de décharge électrique. Ne touchez pas aux composants électriques lorsque la LED201 (rouge) située sur le module de l'inverter est allumée afin d'éviter toute décharge électrique.



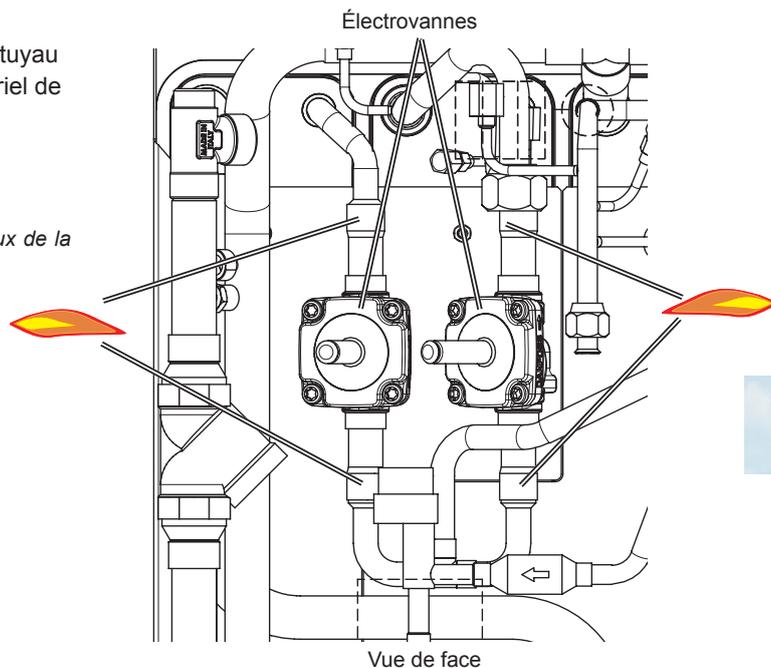
- Remplacez les bobines de l'électrovanne par de nouvelles en suivant les procédures ci-dessus en sens inverse.

5.5.3.5 Remplacement des électrovannes

- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.5.1.1 Retrait du panneau avant (ballon à côté de l'unité S80)".
 - Ouvrez le coffret électrique comme expliqué à la section "5.5.1.6 Retrait du panneau du coffret électrique".
 - Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.5.1.3 Retrait du panneau supérieur (ballon à côté de l'unité S80)" (uniquement avec le réservoir à côté de l'unité S80).
- 1 Récupérez le frigorigène R410A conformément à la section "Procédure d'évacuation et charge de fluide frigorigène" du chapitre "7. Remarques concernant la maintenance".
 - 2 Retirez les bobines de l'électrovanne conformément à la procédure "5.4.4.4 Remplacement des bobines de l'électrovanne".
 - 3 Retirez le brasage comme indiqué sur l'image en utilisant un chalumeau et en refroidissant avant le tuyau à l'aide d'un linge humide afin d'éviter que le matériel de brasage n'entre dans l'électrovanne.

⚠ ATTENTION

Protéger les fils de raccordement et l'isolation des tuyaux de la flamme de brasage avec un chiffon humide.



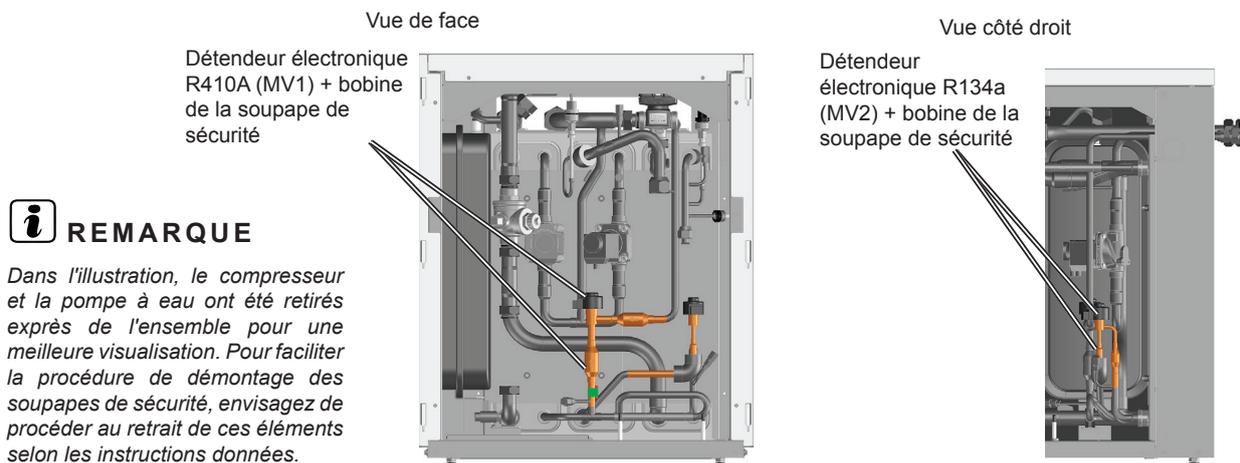
- 4 Installez les nouvelles en suivant les procédures ci-dessus en sens inverse.

5.5.3.6 Remplacement de la bobine du détendeur électronique (R410A / R134a)

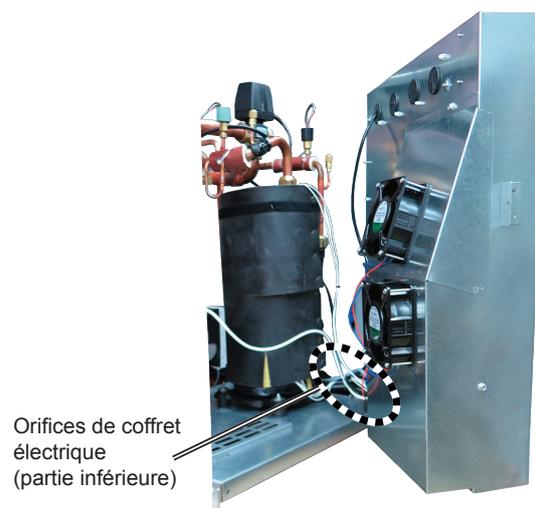
- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.5.1.1 Retrait du panneau avant (ballon à côté de l'unité S80)".
- Ouvrez le coffret électrique comme expliqué à la section "5.5.1.6 Retrait du panneau du coffret électrique".
- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.5.1.3 Retrait du panneau supérieur (ballon à côté de l'unité S80)" (uniquement avec le réservoir à côté de l'unité S80).

⚠ ATTENTION

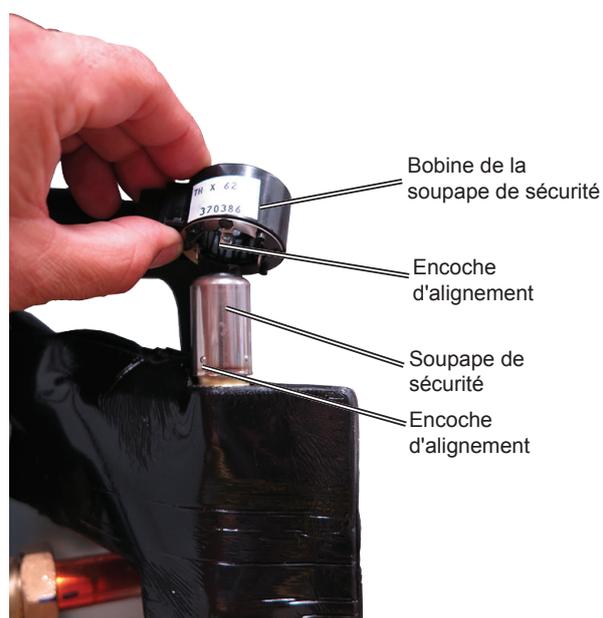
Danger électrique. Risque de décharge électrique. Ne touchez pas aux composants électriques lorsque la LED201 (rouge) située sur le module de l'inverter est allumée afin d'éviter toute décharge électrique.



- 1 Retirez le câble de la soupape de sécurité (MV2) de son connecteur de la PCB :
 - Soupape de sécurité R410A (MV1) : CN7A (PCB)
 - Soupape de sécurité R134a (MV2) : CN7B (PCB3)



- 2 Saisissez la bobine du détendeur électronique et retirez-la en la tirant vers le haut.



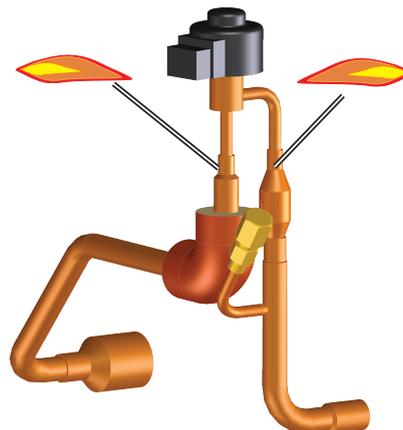
- 3 Remplacez la bobine du détendeur par une nouvelle en suivant les procédures ci-dessus en sens inverse.

5.5.3.7 Remplacement de la soupape de sécurité R134a

- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.5.1.1 Retrait du panneau avant (ballon à côté de l'unité S80)".
 - Ouvrez le coffret électrique comme expliqué à la section "5.5.1.6 Retrait du panneau du coffret électrique".
 - Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.5.1.3 Retrait du panneau supérieur (ballon à côté de l'unité S80)" (uniquement avec le réservoir à côté de l'unité S80).
- 1 Récupérer le frigorigène R134a conformément à la section "Procédure d'évacuation et charge de fluide frigorigène" du chapitre "7. Remarques concernant la maintenance".
 - 1 Retirez la thermistance du liquide frigorigène (THML) du tuyau en suivant la procédure
 - 2 Retirez la bobine de la soupape de sécurité R134a en suivant la procédure "5.4.4.6 Remplacement de la bobine du détendeur électronique (R410A / R134a)".
 - 3 Retirez le brasage comme indiqué sur l'image en utilisant un chalumeau et en refroidissant avant le tuyau à l'aide d'un linge humide afin d'éviter que le matériel de brasage n'entre dans la soupape de sécurité.

ATTENTION

Protégez l'isolation de tuyau et les câbles de connexion des flammes du brasage.



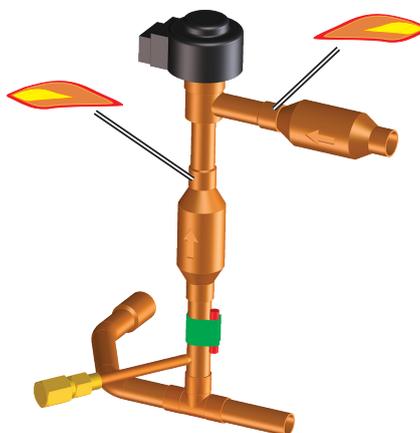
- 4 Installez le nouveau en suivant les procédures ci-dessus en sens inverse.

5.5.3.8 Remplacer la soupape de sécurité R410A

- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.5.1.1 Retrait du panneau avant (ballon à côté de l'unité S80)".
 - Ouvrez le coffret électrique comme expliqué à la section "5.5.1.6 Retrait du panneau du coffret électrique".
 - Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.5.1.3 Retrait du panneau supérieur (ballon à côté de l'unité S80)" (uniquement avec le réservoir à côté de l'unité S80).
 - Récupérez le frigorigène R410A conformément à la section "Procédure d'évacuation et charge de fluide frigorigène" du chapitre "7. Remarques concernant la maintenance".
- 1 Retirez la thermistance du gaz frigorigène (THMG) du tuyau en suivant la procédure
 - 2 Retirez la bobine de la soupape de sécurité R410A en suivant la procédure "5.4.4.6 Remplacement de la bobine du détendeur électronique (R410A / R134a)".
 - 3 Retirez le brasage comme indiqué sur l'image en utilisant un chalumeau et en refroidissant avant le tuyau à l'aide d'un linge humide afin d'éviter que le matériel de brasage n'entre dans la soupape de sécurité.

ATTENTION

Protégez l'isolation de tuyau et les câbles de connexion des flammes du brasage.



- 4 Installez le nouveau en suivant les procédures ci-dessus en sens inverse.

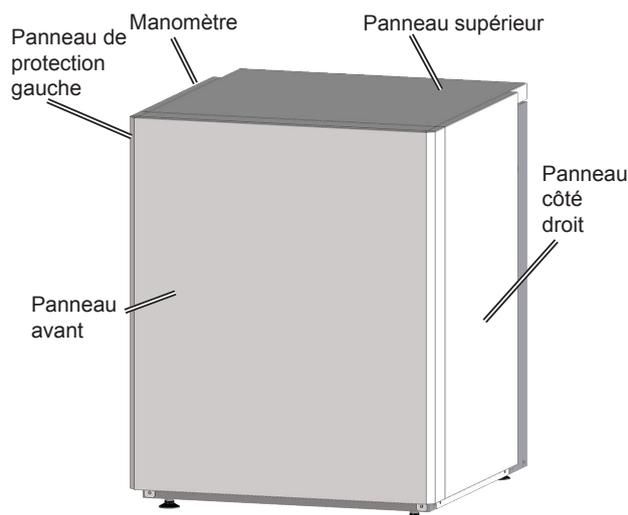
5.5.3.9 Remplacement des échangeurs thermiques à plaques

Dans le cas où un remplacement de l'un des échangeurs thermiques à plaques est nécessaire, il est recommandé de procéder au retrait de tous les échangeurs thermiques à plaques.

Bien qu'il soit possible de retirer les échangeurs thermiques à plaques sans retirer le ballon lorsqu'il est installé au sommet de l'unité S80, il est fortement recommandé de le retirer avant toute autre opération. Pour retirer le ballon lorsqu'il est installé au sommet de l'unité, procédez comme expliqué dans le manuel d'instructions de l'unité YUTAKI S80.

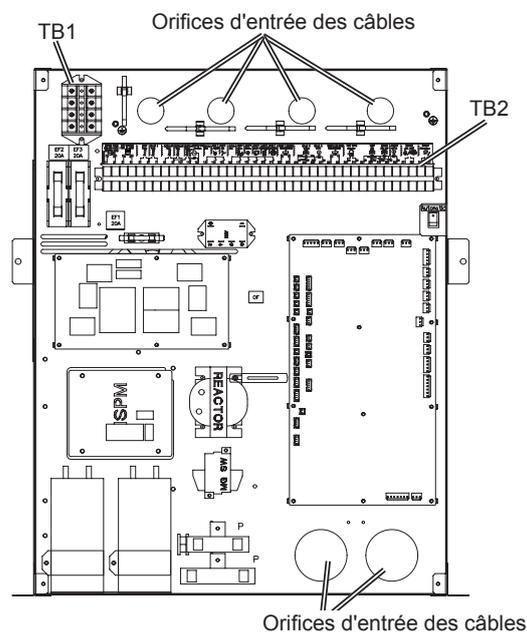
Puis,

- 1 Recueillez le frigorigène R410A et R134a.
- 2 Évacuez l'eau de l'unité.
- 3 Retirez les panneaux de branchement arrière, gauche, droit et supérieur.
- 4 Retirez le manomètre comme expliqué à la section ["5.5.2.1 Remplacement du manomètre"](#).



- 5 Retirez le coffret électrique selon les instructions suivantes

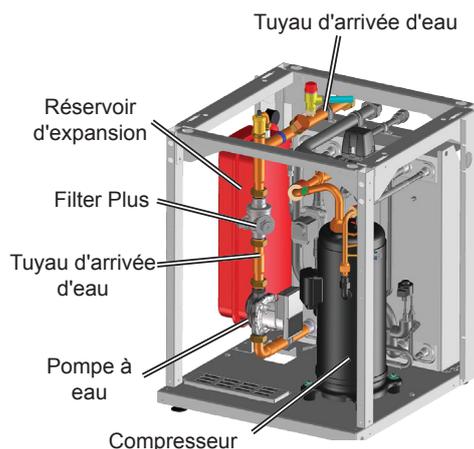
- a. Ouvrez le coffret électrique en suivant les indications du chapitre ["5.5.1.7 Ouverture du coffret électrique"](#)
- b. Débranchez la source d'alimentation du TB1
- c. Sur le bornier (TB2), déconnectez les câbles de leurs borniers. Prenez note de la position des câbles pour éviter les problèmes de connexion possibles lors du remontage.
- d. Sur la PCB, débranchez tous les connecteurs. Prenez note de la position des câbles pour éviter les problèmes de connexion possibles lors du remontage.



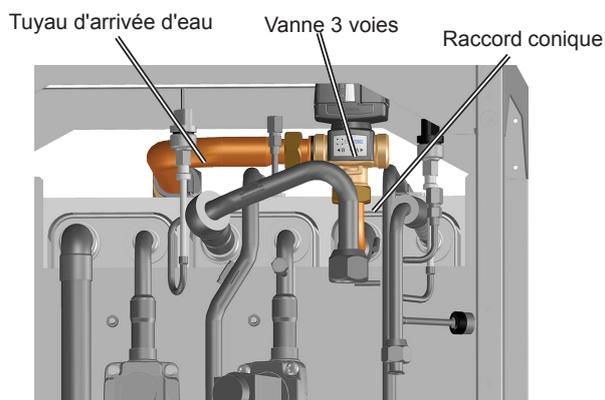
- e. Retirez les vis fixant le coffret électrique à l'unité.
- f. Retirez le coffret électrique



- 6 Retirez le réservoir d'expansion comme expliqué à la section "[5.5.2.6 Remplacement du réservoir d'expansion](#)".
- 7 Retirez la conduite d'arrivée de l'eau.
- 8 Retirez la pompe à eau comme expliqué à la section "[5.5.2.3 Remplacement de la pompe à eau \(WP1\)](#)".
- 9 Retirez le compresseur comme expliqué à la section "[5.5.3.1 Remplacement du compresseur](#)".



- 10 Retirez la vanne 3 voies :
 - a. Débranchez l'ensemble des câbles raccordés à la vanne 3 voies
 - b. Resserrez les raccords coniques à la vanne 3 voies.
 - c. Retirez la vanne 3 voies.

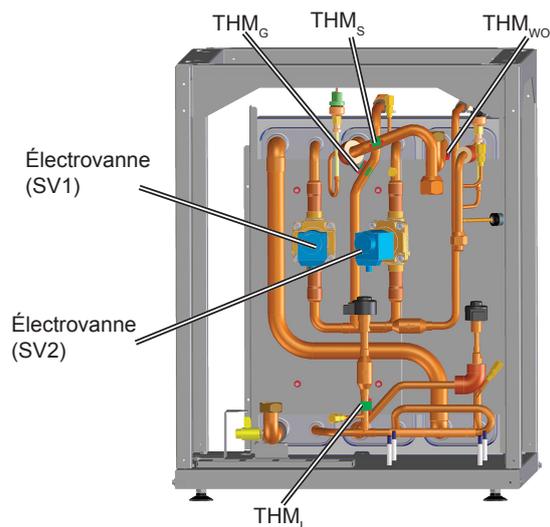


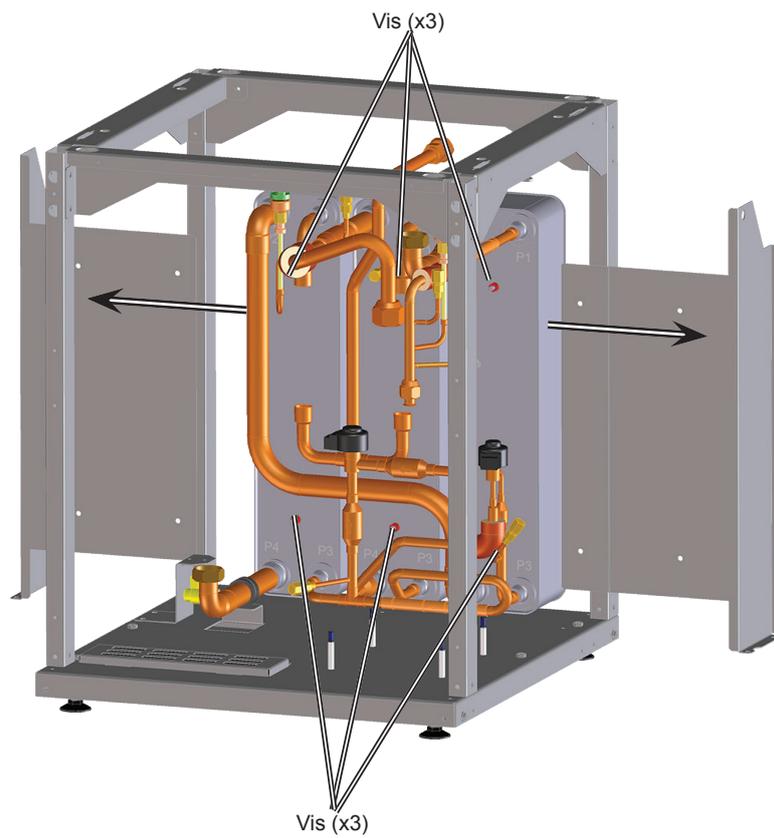
- 11 Retirez toutes les thermistances de leurs tuyaux.
 - THM_{wi} : Thermistance de la tuyauterie d'arrivée de l'eau
 - THM_{wo} : Thermistance de la tuyauterie de sortie de l'eau
 - THM_s : Thermistance du tuyau d'aspiration
 - THM_g : Thermistance de la conduite de gaz frigorigène
 - THM_L : Thermistance de la tuyauterie de liquide frigorigène

REMARQUE

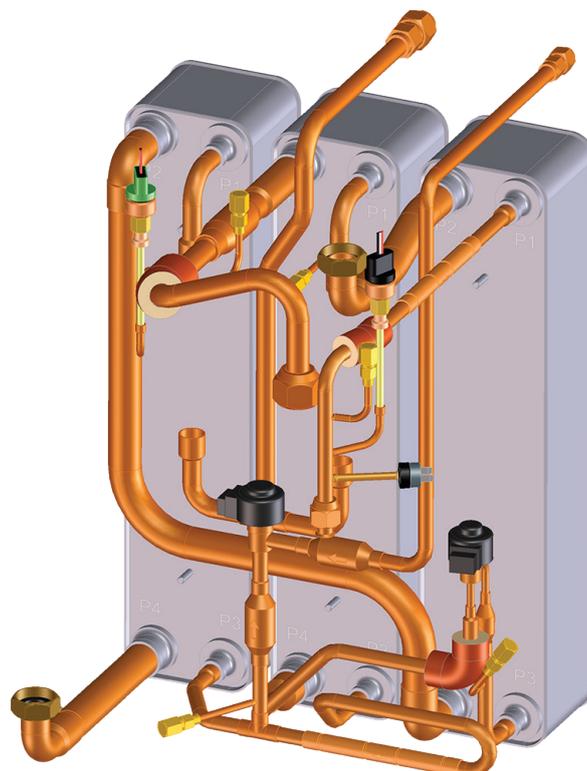
- THM_D (la thermistance du tuyau de refoulement déjà été retirée lorsque le compresseur a été retiré).
- THM_{wo} (la thermistance de la tuyauterie de sortie de l'eau a déjà été retirée lorsque la vanne 3 voies a été retirée).

- 12 Retirez les bobines de l'électrovanne comme expliqué à la section "[5.5.3.4 Remplacement des bobines de l'électrovanne](#)".
- 13 Retirez les électrovannes comme expliqué à la section "[5.5.3.5 Remplacement des électrovannes](#)".
- 14 Retirez les écrous et les six rondelles fixant les trois échangeurs thermiques à plaques à leurs supports.
- 15 Retirez le support des échangeurs thermiques à plaques.
- 16 Retirez l'isolant recouvrant les trois échangeurs thermiques à plaques.





À ce stade, retirez en les débrasant, tous les tuyaux reliés à l'échangeur thermique à plaques à remplacer.



5.5.4 Composants électriques

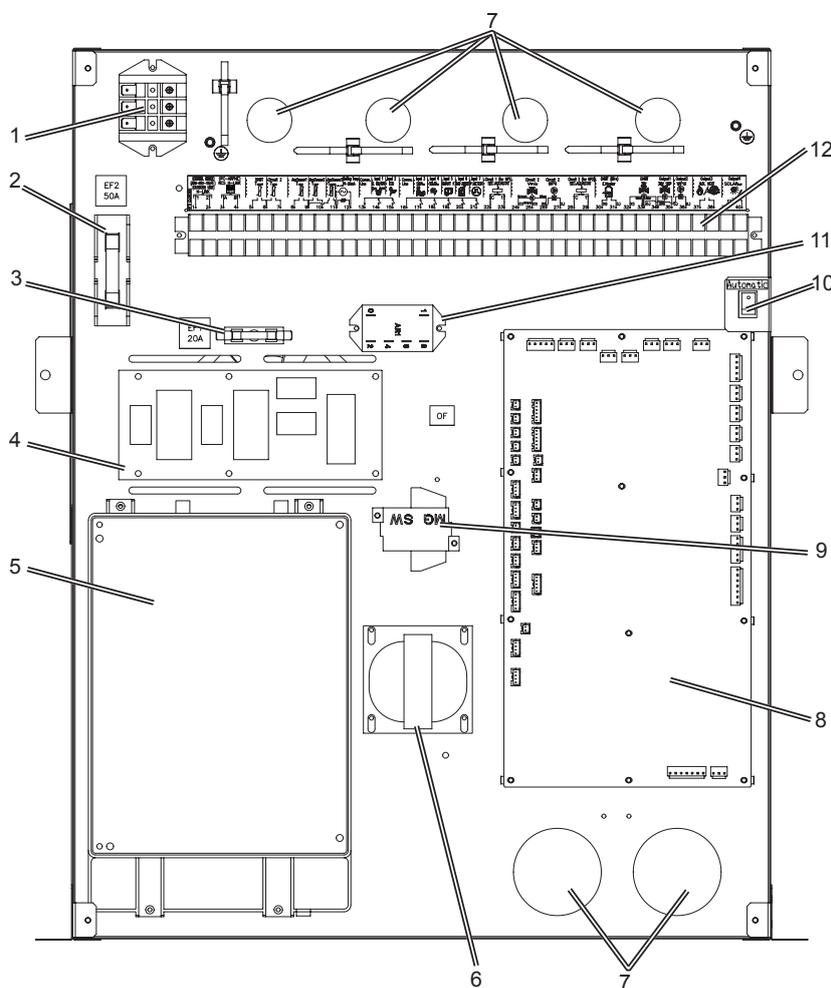
⚠ DANGER

- *Déconnectez le YUTAKI S80 de l'alimentation électrique avant de toucher toute pièce. Ne touchez pas le coffret électrique avant de le déconnecter pour éviter toute décharge électrique.*
- *Lorsque vous manipulez le coffret électrique, prenez soin des composants. N'appliquez pas de force excessive afin d'éviter d'endommager les composants électriques.*
- *Danger électrique. Risque de décharge électrique. Ne touchez pas aux composants électriques lorsque la LED201 (rouge) située sur le module de l'inverter est allumée afin d'éviter toute décharge électrique.*

5.5.4.1 Retrait des composants du coffret électrique

Retirez le panneau avant de l'unité intérieure et le couvercle du coffret électrique pour accéder aux composants électriques en suivant les procédures de retrait expliquées sous "[5.4.1.1 Retrait du panneau avant](#)" et "[5.4.1.5 Retrait du panneau du coffret électrique](#)"

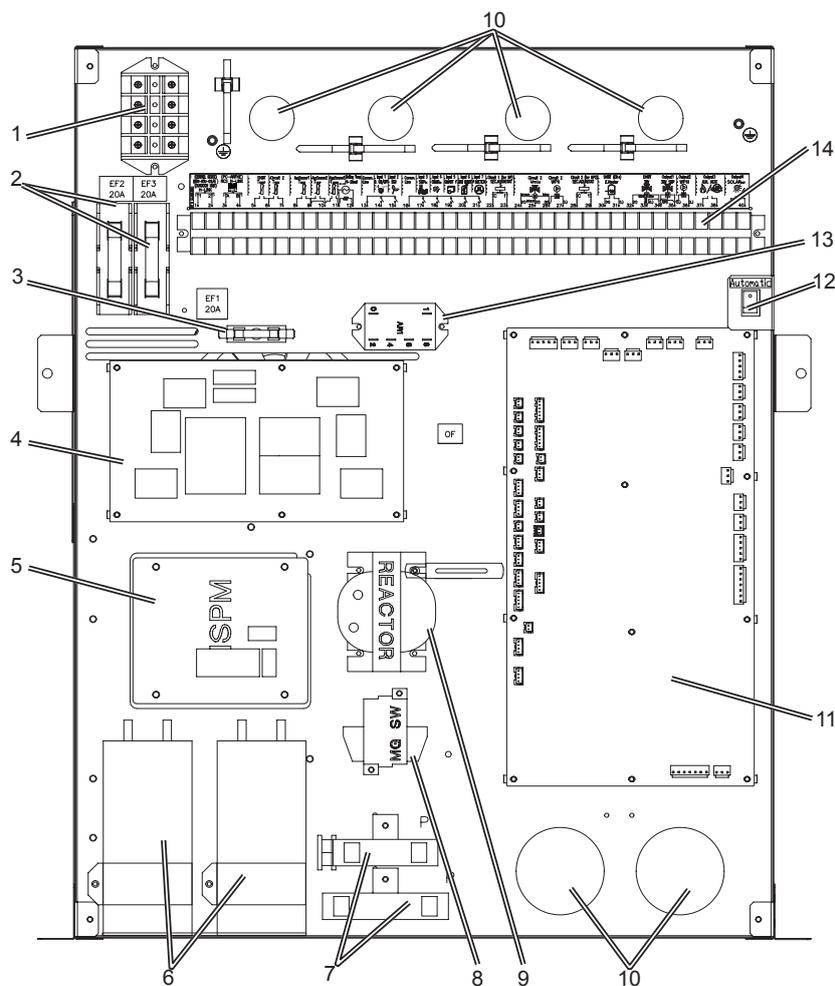
◆ Composants du coffret électrique (1~ 230V 50Hz)



Élément	Description
1	Bornier de source d'alimentation (TB1)
2	Fusible (EF) 50A
3	Fusible (EF1) 20A
4	Filtre antiparasite
5	Ailette de l'inverter
6	Bobine de réactance

Élément	Description
7	Orifices d'entrée des câbles
8	Carte à circuits imprimés (PCB)
9	Contacteur magnétique (MG SW)
10	Interrupteur à bascule
11	Relais (AR1)
12	Bornier (TB2)

◆ Composants du coffret électrique (3N~ 400V 50Hz)



Élément	Description
1	Bornier de source d'alimentation (TB1)
2	Fusibles (EF2, EF3) 20A
3	Fusible (EF1) 20A
4	Filtre antiparasite
5	ISPM de l'inverter
6	Condensateurs
7	Résistances

Élément	Description
8	Contacteur magnétique (MG SW)
9	Bobine de réactance (DCL)
10	Orifices d'entrée des câbles
11	Carte à circuits imprimés (PCB)
12	Interrupteur à bascule
13	Relais (AR1)
14	Bornier (TB2)

5.5.4.2 Retrait du coffret électrique

- Les instructions pour le retrait du coffret électrique sont les mêmes pour tous les modèles S80. Reportez-vous à la section "[5.4.5.2 Remplacement du coffret électrique](#)" pour les procédures et des opérations pour le remplacement de cet élément.

5.5.4.3 Remplacement des thermistances

- Les instructions pour le retrait des thermistances sont les mêmes pour tous les modèles S80. Reportez-vous à la section "[5.4.5.3 Remplacement des thermistances](#)" pour les procédures et des opérations pour le remplacement des thermistances.

5.5.4.4 Remplacement de DIP-IPM (module de l'inverter - 1~ 230 V 50 Hz)

- Les instructions pour le retrait du DIP-IPM (module de l'inverter - 1~ 230V 50Hz) sont les mêmes pour tous les modèles S80. Reportez-vous à la section "[5.4.5.4 Remplacement de DIP-IPM \(module de l'inverter - 1~ 230 V 50 Hz\)](#)" pour les procédures et des opérations pour le remplacement de cet élément.

5.5.4.5 Remplacement d'ISPM (module de l'inverter - 3N~ 230V 50 Hz)

- Les instructions pour le retrait d'ISPM (module de l'inverter - 3N~ 230V 50Hz) sont les mêmes pour tous les modèles S80. Reportez-vous à la section "[5.4.5.5 Remplacement d'ISPM \(module de l'inverter - 3N~ 230V 50 Hz\)](#)" pour les procédures et des opérations pour le remplacement de cet élément.

5.5.4.6 Remplacement du filtre antiparasite (module de l'inverter - 1~ 230 V 50 Hz)

- Les instructions pour le retrait du filtre antiparasite (1~ 230V 50Hz) sont les mêmes pour tous les modèles S80. Reportez-vous à la section "[5.4.5.6 Remplacement du filtre antiparasite \(module de l'inverter - 1~ 230 V 50 Hz\)](#)" pour les procédures et des opérations pour le remplacement de cet élément.

5.5.4.7 Remplacement du filtre antiparasite (module de l'inverter - 3N~ 400 V 50 Hz)

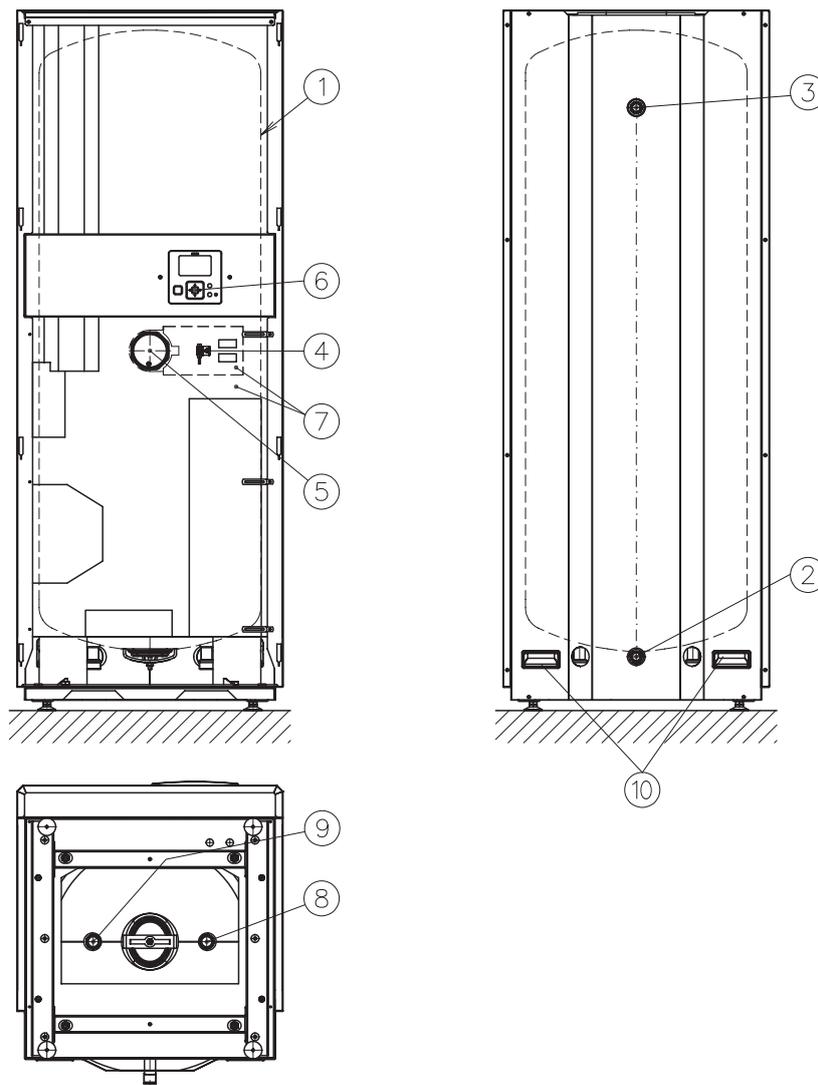
- Les instructions pour le retrait du filtre antiparasite (3N~ 400V 50Hz) sont les mêmes pour tous les modèles S80. Reportez-vous à la section "[5.4.5.7 Remplacement du filtre antiparasite \(module de l'inverter - 3N~ 400 V 50 Hz\)](#)" pour les procédures et des opérations pour le remplacement de cet élément.

5.6 Ballon d'ECS

⚠ ATTENTION

- Avant de réaliser toute tâche de maintenance décrite dans ce chapitre, mettez hors tension tous les interrupteurs principaux de l'unité intérieure et placez des verrous de sécurité ou des panneaux d'avertissement afin d'éviter qu'ils ne soient remis sous tension par accident.
- Si certaines pièces sont bloquées ou collées, veuillez utiliser les outils adéquats et éventuellement des lubrifiants pour les libérer.
- En cas de pièces à arêtes vives, comme les panneaux, utilisez des gants de protection afin d'éviter toute blessure.
- Pour les opérations de brasage, outre les gants de sécurité, il convient de porter une protection adaptée pour les yeux.

5.6.1 Emplacement des composants



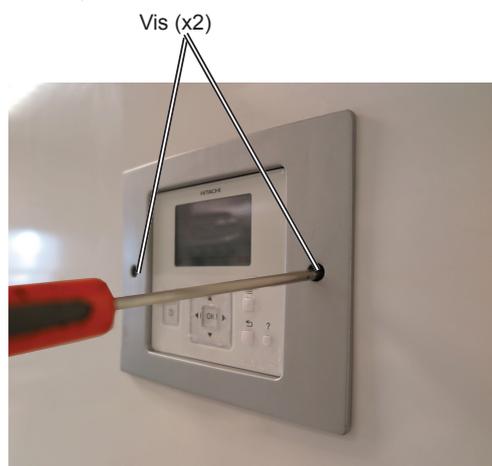
Élément	Description
1	Ballon d'eau chaude sanitaire
2	Arrivée d'ECS G 3/4" mâle
3	Sortie d'ECS G 3/4" mâle
4	Thermistance du ballon d'ECS
5	Chauffe-eau + thermostat
6	Contrôleur d'unité
7	Isolation du ballon
8	Raccordement de l'entrée du serpentin de chauffage G 1" mâle
9	Raccordement de sortie du serpentin de chauffage G 1" mâle
10	Poignées

5.6.2 Panneaux

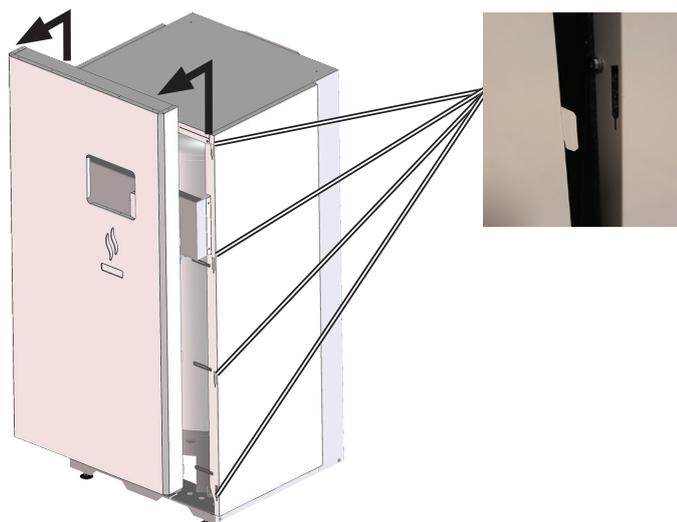
5.6.2.1 Retrait du panneau avant du ballon

Pour ouvrir le coffret électrique, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- 1 Retirez les deux vis fixant le cadre du contrôleur de l'unité. Retirez le cadre soigneusement pour ne pas endommager le contrôleur de l'unité LCD.



- 2 Tirez le panneau avant vers le haut, puis en arrière et retirez-le.
- 3 Puis, procédez au retrait du panneau avant S80 comme expliqué à la section "5.5.1.1 Retrait du panneau avant (ballon à côté de l'unité S80)".



5

i REMARQUE

Veillez à ne pas endommager l'écran LCD au retrait du panneau de branchement.

5.6.2.2 Retrait du panneau supérieur du ballon

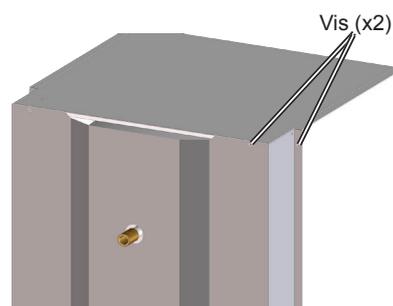
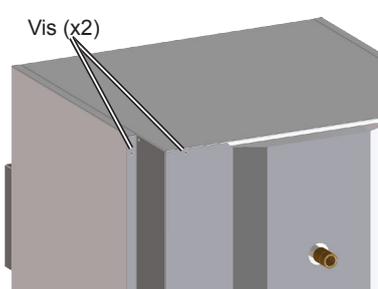
Pour ouvrir le coffret électrique, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.5.1.1 Retrait du panneau avant (ballon à côté de l'unité S80)".

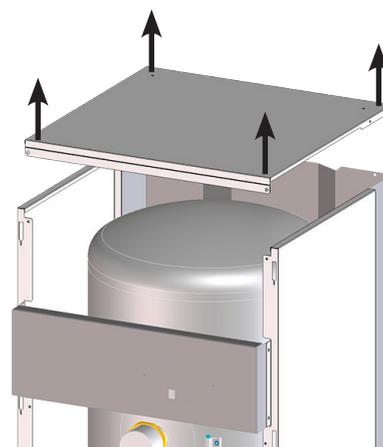
- 1 Retirez les deux vis fixant le panneau supérieur à l'avant de l'unité.



- 2 À l'arrière, retirez les vis fixant le panneau supérieur. Deux sur le côté gauche et deux sur le côté droit.



- 3 Poussez le panneau supérieur vers le haut et retirez-le.



i REMARQUE

Dans l'illustration, l'isolation thermique du ballon a été retirée exprès de l'ensemble pour une meilleure visualisation des opérations.

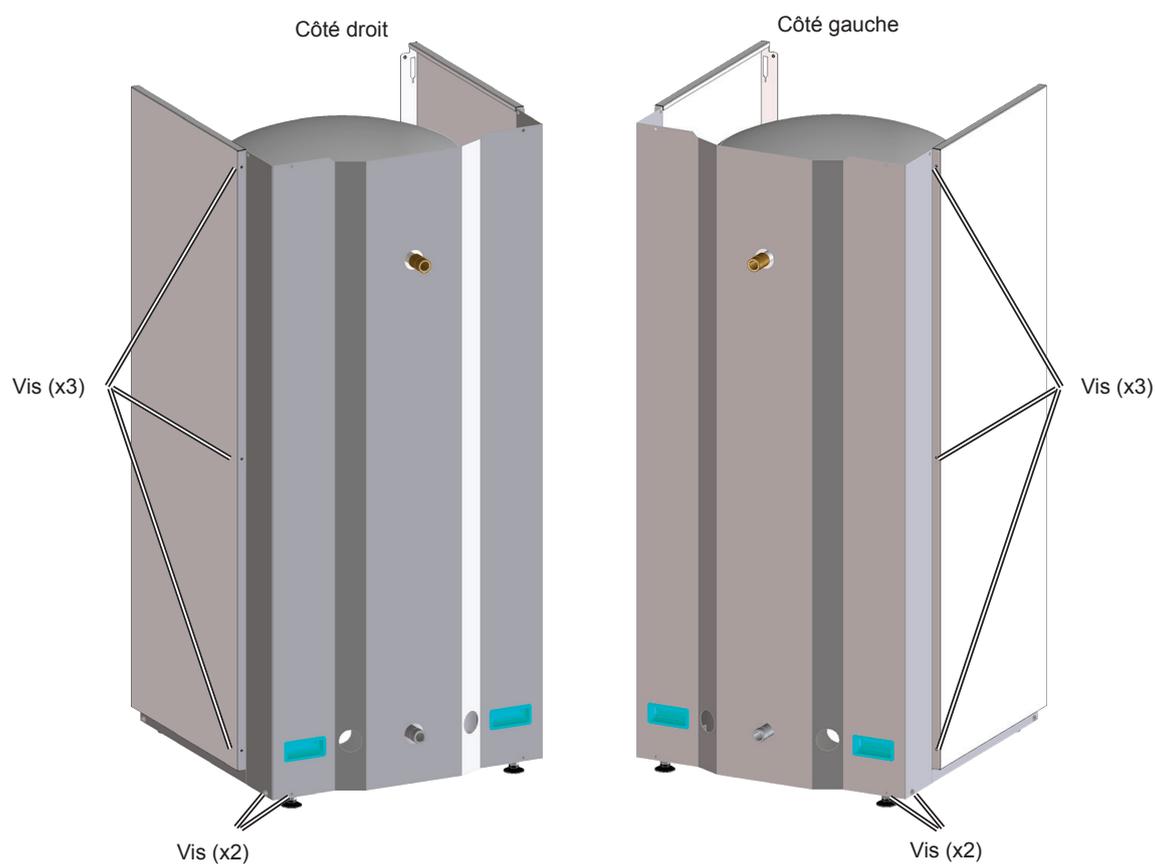
5.6.2.3 Retrait du panneau arrière du ballon

Pour ouvrir le coffret électrique, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.6.2.1 Retrait du panneau avant du ballon".
- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.6.2.2 Retrait du panneau supérieur du ballon".

Sur les deux côtés (droit et gauche)

- 1 Retirez les vis (x3 + 3) fixant le panneau arrière des panneaux latéraux.
- 2 Retirez les vis (x2 + 2) fixant le panneau arrière à la base du ballon.



i REMARQUE

Dans l'illustration, l'isolation thermique du ballon a été retirée exprès de l'ensemble pour une meilleure visualisation des opérations.

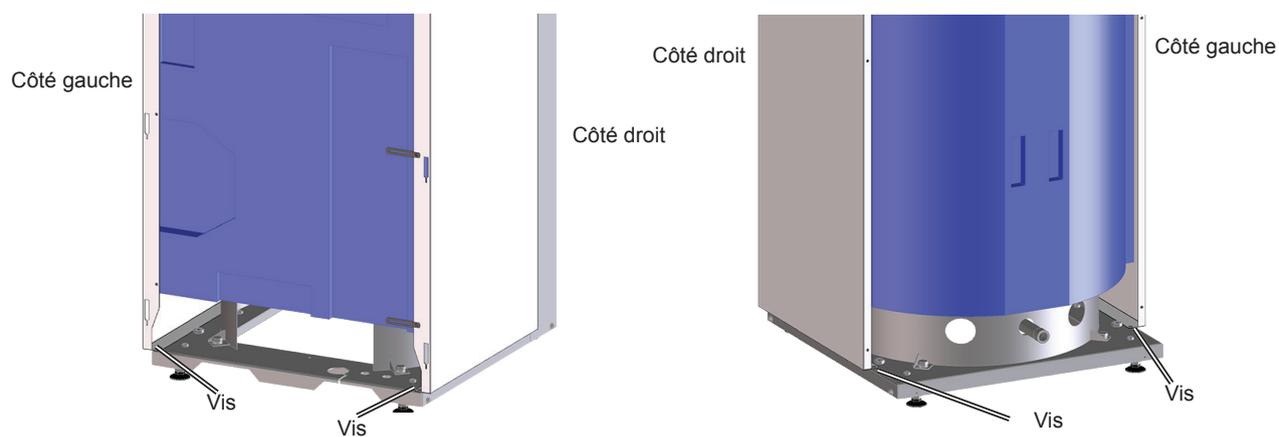
5.6.2.4 Retrait du panneau gauche/droit du ballon

Pour ouvrir le coffret électrique, les opérations suivantes doivent être effectuées :

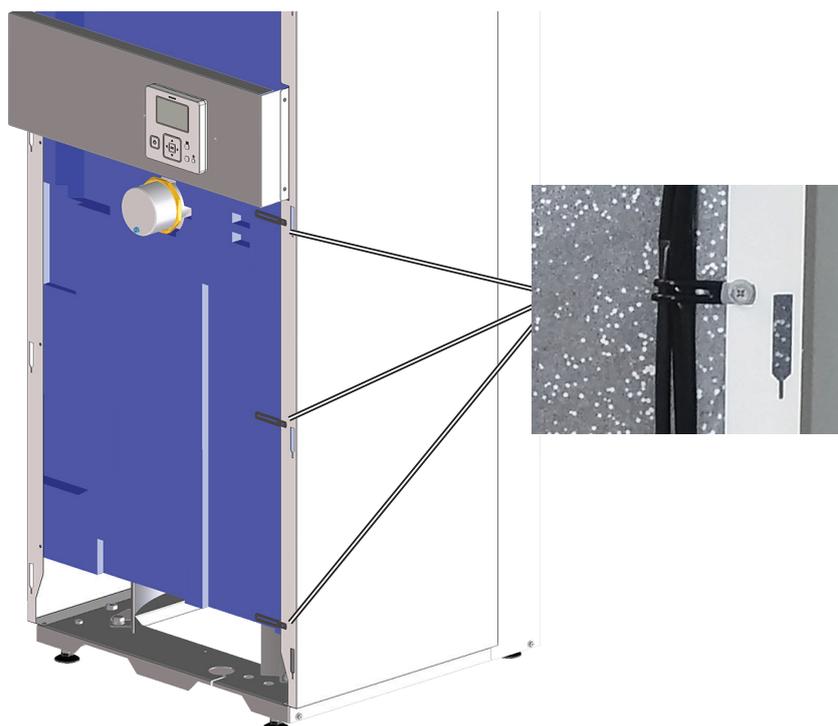
- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section ["5.6.2.1 Retrait du panneau avant du ballon"](#).
- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section ["5.6.2.2 Retrait du panneau supérieur du ballon"](#).
- Retirez le panneau arrière comme expliqué à la section ["5.6.2.3 Retrait du panneau arrière du ballon"](#).

Puis,

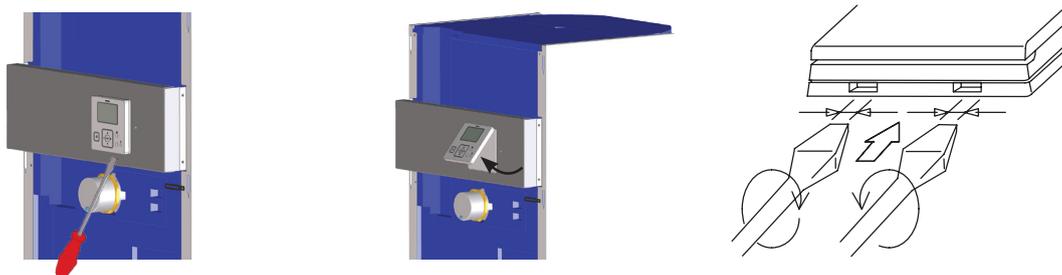
- 1 Retirez les vis fixant les panneaux latéraux à la base du ballon.



- 2 Retirez le câble des colliers sur le côté droit du ballon.

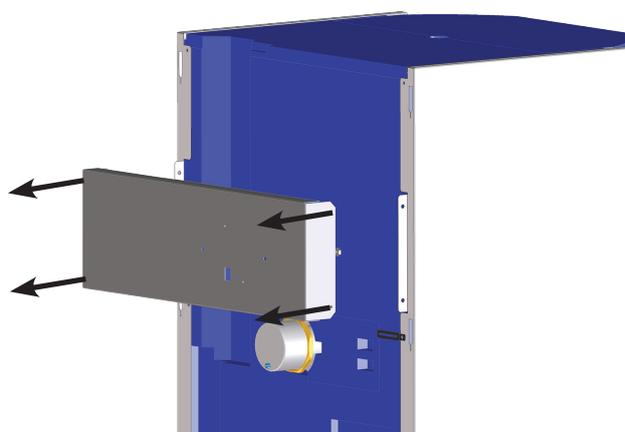


3 Retirez le contrôleur de l'unité


i REMARQUE

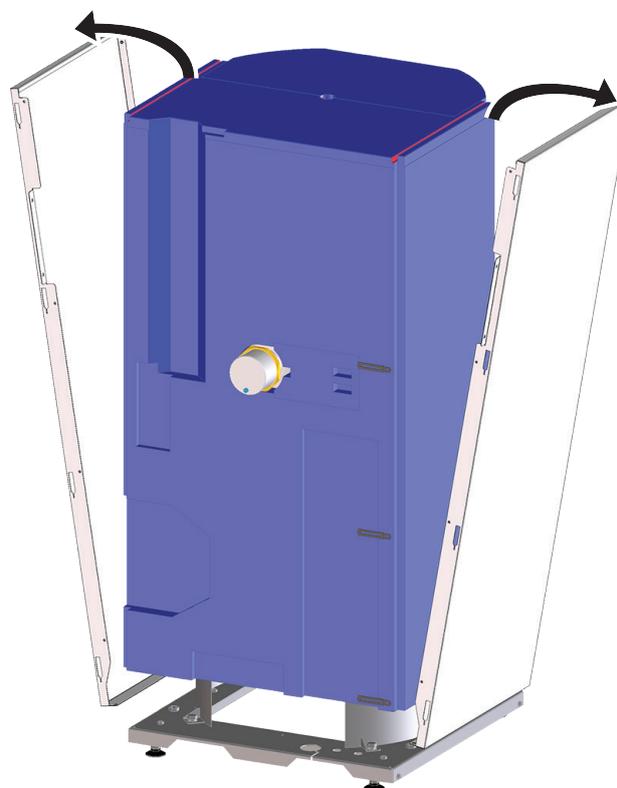
Reportez-vous au manuel d'utilisation du contrôleur PC-ARFHE pour plus d'informations en ce qui concerne l'ouverture et le démontage de l'appareil.

4 Retirez le support du contrôleur de l'unité : Retirez les quatre vis fixant le support du contrôleur de l'unité sur les panneaux latéraux gauche et droit.



5

5 Retirez le panneau gauche / droit



5.6.2.5 Retrait de l'isolation

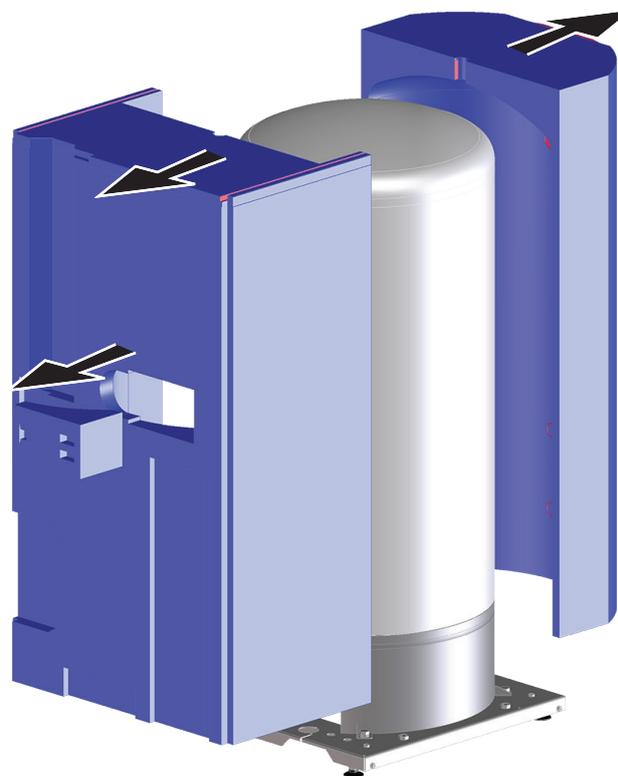
- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.6.2.1 Retrait du panneau avant du ballon".
- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.6.2.2 Retrait du panneau supérieur du ballon".
- Retirez le panneau arrière comme expliqué à la section "5.6.2.3 Retrait du panneau arrière du ballon".
- Retirez les panneaux latéraux gauches/droits comme expliqué à la section "5.6.2.4 Retrait du panneau gauche/droit du ballon".

Puis,

- 1 Tirez l'isolation hors de son emplacement.

ATTENTION

Prenez soin de ne pas endommager l'isolation.



5.6.2.6 Retrait du ballon

Pour retirer le ballon de la base, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.6.2.1 Retrait du panneau avant du ballon".
- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.6.2.2 Retrait du panneau supérieur du ballon".
- Retirez le panneau arrière comme expliqué à la section "5.6.2.3 Retrait du panneau arrière du ballon".
- Retirez les panneaux latéraux gauches/droits comme expliqué à la section "5.6.2.4 Retrait du panneau gauche/droit du ballon".
- Retirez l'isolation comme expliqué à la section "5.6.2.5 Retrait de l'isolation".

Puis,

- 1 Retirer les vis fixant le ballon à la base de l'unité.

ATTENTION

Faites attention lors de la manipulation du ballon. Le réservoir est trop lourd et il a besoin, au moins, de deux personnes pour le soulever.



5.6.3 Remplacement des composants électriques

DANGER

Déconnectez le YUTAKI S80 de l'alimentation électrique avant de toucher toute pièce.

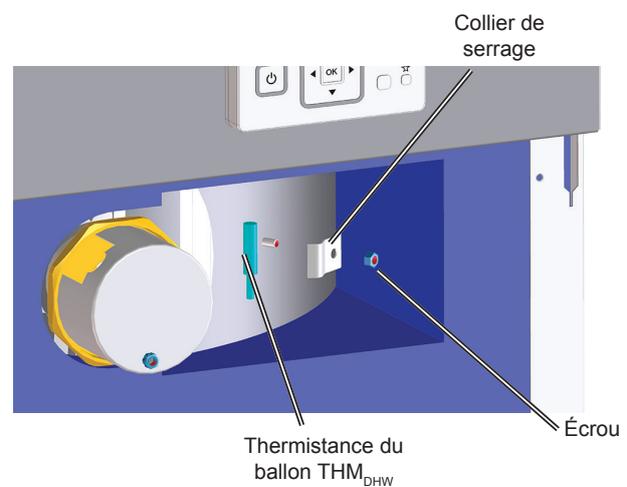
REMARQUE

Pour déconnecter correctement les composants du coffret électrique, consultez le chapitre "4. Vérifications électriques des pièces principales" dans le présent manuel.

5.6.3.1 Remplacement de la thermistance

Pour remplacer la thermistance, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- 1 Retirez le panneau avant comme expliqué à la section
- 2 Retirez les câbles des colliers. Suivez le harnais de la thermistance THM_{DHW} et débranchez-le des bornes 5 et 6 du bornier (TB2) du coffret électrique de l'unité intérieure S80.
- 3 Retirez l'écrou et le collier attachant la thermistance à la surface du ballon.



- 4 Retirez la thermistance.
- 5 Installez le nouveau en suivant les procédures ci-dessus en sens inverse.



5

5.6.3.2 Remplacement du chauffe-eau électrique

- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section ["5.6.2.1 Retrait du panneau avant du ballon"](#).

Puis,

- Déconnectez les câbles électriques (N et L) en les dévissant du thermostat.



- Dévissez le chauffe-eau électrique du ballon et retirez-le.



- Installez le nouveau en suivant les procédures ci-dessus en sens inverse.

5.6.3.3 Remplacement des tuyaux de bobine de chauffage (ballon d'ECS au-dessus de l'unité intérieure)

- 1 Retirez le panneau avant de l'unité intérieure.

i REMARQUE

Si possible, retirez le panneau gauche de l'unité intérieure pour faciliter la procédure.

- 2 Videz le serpentin de chauffage en suivant sa procédure d'évacuation expliquée à la section du chapitre "7. Remarques concernant la maintenance".
- 3 Déconnectez les tuyaux de bobine de chauffage des raccords d'arrivée et de sortie de bobine de chauffage du ballon.



- 4 Débranchez le tuyau de sortie du serpentin de chauffage du raccordement en T de l'unité S80.

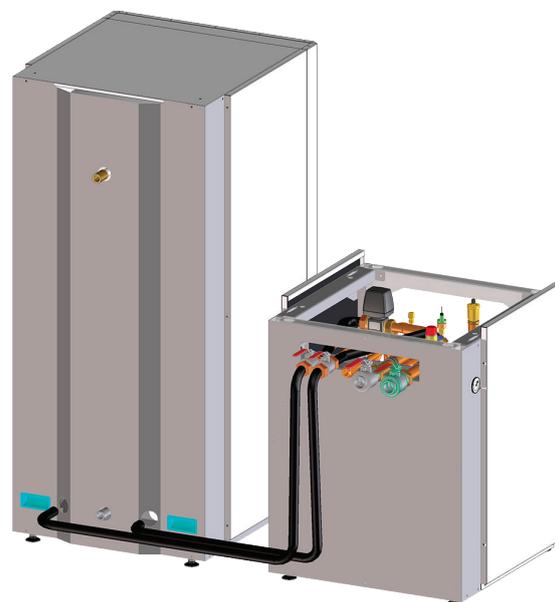
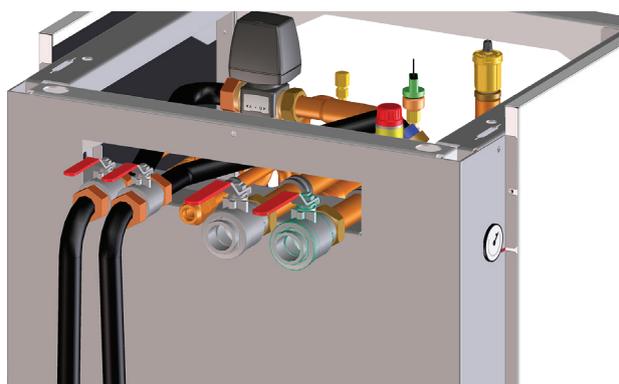
i REMARQUE

Faites attention au capteur basse pression du tuyau d'aspiration en débranchant les tuyaux d'eau flexibles.

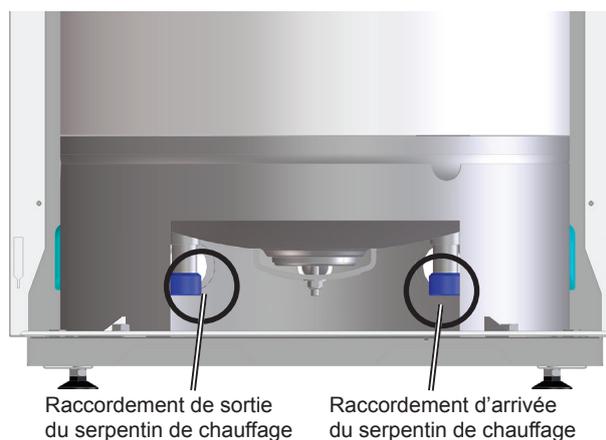
- 5 Retirez le tuyau de sortie de bobine de chauffage de l'unité intérieure.
- 6 Débranchez le tuyau de sortie du serpentin de chauffage du raccordement en T de l'unité S80. Retirez le tuyau de sortie de bobine de chauffage de l'unité intérieure.
- 7 Débranchez le tuyau d'entrée du serpentin de chauffage de la vanne 3 voies de l'unité S80. Retirez le tuyau d'entrée du serpentin de chauffage de l'unité intérieure.
- 8 Installez le nouveau en suivant les procédures ci-dessus en sens inverse.

5.6.3.4 Remplacement des tuyaux du serpentin de chauffage (ballon d'ECS à côté de l'unité intérieure)

- 1 Retirez le panneau du ballon.
- 2 Videz le serpentin de chauffage en suivant sa procédure d'évacuation expliquée à la section "*Évacuation*" du chapitre "*7. Remarques concernant la maintenance*".
- 3 Déconnectez les tuyaux du serpentin de chauffage (connectés à l'entrée du serpentin de chauffage et à la sortie du ballon) des tuyaux d'eau flexibles du kit ATW-FWP-01 (connecté à la vanne 3 voies et au raccordement en T de l'unité intérieure)



- 4 Déconnectez les tuyaux de bobine de chauffage des raccords d'arrivée et de sortie de bobine de chauffage du ballon.



5.7 Système monobloc - YUTAKI M RASM-3VNE

DANGER

Danger électrique. Danger de mort.

- *Avant de réaliser toute tâche de maintenance décrite dans ce chapitre, mettez hors tension tous les interrupteurs principaux et placez des verrous de sécurité ou des panneaux d'avertissement afin d'éviter qu'ils ne soient remis sous tension par accident.*
- *Vérifiez que la LED201 (rouge) de la PCB de l'inverter est bien éteinte pendant tout l'entretien électrique.*
- *NE touchez PAS aux composants électriques lorsque la LED201 (rouge) de la PCB de l'inverter est allumée, vous pourriez recevoir une décharge électrique.*

ATTENTION

Danger d'écrasement. Peut provoquer des blessures graves.

- *En cas de pièces à arêtes vives, comme les panneaux, utilisez des gants de protection afin d'éviter toute blessure.*
- *Au cas où certaines pièces seraient bloquées ou collées, veuillez utiliser les outils adéquats et éventuellement des lubrifiants pour les libérer.*
- *Pour les opérations de brasage, outre les gants de sécurité, il convient de porter une protection adaptée pour les yeux.*
- *Ne placez aucun matériel étranger (autocollants, etc.) sur la sortie et la prise d'air. Ces appareils sont équipés de ventilateurs tournant à grande vitesse ; le contact de tout objet avec ces ventilateurs peut être dangereux.*

Danger électrique. Peut provoquer des blessures graves.

- *Ne laissez pas l'eau pénétrer dans l'appareil. Ces appareils contiennent des composants électriques. Si de l'eau vient à entrer en contact avec des composants électriques, elle peut produire des décharges électriques graves.*
- *N'ouvrez pas le panneau d'accès et n'accédez pas à l'unité sans avoir débranché la source d'alimentation principale.*
- *En cas de feu, éteignez l'interrupteur principal, éteignez immédiatement le feu et contactez le service de maintenance.*

Liquides et objets inflammables. Risque d'incendie.

- *Vérifiez qu'aucun objet inflammable ne se trouve à proximité avant d'utiliser un chalumeau pour effectuer le raccordement des tuyaux. L'huile qui se trouve dans les tuyaux peut prendre feu.*
- *Ne pulvérisez pas de produits chimiques (insecticides, laques, produits coiffants) ou tout autre gaz inflammable à moins d'un (1) mètre environ du système.*

REMARQUE

- *N'exposez pas le cycle frigorifique très longtemps au milieu ambiant pour éviter que des corps étrangers ne souillent l'eau. Remplacez le compresseur rapidement après l'avoir retiré. En cas d'exposition prolongée, assurez l'étanchéité du tuyau d'aspiration et du tuyau de refoulement.*
- *Ne retirez le bouchon du compresseur qu'au moment de l'installer. Avant de monter le compresseur, fermez les tuyaux d'aspiration et de refoulement à l'aide de ruban adhésif pour empêcher que des corps étrangers ne pénètrent dans le compresseur. Ôtez le ruban adhésif au moment de raccorder les tuyaux.*
- *N'exposez pas le cycle frigorifique très longtemps au milieu ambiant pour éviter que des corps étrangers ne souillent l'eau. Remplacez le compresseur rapidement après l'avoir retiré. En cas d'exposition prolongée, assurez l'étanchéité du tuyau d'aspiration et du tuyau de refoulement.*
- *Si le disjoncteur ou le fusible se déclenche fréquemment, arrêtez le système et contactez votre service de maintenance.*

5.7.1 Panneaux

5.7.1.1 Retrait du panneau de branchement

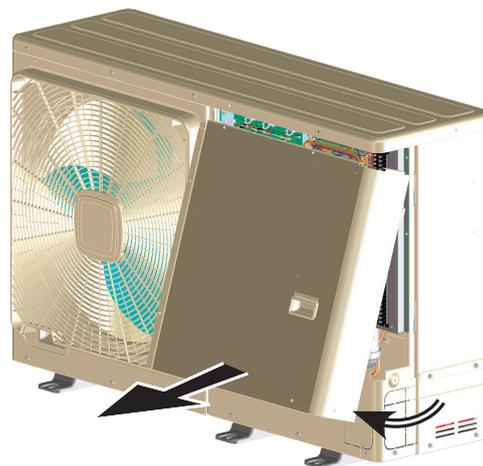
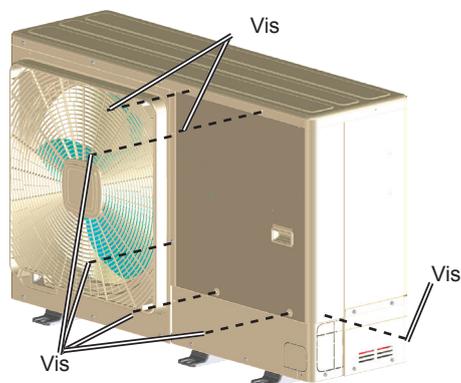
REMARQUE

Le panneau de branchement doit également être retiré pour toute intervention dans l'unité intérieure.

- 1 Retirez les 6 vis fixant le panneau de branchement.
- 2 Retirez la vis située à droit de l'unité fixant le panneau de branchement.
- 3 Faites glisser le panneau de branchement légèrement vers le bas et retirez-le en le tirant vers l'arrière.

ATTENTION

Prenez garde à ce que le panneau de branchement ne tombe pas.

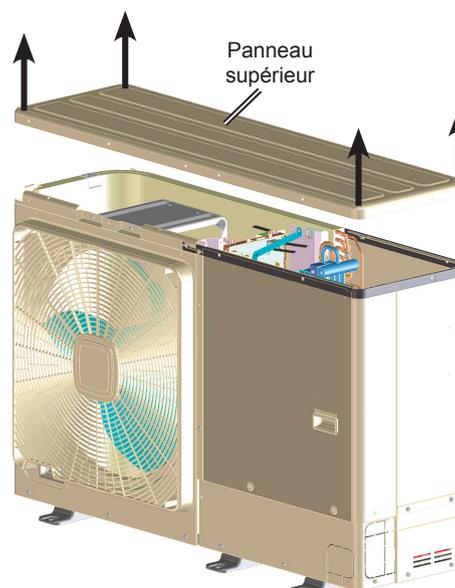
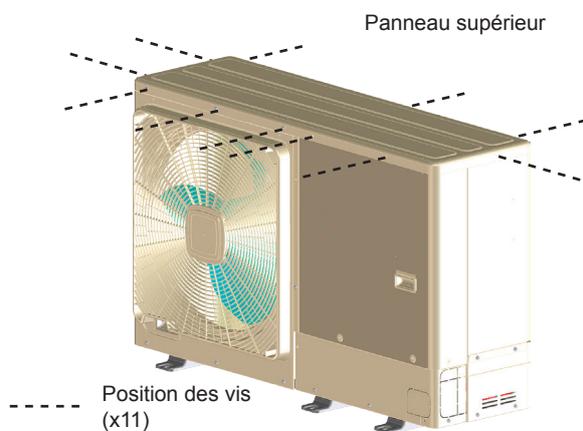


5.7.1.2 Retrait du panneau supérieur

- 1 Retirez les 11 vis fixant le panneau supérieur du contrôleur de l'unité.
- 2 Inclinez le panneau supérieur vers l'avant et retirez-le.

ATTENTION

Prenez garde à ce que le panneau supérieur ne tombe pas.

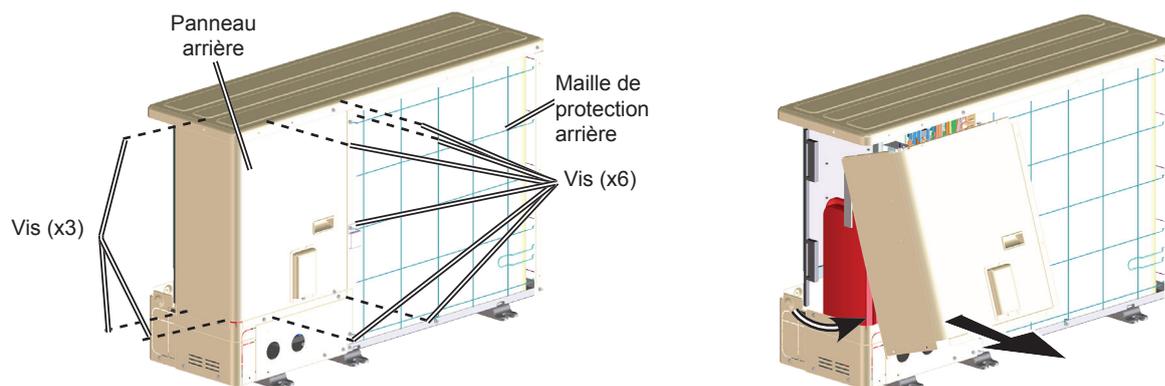


5.7.1.3 Retrait du panneau arrière

- 1 Retirez les 8 vis fixant le panneau arrière : 3 vis à droite et 5 vis à l'arrière (2 d'entre elles, fixant la maille de protection arrière).
- 2 Faites glisser le panneau arrière légèrement vers le bas et retirez-le en le tirant vers l'arrière.

⚠ ATTENTION

Prenez garde à ce que le panneau arrière ne tombe pas.



5.7.1.4 Retrait du panneau arrière des tuyauteries

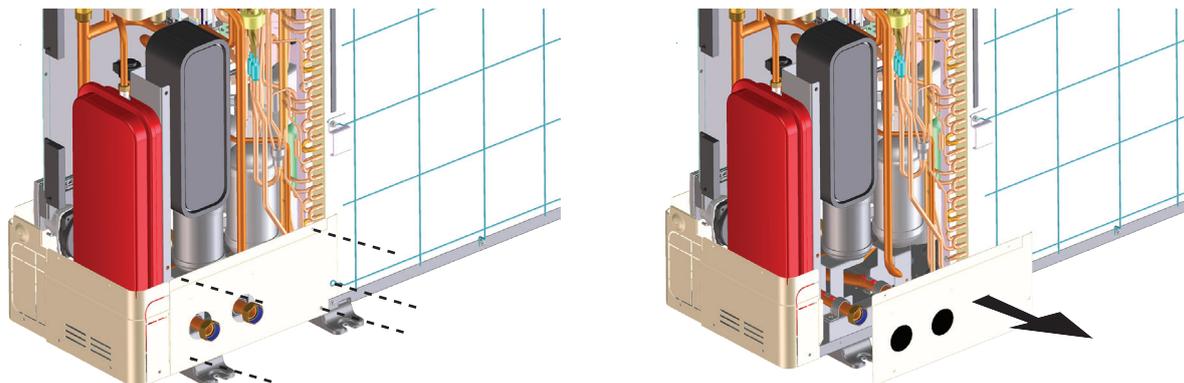
Pour retirer le panneau arrière des tuyauteries, les opérations suivantes doivent être effectuées :

Retirez le panneau arrière comme expliqué à la section "[5.7.1.3 Retrait du panneau arrière](#)".

- 1 Retirez les 5 vis fixant le panneau à l'unité.
- 2 Inclinez le couvercle vers l'arrière et retirez-le.

⚠ ATTENTION

Prenez garde à ce que le panneau ne tombe pas.



5.7.1.5 Retrait du panneau latéral de protection des tuyauteries

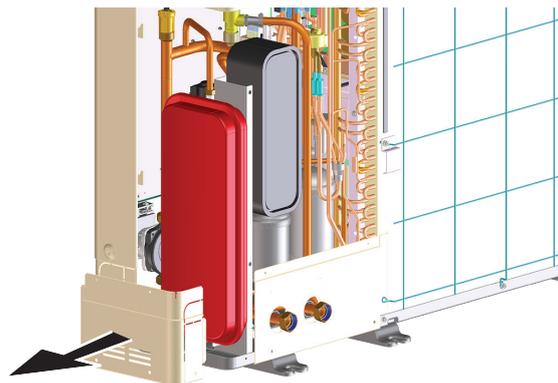
Pour retirer le panneau latéral de protection des tuyauteries, les opérations suivantes doivent être effectuées :

Retirez le panneau arrière comme expliqué à la section "[5.7.1.3 Retrait du panneau arrière](#)".

- 1 Retirez les 4 vis fixant le panneau latéral de protection des tuyauteries à l'unité.
- 2 Inclinez le couvercle vers l'arrière et retirez-le.

ATTENTION

Prenez garde à ce que le panneau ne tombe pas.



5.7.1.6 Retirez le panneau inférieur avant

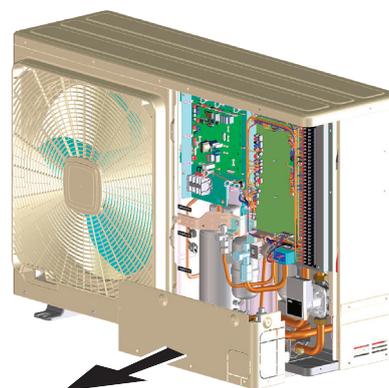
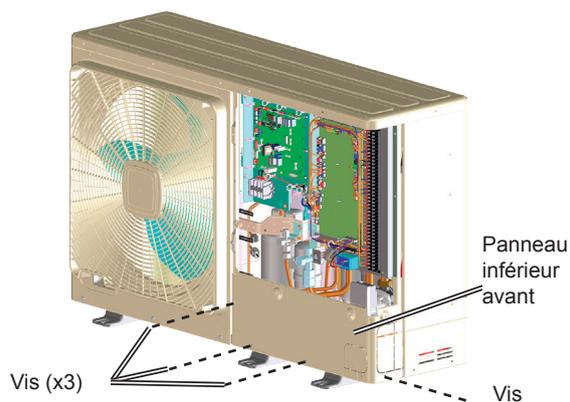
Pour retirer le panneau inférieur avant, les opérations suivantes doivent être effectuées :

Retirez le panneau de branchement comme expliqué à la section "[5.7.1.1 Retrait du panneau de branchement](#)".

- 1 Retirez les 3 vis fixant le panneau inférieur avant à l'unité.
- 2 Retirez la vis du panneau latéral de protection des tuyauteries.
- 3 Inclinez le couvercle vers l'arrière et retirez-le.

ATTENTION

Prenez garde à ce que le panneau ne tombe pas.



5.7.1.7 Retrait de la grille du ventilateur

- 1 Retirez les quatre vis fixant la grille du ventilateur à son support.
- 2 Tirez-le vers l'arrière et retirez-le.

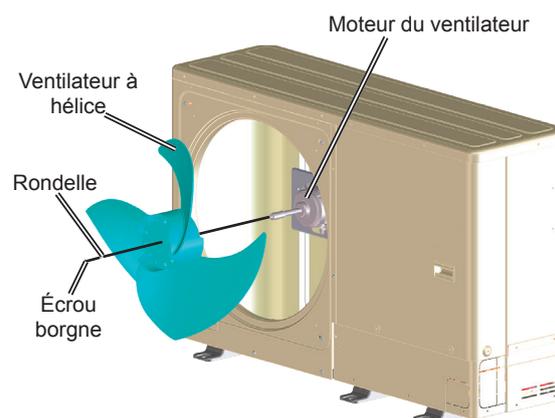


5.7.1.8 Retrait du ventilateur hélicoïdal

Pour retirer le ventilateur à hélice, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez la grille du ventilateur comme expliqué à la section ["5.7.1.7 Retrait de la grille du ventilateur"](#).

- 1 Retirez l'écrou borgne et la rondelle fixant le ventilateur à hélice à l'arbre du moteur.
- 2 Tirez le ventilateur à hélice vers l'arrière et retirez-le.



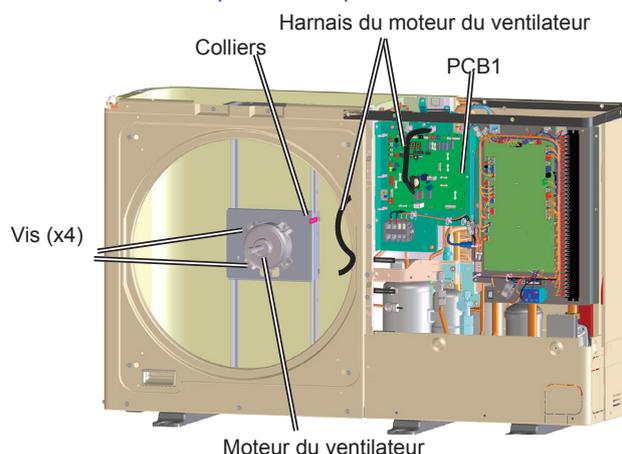
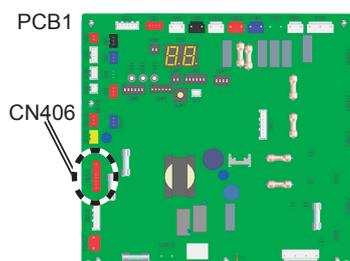
5

5.7.1.9 Retrait du moteur du ventilateur

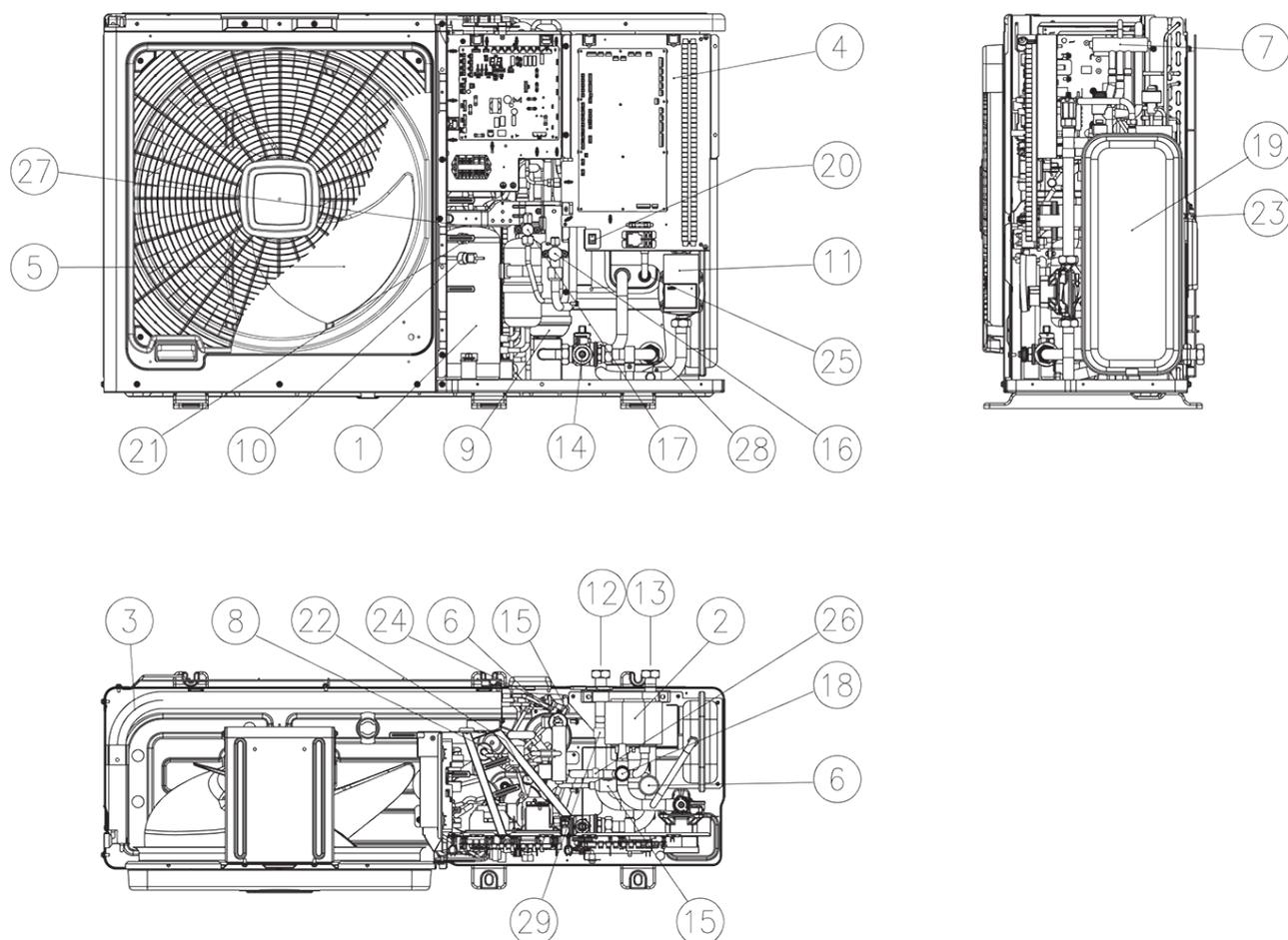
Pour retirer le moteur du ventilateur, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez la grille du ventilateur comme expliqué à la section ["5.7.1.7 Retrait de la grille du ventilateur"](#).
- Retirez le ventilateur à hélice comme expliqué à la section ["5.7.1.8 Retrait du ventilateur hélicoïdal"](#).
- Retirez le panneau de branchement comme expliqué à la section ["5.7.1.1 Retrait du panneau de branchement"](#).
- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section ["5.7.1.2 Retrait du panneau supérieur"](#).

- 1 Débranchez le connecteur (rouge) CN406 de la PCB1.
- 2 Retirez le câblage des colliers là où il est fixé.
- 3 Desserrez les vis fixant le moteur du ventilateur à son support.
- 4 Retirez le moteur du ventilateur.



5.7.2 Emplacement des composants



Élément	Description
1	Compresseur
2	Côté eau de l'échangeur de chaleur
3	Côté air de l'échangeur de chaleur
4	Coffret électrique
5	Ventilateur (x1)
6	Soupape de sécurité (x2)
7	Robinet inverseur
8	Électrovanne
9	Accumulateur
10	Sonde de pression du fluide frigorigène
11	Pompe à eau
12	Sortie d'eau - G 1"
13	Arrivée d'eau - G 1"
14	Filtre à eau
15	Filtre de frigorigène (x4)
16	Soupape d'arrêt de conduit de gaz - Ø15,88 (5/8")
17	Soupape d'arrêt de conduit de liquide - Ø9,52 (3/8")
18	Soupape de sûreté
19	Réservoir d'expansion 6 l
20	Touche de fonctionnement « de secours » d'ECS
21	Pressostat haute pression (PSH)
22	Pressostat de commande (Pd)
23	Thermistance ambiante
24	Thermistance de température d'évaporation

Élément	Description
25	Thermistance de la tuyauterie de liquide frigorigène
26	Thermistance de la conduite de gaz frigorigène
27	Thermistance de refoulement du compresseur
28	Thermistance de l'arrivée de l'eau
29	Thermistance de sortie de l'eau

5.7.3 Cycle et composants hydrauliques

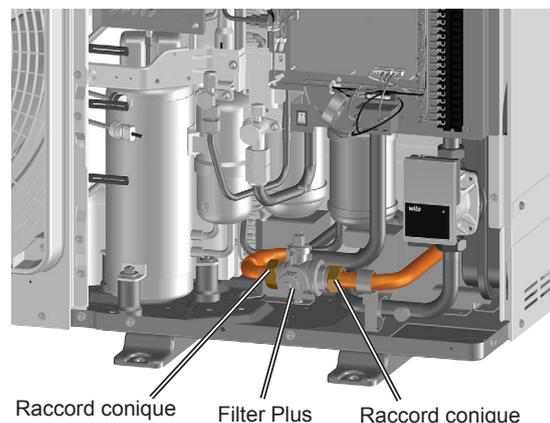
5.7.3.1 Retrait du clapet à bille Filter Plus

Pour retirer le clapet à bille Filter Plus, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau de branchement comme expliqué à la section "[5.7.1.1 Retrait du panneau de branchement](#)".
- Retirez le panneau inférieur avant comme expliqué à la section "[5.7.1.6 Retirez le panneau inférieur avant](#)".

Puis,

- 1 Évacuez le circuit d'eau de l'unité comme expliqué à la section "[Évacuation](#)" du chapitre "[7. Remarques concernant la maintenance](#)".
- 2 Desserrez les raccords coniques du filtre ainsi que le clapet à bille Filter Plus.
- 3 Retirez le clapet à bille Filter Plus.



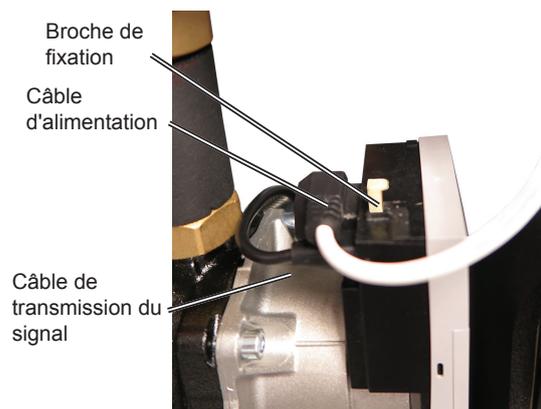
5.7.3.2 Retrait de la pompe à eau

Pour retirer la pompe à eau, les opérations suivantes doivent être effectuées :

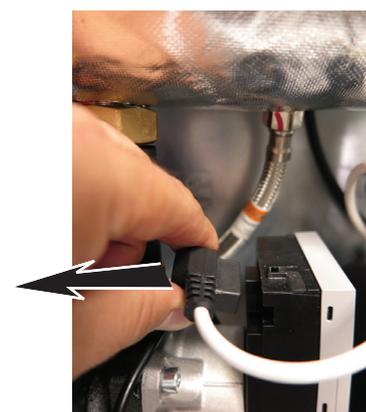
- Retirez le panneau de branchement comme expliqué à la section "[5.7.1.1 Retrait du panneau de branchement](#)".
- Retirez le panneau inférieur avant comme expliqué à la section "[5.7.1.6 Retirez le panneau inférieur avant](#)".
- Retirez le panneau de protection des tuyauteries latéral comme expliqué à la section "[5.7.1.5 Retrait du panneau latéral de protection des tuyauteries](#)".
- Retirez le panneau arrière comme expliqué à la section "[5.7.1.3 Retrait du panneau arrière](#)".

Puis,

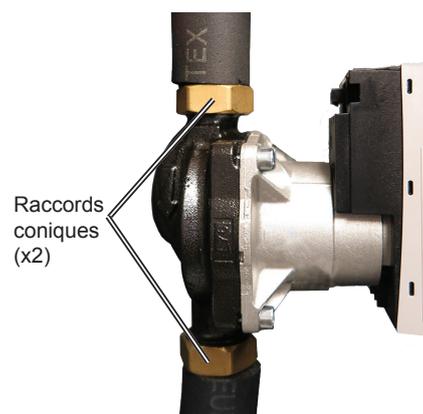
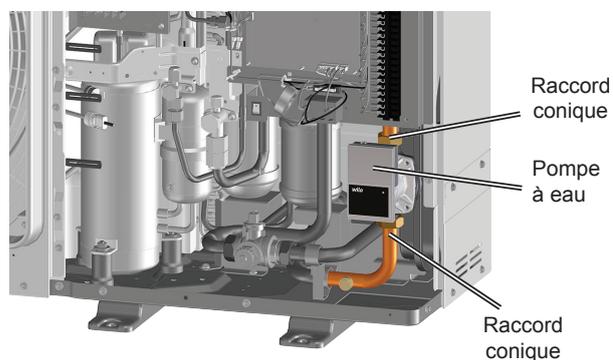
- 1 Tirez légèrement le connecteur de signal de la pompe à eau.
- 2 Retirez la broche en plastique fixant le connecteur d'alimentation de la pompe à eau.



- 3 Tirez légèrement le connecteur d'alimentation de la pompe à eau.



- 4 Desserrez les raccords coniques du filtre ainsi que le clapet à bille Filter Plus.
- 5 Retirez le clapet à bille Filter Plus.



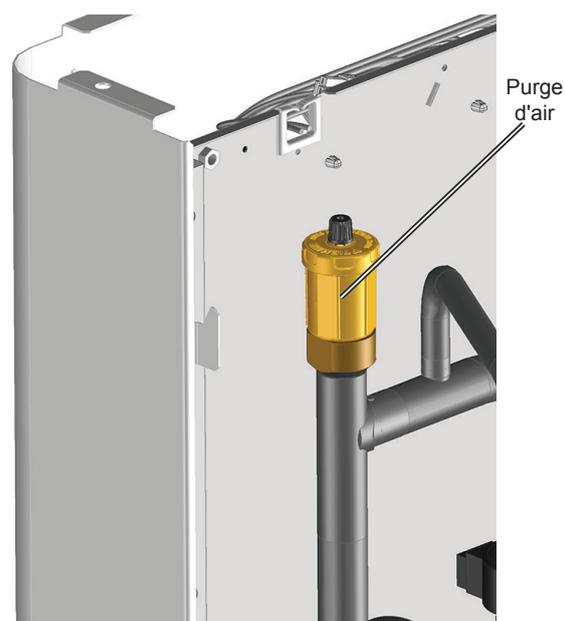
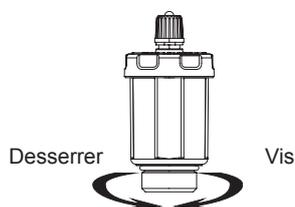
5.7.3.3 Retrait du purgeur d'air

Pour retirer le purgeur d'air, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "[5.7.1.2 Retrait du panneau supérieur](#)".
- Retirez le panneau arrière comme expliqué à la section "[5.7.1.3 Retrait du panneau arrière](#)".

Puis,

- 1 Évacuez le circuit d'eau de l'unité comme expliqué à la section "[Évacuation](#)" du chapitre "[7. Remarques concernant la maintenance](#)".
- 2 Dévissez le purgeur d'air
- 3 Remplacez le purgeur d'air par un nouveau



i REMARQUE

- Lubrifiez le filetage du purgeur d'air lors du remontage.
- Pour remonter le purgeur d'air, procédez dans le sens inverse du démontage.

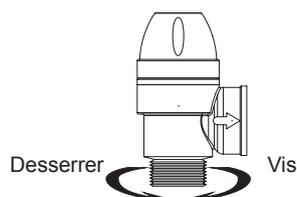
5.7.3.4 Remplacement de la soupape de sécurité

Pour retirer la soupape de la sécurité, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.7.1.2 Retrait du panneau supérieur".
- Retirez le panneau arrière comme expliqué à la section "5.7.1.3 Retrait du panneau arrière".

Puis,

- 1 Évacuez le circuit d'eau de l'unité comme expliqué à la section "Évacuation" du chapitre "7. Remarques concernant la maintenance".
- 2 Retirez les colliers fixant le flexible d'évacuation.
- 3 Dévissez la soupape de sécurité.

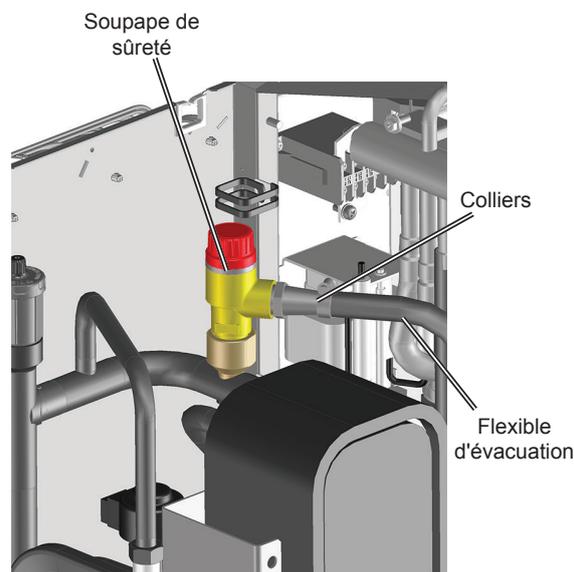


- 4 Remplacez la soupape de sécurité par une nouvelle si nécessaire.

REMARQUE

Utilisez du ruban de téflon sur le filet pour éviter toute fuite.

- 5 Pour remonter la soupape de sécurité, procédez dans le sens inverse du démontage.



5

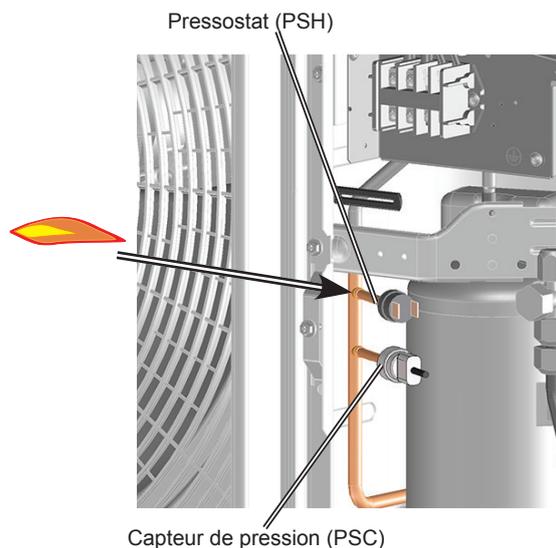
5.7.3.5 Retrait du pressostat (PSH)

Pour retirer le pressostat (PSH), les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau de branchement comme expliqué à la section "5.7.1.1 Retrait du panneau de branchement".
- Retirez le panneau inférieur avant comme expliqué à la section "5.7.1.6 Retirez le panneau inférieur avant".

Puis,

- 1 Évacuez le circuit d'eau de l'unité comme expliqué à la section "Évacuation" du chapitre "7. Remarques concernant la maintenance".
- 2 Récupérez le frigorigène du clapet anti-retour conformément à la section "Procédure d'évacuation et charge de fluide frigorigène" du chapitre "7. Remarques concernant la maintenance".
- 3 Déconnectez les bornes d'attache du pressostat.
- 4 Retirez le pressostat avec un chalumeau (voir illustration)



ATTENTION

Hautes pressions. Risque d'explosion.

- Ne changez pas le pressostat haute pression ni la valeur de réglage du disjoncteur haute pression localement. En cas de changement, cela risque de provoquer une explosion qui pourrait tuer ou blesser grièvement les personnes touchées.
- N'essayez pas de pousser le robinet de service au-delà de son point d'arrêt.

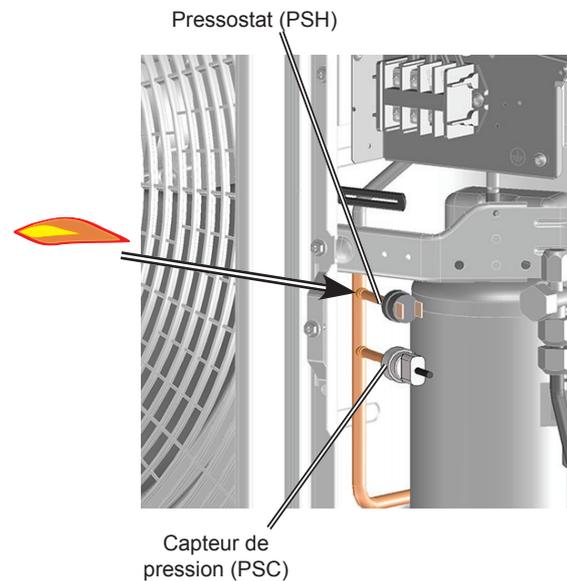
5.7.3.6 Retrait du capteur de pression (PSC)

Pour retirer le capteur de pression (PSC), les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau de branchement comme expliqué à la section "5.7.1.1 Retrait du panneau de branchement".
- Retirez le panneau inférieur avant comme expliqué à la section "5.7.1.6 Retirez le panneau inférieur avant".

Puis,

- 1 Évacuez le circuit d'eau de l'unité comme expliqué à la section "Évacuation" du chapitre "7. Remarques concernant la maintenance".
- 2 Récupérez le frigorigène du clapet anti-retour conformément à la section "Procédure d'évacuation et charge de fluide frigorigène" du chapitre "7. Remarques concernant la maintenance".
- 3 Déconnectez les bornes d'attache du pressostat.
- 4 Retirez le pressostat avec un chalumeau (voir illustration)



ATTENTION

Hautes pressions. Risque d'explosion.

- *Ne changez pas le pressostat haute pression ni la valeur de réglage du disjoncteur haute pression localement. En cas de changement, cela risque de provoquer une explosion qui pourrait tuer ou blesser grièvement les personnes touchées.*
- *N'essayez pas de pousser le robinet de service au-delà de son point d'arrêt.*

5.7.3.7 Retrait de la bobine de la soupape de sécurité (cycle frigorifique)

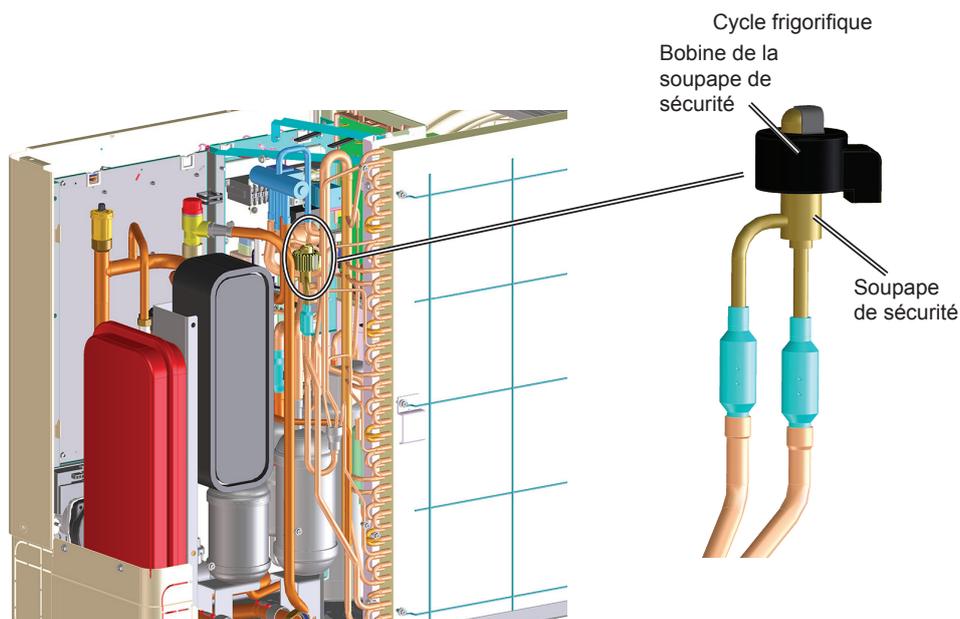
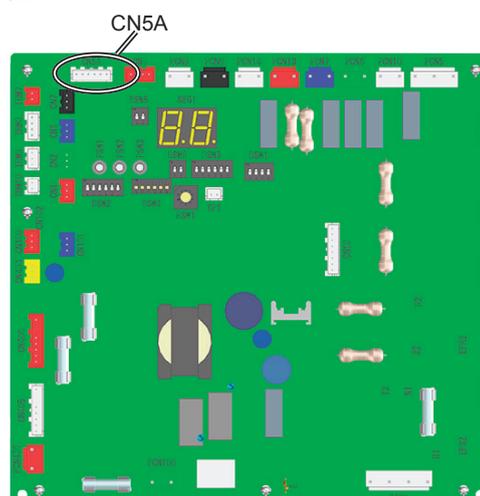
Pour retirer la bobine de la soupape de sécurité, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau arrière comme expliqué à la section "5.7.1.3 Retrait du panneau arrière".
- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.7.1.2 Retrait du panneau supérieur".
- Retirez le panneau arrière des tuyauteries comme expliqué à la section "5.7.1.4 Retrait du panneau arrière des tuyauteries".

Puis,

- 1 Débranchez le connecteur CN5A de la PCB1 du coffret électrique.
- 2 Saisissez la bobine du détendeur électronique et faites-la pivoter légèrement, puis tirez vers le haut. Observez la figure ci-dessous pour remplacer le détendeur électronique. La bobine de la soupape de sécurité est équipée d'un dispositif de verrouillage. Vérifiez que la bobine de la soupape de sécurité est bien verrouillée.

PCB1



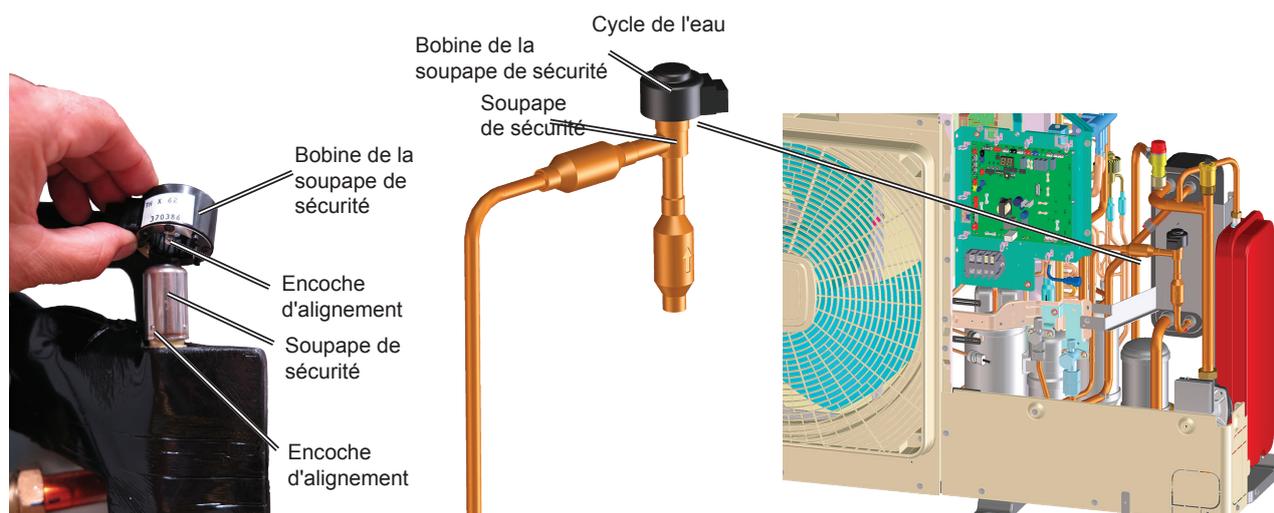
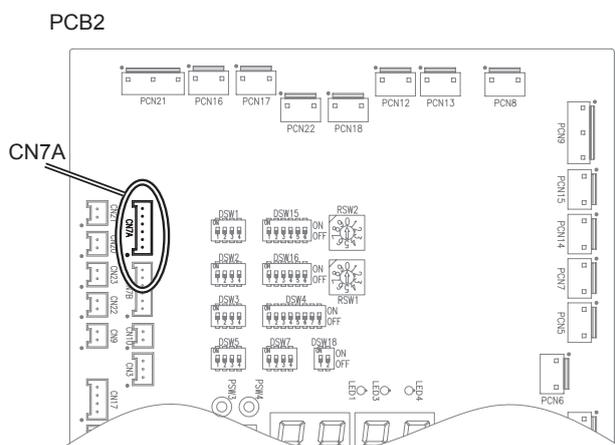
5.7.3.8 Retrait de la bobine de la soupape de sécurité (cycle d'eau)

Pour retirer la bobine de la soupape de sécurité, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau de branchement comme expliqué à la section "5.7.1.1 Retrait du panneau de branchement".
- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.7.1.2 Retrait du panneau supérieur".
- Retirez le panneau arrière des tuyauteries comme expliqué à la section "5.7.1.4 Retrait du panneau arrière des tuyauteries".

Puis,

- 1 Débranchez le connecteur CN7A de la PCB2 du coffret électrique.
- 2 Saisissez la bobine du détendeur électronique et faites-la pivoter légèrement, puis tirez vers le haut. Observez la figure ci-dessous pour remplacer le détendeur électronique. La bobine de la soupape de sécurité est équipée d'un dispositif de verrouillage. Vérifiez que la bobine de la soupape de sécurité est bien verrouillée.



5.7.3.9 Retrait de la soupape de sécurité (cycle frigorifique)

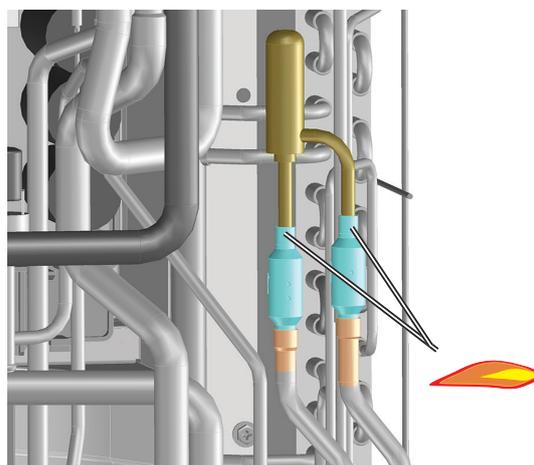
Pour retirer la soupape de sécurité, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez la bobine de la soupape de sécurité comme expliqué à la section "5.7.3.9 Retrait de la soupape de sécurité (cycle frigorifique)".

- 1 Une fois la bobine de la soupape de sécurité retirée, retirez le brasage comme indiqué sur l'image en utilisant un chalumeau et en refroidissant avant le tuyau à l'aide d'un linge humide afin d'éviter que le matériel de brasage n'entre dans la soupape de sécurité.

⚠ ATTENTION

Protégez l'isolation de tuyau et les câbles de connexion des flammes du brasage.



5.7.3.10 Retrait de la soupape de sécurité (cycle de l'eau)

Pour retirer la soupape de sécurité, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez la bobine de la soupape de sécurité comme expliqué à la section "[5.7.3.8 Retrait de la bobine de la soupape de sécurité \(cycle d'eau\)](#)".

- 1 Une fois la bobine de la soupape de sécurité retirée, retirez le brasage comme indiqué sur l'image en utilisant un chalumeau et en refroidissant avant le tuyau à l'aide d'un linge humide afin d'éviter que le matériel de brasage n'entre dans la soupape de sécurité.

ATTENTION

Protégez l'isolation de tuyau et les câbles de connexion des flammes du brasage.



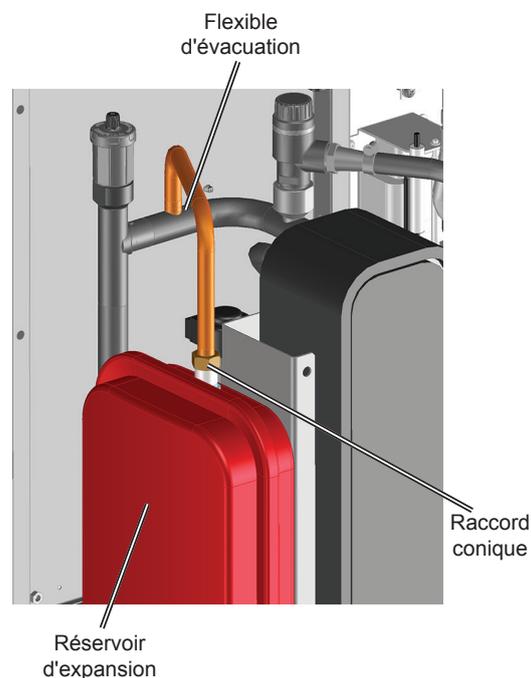
5.7.3.11 Retrait du réservoir d'expansion

Pour retirer le réservoir d'expansion, les opérations suivantes doivent être effectuées :

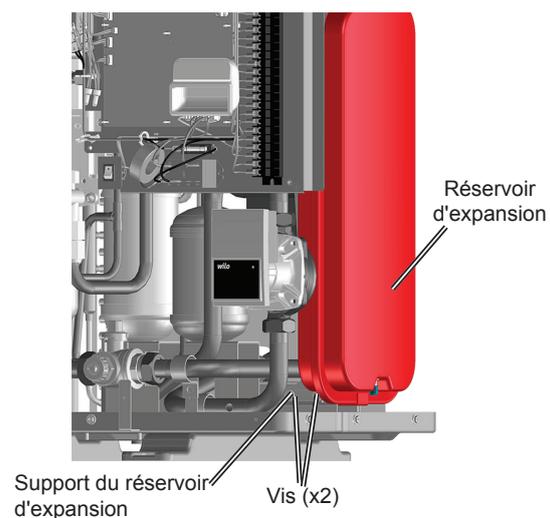
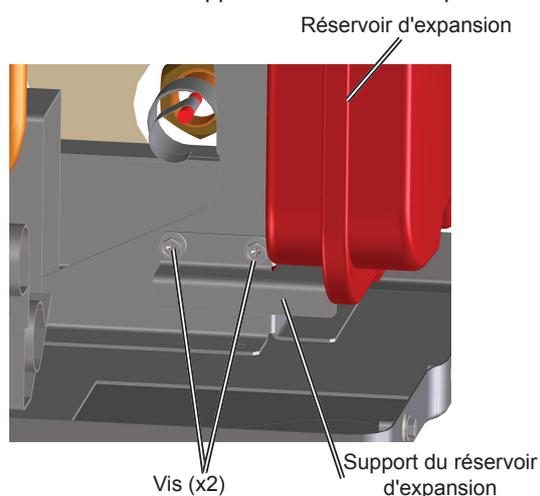
- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "[5.7.1.2 Retrait du panneau supérieur](#)".
- Retirez le panneau arrière comme expliqué à la section "[5.7.1.3 Retrait du panneau arrière](#)".
- Retirez le panneau de branchement comme expliqué à la section "[5.7.1.1 Retrait du panneau de branchement](#)".
- Retirez le panneau inférieur avant comme expliqué à la section "[5.7.1.6 Retirez le panneau inférieur avant](#)".

Puis,

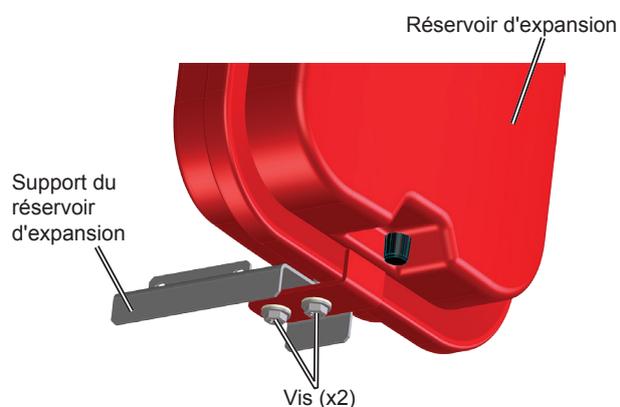
- 1 Évacuez le circuit d'eau de l'unité comme expliqué à la section "[Évacuation](#)" du chapitre "[7. Remarques concernant la maintenance](#)".
- 2 Desserrez le raccord conique des connexions du tuyau d'évacuation.



- 3 Retirez les vis du support du réservoir d'expansion.



- 4 Une fois que le réservoir d'expansion démonté de l'unité, retirez les deux vis qui fixent le réservoir d'expansion au support.

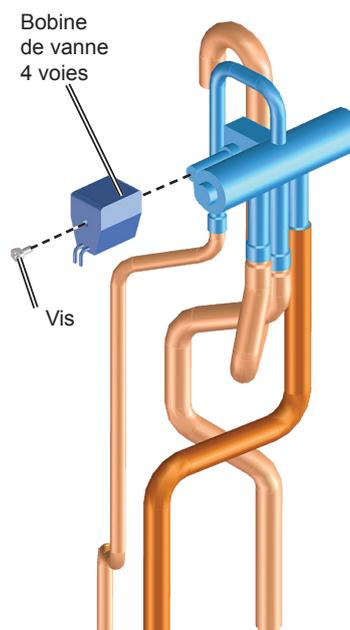
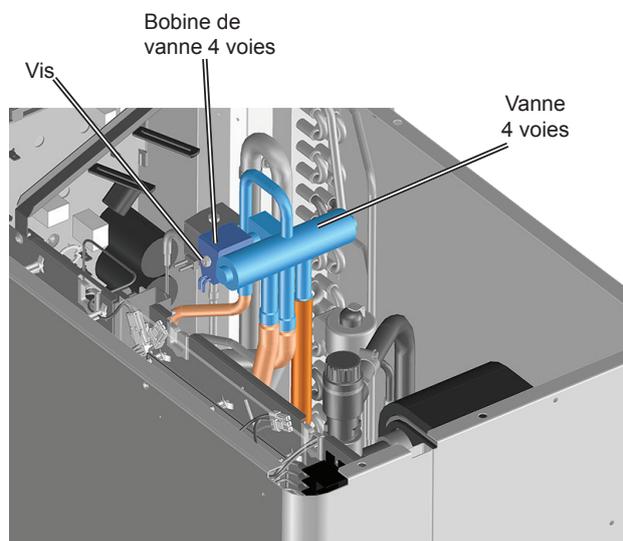


5.7.3.12 Retrait de la bobine de la vanne 4 voies

Pour retirer la vanne 4 voies, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.7.1.2 Retrait du panneau supérieur".
- Retirez le panneau de branchement comme expliqué à la section "5.7.1.1 Retrait du panneau de branchement".

- 1 Retirez la vis qui fixe la bobine à la vanne 4 voies.
- 2 Sur la PCB1, débranchez le connecteur PCN100.
- 3 Retirez le câble des colliers.
- 4 Retirez la bobine de la vanne 4 voies.

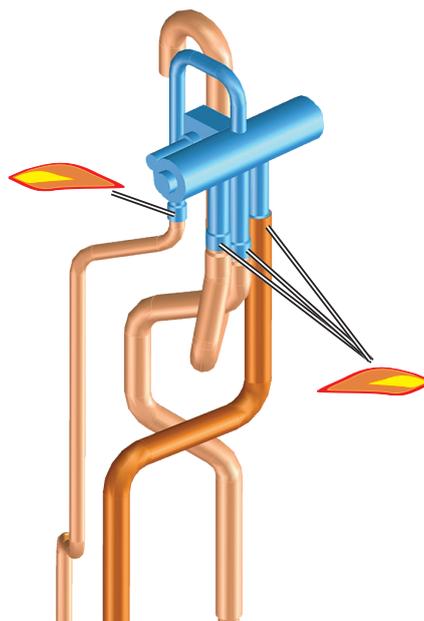
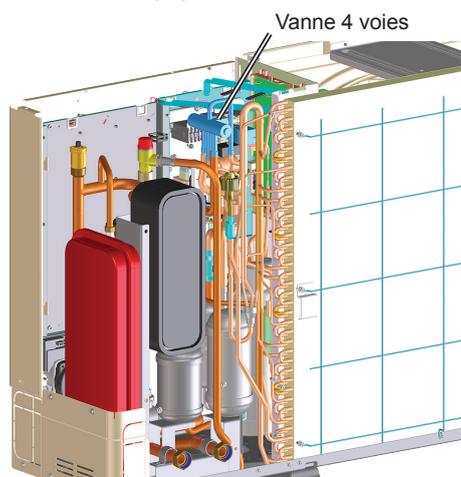


5.7.3.13 Retrait de la vanne 4 voies

Pour retirer la vanne 4 voies, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.7.1.2 Retrait du panneau supérieur".
- Retirez le panneau arrière comme expliqué à la section "5.7.1.3 Retrait du panneau arrière".
- Retirez le panneau arrière des tuyauteries comme expliqué à la section "5.7.1.4 Retrait du panneau arrière des tuyauteries".
- Retirez la bobine de la vanne 4 voies comme expliqué à la section "5.7.3.12 Retrait de la bobine de la vanne 4 voies".

- 1 Une fois la bobine de la vanne 4 voies retirée, retirez le brasage comme indiqué sur l'image en utilisant un chalumeau et en refroidissant avant le tuyau à l'aide d'un linge humide afin d'éviter que le matériel de brasage n'entre dans la soupape de sécurité.



5

⚠ ATTENTION

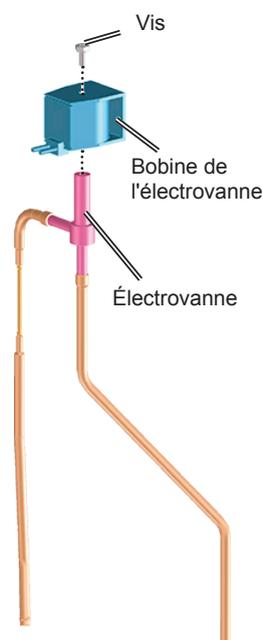
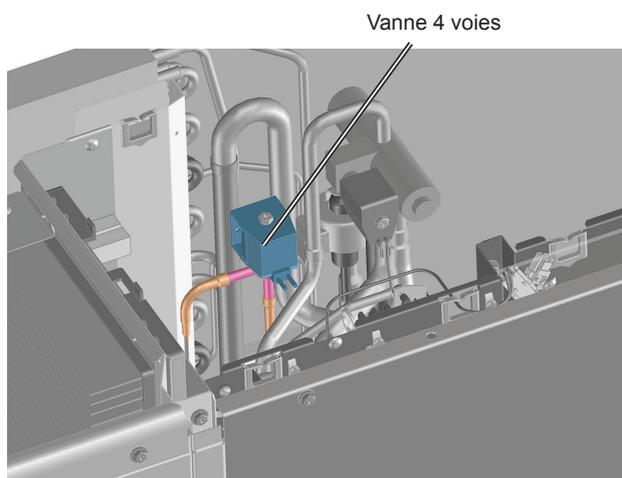
Protégez l'isolation de tuyau et les câbles de connexion des flammes du brasage.

5.7.3.14 Retrait de la bobine de l'électrovanne (SVC)

Pour retirer la bobine de l'électrovanne, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.7.1.2 Retrait du panneau supérieur".
- Retirez le panneau de branchement comme expliqué à la section "5.7.1.1 Retrait du panneau de branchement".

- 1 Retirez la vis qui fixe la bobine à l'électrovanne.
- 2 Sur la PCB1, débranchez le connecteur PCN14.
- 3 Retirez le câble des colliers.
- 4 Retirez la bobine de l'électrovanne.

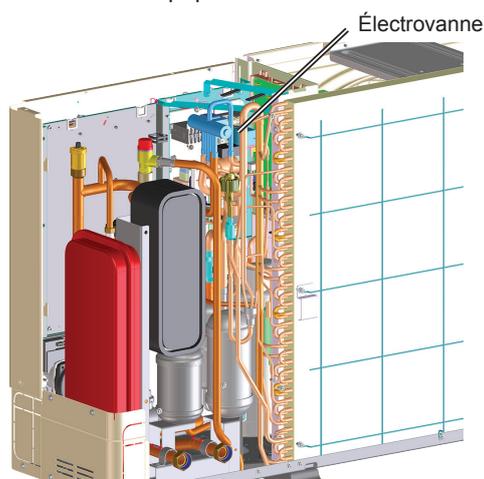


5.7.3.15 Retrait de l'électrovanne (SVC)

Pour retirer l'électrovanne, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.7.1.2 Retrait du panneau supérieur".
- Retirez le panneau arrière comme expliqué à la section "5.7.1.3 Retrait du panneau arrière".
- Retirez le panneau arrière des tuyauteries comme expliqué à la section "5.7.1.4 Retrait du panneau arrière des tuyauteries".
- Retirez la bobine de l'électrovanne comme expliqué à la section "5.7.3.14 Retrait de la bobine de l'électrovanne (SVC)".

- 1 Une fois la bobine de l'électrovanne retirée, retirez le brasage comme indiqué sur l'image en utilisant un chalumeau et en refroidissant avant le tuyau à l'aide d'un linge humide afin d'éviter que le matériel de brasage n'entre dans la soupape de sécurité.



⚠ ATTENTION

Protégez l'isolation de tuyau et les câbles de connexion des flammes du brasage.

5.7.3.16 Retrait du compresseur

Pour retirer le compresseur, les opérations suivantes doivent être effectuées :

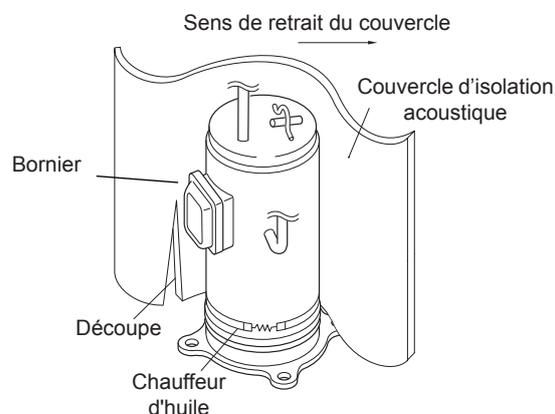
- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.7.1.2 Retrait du panneau supérieur".
- Retirez le panneau inférieur avant comme expliqué à la section "5.7.1.6 Retirez le panneau inférieur avant".
- Retirez le panneau de branchement comme expliqué à la section "5.7.1.1 Retrait du panneau de branchement".

- 1 Récupérez le frigorigène de la soupape d'arrêt de l'admission de liquide, de la soupape d'arrêt gaz, et du clapet anti-retour de la tuyauterie.
- 2 Ouvrez le couvercle d'isolation acoustique enroulé autour du compresseur et retirez le couvercle du bornier sur le compresseur fixé par une (1) vis. Déconnectez les câbles du compresseur dans le bornier et enlevez le couvercle d'isolation acoustique.

i REMARQUE

Vérifiez et notez chaque numéro de borne et les indications de raccordement pour le processus de remontage. Si les câbles ne sont pas connectés dans le bon ordre, le compresseur ne fonctionnera pas correctement.

- 3 Retirez le bouchon de caoutchouc et la thermistance en haut du compresseur.
- 4 Enlevez la résistance du carter (chauffeur d'huile ci-dessous).



REMARQUE

- Le compresseur est connecté par brasage. Vérifiez qu'aucun objet inflammable ne se trouve à proximité avant d'utiliser un chalumeau pour effectuer le raccordement des tuyaux. Sinon, l'huile qui se trouve dans les tuyaux peut prendre feu.
- N'exposez pas le cycle frigorifique très longtemps au milieu ambiant pour éviter que des corps étrangers et de l'eau n'y pénètrent. Remplacez le compresseur rapidement après l'avoir retiré. En cas d'exposition prolongée au milieu ambiant, assurez l'étanchéité du tuyau d'aspiration et du tuyau de refoulement.
- Ne retirez le bouchon du compresseur qu'au moment de l'installer. Avant de monter le compresseur, scellez les tuyaux d'aspiration et de refoulement à l'aide de ruban adhésif pour empêcher que des corps étrangers ne pénètrent dans le compresseur. Retirez le ruban adhésif lorsque vous raccordez les tuyaux.
- Au remontage, faites correspondre les numéros des bornes et ceux des repères. Si le câblage est mal branché, le compresseur peut être endommagé en raison d'une rotation inverse.
- Si les câbles se chevauchent et provoquent un jeu entre le chauffeur d'huile et le compresseur, cela entraîne une production de chaleur excessive. Le chauffeur d'huile peut donc être endommagé par surchauffe. Lors du montage du chauffeur d'huile monté, ce point doit être pris en compte.
- Si le câble conducteur du chauffeur d'huile est pris par la rondelle, le câble conducteur pourrait être coupé par les vibrations. Lors du montage, une attention particulière doit être portée au câble conducteur.

ATTENTION

Objets inflammables. Risque d'incendie. Tous les tuyaux du compresseur doivent être brasés pour leur raccordement au circuit frigorifique. Avant de commencer le brasage, assurez-vous qu'il n'y a pas d'objets ni de liquides inflammables à proximité.

- 5 Retirez le tuyau d'aspiration et le tuyau de refoulement du compresseur. Isolez les câbles et les composants électriques pour les protéger de la flamme du chalumeau pendant le travail de brasage.

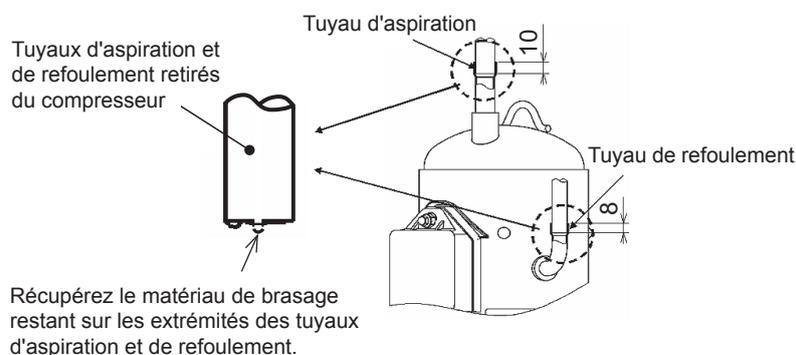
Au moment de remplacer le compresseur, le matériau de brasage utilisé pour connecter le compresseur et les tuyaux frigorifiques peut tomber dans les tuyaux et être aspiré dans le compresseur, provoquant une défaillance du compresseur. Pour l'éviter, prenez en compte les points suivants au moment de remplacer le compresseur :

- a. Récupérez le matériau de brasage restant sur les extrémités des tuyaux frigorifiques.

ATTENTION

Prenez soin d'éviter l'entrée de matériau de brasage limé dans les tuyaux.

- b. Insérez les tuyaux complètement pour éviter l'entrée de matériau de brasage à l'intérieur.



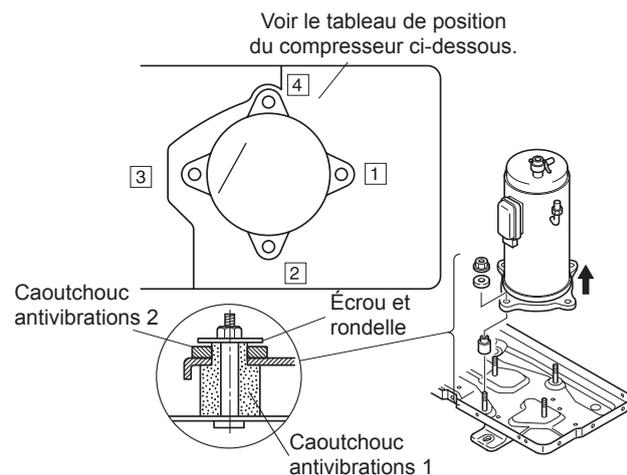
- c. Reportez-vous au tableau pour la quantité recommandée de matériau de brasage. Si vous utilisez plus de matériau de brasage que la quantité recommandée, il risque de tomber dans les tuyaux.

ATTENTION

Pendant le brasage des tuyaux, évitez la formation de tartre oxydé par remplacement d'azote.

Épaisseur du matériau de brasage	Diamètre de tuyauterie (côté de cycle frigorifique) (mm)						
	Ø 6,35	Ø 9,52	Ø 12,7	Ø 15,88	Ø 19,05	Ø 22,2	Ø 28,2
Ø 1,6 mm	25	30	35	75	100	110	225
Ø 2,0mm	15	15	20	45	55	70	135
Ø 2,4mm	10	10	15	30	35	45	90

- 6 Retirez les 2 écrous qui fixent le compresseur et retirez le compresseur de l'unité en le soulevant. Inclinez-le légèrement vers l'avant, puis soulevez-le.



Fixation du compresseur à la plaque inférieure				
Position du compresseur	1	2	3	4
Caoutchouc antivibrations 1	○	○	○	○
Caoutchouc antivibrations 2	○	○	-	-
Écrou	○	○	-	-

7 Remontez les pièces en réalisant les procédures de démontage indiquées dans le sens inverse.

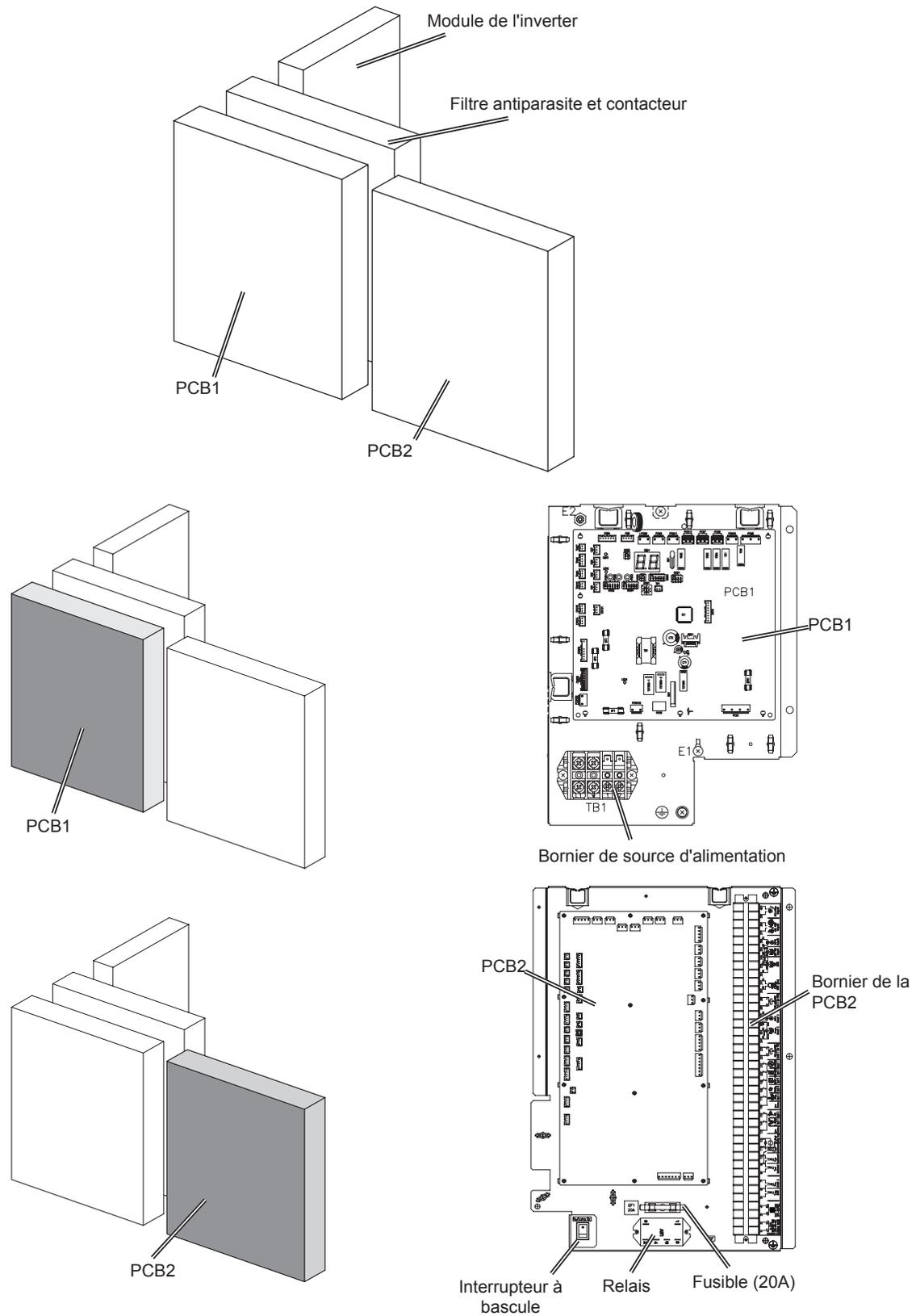
- Serrez les vis (U, V et W) des câbles du compresseur à 2,5 N.m.
- Fixez fermement le câble conducteur.
- Fixez fermement le chauffeur d'huile au compresseur à l'aide de la rondelle.

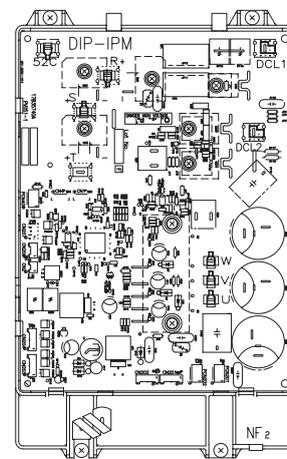
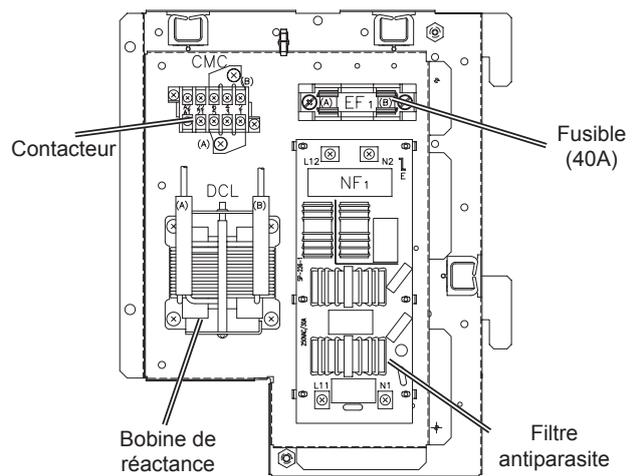
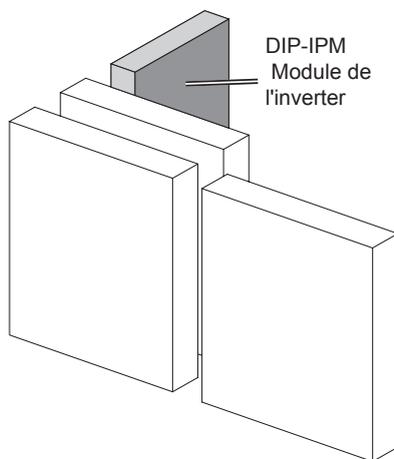
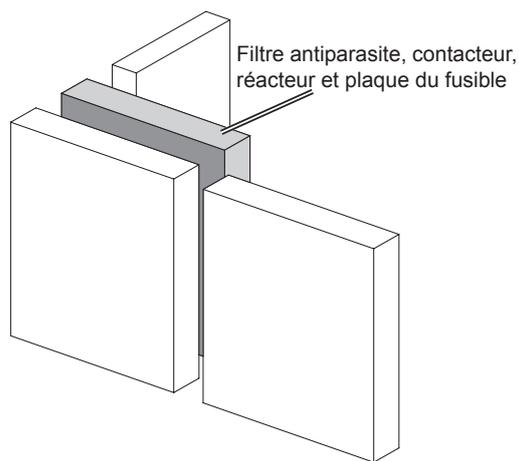
REMARQUE

Fixez le câble conducteur du compresseur fermement à l'aide d'une attache de câble pour éviter tout contact avec les angles vifs des feuilles de métal et la tuyauterie à haute température.

5.7.4 Composants électriques

5.7.5 Emplacement des composants





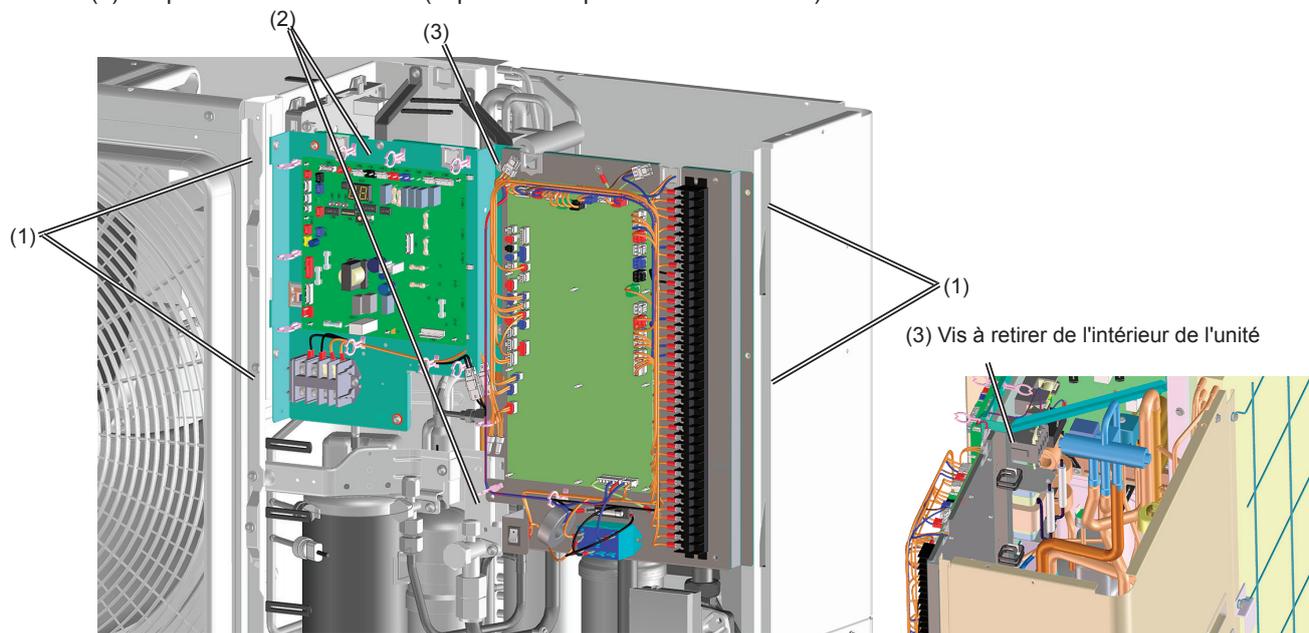
5.7.5.1 Ouverture du coffret électrique

Pour ouvrir le coffret électrique, les opérations suivantes doivent être effectuées :

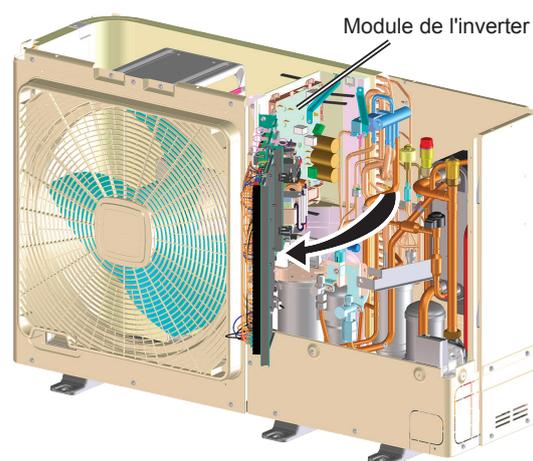
- Retirez le panneau de branchement comme expliqué dans à la section "5.7.1.1 Retrait du panneau de branchement".
- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.7.1.2 Retrait du panneau supérieur".

1 Retirez les vis fixant la plaque du coffret électrique

- (1) : à la structure de l'unité
- (2) : aux supports
- (3) : depuis l'intérieur de l'unité (le panneau supérieur doit être retiré)



- 2 Tirez la plaque de montage de droite là où se trouve la PCB2. Les deux plaques de montage (PCB1 et PCB2) tournent pour faciliter l'accès au module de l'inverter (DIP-IPM).

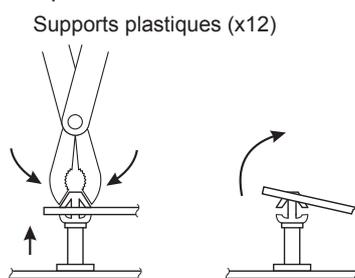


5.7.5.2 Retrait de la PCB1

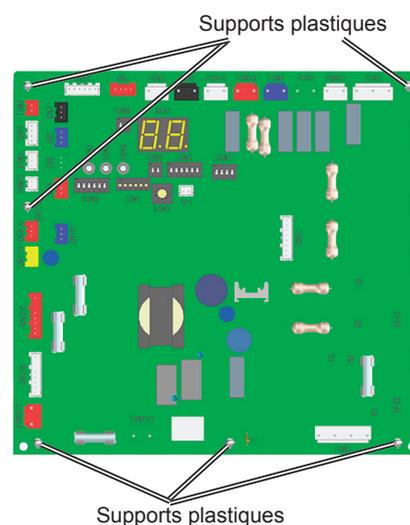
Pour retirer la PCB1, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau de branchement comme expliqué dans à la section ["5.7.1.1 Retrait du panneau de branchement"](#).

- 1 Retirez tous les connecteurs branchés à la PCB.
- 2 Retirez les supports en plastique qui fixent la PCB au coffret électrique.



- 3 Retirez la PCB. Si nécessaire, remplacez la PCB par un nouveau en procédant dans le sens inverse du démontage.

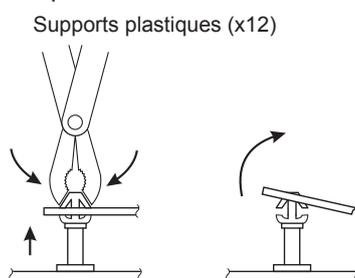


5.7.5.3 Retrait de la PCB2

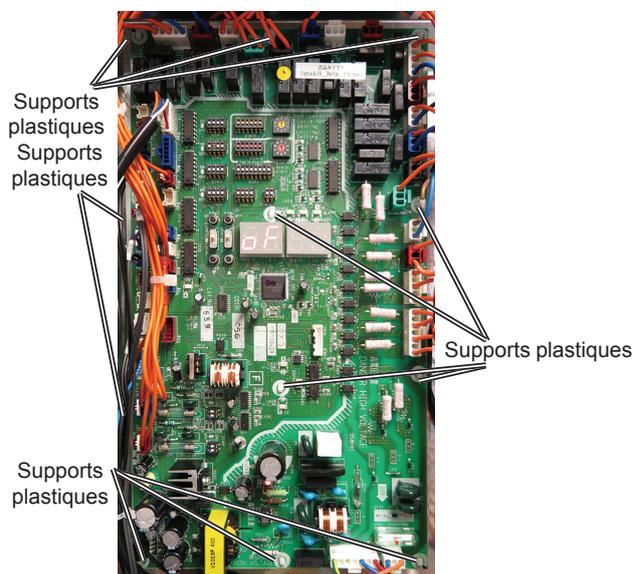
Pour retirer la PCB2, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau de branchement comme expliqué dans à la section ["5.7.1.1 Retrait du panneau de branchement"](#).

- 1 Retirez les connecteurs branchés à la PCB2.
- 2 Retirez les supports en plastique qui fixent la PCB2 au coffret électrique.



- 3 Retirez la PCB2. Si nécessaire, remplacez la PCB2 par une nouvelle en procédant dans le sens inverse du démontage.



5.8 Système monobloc - YUTAKI M RASM-(4-6)(V)NE

DANGER

Danger électrique. Danger de mort.

- *Avant de réaliser toute tâche de maintenance décrite dans ce chapitre, mettez hors tension tous les interrupteurs principaux et placez des verrous de sécurité ou des panneaux d'avertissement afin d'éviter qu'ils ne soient remis sous tension par accident.*
- *Vérifiez que la LED201 (rouge) de la PCB de l'inverter est bien éteinte pendant tout l'entretien électrique.*
- *NE touchez PAS aux composants électriques lorsque la LED201 (rouge) de la PCB de l'inverter est allumée, vous pourriez recevoir une décharge électrique.*

ATTENTION

Danger d'écrasement. Peut provoquer des blessures graves.

- *En cas de pièces à arêtes vives, comme les panneaux, utilisez des gants de protection afin d'éviter toute blessure.*
- *Au cas où certaines pièces seraient bloquées ou collées, veuillez utiliser les outils adéquats et éventuellement des lubrifiants pour les libérer.*
- *Pour les opérations de brasage, outre les gants de sécurité, il convient de porter une protection adaptée pour les yeux.*
- *Ne placez aucun matériel étranger (autocollants, etc.) sur la sortie et la prise d'air. Ces appareils sont équipés de ventilateurs tournant à grande vitesse ; le contact de tout objet avec ces ventilateurs peut être dangereux.*

Danger électrique. Peut provoquer des blessures graves.

- *Ne laissez pas l'eau pénétrer dans l'appareil. Ces appareils contiennent des composants électriques. Si de l'eau vient à entrer en contact avec des composants électriques, elle peut produire des décharges électriques graves.*
- *N'ouvrez pas le panneau d'accès et n'accédez pas à l'unité sans avoir débranché la source d'alimentation principale.*
- *En cas de feu, éteignez l'interrupteur principal, éteignez immédiatement le feu et contactez le service de maintenance.*

Liquides et objets inflammables. Risque d'incendie.

- *Vérifiez qu'aucun objet inflammable ne se trouve à proximité avant d'utiliser un chalumeau pour effectuer le raccordement des tuyaux. L'huile qui se trouve dans les tuyaux peut prendre feu.*
- *Ne pulvérisez pas de produits chimiques (insecticides, laques, produits coiffants) ou tout autre gaz inflammable à moins d'un (1) mètre environ du système.*

REMARQUE

- *N'exposez pas le cycle frigorifique très longtemps au milieu ambiant pour éviter que des corps étrangers ne souillent l'eau. Remplacez le compresseur rapidement après l'avoir retiré. En cas d'exposition prolongée, assurez l'étanchéité du tuyau d'aspiration et du tuyau de refoulement.*
- *Ne retirez le bouchon du compresseur qu'au moment de l'installer. Avant de monter le compresseur, fermez les tuyaux d'aspiration et de refoulement à l'aide de ruban adhésif pour empêcher que des corps étrangers ne pénètrent dans le compresseur. Ôtez le ruban adhésif au moment de raccorder les tuyaux.*
- *N'exposez pas le cycle frigorifique très longtemps au milieu ambiant pour éviter que des corps étrangers ne souillent l'eau. Remplacez le compresseur rapidement après l'avoir retiré. En cas d'exposition prolongée, assurez l'étanchéité du tuyau d'aspiration et du tuyau de refoulement.*
- *Si le disjoncteur ou le fusible se déclenche fréquemment, arrêtez le système et contactez votre service de maintenance.*

5.8.1 Panneaux

5.8.1.1 Retrait du panneau de branchement

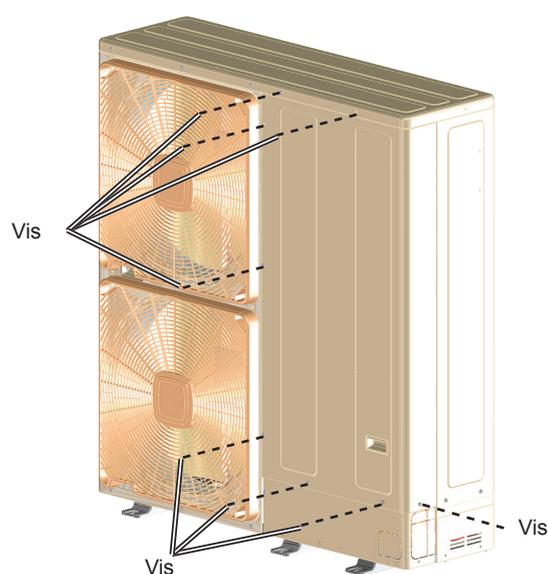
REMARQUE

Le panneau de branchement doit également être retiré pour toute intervention dans l'unité intérieure.

- 1 Retirez les 7 vis fixant le panneau de branchement.
- 2 Retirez la vis située à droit de l'unité fixant le panneau de branchement.
- 3 Faites glisser le panneau de branchement légèrement vers le bas et retirez-le en le tirant vers l'arrière.

ATTENTION

Prenez garde à ce que le panneau de branchement ne tombe pas.



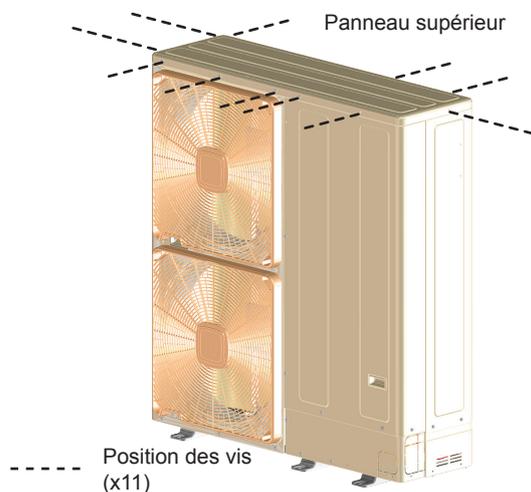
5

5.8.1.2 Retrait du panneau supérieur

- 1 Retirez les 11 vis fixant le panneau supérieur du contrôleur de l'unité.
- 2 Inclinez le panneau supérieur vers l'avant et retirez-le.

ATTENTION

Prenez garde à ce que le panneau supérieur ne tombe pas.

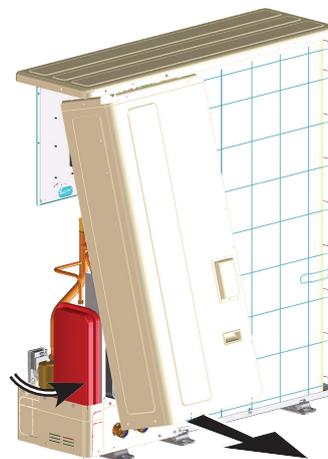
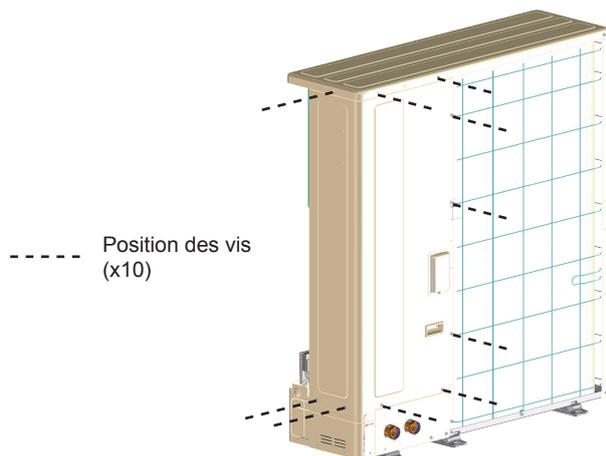


5.8.1.3 Retrait du panneau arrière

- 1 Retirez les 10 vis fixant le panneau arrière : 3 vis à droite et 7 vis à l'arrière (3 d'entre elles, fixant la maille de protection arrière).
- 2 Faites glisser le panneau arrière légèrement vers le bas et retirez-le en le tirant vers l'arrière.

⚠ ATTENTION

Prenez garde à ce que le panneau arrière ne tombe pas.



5.8.1.4 Retrait du panneau arrière des tuyauteries

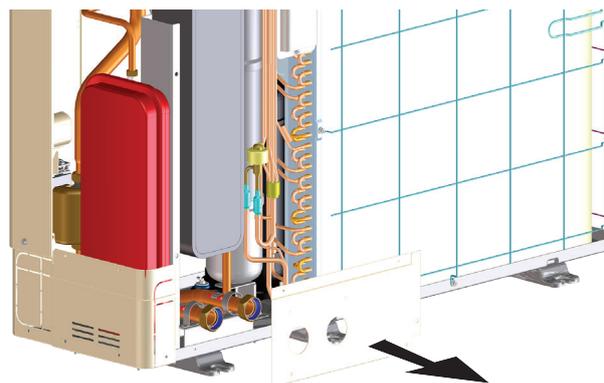
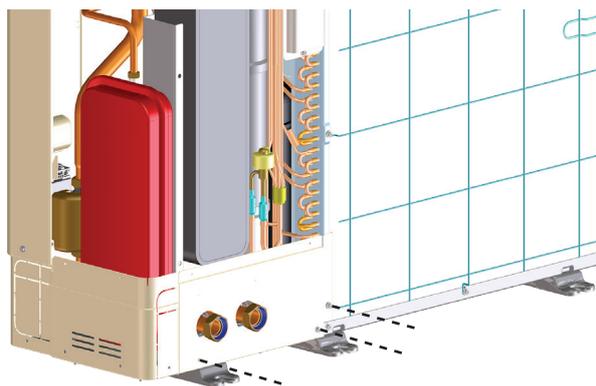
Pour retirer le panneau arrière des tuyauteries, les opérations suivantes doivent être effectuées :

Retirez le panneau arrière comme expliqué à la section "5.8.1.3 Retrait du panneau arrière".

- 1 Retirez les 3 vis fixant le panneau à l'unité.
- 2 Inclinez le couvercle vers l'arrière et retirez-le.

⚠ ATTENTION

Prenez garde à ce que le panneau ne tombe pas.



5.8.1.5 Retrait du panneau latéral de protection des tuyauteries

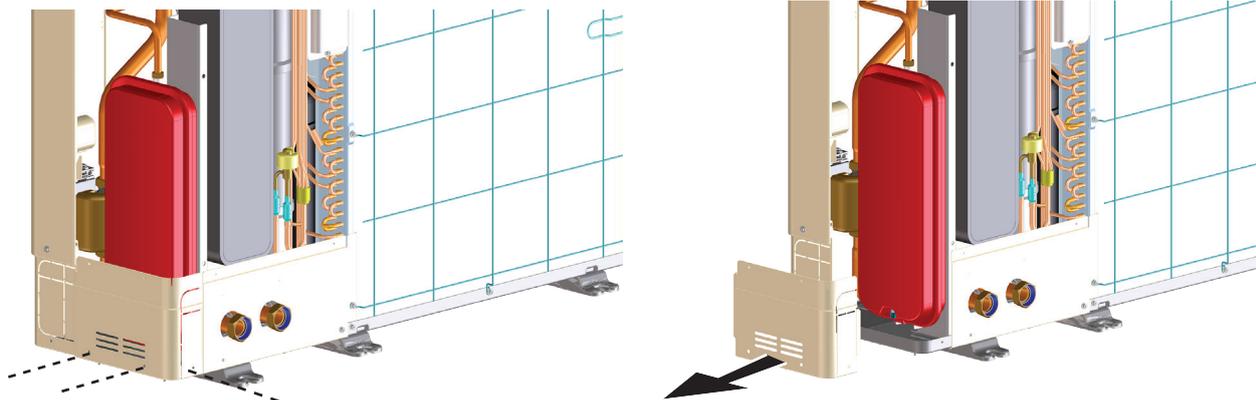
Pour retirer le panneau latéral de protection des tuyauteries, les opérations suivantes doivent être effectuées :

Retirez le panneau arrière comme expliqué à la section "5.8.1.3 Retrait du panneau arrière".

- 1 Retirez les 3 vis fixant le panneau latéral de protection des tuyauteries à l'unité.
- 2 Inclinez le couvercle vers l'arrière et retirez-le.

ATTENTION

Prenez garde à ce que le panneau ne tombe pas.



5

5.8.1.6 Retirez le panneau inférieur avant

Pour retirer le panneau inférieur avant, les opérations suivantes doivent être effectuées :

Retirez le panneau de branchement comme expliqué à la section "5.8.1.1 Retrait du panneau de branchement".

- 1 Retirez les 4 vis fixant le panneau inférieur avant à l'unité.
- 2 Retirez la vis du panneau latéral de protection des tuyauteries.
- 3 Inclinez le couvercle vers l'arrière et retirez-le.

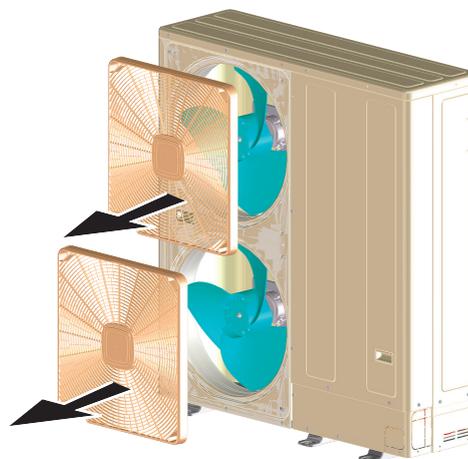
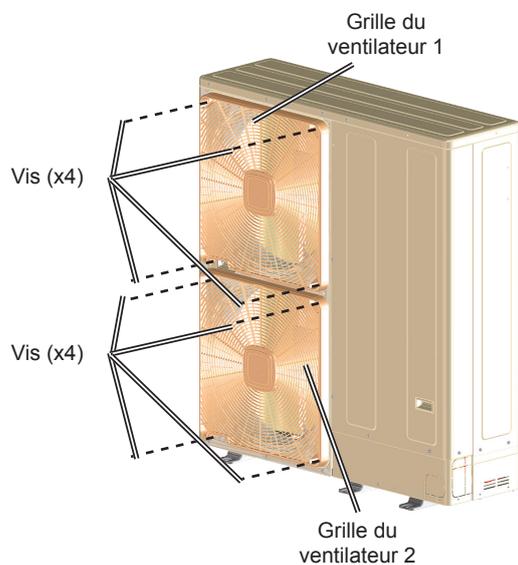
ATTENTION

Prenez garde à ce que le panneau ne tombe pas.



5.8.1.7 Retrait de la grille du ventilateur

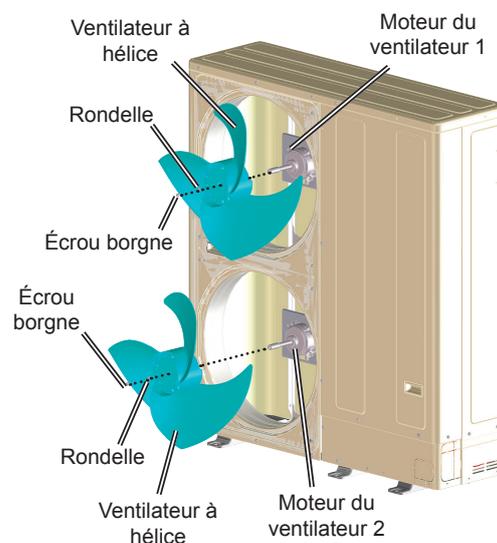
- 1 Retirez les quatre vis fixant la grille du ventilateur à son support.
- 2 Tirez-le vers l'arrière et retirez-le.



5.8.1.8 Retrait du ventilateur hélicoïdal

Pour retirer le ventilateur à hélice, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez la grille du ventilateur comme expliqué à la section ["5.8.1.7 Retrait de la grille du ventilateur"](#).
- 1 Retirez l'écrou borgne et la rondelle fixant le ventilateur à hélice à l'arbre du moteur.
 - 2 Tirez le ventilateur à hélice vers l'arrière et retirez-le.

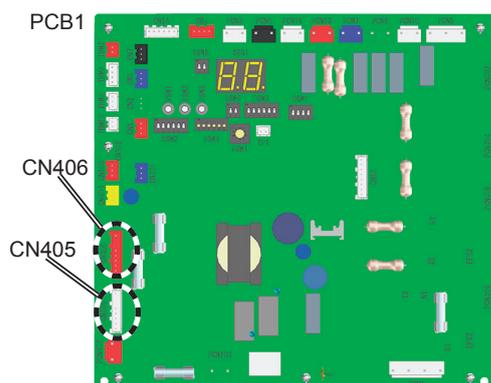


5.8.1.9 Retrait du moteur du ventilateur

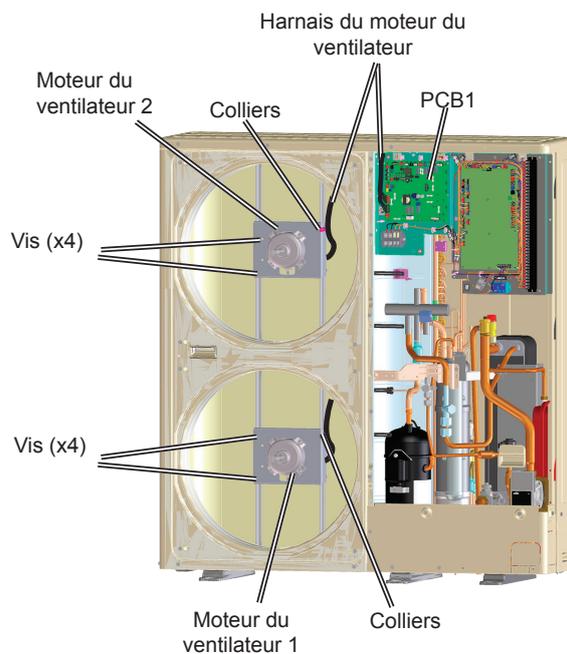
Pour retirer le moteur du ventilateur, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez la grille du ventilateur comme expliqué à la section "5.8.1.7 Retrait de la grille du ventilateur".
- Retirez le ventilateur à hélice comme expliqué à la section "5.8.1.8 Retrait du ventilateur hélicoïdal".
- Retirez le panneau de branchement comme expliqué à la section "5.8.1.1 Retrait du panneau de branchement".
- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.8.1.2 Retrait du panneau supérieur".

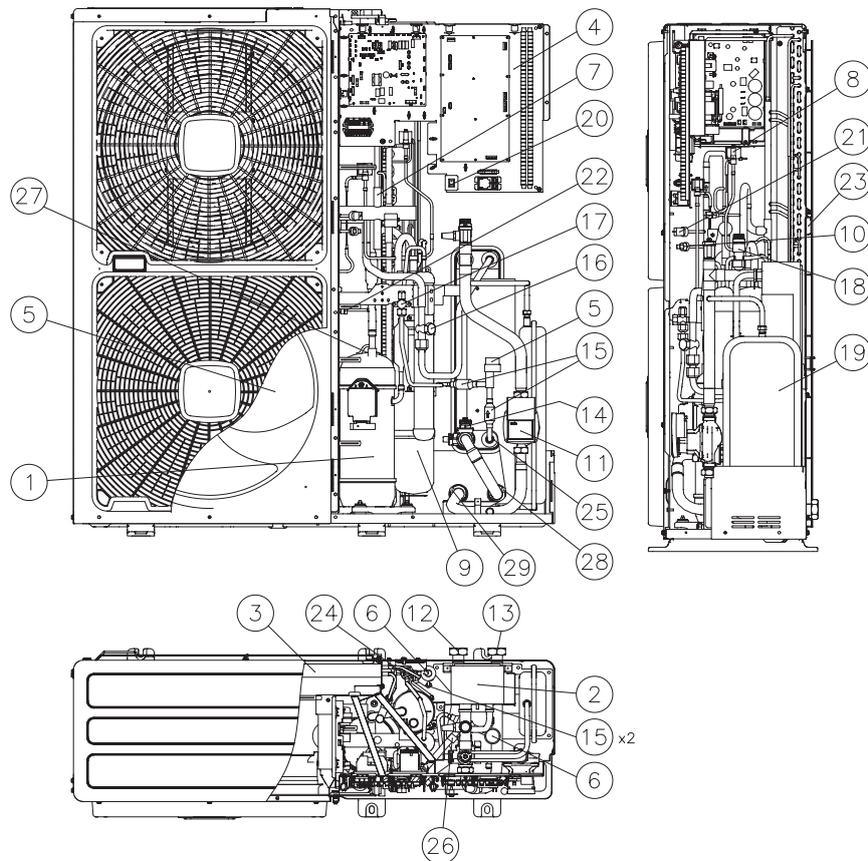
- 1 Débranchez le connecteur (rouge) CN406 de la PCB1.
- 2 Retirez le câblage des colliers là où il est fixé.
- 3 Desserrez les vis fixant le moteur du ventilateur à son support.
- 4 Retirez le moteur du ventilateur.



Ventilateur n°	Connecteur	Couleur
Ventilateur 1	CN406	Rouge
Ventilateur 2	CN405	Blanc



5.8.2 Emplacement des composants



Élément	Description
1	Compresseur
2	Côté eau de l'échangeur de chaleur
3	Côté air de l'échangeur de chaleur
4	Coffret électrique
5	Ventilateur (x2)
6	Soupape de sécurité (x2)
7	Robinet inverseur
8	Électrovanne
9	Accumulateur
10	Pressostat haute pression (PSH)
11	Pompe à eau
12	Sortie de l'eau - G 1 1/4"
13	Arrivée de l'eau - G 1 1/4"
14	Filtre à eau
15	Filtre de frigorigène (x4)

Élément	Description
16	Soupape d'arrêt de conduit de gaz - Ø25,4 (1")
17	Soupape d'arrêt de conduit de liquide - Ø9,52 (3/8")
18	Soupape de sûreté
19	Réservoir d'expansion 6 l
20	Touche de fonctionnement « de secours » d'ECS
21	Sonde de pression du fluide frigorigène
22	Pressostat de commande (Pd)
23	Thermistance ambiante
24	Thermistance de température d'évaporation
25	Thermistance de la tuyauterie de liquide frigorigène
26	Thermistance de la conduite de gaz frigorigène
27	Thermistance de refoulement du compresseur
28	Thermistance de l'arrivée de l'eau
29	Thermistance de sortie de l'eau

5.8.3 Cycle et composants hydrauliques

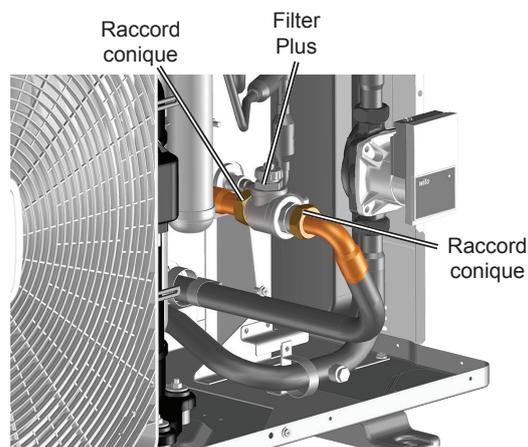
5.8.3.1 Retrait du clapet à bille Filter Plus

Pour retirer le clapet à bille Filter Plus, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau de branchement comme expliqué à la section "5.8.1.1 Retrait du panneau de branchement".
- Retirez le panneau inférieur avant comme expliqué à la section "5.8.1.6 Retirez le panneau inférieur avant".

Puis,

- 1 Évacuez le circuit d'eau de l'unité comme expliqué à la section "Évacuation" du chapitre "7. Remarques concernant la maintenance".
- 2 Desserrez les raccords coniques du filtre ainsi que le clapet à bille Filter Plus.
- 3 Retirez le clapet à bille Filter Plus.



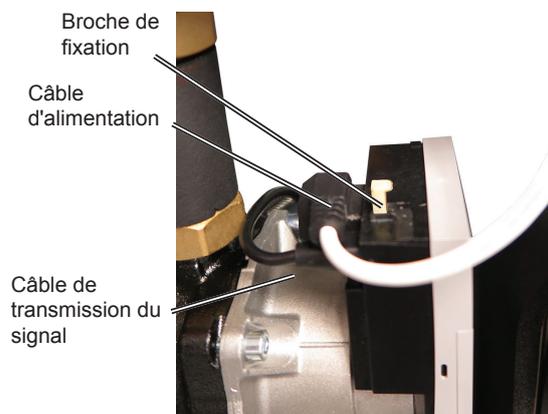
5.8.3.2 Retrait de la pompe à eau

Pour retirer la pompe à eau, les opérations suivantes doivent être effectuées :

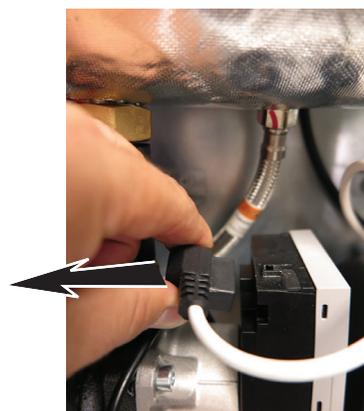
- Retirez le panneau de branchement comme expliqué à la section "5.8.1.1 Retrait du panneau de branchement".
- Retirez le panneau inférieur avant comme expliqué à la section "5.8.1.6 Retirez le panneau inférieur avant".
- Retirez le panneau de protection des tuyauteries latéral comme expliqué à la section "5.8.1.5 Retrait du panneau latéral de protection des tuyauteries".

Puis,

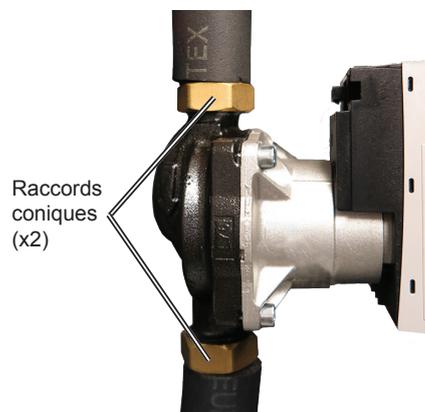
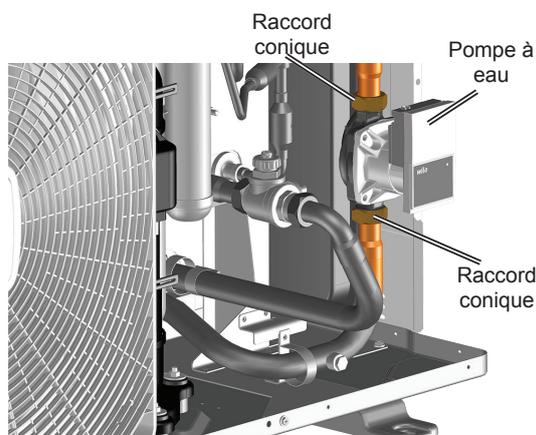
- 1 Évacuez le circuit d'eau de l'unité comme expliqué à la section "Évacuation" du chapitre "7. Remarques concernant la maintenance". Tirez légèrement le connecteur de signal de la pompe à eau.
- 2 Retirez la broche en plastique fixant le connecteur d'alimentation de la pompe à eau.



- 3 Tirez légèrement le connecteur d'alimentation de la pompe à eau.



- 4 Desserrez les raccords coniques du filtre ainsi que le clapet à bille Filter Plus.
- 5 Retirez le clapet à bille Filter Plus.



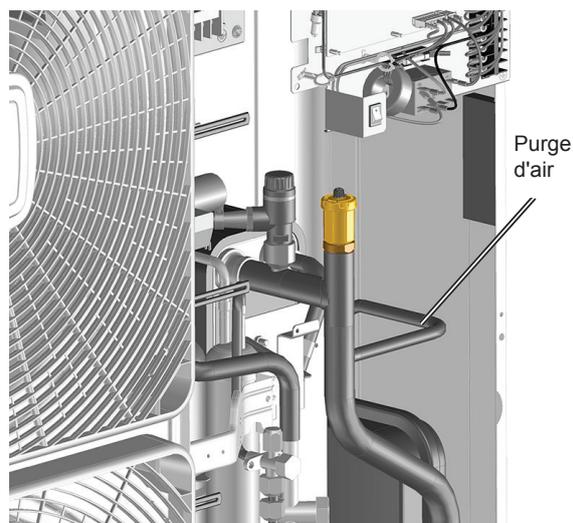
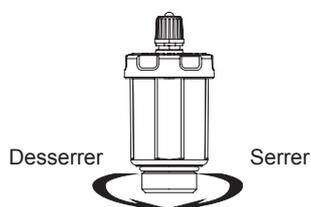
5.8.3.3 Retrait du purgeur d'air

Pour retirer le purgeur d'air, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "[5.8.1.2 Retrait du panneau supérieur](#)".
- Retirez le panneau arrière comme expliqué à la section "[5.8.1.3 Retrait du panneau arrière](#)".

Puis,

- 1 Évacuez le circuit d'eau de l'unité comme expliqué à la section "[Évacuation](#)" du chapitre "[7. Remarques concernant la maintenance](#)".
- 2 Dévissez le purgeur d'air
- 3 Remplacez le purgeur d'air par un nouveau



i REMARQUE

- Lubrifiez le filetage du purgeur d'air lors du remontage.
- Pour remonter le purgeur d'air, procédez dans le sens inverse du démontage.

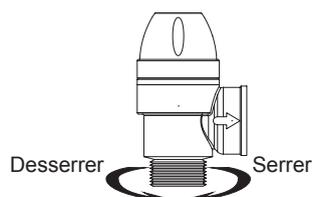
5.8.3.4 Remplacement de la soupape de sécurité

Pour retirer la soupape de la sécurité, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.8.1.2 Retrait du panneau supérieur".
- Retirez le panneau arrière comme expliqué à la section "5.8.1.3 Retrait du panneau arrière".

Puis,

- 1 Évacuez le circuit d'eau de l'unité comme expliqué à la section "Évacuation" du chapitre "7. Remarques concernant la maintenance".
- 2 Retirez les colliers fixant le flexible d'évacuation.
- 3 Dévissez la soupape de sécurité.

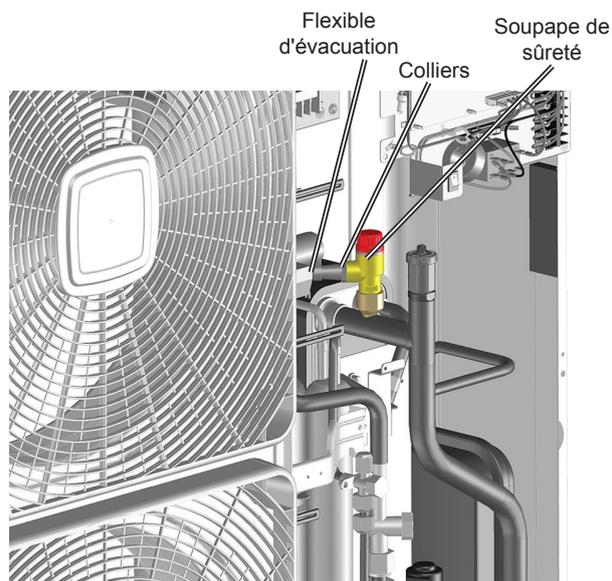


- 4 Remplacez la soupape de sécurité par une nouvelle si nécessaire.

REMARQUE

Utilisez du ruban de téflon sur le filet pour éviter toute fuite.

- 5 Pour remonter la soupape de sécurité, procédez dans le sens inverse du démontage.



5

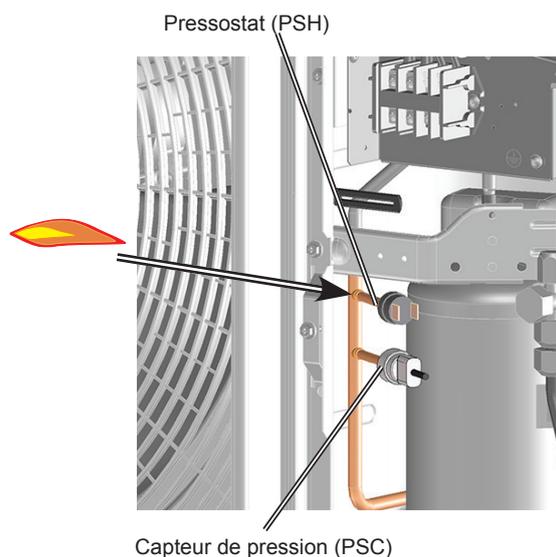
5.8.3.5 Retrait du pressostat (PSH)

Pour retirer le pressostat (PSH), les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau de branchement comme expliqué à la section "5.8.1.1 Retrait du panneau de branchement".
- Retirez le panneau inférieur avant comme expliqué à la section "5.8.1.6 Retirez le panneau inférieur avant".

Puis,

- 1 Évacuez le circuit d'eau de l'unité comme expliqué à la section "Évacuation" du chapitre "7. Remarques concernant la maintenance".
- 2 Récupérez le frigorigène du clapet anti-retour conformément à la section "Procédure d'évacuation et charge de fluide frigorigène" du chapitre "7. Remarques concernant la maintenance".
- 3 Déconnectez les bornes d'attache du pressostat.
- 4 Retirez le pressostat avec un chalumeau (voir illustration)



ATTENTION

Hautes pressions. Risque d'explosion.

- Ne changez pas le pressostat haute pression ni la valeur de réglage du disjoncteur haute pression localement. En cas de changement, cela risque de provoquer une explosion qui pourrait tuer ou blesser grièvement les personnes touchées.
- N'essayez pas de pousser le robinet de service au-delà de son point d'arrêt.

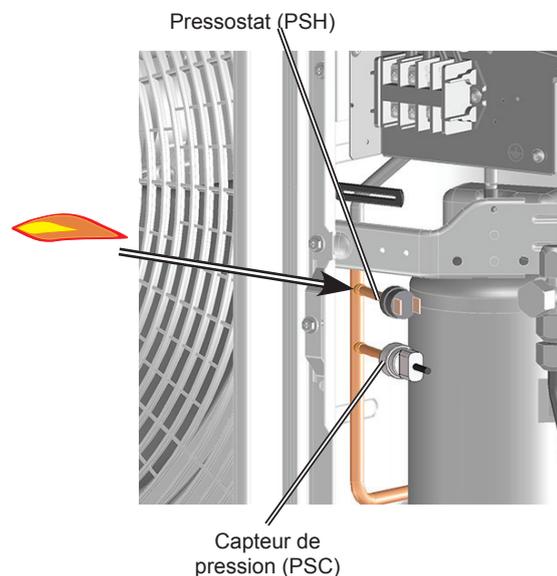
5.8.3.6 Retrait du capteur de pression (PSC)

Pour retirer le capteur de pression (PSC), les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau de branchement comme expliqué à la section "5.8.1.1 Retrait du panneau de branchement".
- Retirez le panneau inférieur avant comme expliqué à la section "5.8.1.6 Retirez le panneau inférieur avant".

Puis,

- 1 Évacuez le circuit d'eau de l'unité comme expliqué à la section "Évacuation" du chapitre "7. Remarques concernant la maintenance".
- 2 Récupérez le frigorigène du clapet anti-retour conformément à la section "Procédure d'évacuation et charge de fluide frigorigène" du chapitre "7. Remarques concernant la maintenance".
- 3 Déconnectez les bornes d'attache du pressostat.
- 4 Retirez le pressostat avec un chalumeau (voir illustration)



ATTENTION

Hautes pressions. Risque d'explosion.

- *Ne changez pas le pressostat haute pression ni la valeur de réglage du disjoncteur haute pression localement. En cas de changement, cela risque de provoquer une explosion qui pourrait tuer ou blesser grièvement les personnes touchées.*
- *N'essayez pas de pousser le robinet de service au-delà de son point d'arrêt.*

5.8.3.7 Retrait de la bobine de la soupape de sécurité (cycle frigorifique)

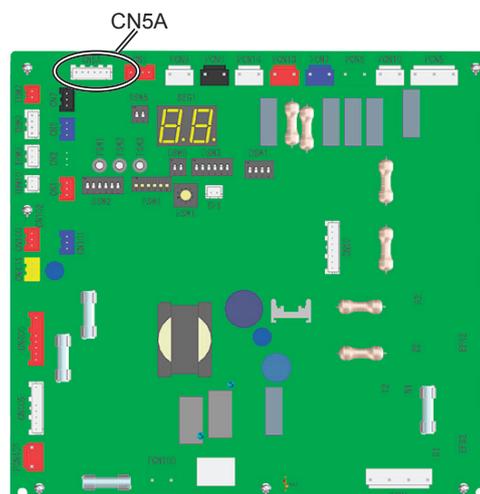
Pour retirer la bobine de la soupape de sécurité, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau arrière comme expliqué à la section "5.8.1.3 Retrait du panneau arrière".
- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.8.1.2 Retrait du panneau supérieur".
- Retirez le panneau arrière des tuyauteries comme expliqué à la section "5.8.1.4 Retrait du panneau arrière des tuyauteries".

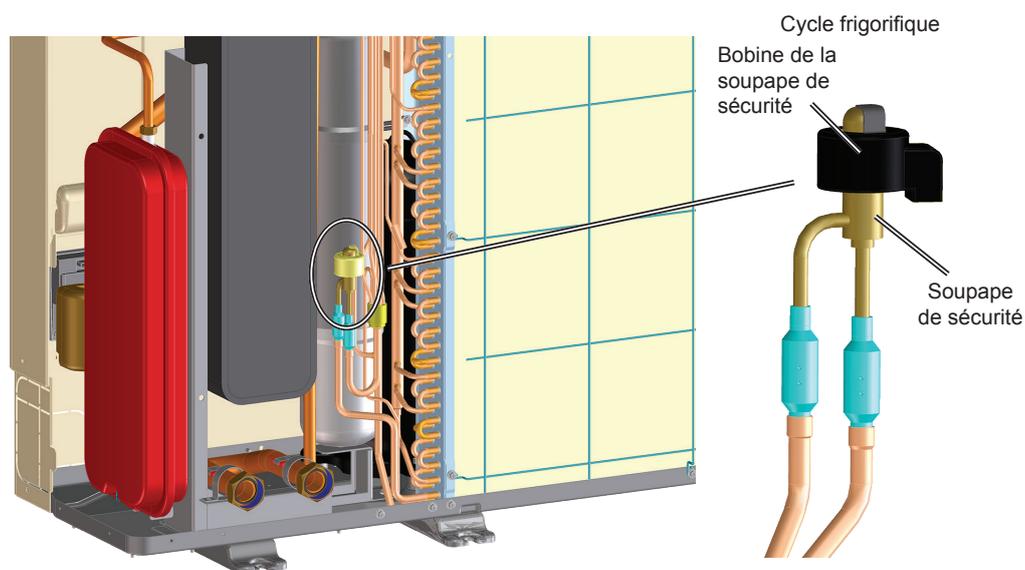
Puis,

- 1 Débranchez le connecteur CN5A de la PCB1 du coffret électrique.
- 2 Saisissez la bobine du détendeur électronique et faites-la pivoter légèrement, puis tirez vers le haut. Observez la figure ci-dessous pour remplacer le détendeur électronique. La bobine de la soupape de sécurité est équipée d'un dispositif de verrouillage. Vérifiez que la bobine de la soupape de sécurité est bien verrouillée.

PCB1



5



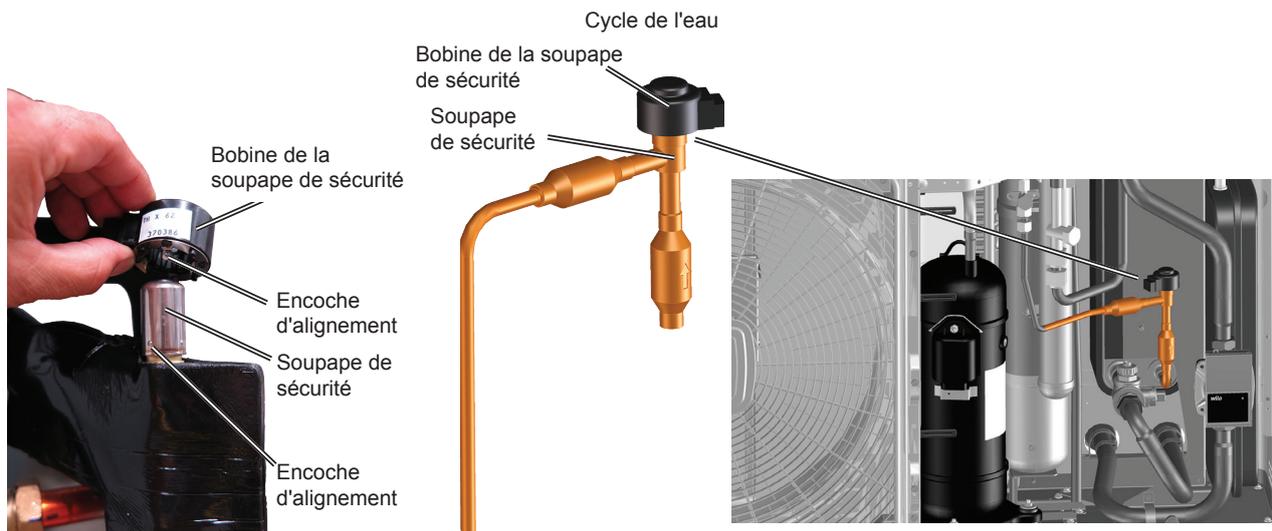
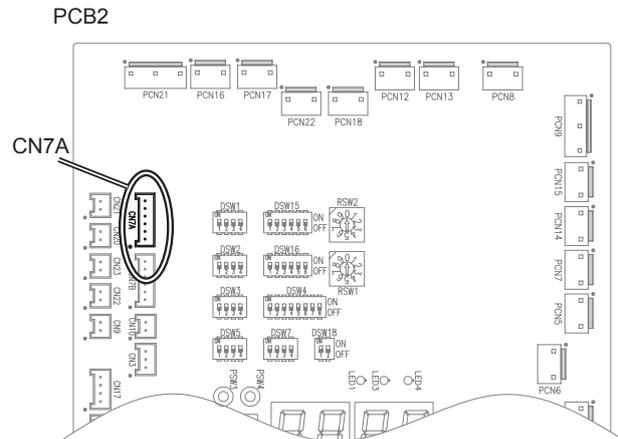
5.8.3.8 Retrait de la bobine de la soupape de sécurité (cycle d'eau)

Pour retirer la bobine de la soupape de sécurité, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau de branchement comme expliqué à la section "5.8.1.1 Retrait du panneau de branchement".
- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.8.1.2 Retrait du panneau supérieur".
- Retirez le panneau arrière des tuyauteries comme expliqué à la section "5.8.1.4 Retrait du panneau arrière des tuyauteries".

Puis,

- 1 Débranchez le connecteur CN7A de la PCB2 du coffret électrique.
- 2 Saisissez la bobine du détendeur électronique et faites-la pivoter légèrement, puis tirez vers le haut. Observez la figure ci-dessous pour remplacer le détendeur électronique. La bobine de la soupape de sécurité est équipée d'un dispositif de verrouillage. Vérifiez que la bobine de la soupape de sécurité est bien verrouillée.



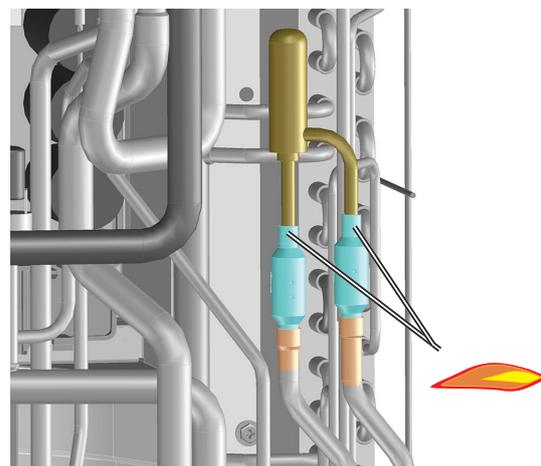
5.8.3.9 Retrait de la soupape de sécurité (cycle frigorifique)

Pour retirer la soupape de sécurité, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez la bobine de la soupape de sécurité comme expliqué à la section "5.8.3.7 Retrait de la bobine de la soupape de sécurité (cycle frigorifique)".
- 1 Une fois la bobine de la soupape de sécurité retirée, retirez le brasage comme indiqué sur l'image en utilisant un chalumeau et en refroidissant avant le tuyau à l'aide d'un linge humide afin d'éviter que le matériel de brasage n'entre dans la soupape de sécurité.

⚠ ATTENTION

Protégez l'isolation de tuyau et les câbles de connexion des flammes du brasage.



5.8.3.10 Retrait de la soupape de sécurité (cycle de l'eau)

Pour retirer la soupape de sécurité, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez la bobine de la soupape de sécurité comme expliqué à la section "5.8.3.8 Retrait de la bobine de la soupape de sécurité (cycle d'eau)".

- Une fois la bobine de la soupape de sécurité retirée, retirez le brasage comme indiqué sur l'image en utilisant un chalumeau et en refroidissant avant le tuyau à l'aide d'un linge humide afin d'éviter que le matériel de brasage n'entre dans la soupape de sécurité.

ATTENTION

Protégez l'isolation de tuyau et les câbles de connexion des flammes du brasage.



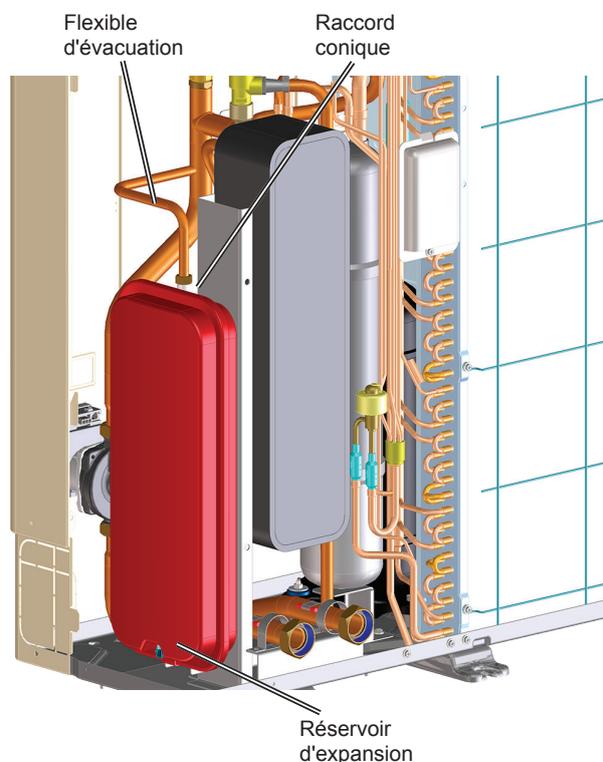
5.8.3.11 Retrait du réservoir d'expansion

Pour retirer le réservoir d'expansion, les opérations suivantes doivent être effectuées :

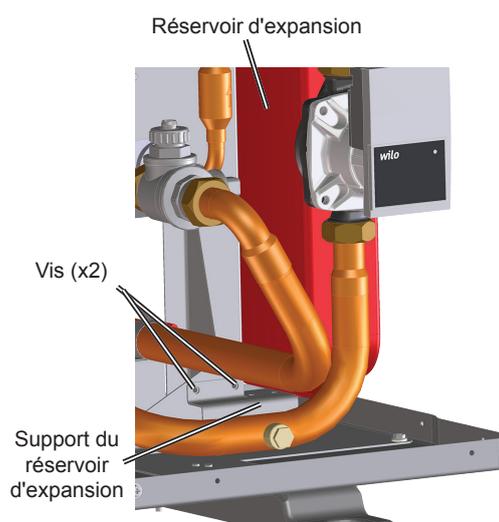
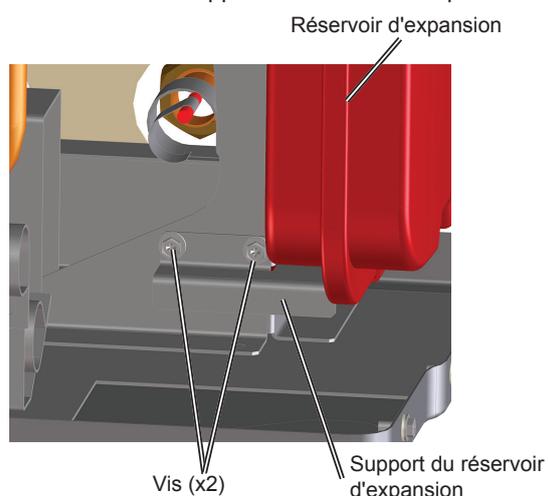
- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.8.1.2 Retrait du panneau supérieur".
- Retirez le panneau arrière comme expliqué à la section "5.8.1.3 Retrait du panneau arrière".
- Retirez le panneau de branchement comme expliqué à la section "5.8.1.1 Retrait du panneau de branchement".
- Retirez le panneau inférieur avant comme expliqué à la section "5.8.1.6 Retirez le panneau inférieur avant".

Puis,

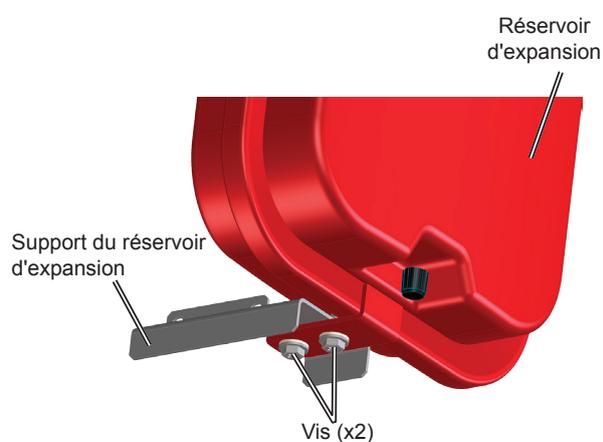
- Évacuez le circuit d'eau de l'unité comme expliqué à la section "Évacuation" du chapitre "7. Remarques concernant la maintenance".
- Desserrez le raccord conique des connexions du tuyau d'évacuation.



- 3 Retirez les vis du support du réservoir d'expansion.



- 4 Une fois que le réservoir d'expansion démonté de l'unité, retirez les deux vis qui fixent le réservoir d'expansion au support.

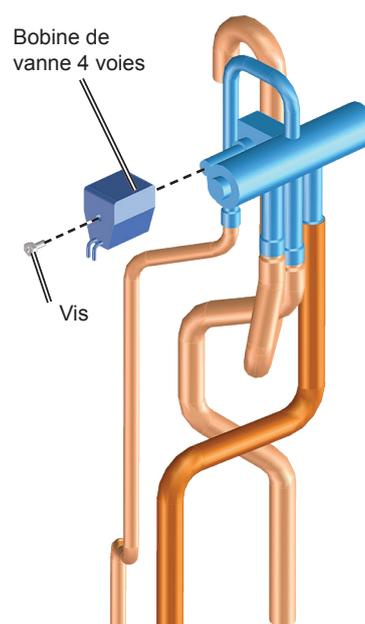
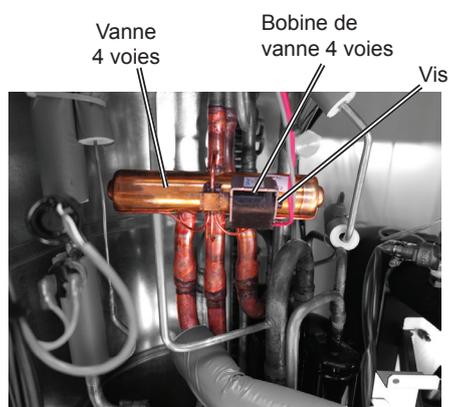


5.8.3.12 Retrait de la bobine de la vanne 4 voies

Pour retirer la vanne 4 voies, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "[5.8.1.2 Retrait du panneau supérieur](#)".
- Retirez le panneau de branchement comme expliqué à la section "[5.8.1.1 Retrait du panneau de branchement](#)".

- 1 Retirez la vis qui fixe la bobine à la vanne 4 voies.
- 2 Sur la PCB1, débranchez le connecteur PCN100.
- 3 Retirez le câble des colliers.
- 4 Retirez la bobine de la vanne 4 voies.

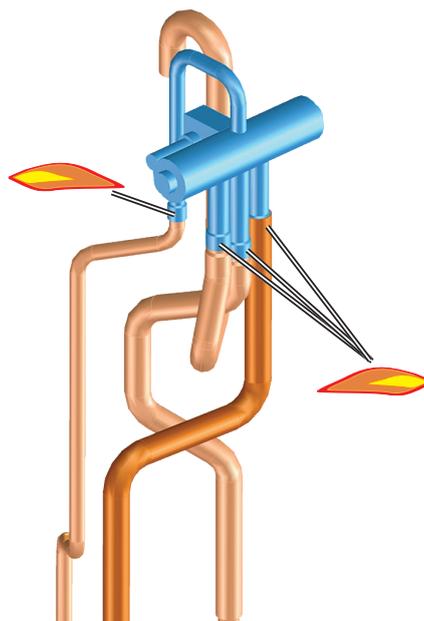
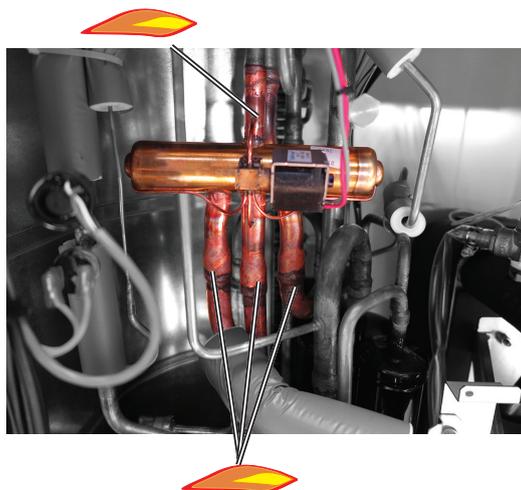


5.8.3.13 Retrait de la vanne 4 voies

Pour retirer la vanne 4 voies, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.8.1.2 Retrait du panneau supérieur".
- Retirez le panneau arrière comme expliqué à la section "5.8.1.3 Retrait du panneau arrière".
- Retirez le panneau arrière des tuyauteries comme expliqué à la section "5.8.1.4 Retrait du panneau arrière des tuyauteries".
- Retirez la bobine de la vanne 4 voies comme expliqué à la section "5.8.3.12 Retrait de la bobine de la vanne 4 voies".

- 1 Une fois la bobine de la vanne 4 voies retirée, retirez le brasage comme indiqué sur l'image en utilisant un chalumeau et en refroidissant avant le tuyau à l'aide d'un linge humide afin d'éviter que le matériel de brasage n'entre dans la soupape de sécurité.



5

⚠ ATTENTION

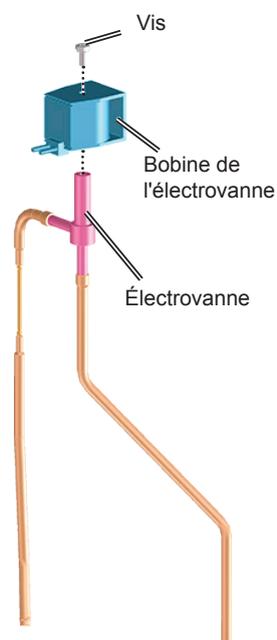
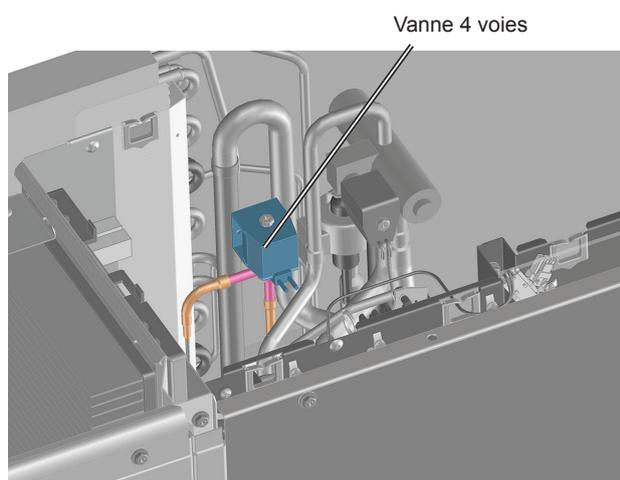
Protégez l'isolation de tuyau et les câbles de connexion des flammes du brasage.

5.8.3.14 Retrait de la bobine de l'électrovanne (SVC)

Pour retirer la bobine de l'électrovanne, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.8.1.2 Retrait du panneau supérieur".
- Retirez le panneau de branchement comme expliqué à la section "5.8.1.1 Retrait du panneau de branchement".

- 1 Retirez la vis qui fixe la bobine à l'électrovanne.
- 2 Sur la PCB1, débranchez le connecteur PCN14.
- 3 Retirez le câble des colliers.
- 4 Retirez la bobine de l'électrovanne.



5.8.3.15 Retrait de l'électrovanne (SVC)

Pour retirer l'électrovanne, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.8.1.2 Retrait du panneau supérieur".
- Retirez le panneau arrière comme expliqué à la section "5.8.1.3 Retrait du panneau arrière".
- Retirez le panneau arrière des tuyauteries comme expliqué à la section "5.8.1.4 Retrait du panneau arrière des tuyauteries".
- Retirez la bobine de la vanne 4 voies comme expliqué à la section "5.8.3.12 Retrait de la bobine de la vanne 4 voies".

- 1 Une fois la bobine de l'électrovanne retirée, retirez le brasage comme indiqué sur l'image en utilisant un chalumeau et en refroidissant avant le tuyau à l'aide d'un linge humide afin d'éviter que le matériel de brasage n'entre dans la soupape de sécurité.



ATTENTION

Protégez l'isolation de tuyau et les câbles de connexion des flammes du brasage.

5.8.3.16 Retrait du compresseur

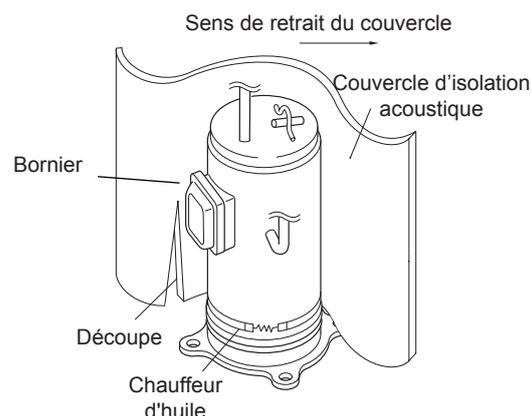
Pour retirer le compresseur, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.8.1.2 Retrait du panneau supérieur".
- Retirez le panneau inférieur avant comme expliqué à la section "5.8.1.6 Retirez le panneau inférieur avant".
- Retirez le panneau de branchement comme expliqué à la section "5.8.1.1 Retrait du panneau de branchement".

- 1 Récupérez le frigorigène de la soupape d'arrêt de l'admission de liquide, de la soupape d'arrêt gaz, et du clapet anti-retour de la tuyauterie.
- 2 Ouvrez le couvercle d'isolation acoustique enroulé autour du compresseur et retirez le couvercle du bornier sur le compresseur fixé par une (1) vis. Déconnectez les câbles du compresseur dans le bornier et enlevez le couvercle d'isolation acoustique.

REMARQUE

Vérifiez et notez chaque numéro de borne et les indications de raccordement pour le processus de remontage. Si les câbles ne sont pas connectés dans le bon ordre, le compresseur ne fonctionnera pas correctement.



- 3 Retirez le bouchon de caoutchouc et la thermistance en haut du compresseur.
- 4 Enlevez la résistance du carter (chauffeur d'huile ci-dessous).

REMARQUE

- Le compresseur est connecté par brasage. Vérifiez qu'aucun objet inflammable ne se trouve à proximité avant d'utiliser un chalumeau pour effectuer le raccordement des tuyaux. Sinon, l'huile qui se trouve dans les tuyaux peut prendre feu.
- N'exposez pas le cycle frigorifique très longtemps au milieu ambiant pour éviter que des corps étrangers et de l'eau n'y pénètrent. Remplacez le compresseur rapidement après l'avoir retiré. En cas d'exposition prolongée au milieu ambiant, assurez l'étanchéité du tuyau d'aspiration et du tuyau de refoulement.
- Ne retirez le bouchon du compresseur qu'au moment de l'installer. Avant de monter le compresseur, scellez les tuyaux d'aspiration et de refoulement à l'aide de ruban adhésif pour empêcher que des corps étrangers ne pénètrent dans le compresseur. Retirez le ruban adhésif lorsque vous raccordez les tuyaux.
- Au remontage, faites correspondre les numéros des bornes et ceux des repères. Si le câblage est mal branché, le compresseur peut être endommagé en raison d'une rotation inverse.
- Si les câbles se chevauchent et provoquent un jeu entre le chauffeur d'huile et le compresseur, cela entraîne une production de chaleur excessive. Le chauffeur d'huile peut donc être endommagé par surchauffe. Lors du montage du chauffeur d'huile monté, ce point doit être pris en compte.
- Si le câble conducteur du chauffeur d'huile est pris par la rondelle, le câble conducteur pourrait être coupé par les vibrations. Lors du montage, une attention particulière doit être portée au câble conducteur.

ATTENTION

Objets inflammables. Risque d'incendie. Tous les tuyaux du compresseur doivent être brasés pour leur raccordement au circuit frigorifique. Avant de commencer le brasage, assurez-vous qu'il n'y a pas d'objets ni de liquides inflammables à proximité.

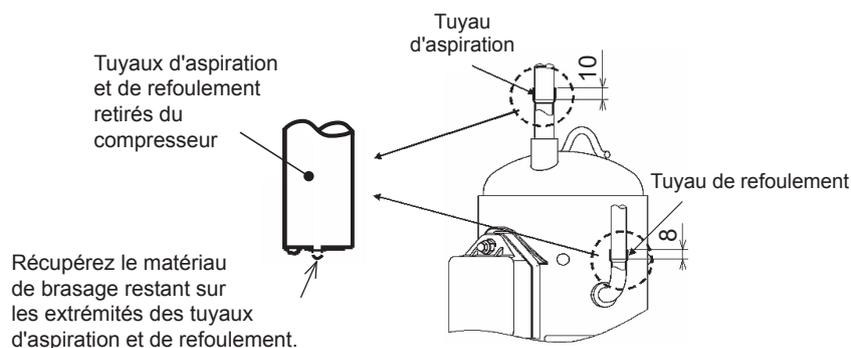
- 5 Retirez le tuyau d'aspiration et le tuyau de refoulement du compresseur. Isolez les câbles et les composants électriques pour les protéger de la flamme du chalumeau pendant le travail de brasage.

Au moment de remplacer le compresseur, le matériau de brasage utilisé pour connecter le compresseur et les tuyaux frigorifiques peut tomber dans les tuyaux et être aspiré dans le compresseur, provoquant une défaillance du compresseur. Pour l'éviter, prenez en compte les points suivants au moment de remplacer le compresseur :

- a. Récupérez le matériau de brasage restant sur les extrémités des tuyaux frigorifiques.
- b. Insérez les tuyaux complètement pour éviter l'entrée de matériau de brasage à l'intérieur.

ATTENTION

Prenez soin d'éviter l'entrée de matériau de brasage limé dans les tuyaux.



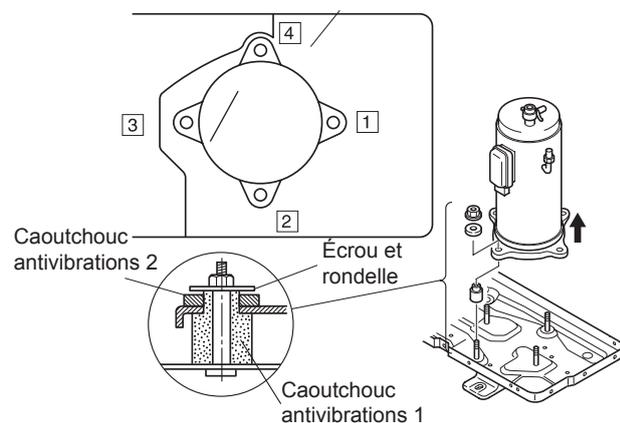
- c. Reportez-vous au tableau pour la quantité recommandée de matériau de brasage. Si vous utilisez plus de matériau de brasage que la quantité recommandée, il risque de tomber dans les tuyaux.

ATTENTION

Pendant le brasage des tuyaux, évitez la formation de tartre oxydé par remplacement d'azote.

Épaisseur du matériau de brasage	Diamètre de tuyauterie (côté de cycle frigorifique) (mm)						
	Ø 6,35	Ø 9,52	Ø 12,7	Ø 15,88	Ø 19,05	Ø 22,2	Ø 28,2
Ø 1,6 mm	25	30	35	75	100	110	225
Ø 2,0mm	15	15	20	45	55	70	135
Ø 2,4mm	10	10	15	30	35	45	90

- 6 Retirez les 2 écrous qui fixent le compresseur et retirez le compresseur de l'unité en le soulevant. Inclinez-le légèrement vers l'avant, puis soulevez-le.



Fixation du compresseur à la plaque inférieure

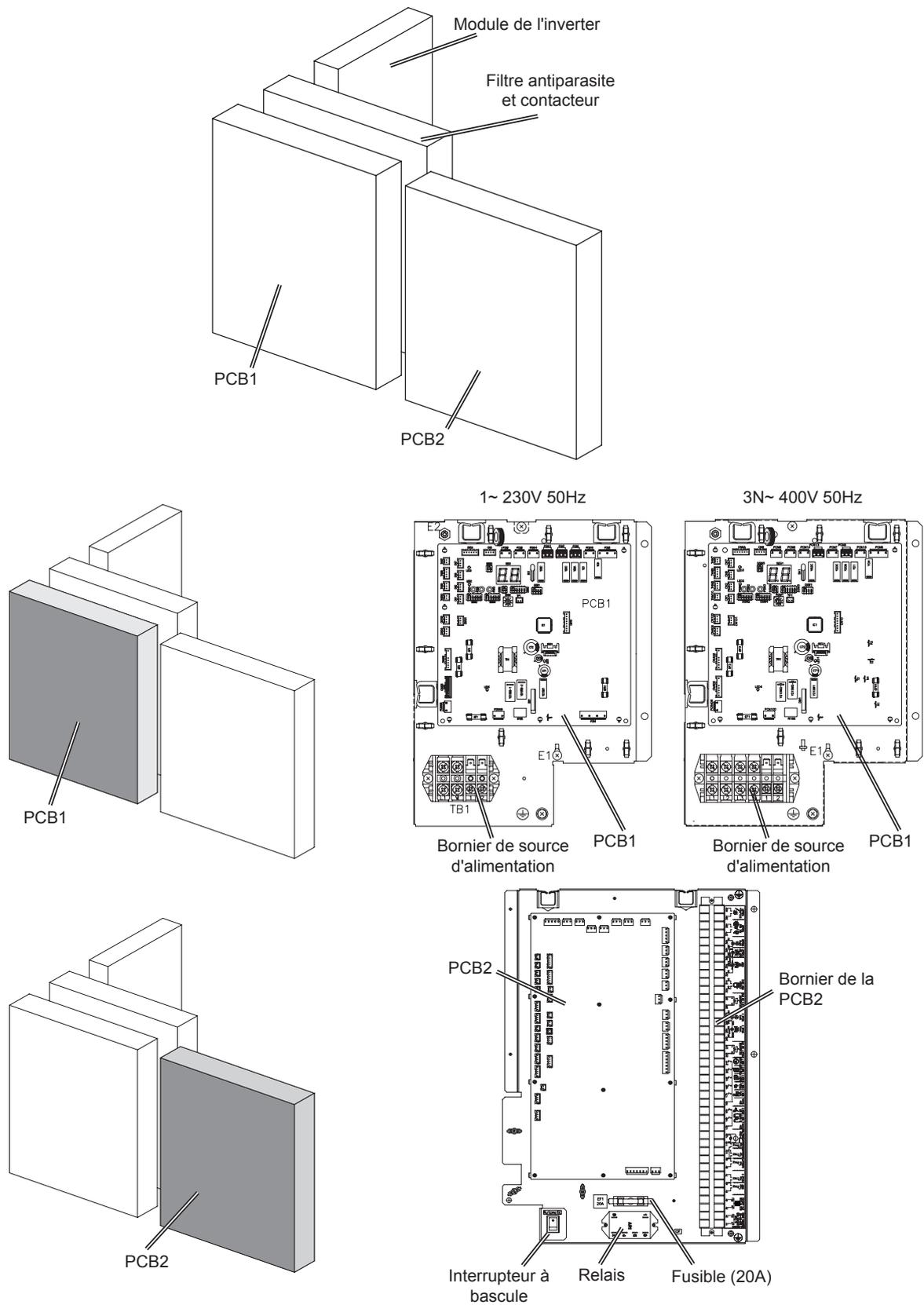
Position du compresseur	1	2	3	4
Caoutchouc antivibrations 1	○	○	○	○
Caoutchouc antivibrations 2	○	○	-	-
Écrou	○	○	-	-

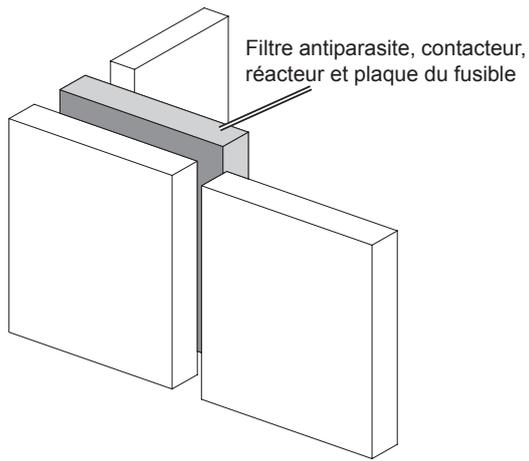
- 7 Remontez les pièces en réalisant les procédures de démontage indiquées dans le sens inverse.

- Serrez les vis (U, V et W) des câbles du compresseur à 2,5 N.m.
- Fixez fermement le câble conducteur.
- Fixez fermement le chauffeur d'huile au compresseur à l'aide de la rondelle.

5.8.4 Composants électriques

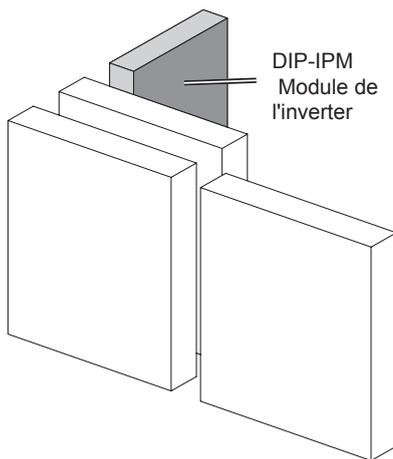
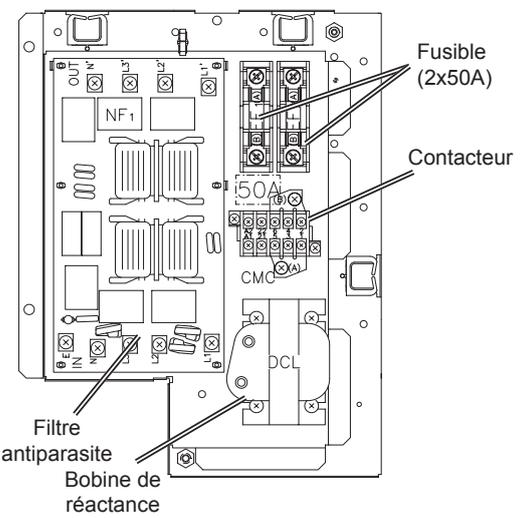
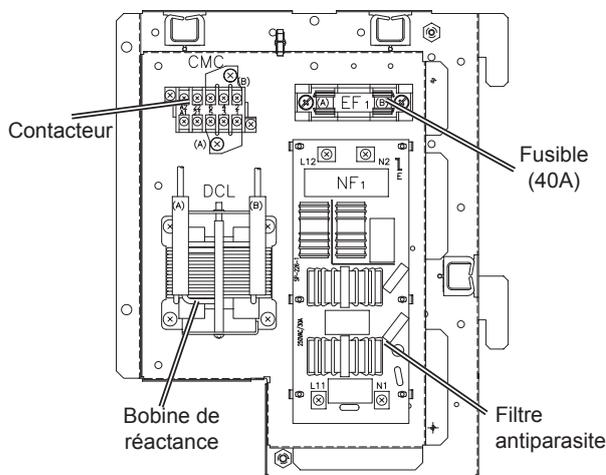
◆ Emplacement des composants





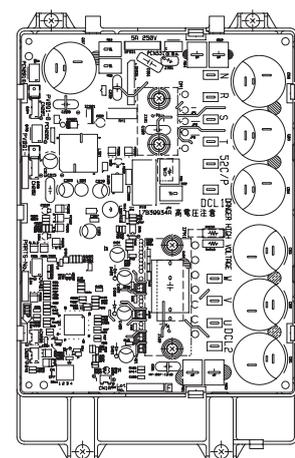
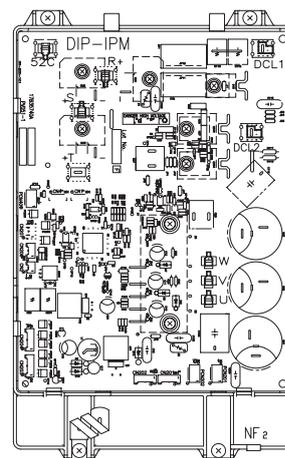
1~ 230V 50Hz

3N~ 400V 50Hz



1~ 230V 50Hz

3N~ 400V 50Hz



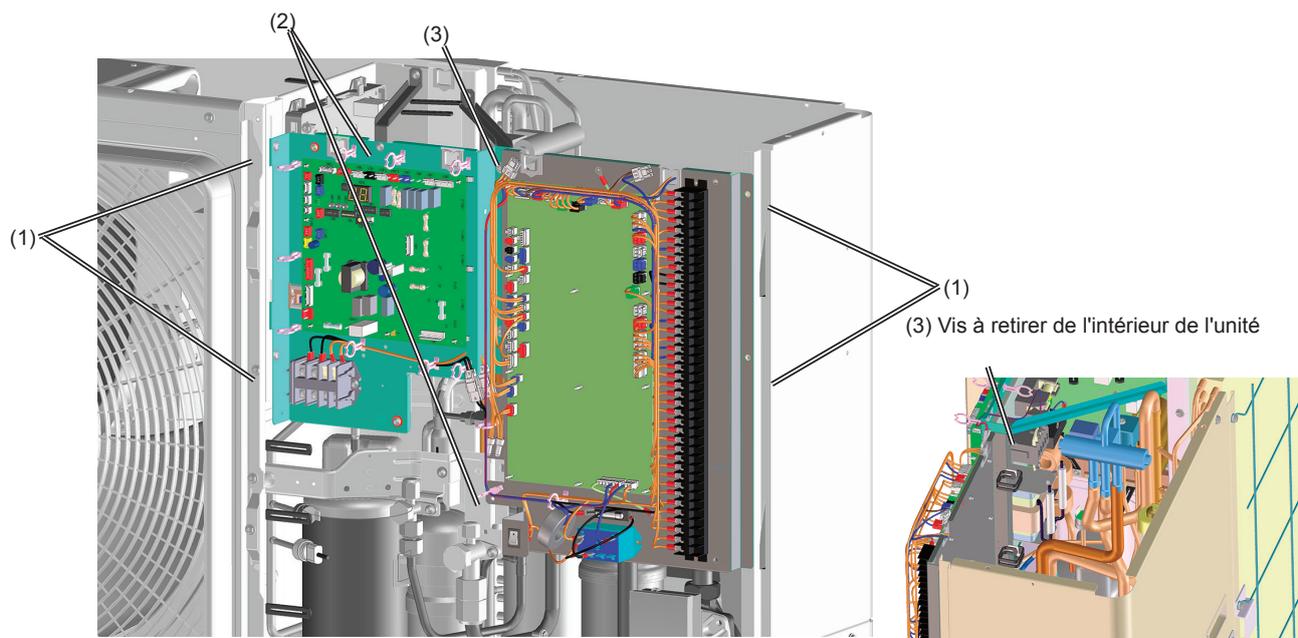
5.8.4.1 Ouverture du coffret électrique

Pour ouvrir le coffret électrique, les opérations suivantes doivent être effectuées :

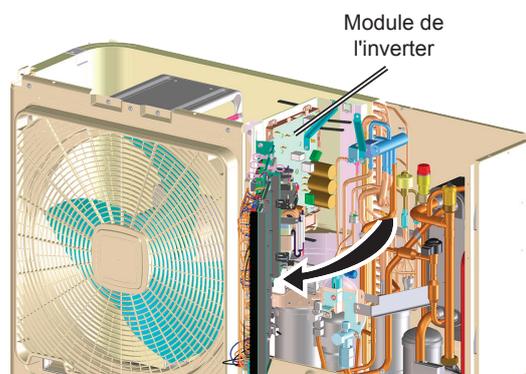
- Retirez le panneau de branchement comme expliqué à la section "5.8.1.1 Retrait du panneau de branchement".
- Retirez le panneau supérieur comme expliqué à la section "5.8.1.2 Retrait du panneau supérieur".

1 Retirez les vis fixant la plaque du coffret électrique

- (1) : à la structure de l'unité
- (2) : aux supports
- (3) : depuis l'intérieur de l'unité (le panneau supérieur doit être retiré)



2 Tirez la plaque de montage de droite là où se trouve la PCB2. Les deux plaques de montage (PCB1 et PCB2) tournent pour faciliter l'accès au module de l'inverter (DIP-IPM).

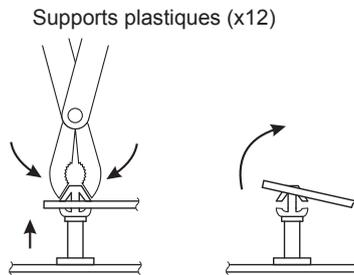


5.8.4.2 Retrait de la PCB1

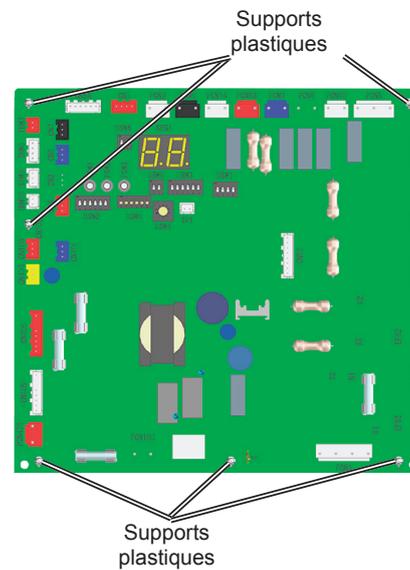
Pour retirer la PCB1, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau de branchement comme expliqué à la section "5.8.1.1 Retrait du panneau de branchement".

- Retirez les connecteurs branchés à la PCB1.
- Retirez les supports en plastique qui fixent la PCB1 au coffret électrique.



- Retirez la PCB1. Si nécessaire, remplacez la PCB1 par une nouvelle en procédant dans le sens inverse du démontage.

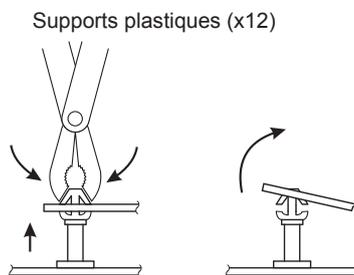


5.8.4.3 Retrait de la PCB2

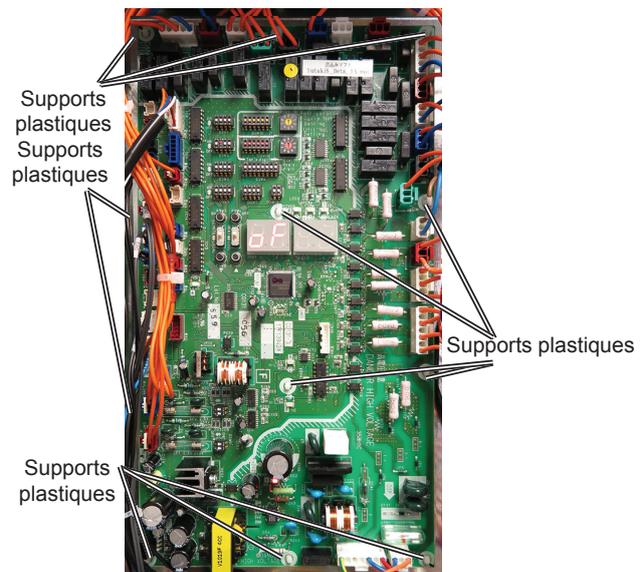
Pour retirer la PCB2, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Retirez le panneau de branchement comme expliqué à la section "5.8.1.1 Retrait du panneau de branchement".

- Retirez les connecteurs branchés à la PCB2.
- Retirez les supports en plastique qui fixent la PCB2 au coffret électrique.



- Retirez la PCB2. Si nécessaire, remplacez la PCB2 par une nouvelle en procédant dans le sens inverse du démontage.



5.8.4.4 Remplacement des thermistances

- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.8.1.1 Retrait du panneau de branchement".
- Ouvrez le coffret électrique comme expliqué à la section "5.8.4.1 Ouverture du coffret électrique".

- Déconnectez correctement ces composants du connecteur PCB correspondant.

Thermistance	Connecteur (PCB2)
THM _{WI}	CN9
THM _{WO}	CN13
THM _L	CN12
THM _G	CN17
THM _S	CN11
THM _D	CN18
THM _{WO2}	CN24
THM _{AUX1}	CN26
THM _{AUX2}	CN25
THM _{AUX3}	CN5
THM _{DHW}	CN10
Thermistance	Connecteur (PCB1)
THM7 (température extérieure)	THM7 (rouge)
THM8 (tuyauterie)	THM8 (Blanc)
THM9 (Compresseur)	THM9 (Blanc)
THMFin (Inverter)	CN2

Pour l'emplacement des thermistances, référez-vous à :

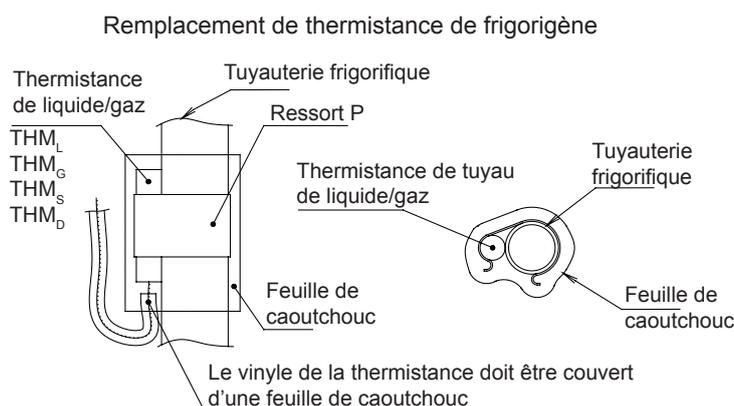
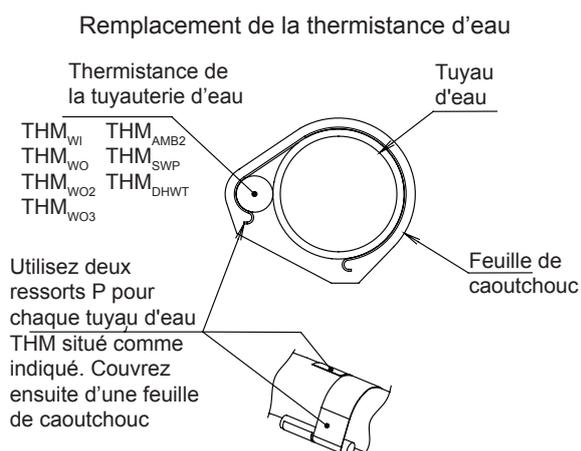
RASM-3VNE

"5.8.2 Emplacement des composants"

RASM.(4-6)(V)NE

"Emplacement des composants"

- Retirez les câbles de la thermistance par les orifices inférieurs du coffret électrique.
- Retirez l'isolation du tube de la thermistance.
- Retirez le collier spécial fixé au tube en cuivre et au capteur.
- Retirez le collier spécial fixé au tube en cuivre et au capteur.
- Installez une nouvelle thermistance avec le ressort P et la feuille de caoutchouc comme illustré sur le schéma suivant :



⚠ ATTENTION

Si le ressort P est déformé, il doit être remplacé.

- Installez le câble de la thermistance en suivant la procédure en sens inverse.

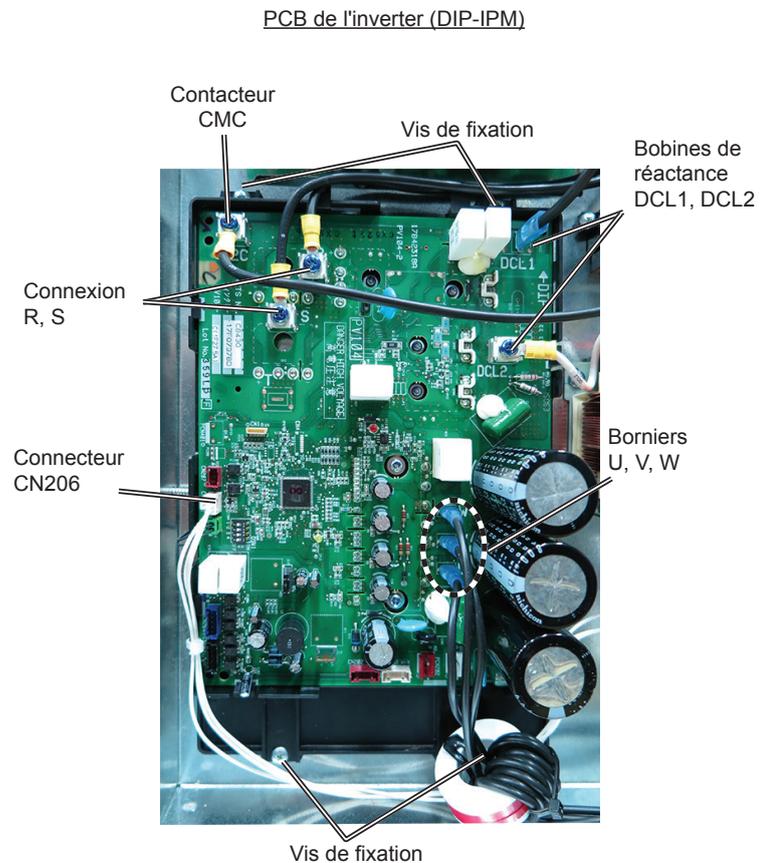
5.8.4.5 Remplacement de DIP-IPM (module de l'inverter - 1~ 230 V 50 Hz)

- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.8.1.1 Retrait du panneau de branchement".
- Ouvrez le coffret électrique comme expliqué à la section "5.8.4.1 Ouverture du coffret électrique".

1 Débranchez les câblages connectés au module :

- Débranchez les câbles des borniers U, V, W
- Déconnectez les câblages du connecteur CN206
- Débranchez les câblages des borniers R, S
- Déconnectez les câblages de la bobine de réactance DCL1 et DCL2
- Déconnectez les câblages du connecteur CMC

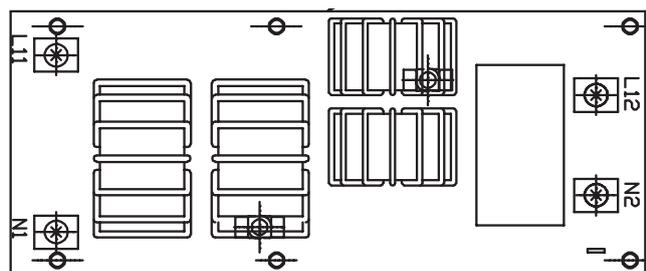
2 Retirez les quatre vis de fixation du DIP-IPM.



5.8.4.6 Remplacement du filtre antiparasite (module de l'inverter - 1~ 230 V 50 Hz)

- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.8.1.1 Retrait du panneau de branchement".
- Ouvrez le coffret électrique comme expliqué à la section "5.8.4.1 Ouverture du coffret électrique".

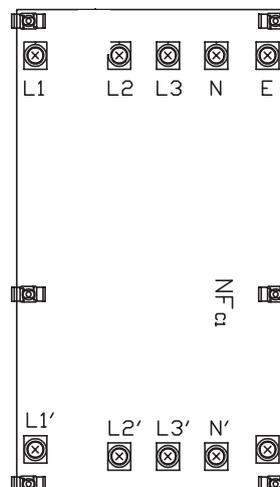
- 1 Retirez le panneau du coffret de l'inverter interne (x5 vis).
- 2 Débranchez tous les câblages connectés au filtre de bruits électriques.
- 3 Retirez les six supports du module de l'inverter. Lors du remontage des composants, veuillez de nouveau glisser ces supports dans les orifices du module de l'inverter.



5.8.4.7 Remplacement du filtre antiparasite (module de l'inverter - 3N~ 400 V 50 Hz)

- Retirez le panneau avant comme expliqué à la section "5.8.1.1 Retrait du panneau de branchement".
- Ouvrez le coffret électrique comme expliqué à la section "5.8.4.1 Ouverture du coffret électrique".

- 1 Retirez le panneau du coffret de l'inverter interne (x5 vis).
- 2 Débranchez tous les câblages connectés au filtre de bruits électriques.
- 3 Retirez les six supports du module de l'inverter. Lors du remontage des composants, veuillez de nouveau glisser ces supports dans les orifices du module de l'inverter.



6 . Dépannage

Index

6.1	Dépannage initial.....	320
6.1.1	Vérification à partir de l'afficheur à 7 segments	320
6.1.2	Échec de la source d'alimentation entre l'unité intérieure et la télécommande (PC-ARFHE).....	320
6.1.3	Fonctionnement anormal des dispositifs	321
6.2	Fonctionnement normal.....	325
6.2.1	Afficheur de fonctionnement normal sur PCB1	325
6.2.2	Affichage du code commande de la protection	326
6.2.3	Afficheur de fonctionnement normal sur le contrôleur de l'unité.....	326
6.3	Procédure de dépannage.....	327
6.3.1	Indication du code d'alarme sur l'afficheur à 7 segments.....	327
6.3.2	Indication du code d'alarme sur le contrôleur de l'unité	327
6.3.3	Codes d'alarme pour groupe extérieur et unités intérieures	328
6.3.4	Dépannage par code d'alarme	332
6.3.5	Dépannage du ballon d'eau chaude sanitaire	419
6.4	Dépannage en mode de vérification.....	420
6.4.1	Vérifiez l'affichage de mode par le contrôleur de l'unité.....	420
6.4.2	Dépannage à l'aide de l'afficheur à 7 segments (groupe extérieur).....	420
6.5	Procédure de vérification des pièces principales	428
6.5.1	Procédure de vérification pour la PCB (PCB1 réf. PO101).....	428
6.5.2	Procédure de vérification d'inverter DIP-IPM	430
6.5.3	Procédure de vérification des condensateurs CB1 et CB2	436
6.5.4	Procédure de vérification de moteur du ventilateur CC.....	437
6.5.5	Procédure de vérification de moteur du ventilateur CA.....	438
6.5.6	Procédure de vérification de détendeur électronique pour unités intérieures et groupes extérieurs	438
6.5.7	Procédure de vérification des autres pièces	439
6.5.8	Dépannage à l'aide de l'afficheur à 7 segments (unité intérieure)	442
6.6	Procédure de vérification des pièces principales	446
6.6.1	Procédure de vérification de la PCB de l'inverter.....	446
6.6.2	Diagnostic d'erreur du moteur CC du ventilateur	455
6.6.3	Procédure de vérification de détendeur électronique pour unités intérieures et groupes extérieurs	456
6.6.4	Procédure de vérification du compresseur (frigorigène R410A)	457

6.1 Dépannage initial

6.1.1 Vérification à partir de l'afficheur à 7 segments

Procédure de vérification simple à partir de l'afficheur à 7 segments

- 1 Mettez sous tension les unités intérieures connectées au groupe extérieur.
- 2 Mettez sous tension le groupe extérieur.
- 3 L'auto-adressage démarre. (Carte à circuits imprimés PCB1 du groupe extérieur).

Pendant l'auto-adressage, vous pouvez vérifier les éléments suivants sur l'afficheur à 7 segments du groupe extérieur.

- Déconnexion de l'alimentation de l'unité intérieure.
- Déconnexion de la ligne de service entre les groupes extérieurs et les unités intérieures.

- **Situation normale :**

L'afficheur à 7 segments du groupe extérieur ne porte aucune indication.

- **Situation anormale :**

En cas d'anomalie, l'afficheur à 7 segments du groupe extérieur affiche les indications suivantes :

Cause	Indication	Remarques
A. L'unité intérieure est fournie hors tension.	03	Continue à clignoter après 30 secondes.
B. Déconnexion de la ligne de service entre les groupes extérieurs et l'unité intérieure.	03	Continue à clignoter après 30 secondes.
C. Doublons des réglages de numéro d'unité intérieure sur le commutateur rotatif RSW voir description du code d'alarme « 35 »).	—	—

6.1.2 Échec de la source d'alimentation entre l'unité intérieure et la télécommande (PC-ARFHE)

- La LED et le contrôleur de l'unité ne sont pas indiqués.
- Le système ne fonctionne pas

Si les fusibles ont grillé ou si le disjoncteur s'est déclenché, recherchez la cause de la surintensité et adoptez les mesures nécessaires.

Phénomène	Cause	Élément à vérifier	Action (éteindre l'interrupteur principal)
Coupure de courant ou appareil éteint		Mesurez la tension avec un voltmètre	Rétablissez l'alimentation
Fusible grillé ou activation du disjoncteur de l'alimentation	Court-circuit sur les câbles	Contrôlez les parties des câbles non gainées	Éliminez la cause du court-circuit et remplacez le fusible
	Court-circuit sur les fils de terre	Mesurez la résistance de l'isolation	Éliminez la cause du court-circuit et remplacez le fusible
Fusible grillé sur le circuit de commande	Court-circuit sur les câbles	Contrôlez les parties des câbles non gainées	Éliminez la cause du court-circuit et remplacez le fusible
	Court-circuit sur le circuit de commande à la terre	Mesurez la résistance de l'isolation	Éliminez la cause du court-circuit et remplacez le fusible
Déconnectez le câble de la télécommande		Connectez le câble	Remplacez le câble ou réparez-le
Contact insuffisant au niveau des connecteurs de la télécommande	Connexion insuffisante ou incorrecte de la PCB de l'unité intérieure	Examinez les connecteurs	Connectez correctement le connecteur
	Connexion insuffisante ou connexion défectueuse de la PCB de l'unité intérieure sur la télécommande		
Défaillance de la télécommande		Vérifiez la télécommande à l'aide du mode d'autocontrôle	Remplacez la télécommande si nécessaire
Défaillance de la PCB	Câbles non connectés sur la PCB	Examinez les connecteurs	Connectez correctement les câbles
	Défaillance de la PCB	Examinez la PCB à l'aide du mode d'autocontrôle	Remplacez la PCB si nécessaire
Câblage incorrect		Prendre des mesures conformément à la procédure expliquée dans le chapitre "3.2.3.5 Test de fonctionnement"	

6.1.3 Fonctionnement anormal des dispositifs

Phénomène	Cause		Élément à vérifier	Action (éteindre l'interrupteur principal)
Le dégivrage est disponible pendant le chauffage, ou le dégivrage fonctionne en continu	Défaillance de la thermistance de la température extérieure d'évaporation pendant le chauffage	Défaillance de la thermistance	Procédez au remplacement ou rectifiez les connexions en cas d'anomalie	
		Câble de la thermistance déconnecté		
	Défaillance de la vanne 4 voies	Bobine de la vanne 4 voies déconnectée	Mesurez la résistance de la bobine	Remplacez la vanne 4 voies
		Activation incorrecte de la vanne 4 voies	Alimentation forcée	
	Câbles de commande déconnectés entre l'unité intérieure et le groupe extérieur		Examinez les connecteurs	Connectez bien le câblage
	Défaillance de la PCB de l'unité intérieure	Câblage de PCB débranché	Examinez les connecteurs	Connectez bien le câblage
		Défaillance de la PCB	Examinez la PCB à l'aide du mode d'autocontrôle	Remplacez la PCB si le mode de vérification n'est pas disponible
	Défaillance de la PCB de l'unité intérieure	Câblage de PCB débranché	Examinez les connecteurs	Connectez bien le câblage
Défaillance de la PCB		Examinez la PCB à l'aide du mode d'autocontrôle	Remplacez la PCB si nécessaire	
Refroidissement insuffisant	La charge frigorifique intérieure est supérieure à la puissance frigorifique		Calculez la charge frigorifique	Utilisez une unité plus puissante
	Pression d'aspiration trop basse	Fuite de gaz ou manque de frigorigène	Mesurez la surchauffe	Rectifiez la charge de frigorigène après avoir réparé la fuite de gaz
		La conduite est trop longue ou son diamètre trop petit	Mesurez et vérifiez les conduites fournies sur site	Utilisez des conduites adaptées
		Activation incorrecte de la vanne anti-retour du groupe extérieur	Vérifiez s'il existe, ou non, une différence de température avant/après la vanne anti-retour	Remplacez la vanne anti-retour du groupe extérieur
		Défaillance ou dysfonctionnement de la soupape de sécurité	Vérifiez la présence de colmatage	Retirez le colmatage
			Examinez le câble de connexion et le connecteur	Remplacez le connecteur
			La bobine produit-elle des bruits anormaux ?	Remplacez la bobine
			La thermistance du compresseur est-elle normale ?	Remplacez la thermistance
		La thermistance est-elle installée correctement sur le compresseur ?	Installez correctement la thermistance	
	Filtre colmaté dans l'unité intérieure ; colmatage de la conduite basse pression	Contrôlez la différence de température à l'entrée et à la sortie du filtre	Remplacez le filtre de l'unité intérieure	
Colmatage de la conduite basse pression	Vérifiez la différence de température	Retirez le colmatage		

Phénomène	Cause		Élément à vérifier	Action (éteindre l'interrupteur principal)
Refroidissement insuffisant	Pression de refoulement excessive	Débit d'air insuffisant vers l'échangeur de chaleur du groupe extérieur	Colmatage de l'échangeur de chaleur du groupe extérieur ?	Retirez le colmatage
			Obstacles à l'entrée ou à la sortie de l'échangeur de chaleur du groupe extérieur	Éliminez les obstacles
			Le groupe extérieur est-il pourvu d'une zone de service suffisante ?	Délimitez une zone de service suffisante
			La vitesse de ventilation est-elle correcte ?	Remplacez le moteur du ventilateur
		Température d'air trop élevée à l'échangeur de chaleur de groupe extérieur	Court-circuit d'air au niveau du groupe extérieur ?	Éliminez la cause du court-circuit d'air
			Existe-t-il une autre charge calorifique près du groupe extérieur ?	Éliminez la source de chaleur
		Charge de frigorigène excessive	Ouverture de la soupape de sécurité	Rectifiez la charge de frigorigène
		Gaz non condensé dans le cycle	Vérifiez chaque température et chaque pression	Rechargez en frigorigène après pompage à vide
		Colmatage de la conduite de refoulement	Vérifiez la présence de colmatage	Retirez le colmatage
		Défaillance ou dysfonctionnement de la soupape de sécurité	Vérifiez la présence de colmatage	Retirez le colmatage
	Examinez le câble de connexion et le connecteur		Remplacez le connecteur	
	La bobine produit-elle des bruits anormaux ?		Remplacez la bobine	
	La thermistance du compresseur est-elle normale ?		Remplacez la thermistance	
	La thermistance est-elle correctement installée sur le compresseur ?		Installez correctement la thermistance	
	Dysfonctionnement ou fuite interne de la vanne 4 voies		Contrôlez la différence de température à l'entrée et à la sortie de la vanne 4 voies	Remplacez la vanne 4 voies
	Pression d'aspiration trop basse	Dysfonctionnement ou fuite interne de la vanne 4 voies	Vérifiez la différence de température à l'entrée et à la sortie de la vanne 4 voies	Remplacez la vanne 4 voies
		Défaillance de l'électrovanne de dérivation	Vérifiez s'il n'y a pas une fuite de fluide frigorigène dans l'électrovanne	Remplacez l'électrovanne
La température de refoulement de l'unité intérieure est instable		Vérifiez la soupape de sécurité de l'unité intérieure dans le même système	Remplacez la soupape de sécurité défectueuse de l'unité intérieure	

Phénomène	Cause		Élément à vérifier	Action (éteindre l'interrupteur principal)
Chauffage insuffisant	La charge calorifique intérieure est supérieure à la puissance calorifique		Calculez la charge calorifique	Remplacez l'unité par une unité plus puissante
	Pression d'aspiration trop basse	Fuite de gaz ou charge de frigorigène insuffisante	Mesurez la surchauffe	Rectifiez la charge de frigorigène après avoir constaté et réparé la fuite de gaz
		La conduite est trop longue ou son diamètre trop petit	Mesurez et vérifiez les conduites fournies sur site	Utilisez les conduites spécifiées
		Défaillance ou dysfonctionnement de la soupape de sécurité	Vérifiez la présence de colmatage	Retirez le colmatage
			Examinez le câble de connexion et le connecteur	Remplacez le connecteur
			La bobine produit-elle des bruits anormaux ?	Remplacez la bobine
			La thermistance du compresseur est-elle normale ?	Remplacez la thermistance
			La thermistance est-elle installée correctement sur le compresseur ?	Installez correctement la thermistance
		Colmatage de filtre d'UI/GE	Contrôlez la différence de température entre l'entrée et à la sortie du filtre	Remplacez le filtre du groupe extérieur ou de l'unité intérieure
		Obstruction de la conduite d'aspiration	Vérifiez la différence de température de chaque partie	Retirez le colmatage
		Débit d'air insuffisant dans l'échangeur de chaleur du groupe extérieur	L'échangeur de chaleur du groupe extérieur est-il colmaté ?	Retirez le colmatage
			Y a-t-il des obstacles à l'entrée ou à la sortie du groupe extérieur ?	Éliminez les obstacles
			Le groupe extérieur est-il pourvu d'une zone de service suffisante ?	Délimitez une zone de service suffisante
			Vérifiez la vitesse du ventilateur du groupe extérieur	Remplacez le moteur du ventilateur
	Température de l'air trop basse au niveau de l'échangeur de chaleur du groupe extérieur	Vérifiez s'il existe un court-circuit d'air vers le groupe extérieur	Éliminez la cause du court-circuit d'air	
	Le dégivrage ne s'effectue pas totalement	Vérifiez la thermistance intervenant au dégivrage	Vérifiez la thermistance intervenant au dégivrage	
	Pression de refoulement excessive	Charge de frigorigène excessive	Vérifiez la quantité de frigorigène	Rectifiez la charge de frigorigène
		Gaz non condensé dans le cycle frigorifique	Vérifiez la quantité de frigorigène	Rechargez le frigorigène après le pompage à vide
		Colmatage de la tuyauterie de pression de refoulement	Vérifiez la présence de colmatage	Retirez le colmatage
	Dysfonctionnement ou fuite interne de la vanne 4 voies		Contrôlez la différence de température à l'entrée et à la sortie de la vanne 4 voies	Remplacez la vanne 4 voies
Dysfonctionnement de la vanne anti-retour du groupe extérieur		Contrôlez la différence de température à l'entrée et à la sortie de la vanne anti-retour	Remplacez le clapet anti-retour	
Pression d'aspiration trop forte	Dysfonctionnement ou fuite interne de la vanne 4 voies	Contrôlez la différence de température à l'entrée et à la sortie de la vanne 4 voies	Remplacez la vanne 4 voies	
La température de refoulement de l'unité intérieure est instable		Vérifiez la soupape de sécurité de l'unité intérieure dans le même système	Remplacez la soupape de sécurité défectueuse de l'unité intérieure	

Phénomène	Cause	Élément à vérifier	Action (éteindre l'interrupteur principal)	
Bruit anormal lors du chauffage ou du refroidissement	Corps étrangers dans le boîtier du ventilateur	Effectuez un contrôle visuel	Éliminez les corps étrangers	
	Le ventilateur hélicoïdal du groupe extérieur heurte le déflecteur	Effectuez un contrôle visuel	Réglez la position du ventilateur à hélice	
	Bruit anormal du compresseur	Défaillance d'installation	Vérifiez que toutes les pièces sont correctement fixées	Fixez fermement chaque pièce
		Compression de liquide frigorigène	Réglez la température du gaz d'aspiration et la pression	Contrôlez la surchauffe
		Usure ou rupture des pièces internes du compresseur	Bruit anormal à l'intérieur du compresseur	Remplacez le compresseur
		La résistance du carter ne chauffe pas	Vérifiez la résistance (chauffeur d'huile, fusible)	Remplacez la résistance du carter ou le fusible
	Bourdonnement au niveau du contacteur magnétique	Contrôlez les surfaces de contact	Remplacez le contacteur magnétique	
Vibration anormale de la carrosserie	Vérifiez chaque vis de fixation	Fixez fermement chaque vis		
Le ventilateur extérieur ne fonctionne pas lorsque le compresseur est en marche	Obstacle sur le ventilateur extérieur	Recherchez les obstacles	Éliminez les obstacles	
	Surveillance du processus de chauffage	Patientez jusqu'à l'actionnement de la vanne 4 voies (1 à 3 minutes)	Si la vanne 4 voies ne s'actionne pas, vérifiez si la quantité de frigorigène est suffisante	

6.2 Fonctionnement normal

6.2.1 Afficheur de fonctionnement normal sur PCB1

◆ Afficheur à 7 segments

	Affichage du segment		Unité d'application		
	SEG 1	SEG 2	S / SC	S80	M
Réalisation de l'initialisation (produit logiciel XXX)	H-	Code	○	○	○
Fonctionnement auxiliaire (miroir)	RU		-	-	○
Unité arrêté - Normal	oF		○	○	○
Unité arrêté - Purge d'air		RU	○	○	○
Refroidissement – Pas de demande	Co	St	○	?	○
Refroidissement – Thermo-OFF		oF	○	?	○
Refroidissement – Thermo-ON		on	○	?	○
Chauffage – Pas de demande	hE	St	○	○	○
Chauffage – Thermo-OFF		oF	○	○	○
Chauffage – Thermo ON		on	○	○	○
Chauffage – Chaudière en marche (Pas de demande, Thermo OFF, Thermo ON)		bo	○	○	○
Eau chaude sanitaire – Pas de demande	hS	St	○	○	○
Eau chaude sanitaire – Thermo OFF		oF	○	○	○
Eau chaude sanitaire – Thermo ON		on	○	○	○
Eau chaude sanitaire – Fonctionnement de chaudière (Pas de demande, Thermo OFF, Thermo ON)		bo	○	○	○
Piscine – Pas de demande	SP	St	○	○	○
Piscine – Thermo-OFF		oF	○	○	○
Piscine – Thermo-ON		on	○	○	○
Alarme	R.	Code	○	○	○
Test de fonctionnement de chauffage	th	---	○	○	○
Test de fonctionnement de refroidissement	tC	---	○	(○)	○
Fonction du compteur désactivée		tB	○	○	○
Protection anti-grippage (code signifie état de la protection anti-grippage)	SE	Code	○	○	○
Fonctionnement chauffage (activation du contrôle forcé de la fréquence du compresseur en raison d'une faible différence de pression : réduction forcée)	HE	P0	X	○	X
Fonctionnement chauffage (activation du contrôle forcé de la fréquence du compresseur en raison d'une différence élevée de pression : réduction forcée)		P1	X	○	X
Fonctionnement chauffage (activation du contrôle forcé de la fréquence du compresseur en raison d'une pression de refoulement excessive : réduction forcée)		P2	X	○	X
Fonctionnement chauffage (activation du contrôle forcé de la fréquence du compresseur en raison d'une température excessive d'ailette de l'inverter : réduction forcée)		P3	X	○	X
Fonctionnement en chauffage : Contrôle de la prévention de l'augmentation de la température d'ailette de l'inverter : réduction forcée		P4	X	○	X
Fonctionnement en chauffage : Contrôle de la prévention de la diminution de la basse pression : réduction forcée		P5	X	○	X
Nouvel essai (par l'alarme 104)		P-	P6	X	○
Nouvel essai (par l'alarme 105)	11		X	○	X
Nouvel essai (par l'alarme 102)	12		X	○	X
Nouvel essai (par l'alarme 154 153 152, 155)	17		X	○	X
Nouvel essai (par l'alarme 132 151 156)	18		-	○	-

◆ Indication LED

Nom	Couleur	Indication
LED 1	Vert	Indication de démarrage
LED 2	Rouge	Indication de démarrage
LED 3	Rouge	Fonctionnement de pompe à chaleur (Thermo ON/OFF)
LED 4	Jaune	Alarme (clignotement à 1 sec d'intervalle)
LED 5	Vert	Transmission de l'inverter
LED 6	Jaune	Transmission H-LINK
LED 8	Jaune	Transmission télécommandée H-LINK

6.2.2 Affichage du code commande de la protection

Dans le cas où un contrôle de protection activé pendant le fonctionnement du compresseur et une restriction sont appliqués à la fréquence de l'inverter, les codes de contrôle de la protection indiqués dans le tableau ci-dessous sont affichés sur l'afficheur à 7 segments.

En cas de contrôle de la protection activée qui pousse à arrêter le fonctionnement du compresseur, mais maintient le fonctionnement de l'unité, les codes de contrôle de la protection indiqués dans le tableau ci-dessous sont affichés sur l'afficheur à 7 segments.

Nouvel essai	Affichage du segment		Unité d'application		
	Seg 1	SEG 2	S / SC	S80	M
Nouvel essai (par l'alarme 104)	P	05	X	○	X
Nouvel essai (par l'alarme 105)		11	X	○	X
Nouvel essai (par l'alarme 102)		12	X	○	X
Nouvel essai (par l'alarme 154 153 152, 155)		17	X	○	X
Nouvel essai (par l'alarme 132 151 156)		18	X	○	X

6.2.3 Afficheur de fonctionnement normal sur le contrôleur de l'unité

Le contrôleur de l'unité est une interface interactive qui affiche tous les états de fonctionnement en temps réel. En fonctionnement normal, le contrôleur de l'unité montre toutes les informations relatives aux paramètres et conditions de l'unité intérieure de du groupe extérieur.

6.3 Procédure de dépannage

6.3.1 Indication du code d'alarme sur l'afficheur à 7 segments

L'afficheur à 7 segments sur la PCB1 de l'unité intérieure affiche les alarmes du groupe extérieur et de l'unité intérieure.

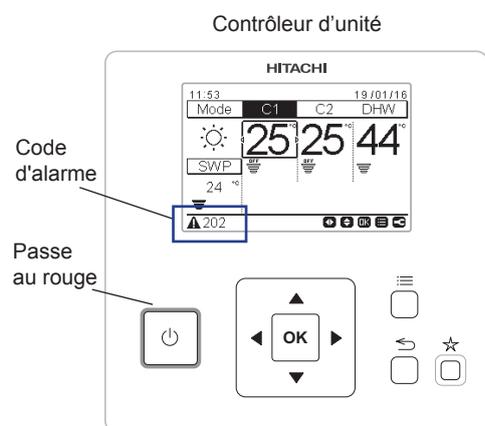
L'afficheur à 7 segments sur la PCB du groupe extérieure affiche les alarmes de le groupe extérieur.

6.3.2 Indication du code d'alarme sur le contrôleur de l'unité

Lorsqu'une alarme est activée, il sera affiché dans l'écran du contrôleur de l'unité. Un symbole de danger  et le code d'alarme seront affichés en bas à gauche de l'écran.

L'écran de l'unité affiche les alarmes provenant du groupe extérieur, de l'unité intérieure et aussi du contrôleur de l'unité lui-même (il peut y avoir un problème avec la communication entre l'unité intérieure et le groupe extérieur). Si tel était le cas, le contrôleur de l'unité affichera un code d'alarme lié à une défaillance de communication entre l'UI et le GE.

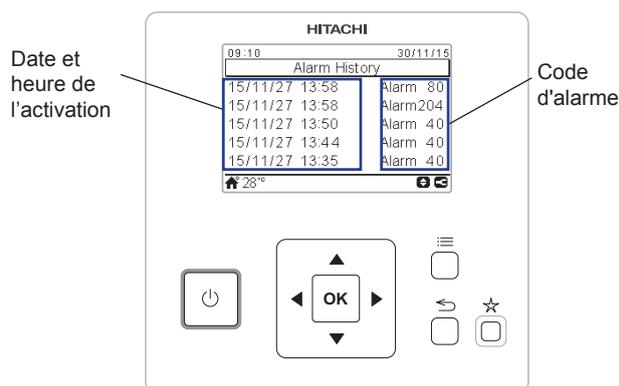
- Dysfonctionnement
La LED d'ALARME (jaune) clignote. L'indicateur ALARME apparaît sur l'affichage à cristaux liquides : Contactez votre fournisseur de services HITACHI.
- Coupure de courant
Tous les affichages disparaissent. Si l'unité est arrêtée à cause d'un défaut d'alimentation, elle ne se remettra pas en marche même si l'alimentation est rétablie. Réalisez à nouveau les opérations de mise en marche. Si la durée de la coupure de courant est inférieure à 2 secondes, l'unité se remettra en marche automatiquement.
- Bruit électrique
Les indications peuvent disparaître de l'écran et l'unité peut s'arrêter. Cela est dû à l'activation du micro-ordinateur pour protéger l'unité du bruit électrique.



◆ Historique des alarmes

Le système conserve les 20 dernières alarmes mémorisées. Chaque entrée d'alarme présente les données suivantes :

- Date : date d'activation au format aa/mm/jj.
- Heure : l'heure et la minute d'activation
- Code d'alarme : le code d'alarme



REMARQUE

- Une alarme est enregistrée lorsqu'elle est activée, pas pendant tout le temps qui est affiché sur l'écran du contrôleur de l'unité.
- Les alarmes sont enregistrées chaque fois qu'elles apparaissent. Même si cette alarme est désactivée, si elle apparaît à nouveau, elle sera enregistrée à nouveau.
- Lorsqu'une alarme est enregistrée et passe à une autre alarme, la seconde sera également enregistrée.
- Si une nouvelle alarme apparaît lorsque la liste des 20 alarmes enregistrées est pleine, la plus ancienne sera retirée de la liste pour permettre à la nouvelle d'être dans la liste.

Pour le mode Installateur, un menu lié uniquement à la fenêtre de l'historique des alarmes sera affiché en appuyant sur le bouton du menu. Deux options seront affichées :

- Supprimez l'alarme sélectionnée : Elle sera indiquée dans le cas d'une alarme sélectionnée. Elle supprimera l'alarme sélectionnée.
- Effacer historique : Efface toutes les alarmes enregistrées.

6.3.3 Codes d'alarme pour groupe extérieur et unités intérieures

Code d'alarme	Code d'arrêt réessayer	GE	YUTAKI S/SC	YUTAKI S80	YUTAKI M	Origine	Détails de l'anomalie	Facteurs principaux
2	-	o	-	-	-	groupe extérieur	Activation de l'organe de protection (coupure haute pression)	Activation du PSH, moteur verrouillé, anomalie d'une phase de la source d'alimentation. Défaillance du moteur du ventilateur, de l'évacuation des condensats, de la PCB, du relais, activation de l'interrupteur à flotteur. (colmatage de tuyau, frigorigène excessif, mélange de gaz inerte, verrouillage du moteur du ventilateur en fonctionnement en refroidissement)
3	-	o	o	o	o	Transmission	Alarme de transmission (aucun groupe extérieur détecté)	Connecteur déconnecté, cassé ou court-circuité
4	-	o	-	-	-		Transmission anormale entre la PCB de l'inverter et la PCB de l'unité RASC	Erreur de transmission entre les PCB de l'inverter. (Connecteur desserré, câble défectueux, fusible grillé).
5	-	o	-	-	-	Source d'alimentation	Réception de code de fonctionnement anormal pour détection de phase d'alimentation	Source d'alimentation avec forme d'onde anormale. La phase d'alimentation principale est inversée ou une phase n'est pas connectée.
6	-	o	-	-	-	Tension	Tension excessivement basse ou élevée de l'inverter	Chute de tension de l'alimentation. Câblage incorrect ou puissance des câbles d'alimentation insuffisante.
7	-	o	-	-	-	Cycle	Baisse de surchauffe du gaz de refoulement	Charge de fluide frigorigène excessive, défaillance de la thermistance, câblage incorrect, connexion des tuyauteries incorrecte, soupape de sécurité bloquée en position ouverte (connecteur débranché).
8	-	o	-	-	-		Température du gaz de refoulement excessive en haut du compresseur	Charge de fluide frigorigène insuffisante, fuite de frigorigène. Soupape de sécurité fermée ou colmatée.
11	-	-	o	o	o	Intérieur	Anomalie de la thermistance de l'arrivée d'eau (THMwi)	Connecteur déconnecté, cassé ou court-circuité
12	-	-	o	o	o	Intérieur	Anomalie de la thermistance de la sortie d'eau (THMwo)	Connecteur déconnecté, cassé ou court-circuité
13	-	-	o	o	o	Intérieur	Anomalie de la thermistance de la temp. de la tuyauterie de liquide intérieure (THMI)	Connecteur déconnecté, cassé ou court-circuité
14	-	-	o	o	o	Intérieur	Anomalie de la thermistance de la temp. de conduite de gaz intérieur (THMg)	Connecteur déconnecté, cassé ou court-circuité
15	-	-	(o)	(o)	(o)	Intérieur	Anomalie de la thermistance du circuit d'eau 2 (THMwo2)	Connecteur déconnecté, cassé ou court-circuité
16	-	-	(o)	(o)	(o)	Intérieur	Anomalie de la thermistance du ballon d'ECS (THMdhwt)	Connecteur déconnecté, cassé ou court-circuité
17	-	-	(o)	(o)	(o)	Intérieur	Anomalie de la thermistance du capteur auxiliaire 2 (THMaux2)	Connecteur déconnecté, cassé ou court-circuité
18	-	-	(o)	(o)	(o)	Intérieur	Anomalie de la thermistance du capteur auxiliaire 1 (THMaux1)	Connecteur déconnecté, cassé ou court-circuité
19	-	-	o	-	-	Intérieur	Anomalie de la thermistance du tuyau d'eau de l'échangeur thermique à plaques (THMwohp)	Connecteur déconnecté, cassé ou court-circuité
19	-	-	-	o	-	Intérieur	Anomalie de la thermistance de la tuyauterie d'aspiration R134a (THMs)	Connecteur déconnecté, cassé ou court-circuité
20	-	o	-	-	-	Capteur GE	Thermistance de température du gaz de refoulement (THM9)	Câblage incorrect, câblage débranché, câble défectueux, court-circuit.
21	-	o	-	-	-		Capteur de haute pression	
22	-	o	-	-	-		Thermistance de température ambiante extérieure (THM7)	
23	-	-	-	o	-	Intérieur	Anomalie de la thermistance de la tuyauterie de refoulement R134a (THMd)	Connecteur déconnecté, cassé ou court-circuité
24	-	o	-	-	-	Capteur GE	Thermistance de la temp d'évaporation (THM8)	Câblage incorrect, câblage débranché, câble défectueux, court-circuit.

Code d'alarme	Code d'arrêt réessayer	GE	YUTAKI S/SC	YUTAKI S80	YUTAKI M	Origine	Détails de l'anomalie	Facteurs principaux
25	-	-	(o)	(o)	(o)	Intérieur	Anomalie de la thermistance du capteur auxiliaire 3 (THMaux3)	Connecteur déconnecté, cassé ou court-circuité
31	-	o	-	-	-	Système	Réglage de puissance ou puissance combinée incorrect entre UI et GE	Réglage de code de puissance incorrect, code de puissance totale d'unité intérieure excessif ou insuffisant.
35	-	o	-	-	Régulation incorrecte du numéro d'unité intérieure		Duplication du n° de l'unité intérieure, n° de l'unité intérieure selon spécifications.	
36	-	o	-	-	Combinaison incorrecte de l'unité intérieure			
38	-	o	-	-	Anomalie du circuit de captage pour la protection (GE)		Défaillance de la PCB de l'unité intérieure, câblage incorrect, connexion à la PCB de l'unité intérieure.	
40	-	-	o	o	o	Intérieur	Réglage incorrect du contrôleur d'unité	La configuration du contrôleur d'unité actuel ne permet un fonctionnement correct
45	-	o	-	-	-	Dispositif de protection	Activation du dispositif de sécurité de pression de refoulement excessive	Surcharge (obstruction de HEX, court-circuit) mélange de gaz inerte, frigorigène excessif.
47	-	o	-	-	Activation du dispositif de sécurité à cause d'une pression d'aspiration trop basse (protection contre le fonctionnement à vide)		Manque ou fuite de frigorigène, colmatage de la tuyauterie, soupape de sécurité verrouillée sur position fermée, verrouillage du moteur du ventilateur.	
48	-	o	-	-	Activation de la protection contre la surintensité		Surcharge, surintensité. Défaillance de la PCB de l'inverter, obstruction de l'échangeur de chaleur, verrouillage du compresseur. Défaut de l'EVI/EVO.	
51	-	o	-	-	-	Inverter	Fonctionnement anormal de sonde d'intensité	Câblage incorrect de la sonde d'intensité. Anomalie de la PCB de commande ou de la PCB de l'inverter.
53	-	o	-	-	Augmentation de température d'ailette de l'inverter		Anomalie de module de l'inverter (IPM, DIP-IPM) et de la PCB de l'inverter. Défaillance du compresseur, colmatage de l'échangeur de chaleur	
54	-	o	-	-	Anomalie de température d'ailette de l'inverter		Échangeur de chaleur colmaté. Défaillance du moteur du ventilateur.	
55	-	o	-	-	Anomalie du module de l'inverter		Défaillance du DIP IPM, de l'IPM ou de la PCB de l'inverter.	
57	-	o	-	-	-	Extérieur	Protection du moteur du ventilateur	Anomalie de la protection du moteur du ventilateur (moteur du ventilateur CC)
70	P70	-	o	o	o	Intérieur	Alarme de débit hydraulique et dysfonctionnement de la pompe à eau	Aucun débit d'eau n'est détecté dans le cycle hydraulique ou pompe défectueuse
72	-	-	o	-	-	Intérieur	Alarme du thermostat du chauffe-eau	Température élevée détectée sur le chauffe-eau électrique
73	-	-	o	o	o	Intérieur	Mélange de protection de limite de température excessive pour circuit mixte.	Température de distribution circuit 2 > température cible + écart
74	P74	-	o	o	o	Intérieur	Protection de limite de temp. excessive de l'unité	Two > Tmax +5K
75	-	-	o	o	o	Intérieur	Protection antigel par détection de la température d'entrée/sortie d'eau froide	
76	-	-	o	o	o	Intérieur	Arrêt de la protection anti-gel par le thermistor de temp. des liquides intérieur	
77	-	-	o	o	o	Contrôleur de l'UI	Défaut de communication du récepteur	Aucune communication OpenTherm/H-LINK pendant 10 minutes consécutives.
78	-	-	o	o	o	Contrôleur de l'UI	Défaut de communication RF	Aucune communication pendant 1 heure avec un ou deux récepteurs RF qui sont liés au pont RF.
79	-	-	o	o	o	Intérieur - Extérieur	Erreur de configuration de la puissance de l'unité	Aucune concordance entre la puissance de l'UI et le GE
80	-	-	o	o	o	Contrôleur de l'unité - Intérieure	Erreur de transmission Contrôleur de l'unité - H-LINK - Télécommande (si aucun H-LINK, la télécommande n'a pas d'alimentation)	Aucune communication H-LINK pendant une période continue de 1 minute entre l'intérieure et le contrôleur de l'unité. Contrôleur de l'unité par câblage de connexion (câble défectueux ou incorrect)

Code d'alarme	Code d'arrêt réessayer	GE	YUTAKI S/SC	YUTAKI S80	YUTAKI M	Origine	Détails de l'anomalie	Facteurs principaux
81	P81	-	o	o	o	Intérieur	« Interruption momentanée de l'alimentation » ou « Basse tension détecté »	
83	P83	-	o	o	o	Intérieur	Alarme de pression hydraulique	Pression de l'eau non détectée sur le cycle hydraulique
101	-	-	-	o	-	Intérieur	Activation du pressostat haute pression	
102	P12	-	-	o	-	Intérieur	Activation du contrôle de la protection de pression excessive	Arrêt après nouvel essai de P12 dû à la pression de refoulement $P_d \geq 2,78$ MPa pendant 10 secondes consécutives.
104	P06	-	-	o	-	Intérieur	Activation du contrôle de basse pression	Arrêt après nouvel essai de P06 dû à $P_s \leq 0,15$ MPa pendant 90 secondes consécutives
								Arrêt immédiat avec $P_s \leq 0,1$ MPa
105	P11	-	-	o	-	Intérieur	Différence de basse pression excessive	Arrêt après nouvel essai de P11 dû au taux de pression $\epsilon < 1,8$ pendant 3 secondes consécutives
106	-	-	-	o	-	Intérieur	Température du gaz de refoulement excessive	$T_d \geq 120$ °C pendant 10 minutes consécutives, $T_d \geq 140$ °C pendant 5 secondes consécutives
129	-	-	-	o	-	Intérieur	Défaillance du capteur de pression du gaz de refoulement	Connecteur déconnecté, cassé ou court-circuité
130	-	-	-	o	-	Intérieur	Défaillance du capteur de pression du gaz d'aspiration	Connecteur déconnecté, cassé ou court-circuité
132	-	-	-	o	-	Intérieur	Erreur de transmission entre la PCB de l'inverter et la PCB principale	Décrit dans le contrôle d'arrêt anormale de l'inverter
134	-	-	-	o	-	Intérieur	Anomalie de phase de la source d'alimentation	Inversion/coupure de phase
135	-	-	-	o	-	Intérieur	Réglage incorrect de PCB	Réglage du commutateur DIP incorrect en cas de Co041
151	-	-	-	o	-	Intérieur	Tension excessivement basse ou élevée de l'inverter	Décrit dans le contrôle d'arrêt anormale de l'inverter
152	-	-	-	o	-	Intérieur	Fonctionnement anormal de sonde d'intensité	Décrit dans le contrôle d'arrêt anormale de l'inverter
153	-	-	-	o	-	Intérieur	Activation de protection contre la surintensité instantanée de l'inverter	Décrit dans le contrôle d'arrêt anormale de l'inverter
154	-	-	-	o	-	Intérieur	Activation de protection du module de transistor	Décrit dans le contrôle d'arrêt anormale de l'inverter
155	-	-	-	o	-	Intérieur	Augmentation de la temp. de l'ailette d'inverter ou anomalie	Décrit dans le contrôle d'arrêt anormale de l'inverter
156	-	-	-	o	-	Intérieur	Panne de l'inverter	Décrit dans le contrôle d'arrêt anormale de l'inverter
157		(o)	(o)	(o)	(o)	Intérieur	Anomalie de communication de l'inverter	Décrit dans le contrôle d'arrêt anormale de l'inverter
202		(o)	(o)	(o)	(o)	Intérieur	Réglages incorrectes du contrôleur PC-ARFHE	
203		(o)	(o)	(o)	(o)	Intérieur	Arrêt de PC-ARFHE esclave en réponse au PC-ARFHE maître	Connecteur déconnecté, cassé ou court-circuité
204		(o)	(o)	(o)	(o)	Intérieur	L'unité intérieure perd la communication avec le PC-ARFHE maître	Connecteur déconnecté, cassé ou court-circuité
205		(o)	(o)	(o)	(o)	Intérieur	Alarme centrale, aucun message central	Connecteur déconnecté, cassé ou court-circuité
EE	-	o	-	-	-	Compresseur	Protection du compresseur	« Défaillance du compresseur. Ce code d'alarme apparaît lors des alarmes suivantes : 02, 07, 08, 45, 47 se produisent trois fois en 6 heures. »
b0	-	o	-	-	-	Réglage de modèle d'UI	Réglage incorrect du modèle d'unité	Aucun réglage de puissance d'unité ou réglage incorrect de puissance d'unité.

REMARQUE

(o) : Option configurable à partir du contrôleur de l'unité. Cette alarme sera affichée si le système a été configuré.

o : Défaut. Cette alarme sera affichée dans le contrôleur de l'unité.

- : Non applicable.

◆ Cause d'arrêt du compresseur

Lorsque le compresseur s'arrête à cause de l'un des facteurs ci-dessous, le code d'arrêt (code d1) est envoyé à l'unité intérieure.

Le code sera contrôlé lorsqu'un autre code est envoyé.

Code d'arrêt	Facteurs d'arrêt	Processus 52C1	GE	UI
00	Déconnecter	OFF	o	o
01	Thermo-OFF	ON	o	o
02	Alarme	OFF	o	o
03	Protection antigel	ON	o	-
05	Détection d'une coupure momentanée de courant dans le groupe extérieur et réinitialisation du microcontrôleur de la PCB extérieure	OFF	o	-
06	Détection d'une coupure momentanée de courant dans l'unité intérieure et réinitialisation du microcontrôleur de la PCB intérieure	ON		o
07	Température extérieure de refroidissement inférieure à - 5°C (température extérieure de - 15°C lors de la configuration annuelle du refroidissement)	ON	o	-
	Température de l'air extérieur et température d'aspiration intérieure pour le chauffage (condition de surcharge)	ON	o	-
	Arrêt dû à une température de chauffage extérieure inférieure à - 20°C (condition de température basse)	ON	o	-
10	Demande (entrée extérieure)	ON	o	-
	Arrêt d'urgence (broche 4 du DSW1 : ON ou entrée de l'arrêt forcé)	OFF	o	-
13	La pression de refoulement accroît la prévention pour le refroidissement et le chauffage	ON	o	o
15	Détection du manque de gaz (détecté par la température du tuyau : détection du manque de gaz I)	OFF	o	o
	Détection du manque de gaz (détecté par la température en haut du compresseur : détection du manque de gaz II)	OFF	o	o
	Surchauffe du haut du compresseur (Td)	ON	o	o
16	Diminution anormale du degré de surchauffe du gaz de refoulement (TdSH)	ON	o	o
17	Déclenchement de l'inverter (surintensité instantanée, activation électrothermique, anomalie de la sonde d'intensité)	OFF	o	o
18	Déclenchement de l'inverter (sous-tension de l'inverter, surtension, erreur de transmission, réinitialisation du micro-ordinateur)	OFF	o	o
19	Commande de prévention du défaut d'ouverture de la soupape de sécurité	ON	o	o
21	Arrêt du Thermo-OFF dû au contrôle du retour de l'huile	ON	o	-
	Thermo OFF forcé du fonctionnement simultané jumelé ou supérieur (lorsque autres unités sont sur Thermo OFF)	ON	o	-
22	Commande de démarrage de chauffage du groupe extérieur	OFF	o	-
26	Nouvel essai arrêté en raison d'une diminution anormale de la haute pression	ON	o	o
28	Contrôle de la température du refoulement de refroidissement	ON	o	-
35	Anomalie du cycle frigorifique (mauvaise ou incorrecte commutation de la vanne 4 voies)	OFF	o	-

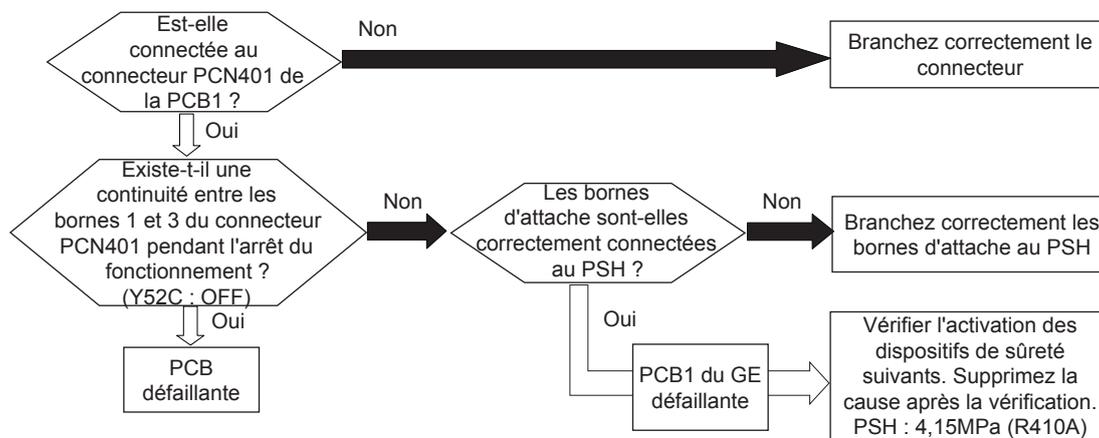
6.3.4 Dépannage par code d'alarme

Code d'alarme	02	Activation du dispositif de sécurité (pressostat haute pression) du groupe extérieur (sauf codes d'alarme 41 et 42)
---------------	-----------	---

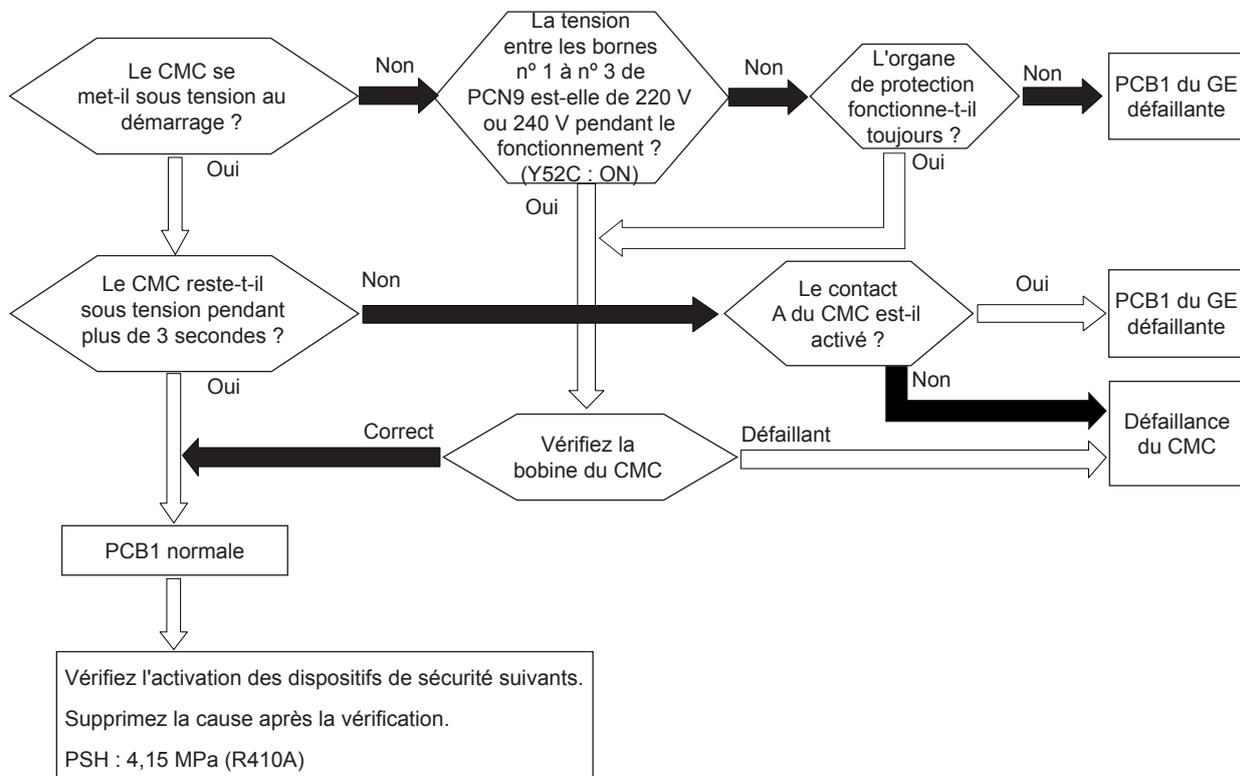
Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
○	-	-	○

- Cette alarme apparaît lorsque l'un des dispositifs de sécurité s'active pendant le fonctionnement du compresseur.

RAS-(2-3)WHNPE



RAS-(4-6)WH(V)NPE / RAS-(8/10)WHNPE



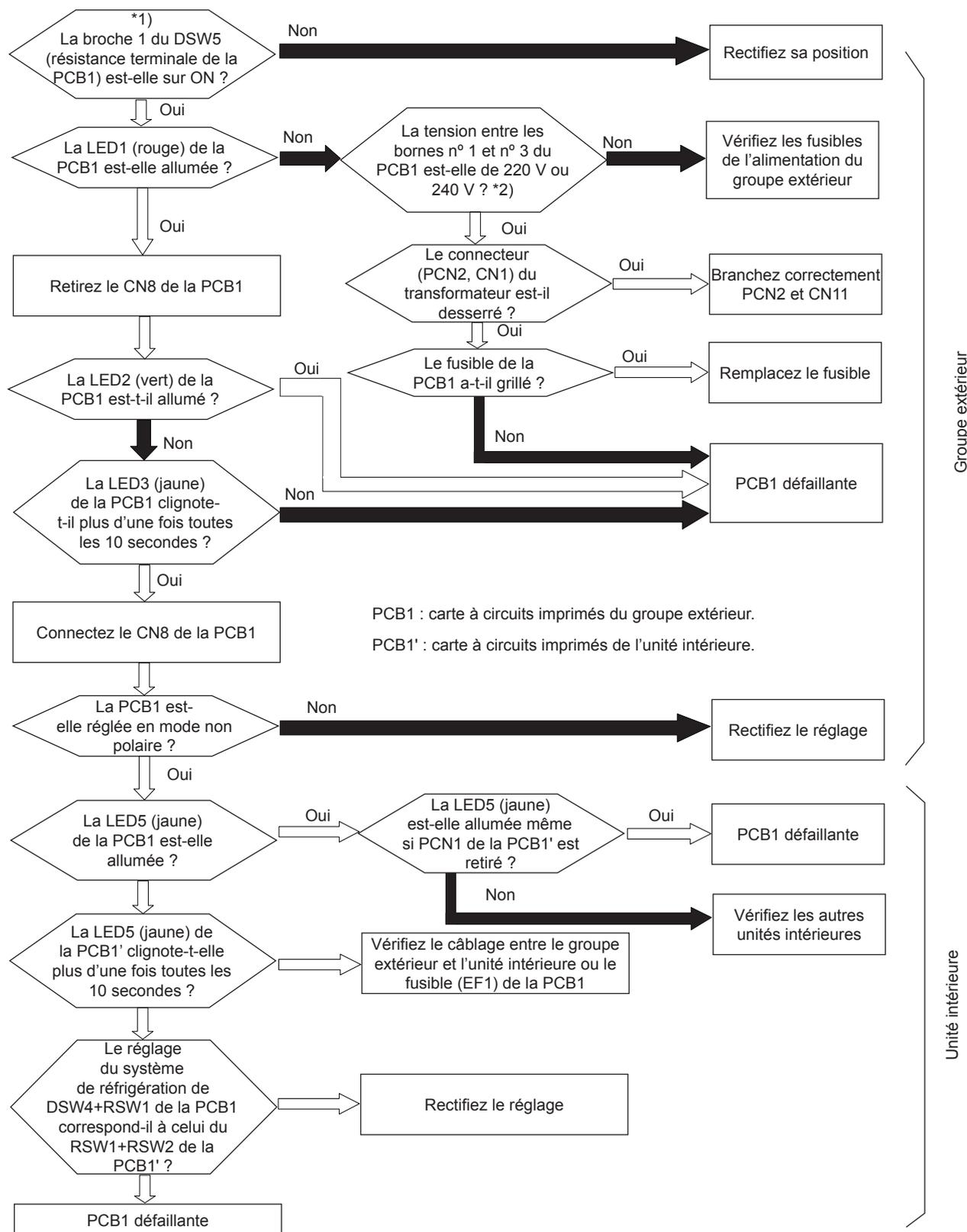
Phénomène	Cause	Élément à vérifier	Action (éteindre l'interrupteur principal)	
Activation du pressostat haute pression à la suite d'une pression de refoulement excessive (PSH)	<p>Groupe extérieur : Débit d'air de l'échangeur de chaleur insuffisant (échangeur de chaleur extérieur durant le processus de refroidissement)</p> <p>Unité intérieure : Échangeur de chaleur intérieur (durant le processus de chauffage)</p> <p>(S80) : Circulation de fluide frigorigène R134a (deux cycles) ou d'eau (1 cycle) insuffisante aux échangeurs de chaleur intérieurs</p>	Vérifiez si l'échangeur de chaleur n'est pas poussiéreux ou colmaté	Éliminez la poussière ou les éléments d'obstruction	
		Vérifiez si le filtre à air n'est pas poussiéreux	Éliminez la poussière	
		Vérifiez s'il existe des obstacles à l'entrée ou à la sortie de l'échangeur de chaleur	Éliminez les obstacles	
		Vérifiez la zone de service	Délimitez une zone de service suffisante	
		Vérifiez la vitesse (ventilateur extérieur : Refroidissement)	Remplacez le moteur du ventilateur si nécessaire	
		Vérifiez la vitesse de la pompe à eau	Remplacez la pompe à eau en cas de défaillance	
	Dysfonctionnement ou anomalie de la soupape de sécurité	Déconnectée	Resserrez les vis ou reconnectez le connecteur	
		Verrouillé en position complètement fermée	Remplacez la soupape de sécurité	
		Voyez si la bobine ne produit pas des bruits pendant le fonctionnement	Remplacez la bobine	
		Vérifiez la thermistance du gaz de refoulement	Remplacez la thermistance	
		Vérifiez la fixation de la thermistance	Refixez la thermistance	
	Température de l'eau dans l'unité intérieure trop élevée	Calculez la charge calorifique	Réduisez la charge calorifique ou utilisez une unité plus puissante	
		Contrôlez le débit d'eau minimum	Rectifiez la circulation de l'air	
		Vérifiez que rien n'obstrue le circuit d'eau.	Éliminez le court-circuit	
		Vérifiez la présence d'une autre source de chaleur	Arrêtez la source de chaleur	
	Défaillance du pressostat haute pression	Défaillance du pressostat	Mesurez la pression de refoulement. Vérifiez la continuité après réduction de la pression	Remplacez le pressostat si nécessaire
		Contact insuffisant	Mesurez la résistance à l'aide d'un testeur	Resserrez les vis. Remplacez le connecteur
		Connexion incorrecte	Vérifiez les connexions	Restaurez les connexions
	Surcharge de frigorigène		Vérifiez la temp. de fonctionnement du cycle	Rectifiez la charge de frigorigène
	Mélange de gaz non condensé dans le cycle frigorifique		Vérifiez la temp. de l'air et la pression	Rechargez le frigorigène après le pompage à vide
Colmatage de la conduite de refoulement		Vérifiez la présence de colmatage	Retirez le colmatage	
La soupape d'arrêt de la conduite de liquide ou de la conduite de gaz ne fonctionne pas		Vérifiez les soupapes d'arrêt	Ouvrez complètement les vannes d'arrêt	
Défaillance de l'interrupteur du contacteur magnétique	La bobine n'est pas alimentée	Vérifiez les connexions	Réglez les connexions correctement.	
	Le contact A n'est pas alimenté	Mesurez la résistance à l'aide du testeur	Remplacez le contacteur magnétique s'il est cassé	

Code d'alarme	03	Transmission anormale entre les unités intérieures et le groupe extérieur
---------------	-----------	---

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
○	—	—	—

- Cette alarme s'affiche lorsqu'un fonctionnement anormal perdure pendant trois minutes après une transmission normale entre les unités intérieures et le groupe extérieur. De même, une anomalie de fonctionnement se poursuit 30 secondes après la réinitialisation automatique du micro-ordinateur. L'alarme s'affiche lorsque l'erreur de transmission se poursuit 30 secondes après démarrage du groupe extérieur.
- Si les fusibles ont grillé ou si le disjoncteur du groupe extérieur s'est déclenché, recherchez la cause de la surintensité et prenez les mesures nécessaires.
- Ce code d'alarme peut s'afficher en cas de dysfonctionnement de l'inverter ou du moteur du ventilateur et quand le groupe extérieur ne peut pas assurer l'alimentation (pas d'indication sur l'afficheur à 7 segments de la PCB du groupe extérieur). Dans ce cas, vérifiez le moteur du ventilateur, l'inverter et la continuité du fusible sur le circuit.

(Reportez-vous à la page suivante)



- *1) Si la résistance de la borne (broche 1 du DSW5) est sur OFF lorsque la connexion H-LINK II est effectuée.
- Réglez la résistance de la borne sur ON lors du retrait du CN8.
 - Réglez la résistance de la borne sur OFF lorsque le CN8 est reconnecté.

*2) Élément à vérifier

Source d'alimentation	Borne d'attache
1~ 230V 50Hz 3N~ 400V 50Hz	Entre les bornes 1 et 3 du PCN1 de la PCB du GE

Phénomène	Cause	Élément à vérifier	Action (éteindre l'interrupteur principal)
Coupure de courant ou appareil éteint		Mesurez la tension à l'aide du testeur	Rétablissez l'alimentation
Fusible de l'alimentation grillé ou activation du disjoncteur du groupe extérieur	Court-circuit entre les câbles	Vérifiez que le matériau isolant n'est pas endommagé	Éliminez le court-circuit et remplacez le fusible
	Court-circuit sur le câble de terre	Mesurez la résistance de l'isolation	Éliminez le court-circuit sur le câble de terre et remplacez le fusible
	Défaillance du moteur du compresseur	Mesurez la résistance entre les câbles ainsi que la résistance de l'isolation	Remplacez le compresseur et le fusible
	Défaillance du moteur du ventilateur du groupe extérieur	Mesurez la résistance entre les câbles et la résistance de l'isolation	Remplacez le moteur du ventilateur du groupe extérieur et le fusible
Fusible du circuit de commande grillé ou déclenchement du disjoncteur du groupe extérieur	Court-circuit entre les câbles	Vérifiez que le matériau isolant n'est pas endommagé	Éliminez le court-circuit et remplacez le fusible
	Court-circuit sur le circuit de commande (à la terre)	Mesurez la résistance de l'isolation	Éliminez le court-circuit et remplacez le fusible
	Défaillance de la bobine solénoïde du contacteur magnétique du moteur du compresseur	Mesurez la résistance de la bobine	Remplacez le contacteur magnétique et le fusible
	Défaillance du moteur du ventilateur du groupe extérieur	Mesurez la résistance entre les câbles ainsi que la résistance de l'isolation	Remplacez le moteur du ventilateur du groupe extérieur et le fusible
Coupure de courant du circuit de la PCB1		Mesure de tension de sortie de la PCB1 *1)	Remplacez la PCB1
Câbles déconnectés, contact insuffisant ou connexion incorrecte	Entre le groupe extérieur et l'unité intérieure	Vérifiez la continuité des câbles Vérifiez que les vis de connexion ne sont pas desserrées Vérifiez les numéros des bornes	Remplacez les câbles, réparez et serrez les vis du câblage d'alimentation et la assurez la bonne connexion
	Vis de câblage d'alimentation et bon câblage de groupe extérieur		
Défaillance de la PCB (groupe extérieur, unité intérieure)	Câbles déconnectés sur la PCB	Vérifiez les connexions	Connectez correctement les câbles
	PCB défaillante	—	Remplacez la PCB si elle est défectueuse
Câblage incorrect	Câble déconnecté ; contact insuffisant	Contrôlez la continuité et vérifiez que les vis de connexion ne sont pas desserrées	Remplacez les câbles, réparez et serrez les vis
	Câblage incorrect	Contrôlez les numéros des bornes	Connectez correctement les câbles



REMARQUE

- *1) Si la résistance de la borne d'attache (broche 1 de DSW5) est réglée sur OFF pour la connexion H-LINK, réglez la résistance de la borne d'attache sur ON quand CN8 est déconnecté. Réglez la résistance de la borne d'attache sur OFF lorsque CN8 est reconnecté.
- *2) Réglage de transmission (SW1)
- *3)

Tension de sortie de la PCB1	Tension
12 V CC - GND2	12 V CC
05 V CC - GND1	5 V CC
12 V CC - GND1	12 V CC
15 V CC - GND1	15 V CC
24 V CC - GND1	24 V CC
12T V CC - GND1	12 V CC

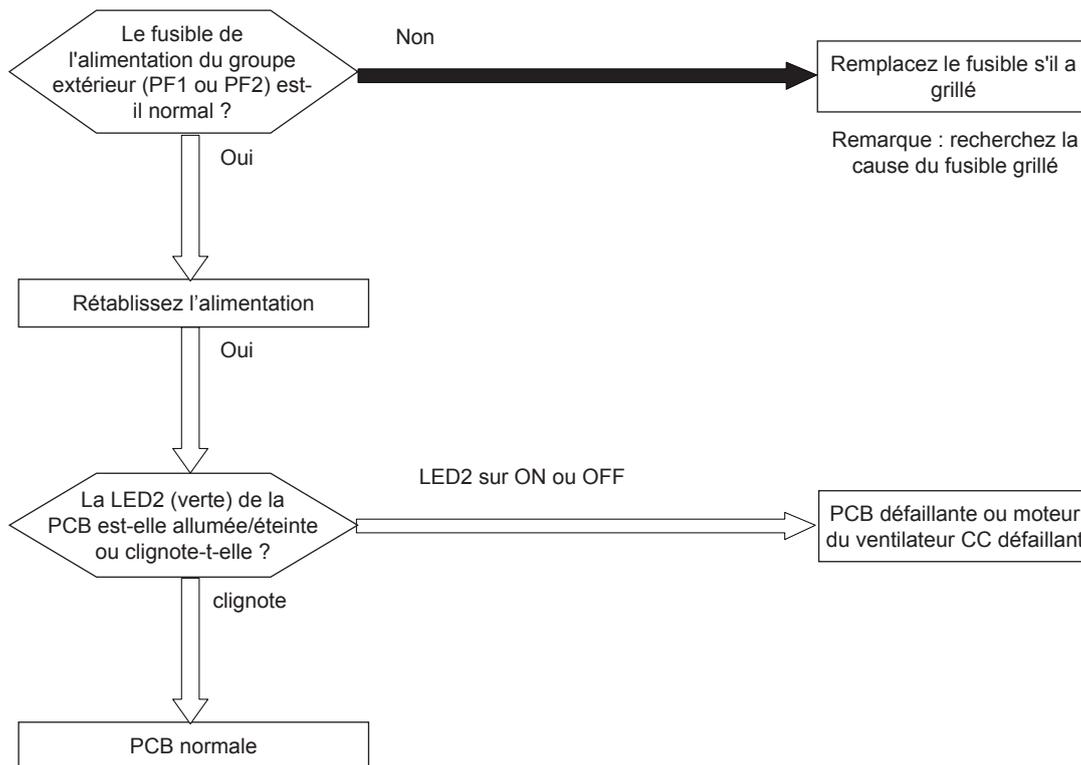
- *4) Le commutateur rotatif (RSW2) n'est pas disponible pour les unités intérieures.

Code d'alarme	04	Transmission anormale entre la PCB de commande et la PCB de l'inverter du groupe extérieur
---------------	----	--

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
○	-	-	-

- Cette alarme s'affiche lorsqu'un fonctionnement anormal perdure pendant 30 secondes après une transmission normale entre la PCB1 du groupe extérieur et la PCB2 de l'inverter. De même, le fonctionnement anormal se poursuit 30 secondes après réinitialisation automatique du micro-ordinateur. L'alarme s'affiche lorsque l'erreur de transmission se poursuit 30 secondes après démarrage du groupe extérieur.

RAS-(2-3)WHVNP



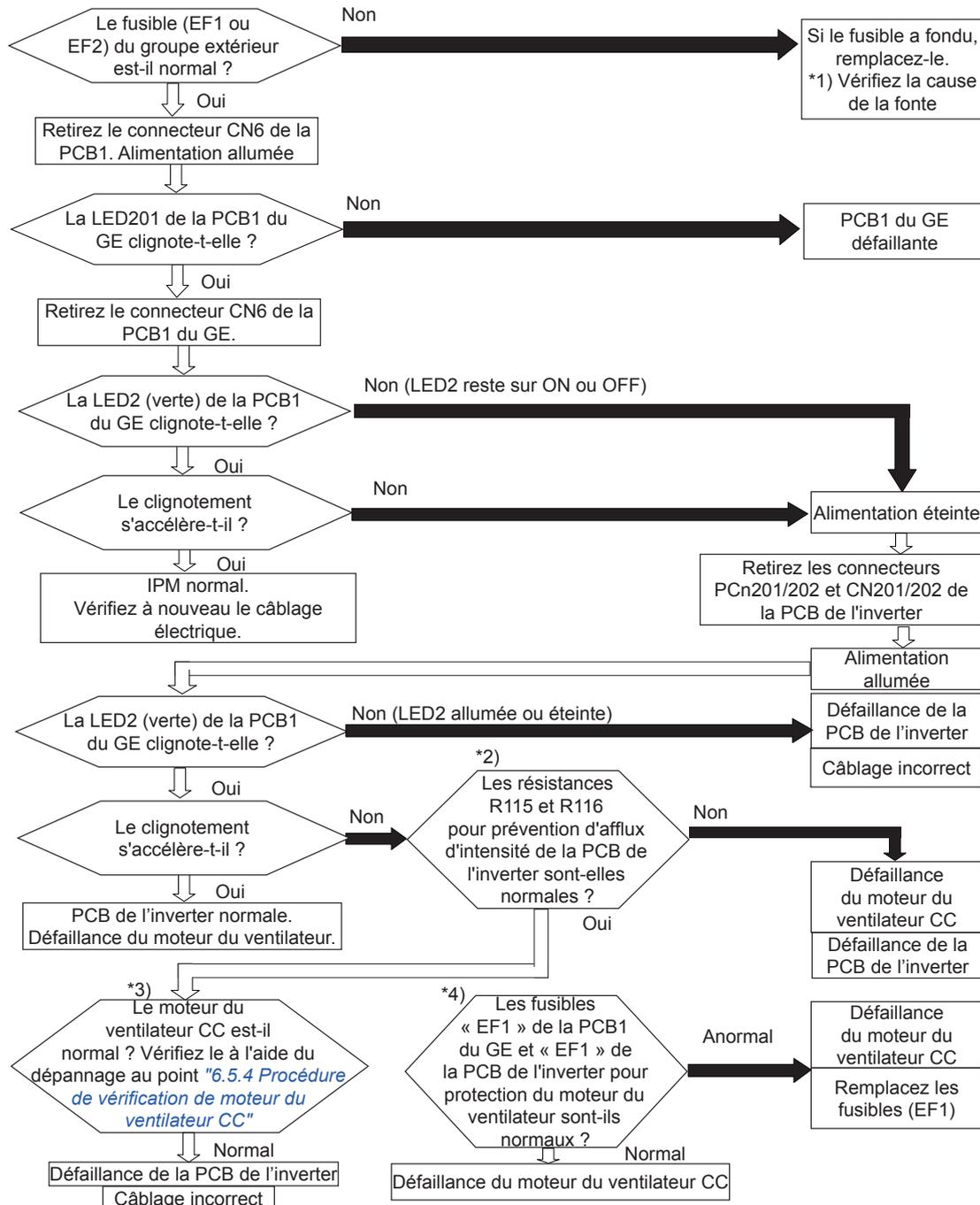
PCB1 : PCB de commande du groupe extérieur

Code d'alarme	04	Transmission anormale entre la PCB de commande et la PCB de l'inverter du groupe extérieur
---------------	-----------	--

Applicable aux unités

GE	S / SC	S80	M
o	-	-	-

RAS-(4-6)WH(V)NPE / RAS-(8/10)WHNPE



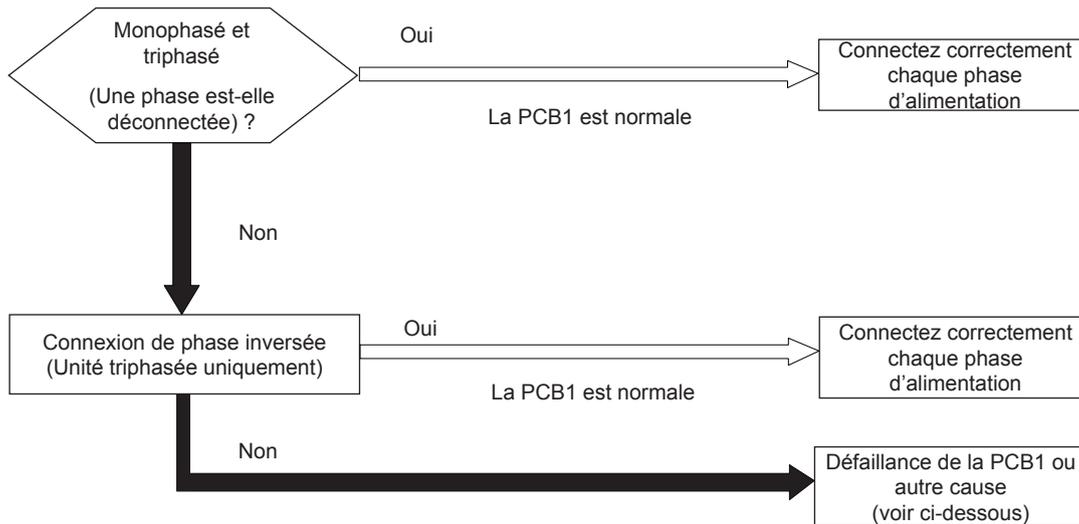
i REMARQUE

- *1) : Assurez-vous du dépannage du moteur du ventilateur. Dans le cas contraire, un moteur de ventilateur défectueux pourrait endommager l'IPM.
- *2) : Réalisez de manière sûre le dépannage de la résistance pour prévention d'afflux d'intensité (R115/R116) sur la PCB de l'inverter. Si la résistance pour prévention d'afflux d'intensité (R115/R116) échoue, une transmission anormale se produit.
- *3) : Réalisez le dépannage du moteur du ventilateur CC de manière sûre conformément à la section "6.5.7 Procédure de vérification des autres pièces". Si le moteur du ventilateur CC échoue, la PCB de l'inverter normal peut être endommagée.
- *4) : Réalisez le dépannage des fusibles « EF1 » de la PCB1 du groupe extérieur et « EF1 » de la PCB de l'inverter pour la protection du moteur du ventilateur. Si les fusibles pour protection du moteur du ventilateur échouent, le moteur du ventilateur CC ne fonctionne pas normalement.

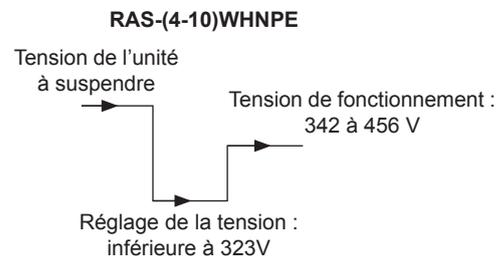
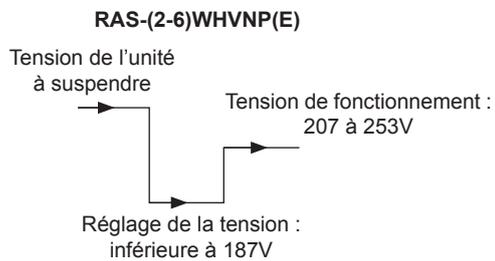
Code d'alarme	05	Code de fonctionnement anormal du captage du signal de phase
---------------	----	--

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
○	-	-	-

- Cette alarme s'affiche lorsque la phase d'alimentation principale est inversée ou lorsqu'une phase n'est pas connectée.



6



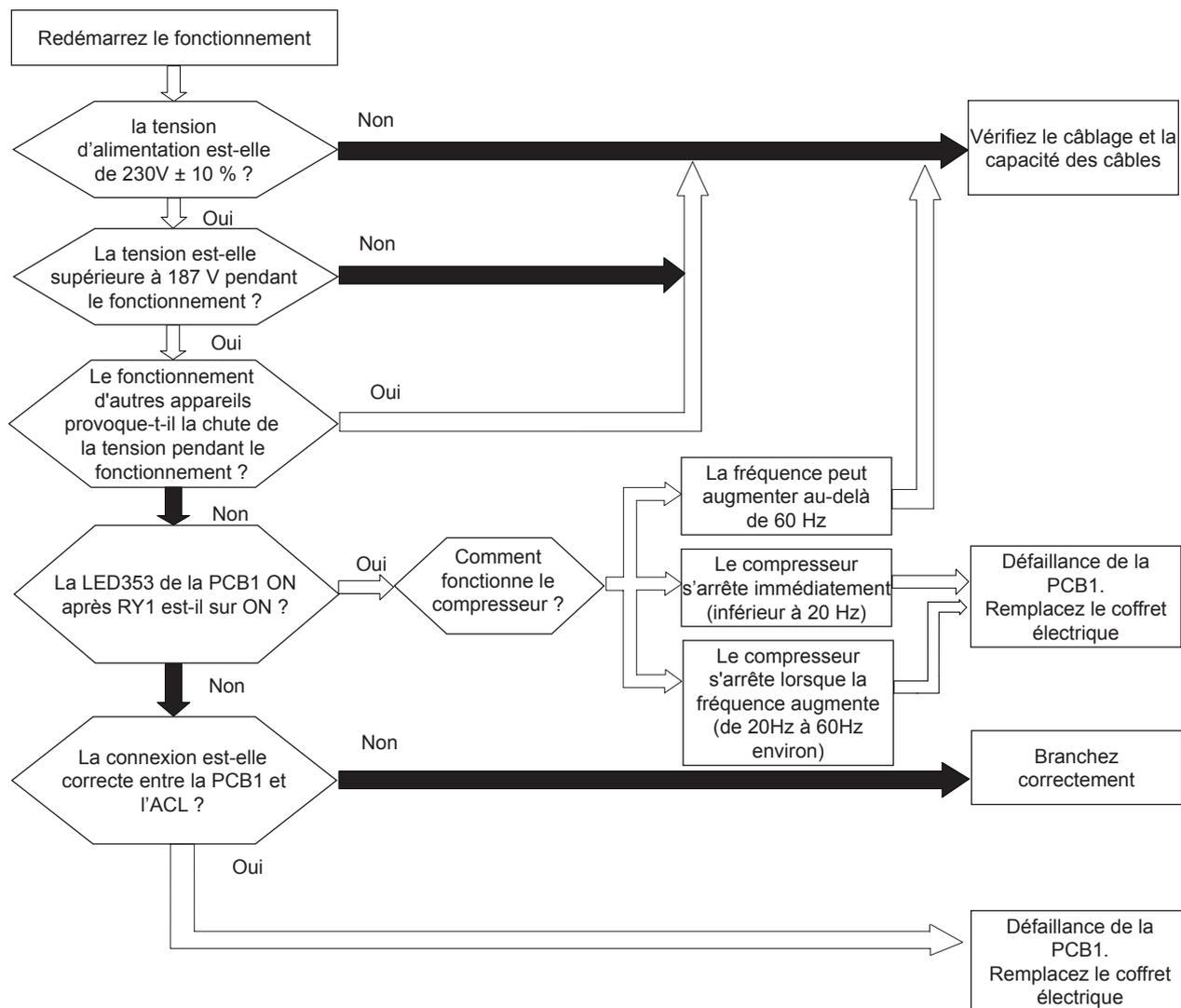
Phénomène	Cause	Élément à vérifier	Action (éteindre l'interrupteur principal)
Activation du capteur d'inversion des phases du groupe extérieur	Inversion de phases ou courant monophasé	À vérifier en fonction du câblage électrique	Remplacez les câbles, réparez, serrez les vis ou rectifiez le câblage
	Défaillance de la PCB du groupe extérieur	-	Remplacez la PCB si elle est défectueuse

Code d'alarme	06	Tension excessivement basse ou élevée pour l'inverter (RAS-(2-3)WHVNP)
---------------	-----------	--

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
o	-	-	-

RAS(2-3)WHVNP

- Ce code d'alarme s'affiche lorsque la tension entre les bornes « P » et « N » de l'inverter est insuffisante et que l'alarme s'est déclenchée trois fois en 30 minutes. Si le nombre de déclenchements est inférieur à deux, un nouvel essai est lancé. Le code d'alarme est "06". Signifie le fonctionnement anormal du contrôleur du ventilateur.



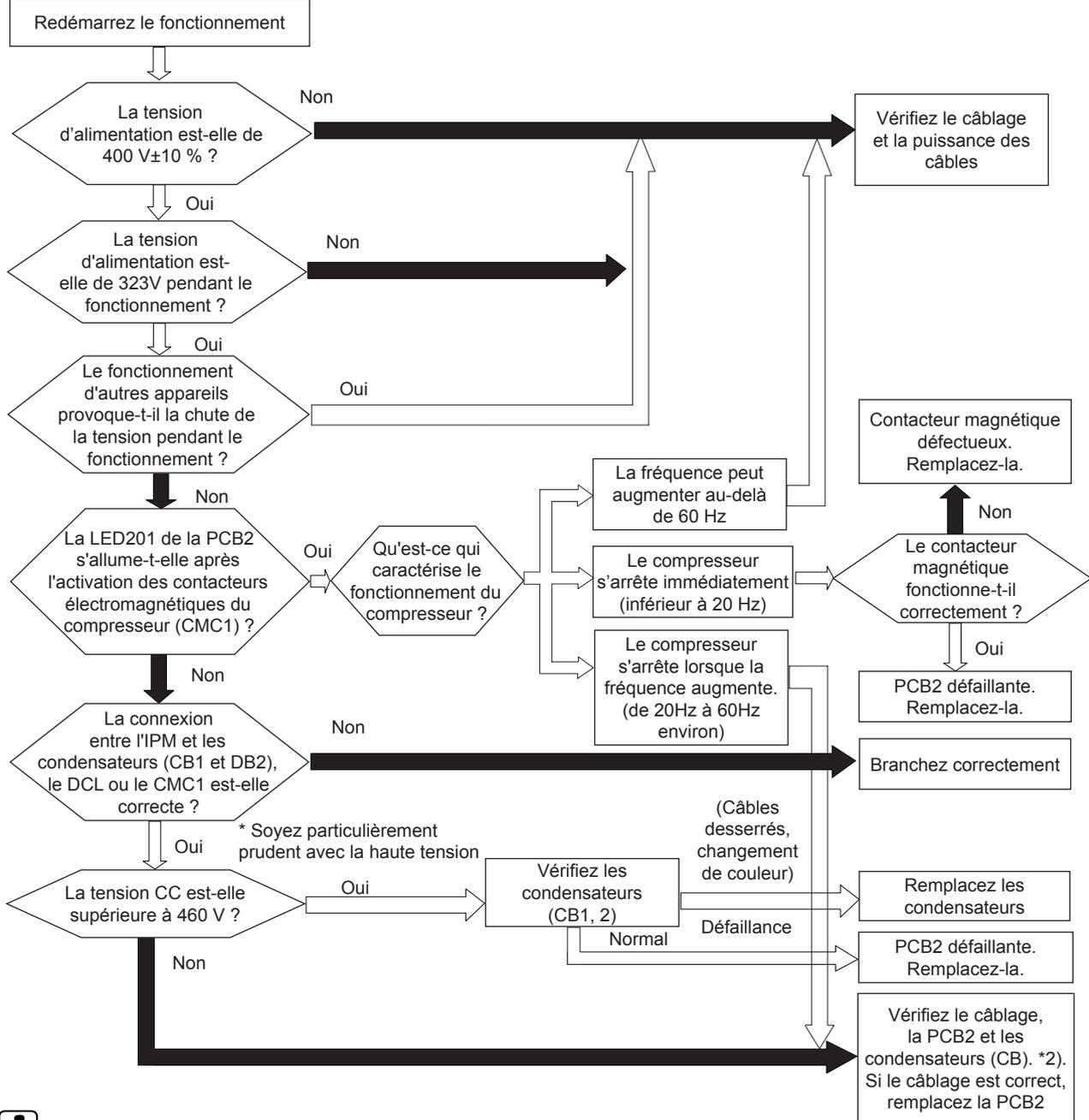
i REMARQUE

Remplacez le coffret électrique uniquement quand la LED est éteinte.

Code d'alarme	06	Tension excessivement basse ou élevée pour l'inverter (RAS-(4-6)WH(V)NPE / RAS-(8/10)WHNPE)
---------------	-----------	---

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
○	-	-	-

RAS-(4-6)WH(V)NPE / RAS-(8/10)WHNPE

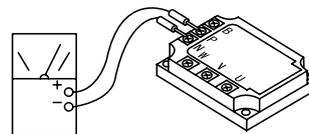


REMARQUE

- La tension indiquée est pour les modèles triphasés. La tension d'alimentation des modèles monophasés est de 220 V et 187 V pendant le fonctionnement.
- *1) : Si le condensateur présente une forte tension, effectuez la décharge de la haute tension conformément au point "6.5.7 Procédure de vérification des autres pièces".
- *2) : Pour de plus amples informations sur la méthode de remplacement ou de contrôle utilisée avec la PCB de l'inverter, reportez-vous au point "6.5.7 Procédure de vérification des autres pièces".

PCB1 : PCB de commande du groupe extérieur

PCB2 : PCB de l'inverter du groupe extérieur



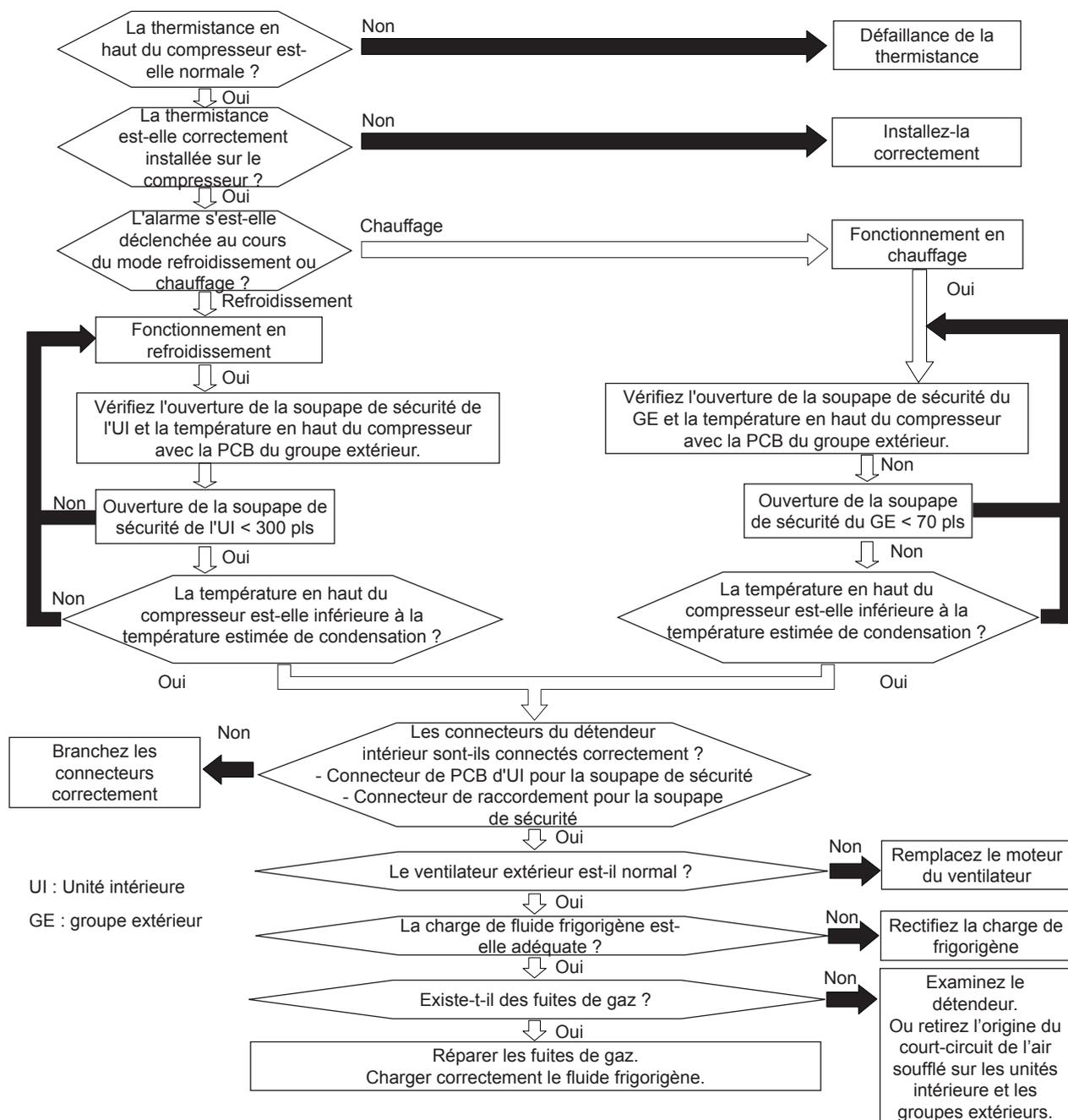
Courant continu
Position de mesure
Gamme de mesure : DC1000V

Code d'alarme	07	Baisse de la surchauffe de gaz de refoulement
---------------	-----------	---

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
○	-	-	-

Ce code d'alarme s'affiche dans les conditions suivantes :

- La température en haut du compresseur est inférieure à la température cible et l'ouverture du détendeur de l'U.I. est inférieure à 300 pls pendant 30 minutes lors du fonctionnement en mode refroidissement.
- La température en haut du compresseur est inférieure à la température cible et l'ouverture du détendeur du GE est inférieure à 70 pls pendant 30 minutes lors du fonctionnement en chauffage.
- Le compresseur s'arrête, puis une nouvelle tentative de fonctionnement a lieu au bout de 30 minutes.



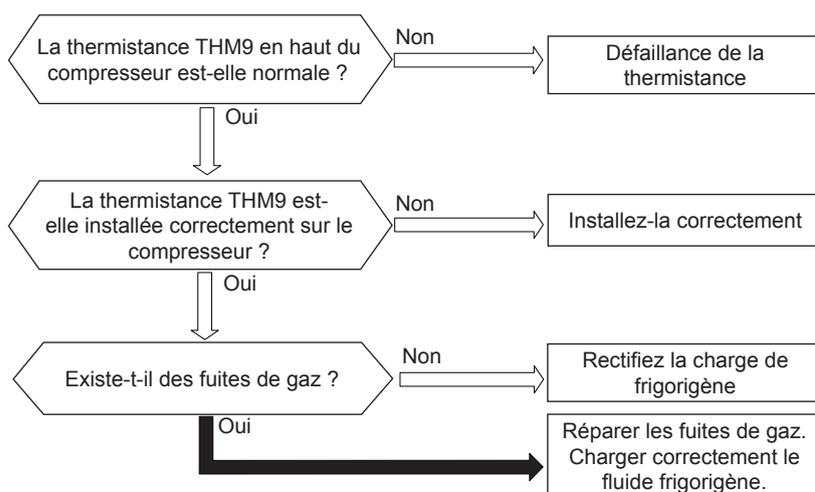
UI : Unité intérieure
GE : groupe extérieur

Phénomène	Cause		Élément à vérifier	Action (éteindre l'interrupteur principal)
Baisse de la surchauffe du gaz de refoulement	Le cycle frigorifique ne correspond pas au système électrique		Vérifiez le cycle frigorifique et le système électrique	Rectifiez le câblage
	Surcharge de frigorigène		Mesurez la pression	Rectifiez la charge de frigorigène
	Soupape de sécurité défectueuse		Vérifiez la soupape de sécurité. Se reporter à " 6.5.6 Procédure de vérification de détendeur électronique pour unités intérieures et groupes extérieurs ".	Remplacez la soupape de sécurité si elle est défectueuse.
	PCB défectueuse	Défaillance	Remplacez la PCB et vérifiez son fonctionnement	Remplacez la PCB si elle est défectueuse
		Câbles de commande de la soupape de sécurité déconnectés	Vérifiez les connexions	Corrigez les connexions des câbles
	Défaillance de la thermistance du gaz de refoulement	Défaillance	Mesurez la résistance	Remplacez la thermistance si nécessaire
		Montage incorrect	Vérifiez le montage. Voir code d'alarme 08 à la section " 6.3.1 Indication du code d'alarme sur l'afficheur à 7 segments ".	Montage correct de la thermistance
		Connexion incorrecte	Vérifiez les connexions	Resserrer, remplacer le connecteur ou réparer les connexions.

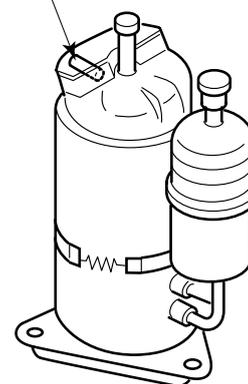
Code d'alarme	08	Température du gaz de refoulement excessive en haut du compresseur
---------------	-----------	--

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
○	-	-	-

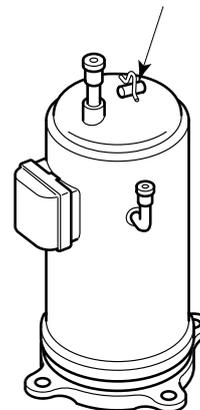
- L'alarme se produit pendant le fonctionnement en refroidissement lorsque la température de la thermistance en haut du compresseur reste à Tdc1 ou plus pendant 10 minutes ou à Tdc2 ou plus pendant 5 secondes.
- L'alarme se produit pendant le fonctionnement en chauffage lorsque la température de la thermistance en haut du compresseur reste à Tdh1 ou plus pendant 10 minutes ou à Tdh2 ou plus pendant 5 secondes.



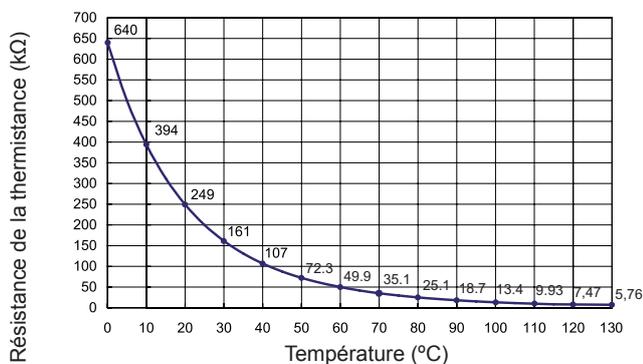
Thermistance en haut du compresseur (THM9)



Thermistance en haut du compresseur (THM9)



Caractéristiques de la résistance de la thermistance



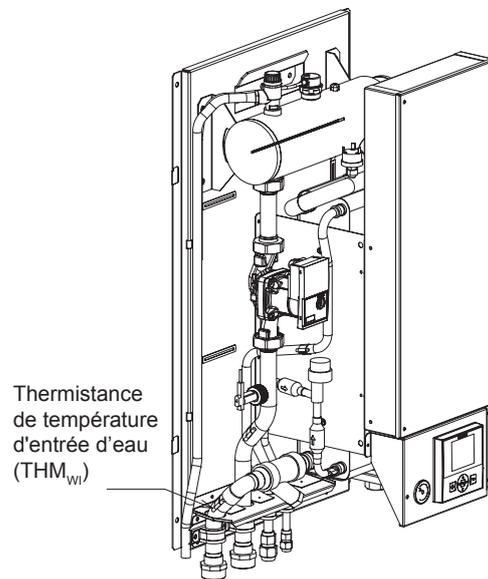
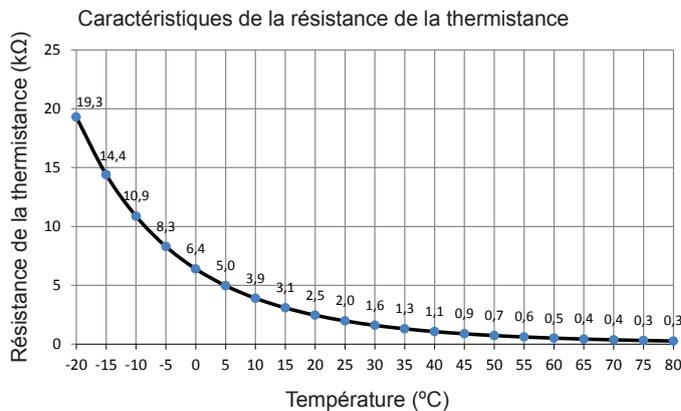
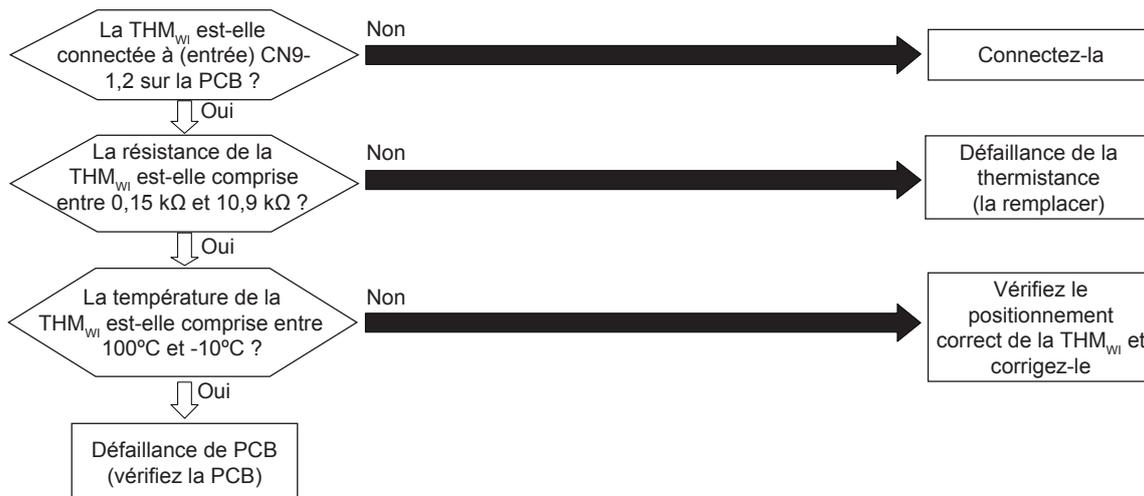
◆ Limites de température

Puissance extérieure	Tdc1	Tdc2	Tdh1	Tdh2
RAS-(2-6)WH(V)NP(E)	115	125	115	125
RAS-(8/10)WHNPE	127	135	120	135

Code d'alarme	11	Anomalie de la thermistance de température d'arrivée de l'eau (THM _{VI})
---------------	-----------	--

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	○	○	○

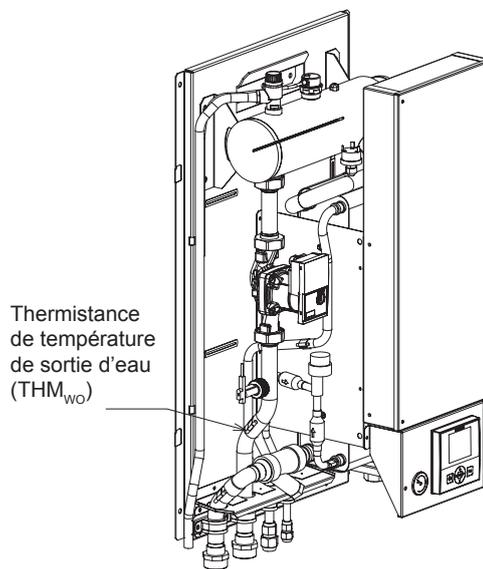
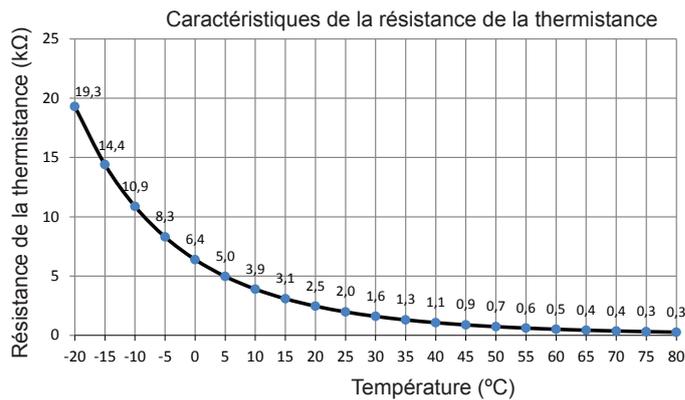
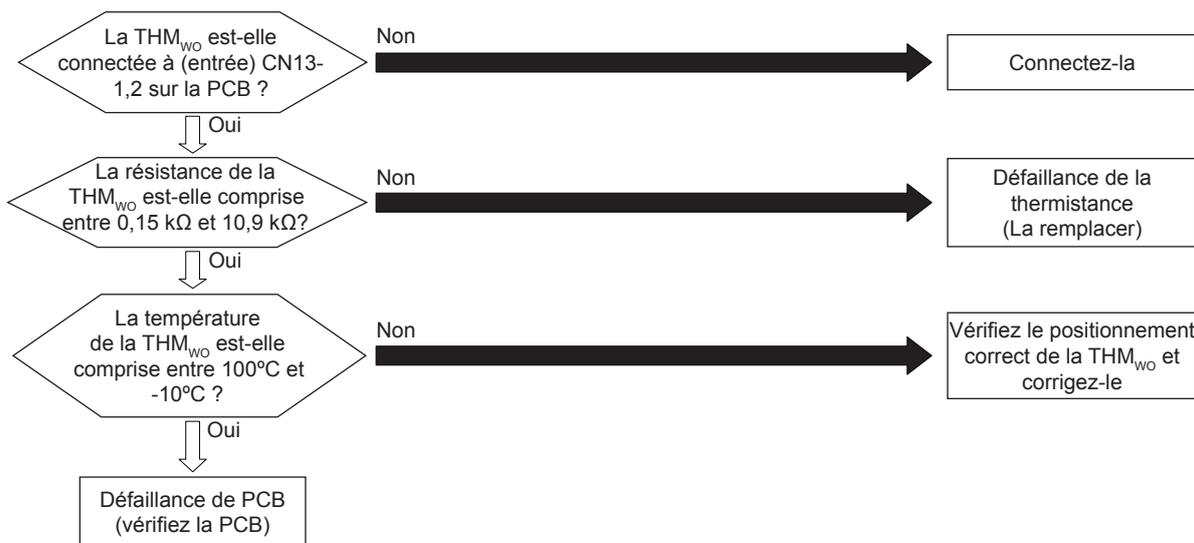
- Ce code d'alarme s'affiche lorsque la thermistance est court-circuitée ($\geq 100^{\circ}\text{C}$) ou coupée ($\leq -10^{\circ}\text{C}$) pendant le processus de refroidissement ou de chauffage.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.



Code d'alarme	12	Anomalie de la thermistance de la température de sortie de l'eau (THM _{wo})
---------------	----	---

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	o	o	o

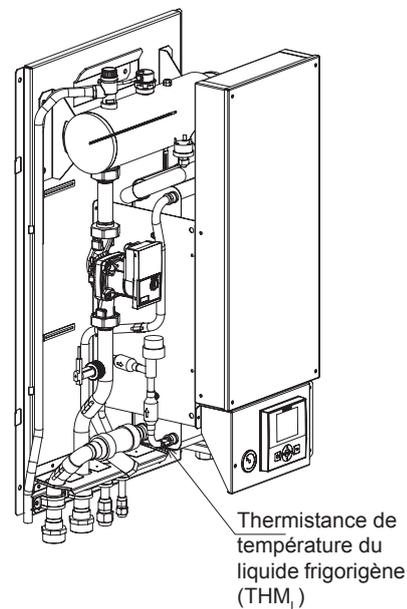
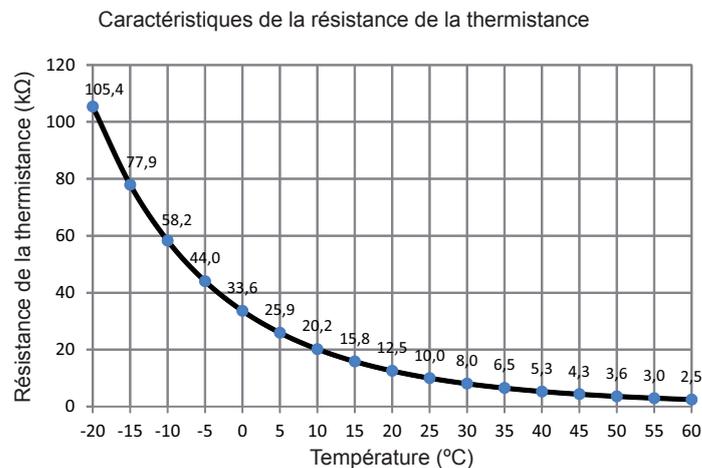
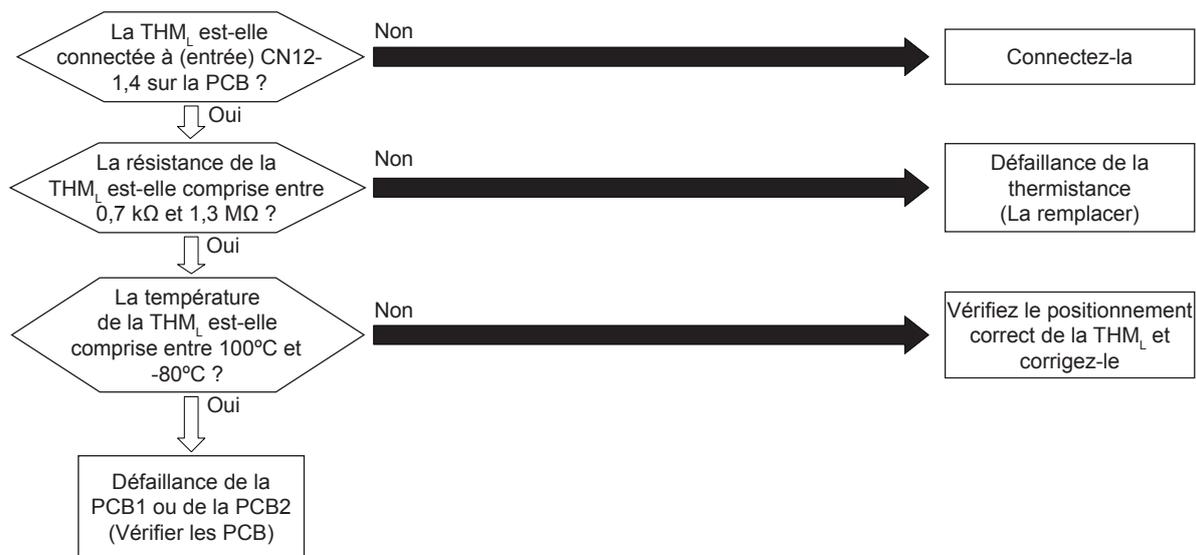
- Ce code d'alarme s'affiche lorsque la thermistance est court-circuitée ($\geq 100^{\circ}\text{C}$) ou coupée ($\leq -10^{\circ}\text{C}$) pendant le fonctionnement.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.



Code d'alarme	13	Anomalie de la thermistance de température de la tuyauterie de liquide intérieure R410A (THM _L)
---------------	----	---

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	○	○	○

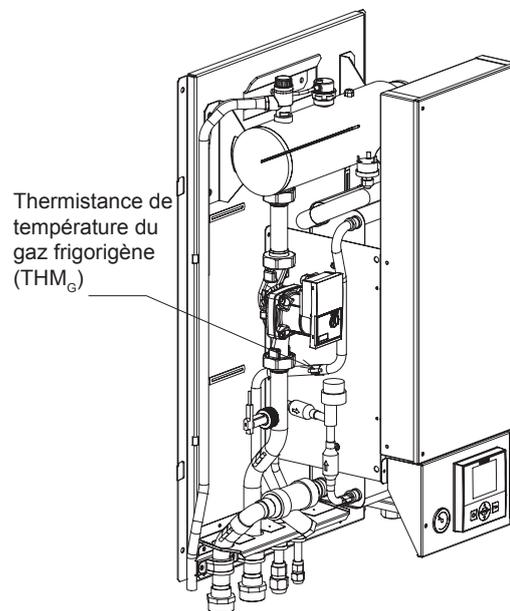
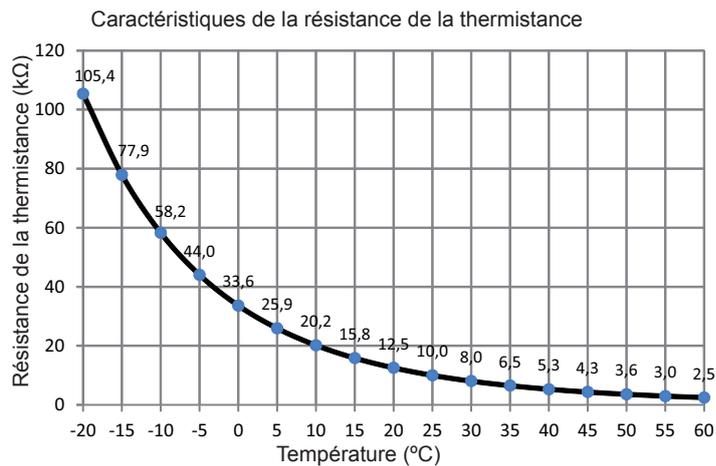
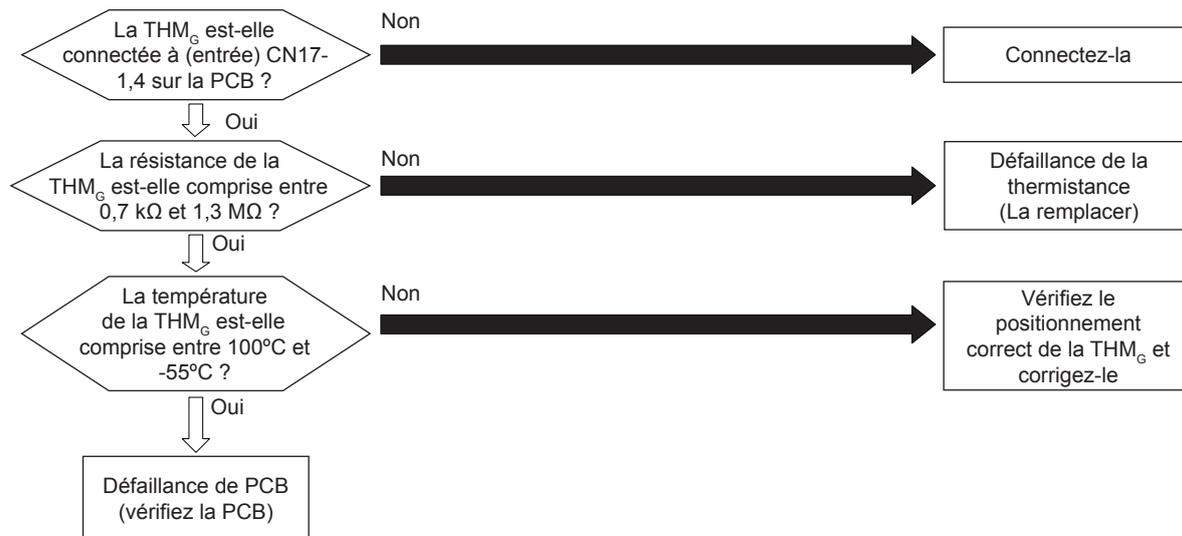
- Ce code d'alarme s'affiche lorsque la thermistance est court-circuitée ($\geq 100^{\circ}\text{C}$) ou coupée ($\leq -80^{\circ}\text{C}$) pendant le fonctionnement.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.



Code d'alarme	14	Anomalie de la thermistance de température de la tuyauterie de gaz intérieure R410A (THM _G)
---------------	----	---

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	○	○	○

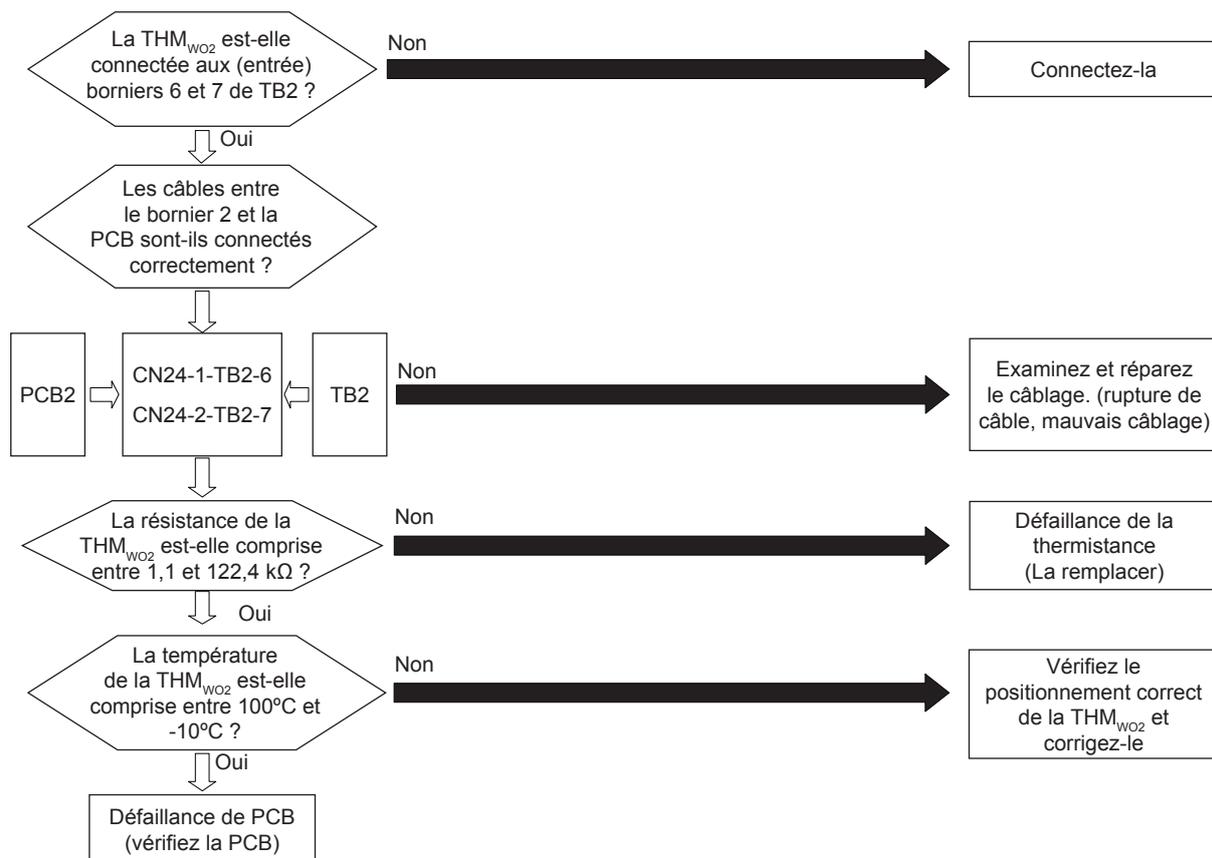
- Ce code d'alarme s'affiche lorsque la thermistance est court-circuitée ($\geq 100^{\circ}\text{C}$) ou coupée ($\leq -55^{\circ}\text{C}$) pendant le fonctionnement.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.



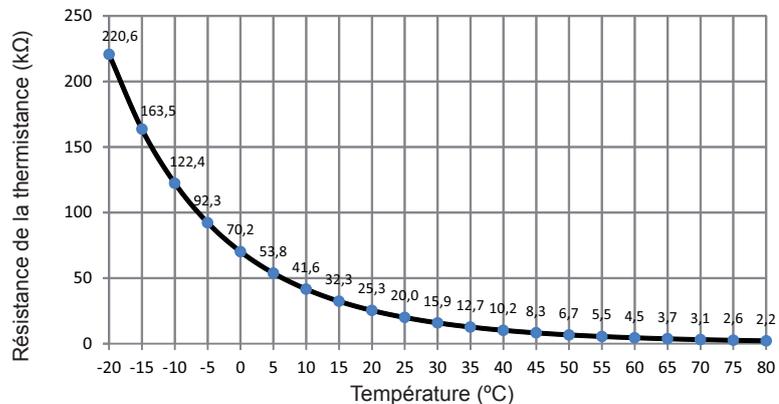
Code d'alarme	15	Anomalie de la thermistance de la température de sortie de l'eau du circuit 2 (circuit de mélange) (THM _{WO2})
---------------	----	--

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	(o)	(o)	(o)

- Ce code d'alarme s'affiche lorsque la thermistance est court-circuitée ($\geq 100^{\circ}\text{C}$) ou coupée ($\leq -10^{\circ}\text{C}$) pendant le fonctionnement.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.



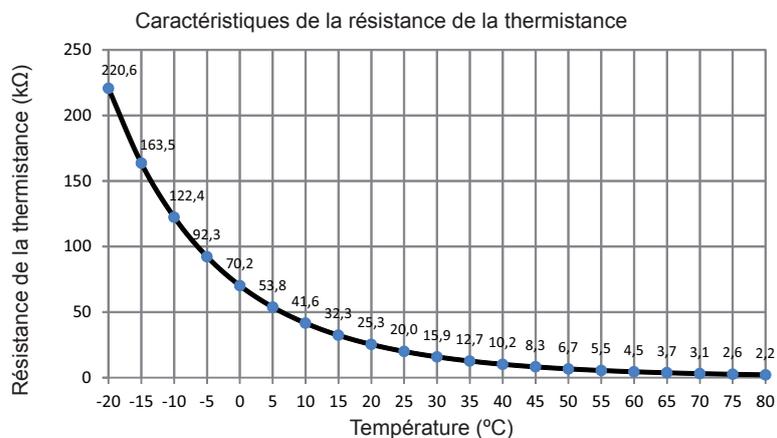
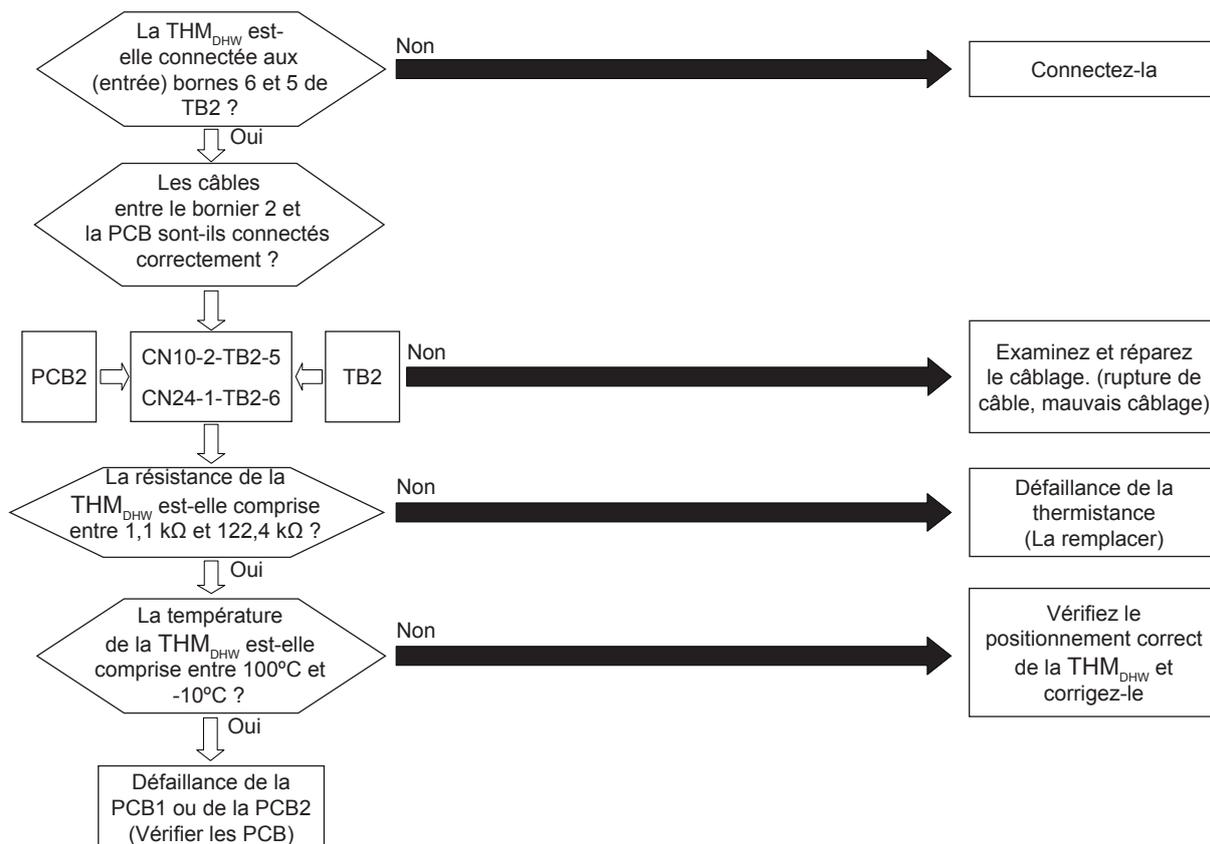
Caractéristiques de la résistance de la thermistance



Code d'alarme	15	Anomalie de la thermistance de la température de l'eau chaude sanitaire (THM _{DHW})
---------------	----	---

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	(o)	(o)	(o)

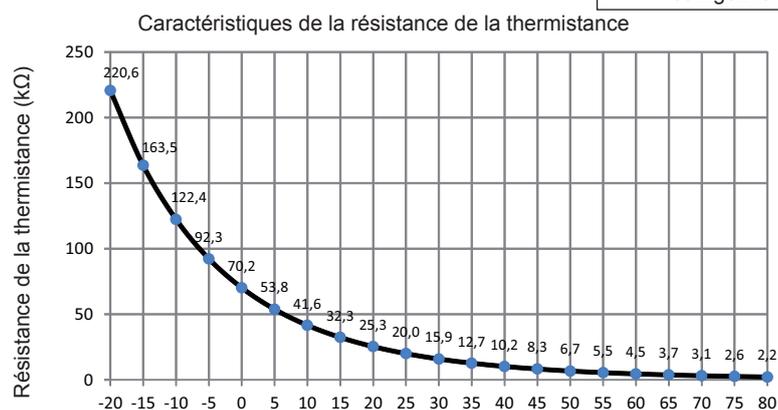
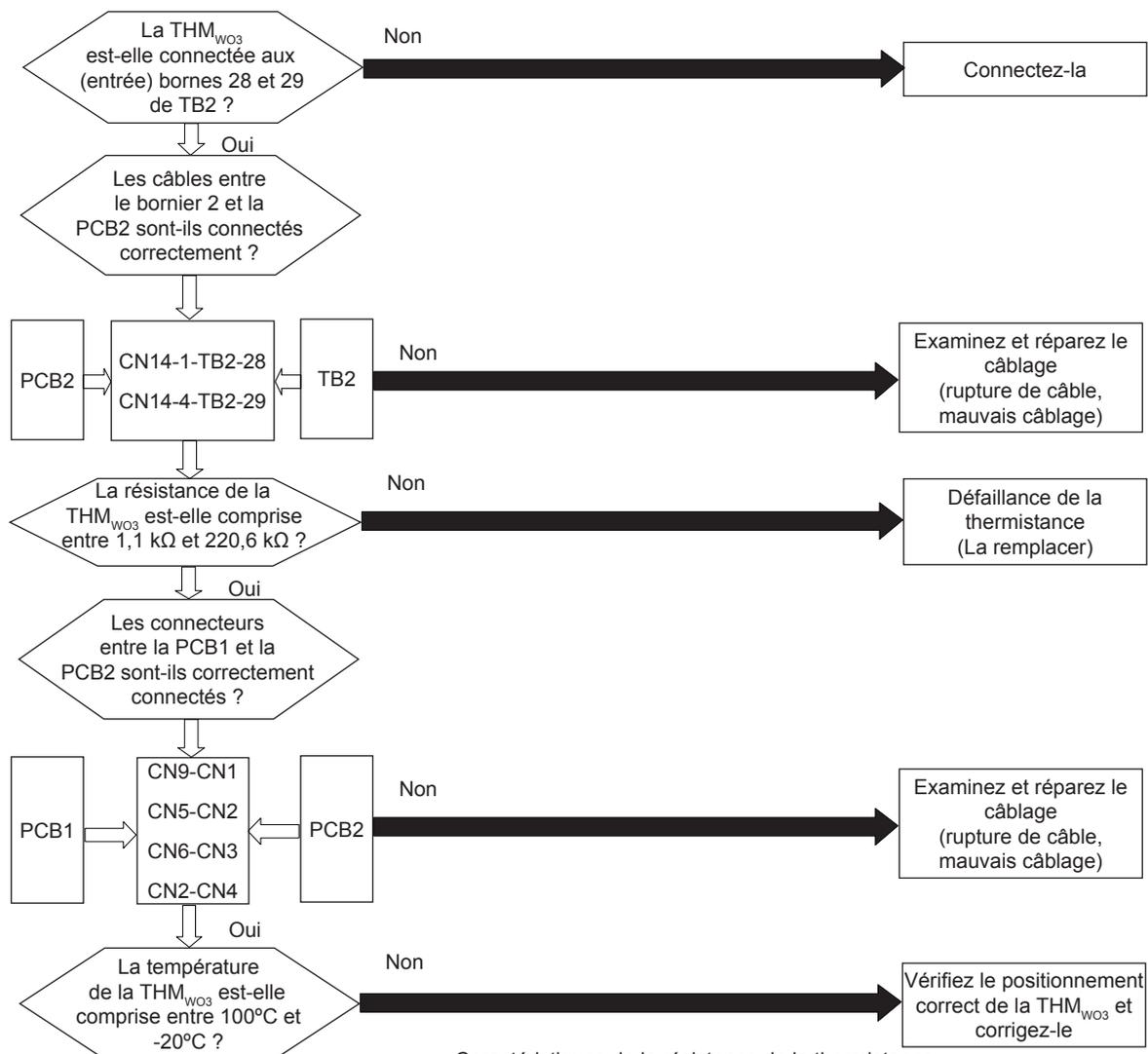
- Ce code d'alarme s'affiche lorsque la thermistance est court-circuitée (plus de 100 °C) ou coupée (moins de -10°C) quand l'ECS est activé.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.



Code d'alarme	18	Capteur universel
---------------	----	-------------------

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	(o)	(o)	(o)

- Ce code d'alarme est affiché lorsque une anomalie du capteur est détectée. La détection d'une anomalie est activée lorsque la tension de lecture est inférieure à 0,1V ou supérieure à 4,9 V au cours du fonctionnement.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.

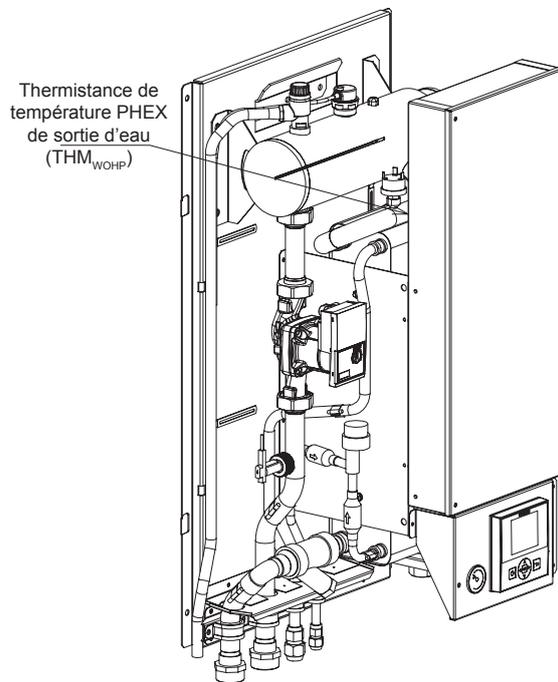
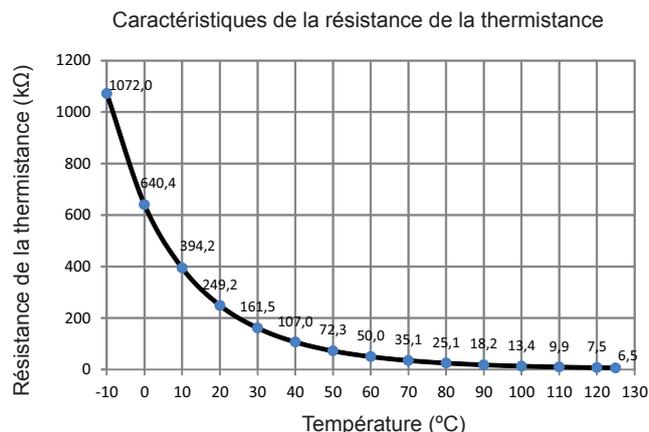
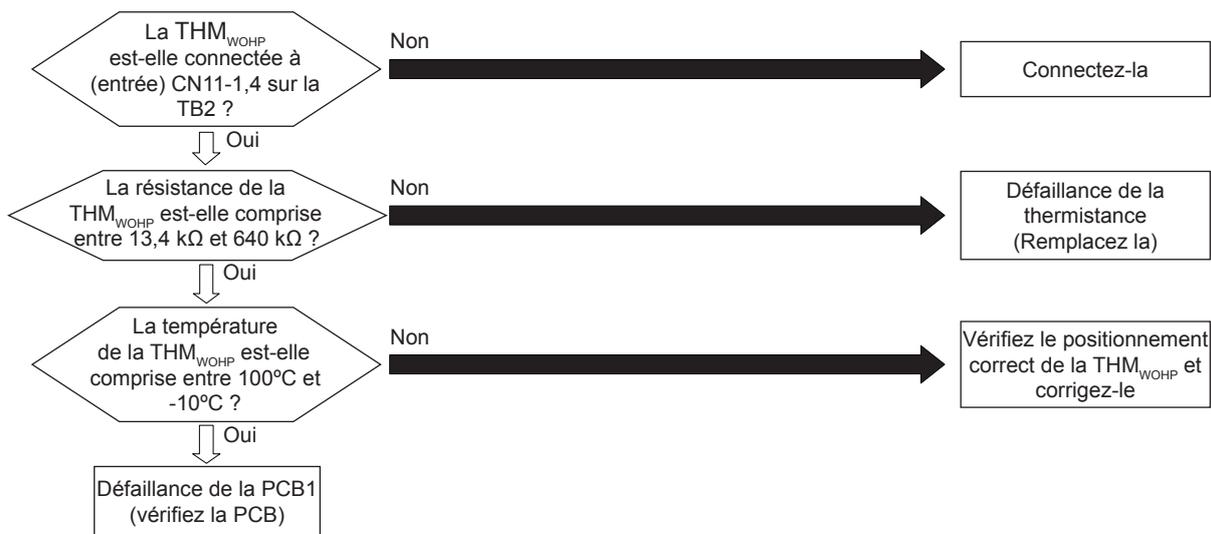


Code d'alarme	19	Anomalie de la thermistance de la température (THM _{WOHP}) de sortie de l'eau HP (après l'échangeur de chaleur)
---------------	----	---

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	o	-	-

Uniquement YUTAKI S et YUTAKI S COMBI

- Ce code d'alarme s'affiche lorsque la thermistance est court-circuitée ($\geq 100^{\circ}\text{C}$) ou coupée ($\leq -10^{\circ}\text{C}$) pendant le processus de refroidissement ou de chauffage.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.

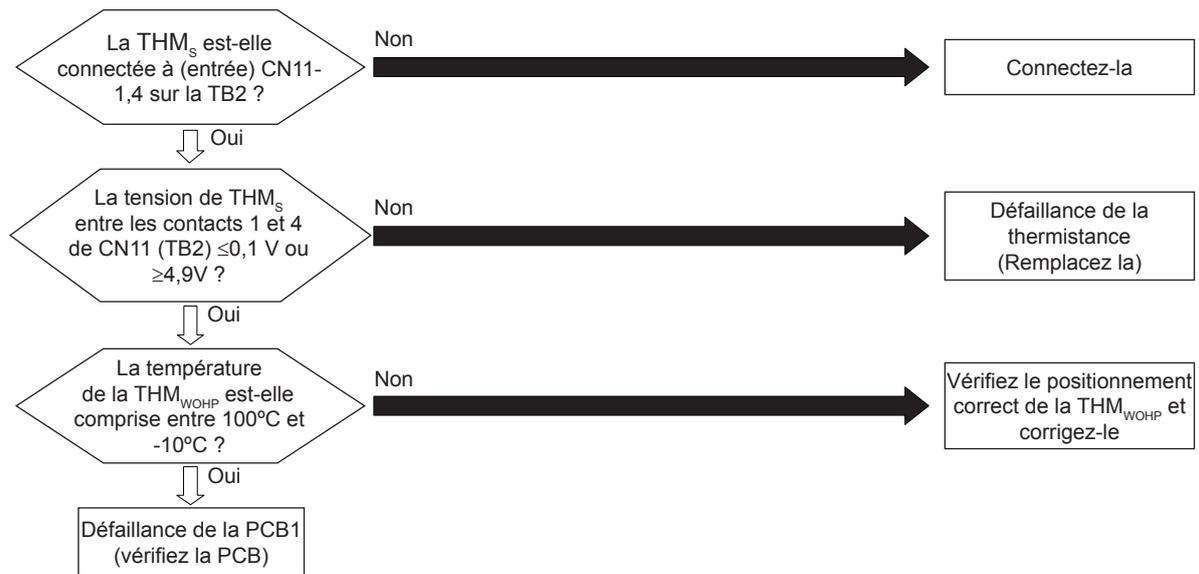


Code d'alarme	19	Anomalie de la thermistance de température du gaz d'aspiration du compresseur (THM _s)
---------------	-----------	---

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
		○	

Uniquement YUTAKI S80

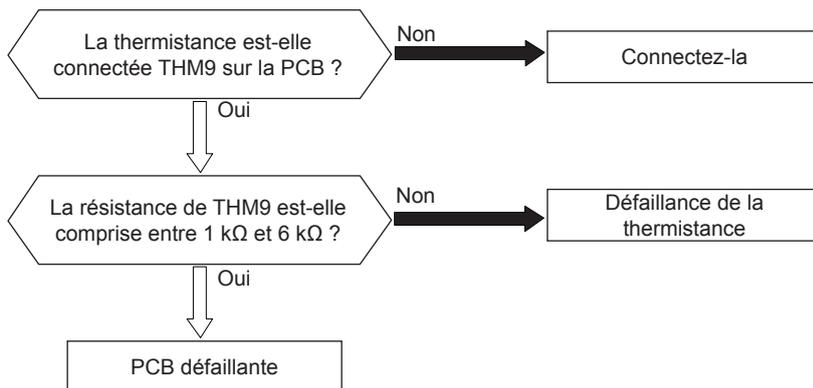
- Ce code d'alarme est affiché lorsque une anomalie du capteur est détectée. La détection d'une anomalie est activée lorsque la tension de lecture est inférieure à 0,1V ou supérieure à 4,9 V au cours du fonctionnement.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.



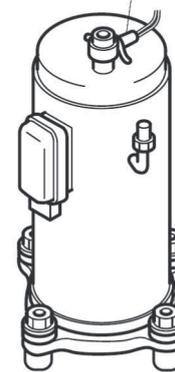
Code d'alarme	20	Anomalie de la thermistance de la température du gaz de refoulement (thermistance du compresseur)
---------------	----	---

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
○	○	-	-

- Ce code d'alarme s'affiche lorsque la thermistance est court-circuitée (moins de 1 kΩ) ou coupée (plus de 640 kΩ) pendant le refroidissement ou le chauffage.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.

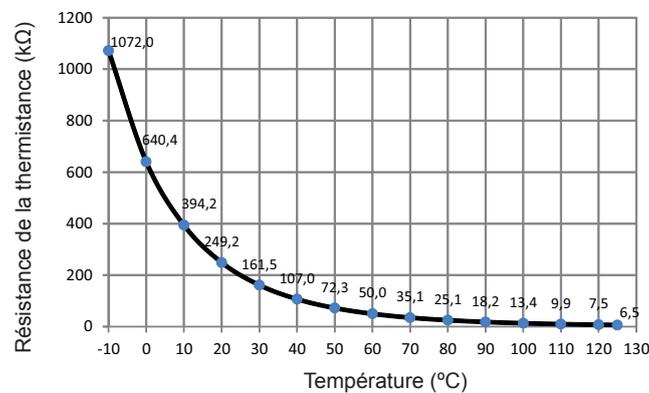


Thermistance en haut du compresseur



Phénomène	Cause	Élément à vérifier	Action (éteindre l'interrupteur principal)
Défaillance de la thermistance située en haut du compresseur	Défaillance	Vérifiez la résistance	Remplacez la thermistance si nécessaire
	Connexion incorrecte	Vérifiez le câblage de la PCB1	Rectifiez le câblage et les connexions
PCB1 défectueuse		Remplacez la PCB1 et vérifiez son fonctionnement	Remplacez la PCB1 si nécessaire

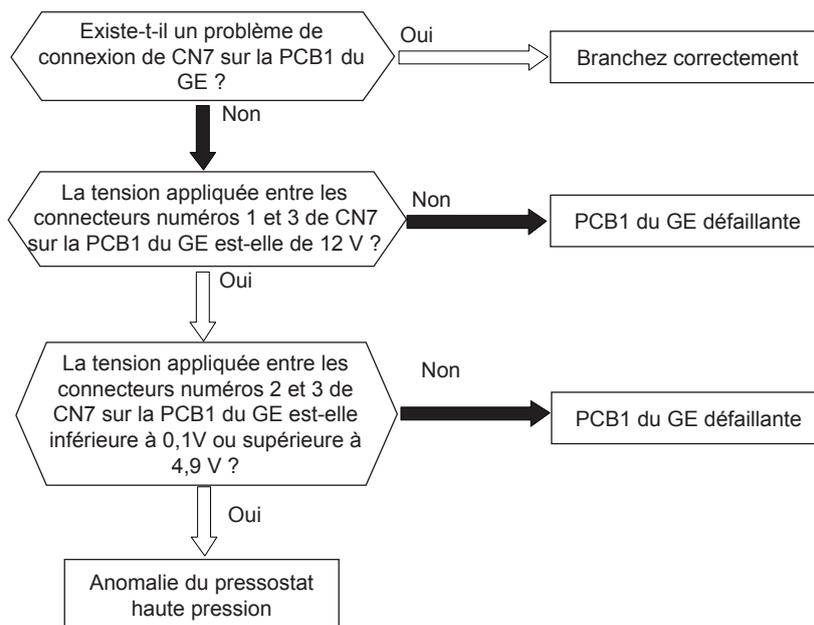
Caractéristiques de la résistance de la thermistance



Code d'alarme	21	Anomalie de capteur haute pression pour RAS-(3-10)WH(V)NP(E)
---------------	----	--

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
o	-	-	-

- Ce code d'alarme apparaît lorsque la tension du capteur de pression diminue (inférieure à 0,1 V) ou augmente (supérieure à 4,9 V) pendant le fonctionnement.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.

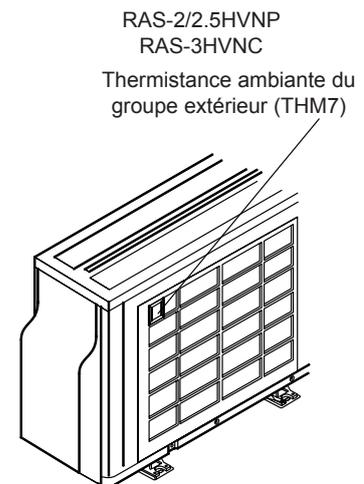
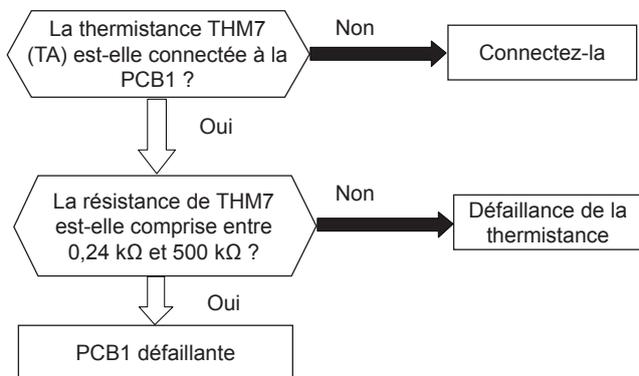


Phénomène	Cause	Élément à vérifier	Action
Défaillance en haut du compresseur	Défaillance	Vérifiez la résistance	Remplacez la thermistance si nécessaire
	Connexion incorrecte	Vérifiez le câblage de la PCB1	Rectifiez le câblage et les connexions
PCB1 défectueuse		Remplacez la PCB1 et vérifiez son fonctionnement	Remplacez la PCB1 si nécessaire
Indication de pression excessivement élevée ou basse	Dysfonctionnement du capteur de pression à cause du colmatage du câblage		Remplacez le capteur de pression

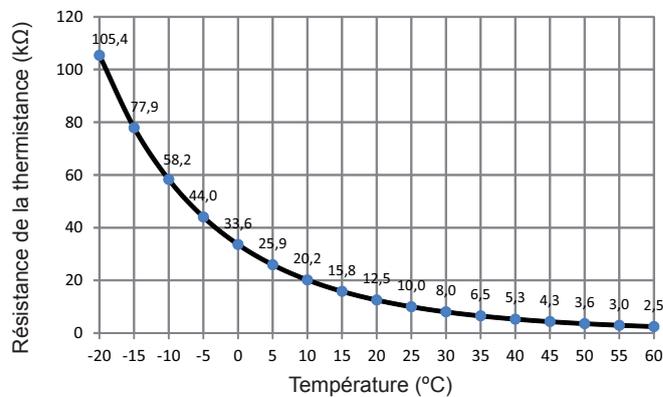
Code d'alarme	22	Fonctionnement anormal de la thermistance de la température extérieure (thermistance ambiante du groupe extérieur) (THM7)
---------------	-----------	---

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
o	-	-	-

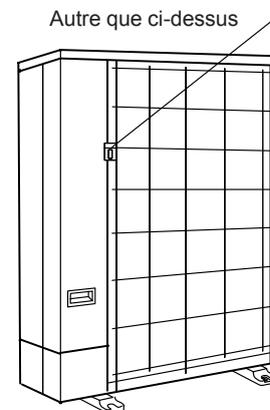
- Ce code d'alarme s'affiche lorsque la thermistance est court-circuitée (inférieure à 0,2 kΩ) ou coupée (supérieure à 500 kΩ) pendant le fonctionnement.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieurs et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.



Caractéristiques de la résistance de la thermistance



Thermistance de la température extérieure



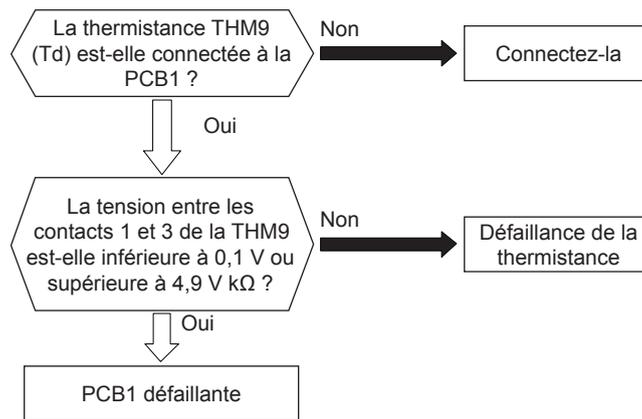
Phénomène	Cause	Élément à vérifier	Action (éteindre l'interrupteur principal)
Défaillance de la thermistance ambiante du groupe extérieur	Défaillance	Vérifiez la résistance	Remplacez la thermistance si nécessaire
	Connexion incorrecte	Vérifiez le câblage vers la PCB	Rectifiez le câblage et les connexions
PCB défailante		Remplacez la PCB et vérifiez son fonctionnement	Remplacez la PCB si elle est défectueuse

Code d'alarme	23	Fonctionnement anormal de la thermistance du gaz de refoulement (Td)(THM9 de la PCB).
---------------	----	---

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	-	○	-

Uniquement YUTAKI S80

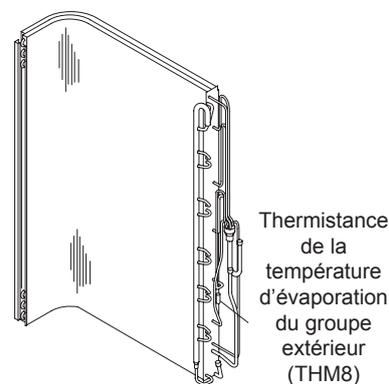
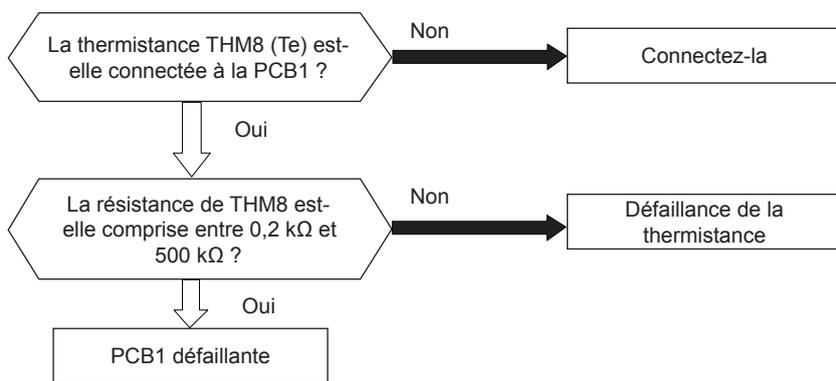
- Ce code d'alarme apparaît lorsque la tension du capteur de pression diminue (inférieure à 0,1 V) ou augmente (supérieure à 4,9 V) pendant le fonctionnement.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.



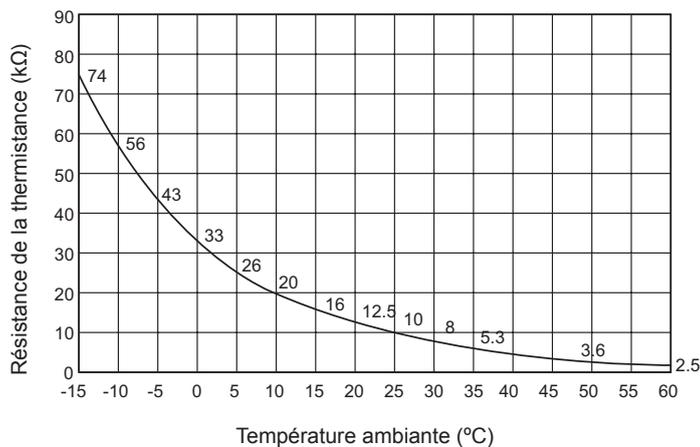
Code d'alarme	24	Fonctionnement anormal de la thermistance de la température d'évaporation pendant le chauffage (groupe extérieur) (THM8)
---------------	----	--

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
o	-	-	-

- La thermistance d'évaporation pendant le chauffage est fixée sur l'échangeur de chaleur comme illustré ci-dessous. Si la thermistance présente une défaillance, par exemple si elle est court-circuitée (moins de 0,2 kΩ) ou coupée (plus de 500 kΩ) pendant huit minutes en continu, cette alarme s'affiche. La position est indiquée ci-dessous.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.



Phénomène	Cause	Élément à vérifier	Action (éteindre l'interrupteur principal)
Défaillance de la thermistance de la température d'évaporation pendant le chauffage	Défaillance	Contrôlez la résistance	Remplacez la thermistance si nécessaire
	Connexion incorrecte	Vérifiez le câblage vers la PCB	Rectifiez le câblage et les connexions
PCB défectueuse		Remplacez la PCB et vérifiez son fonctionnement	Remplacez la PCB si elle est défectueuse

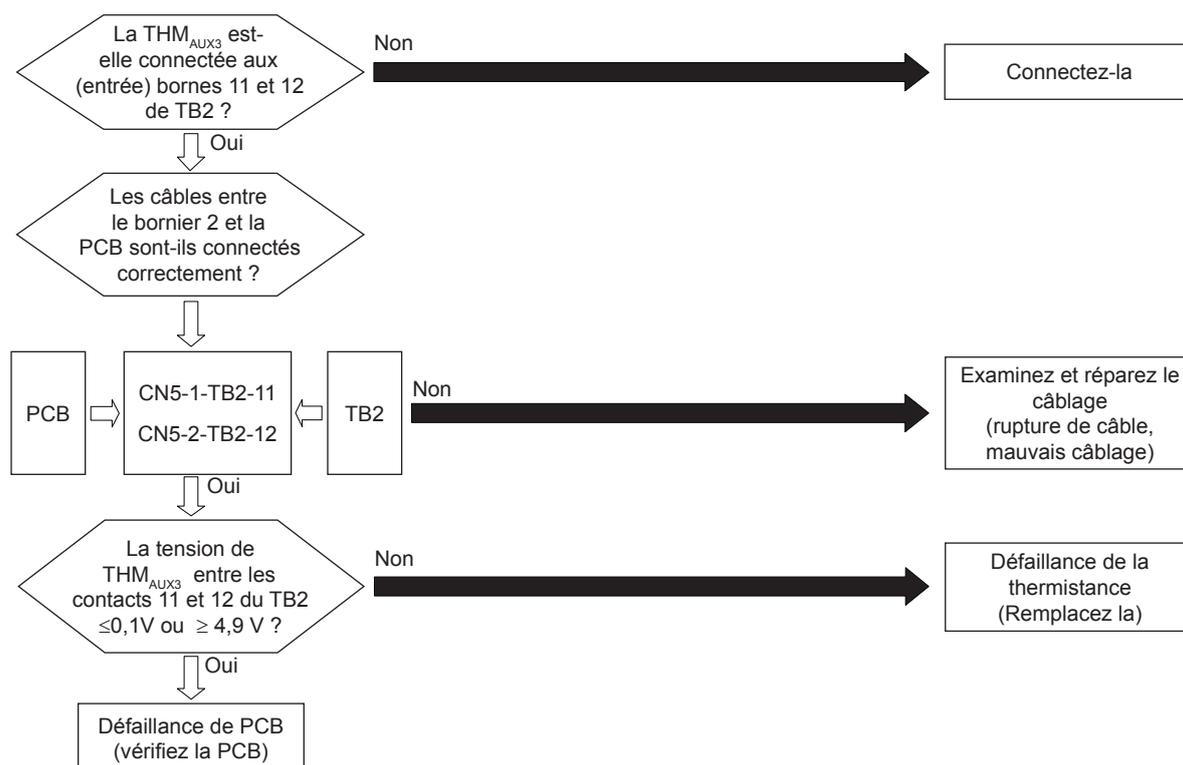


Caractéristiques de thermistance de température d'évaporation et ambiante pour groupe extérieur

Code d'alarme	25	Anomalie de la thermistance du capteur auxiliaire 3 (THM _{AUX3})
---------------	----	--

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	(o)	(o)	(o)

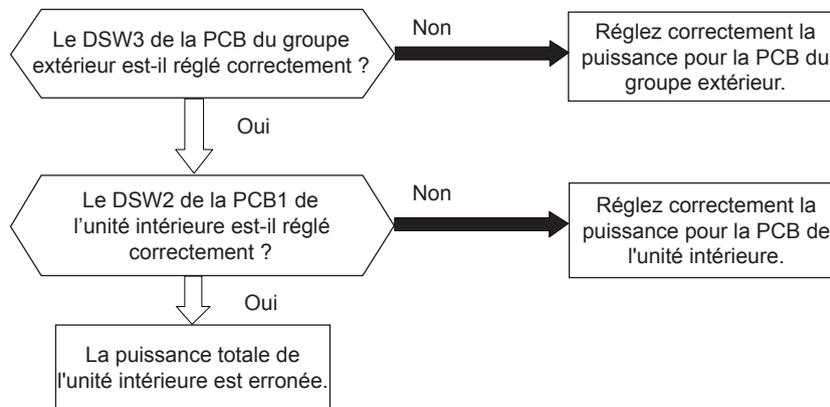
- Ce code d'alarme est affiché lorsque une anomalie de la thermistance est détectée. La détection d'une anomalie est activée lorsque la tension de lecture est inférieure à 0,1V ou supérieure à 4,9 V au cours du fonctionnement.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.



Code d'alarme	31	Erreur de réglage de puissance ou de puissance combinée entre unité intérieure et groupe extérieur
---------------	-----------	--

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
o	-	-	-

- Ce code d'alarme apparaît quand le réglage indéterminé est réglé sur DSW3 de la PCB du groupe extérieur ou sur DSW2 de la PCB1 de l'unité intérieure.
- Ce code d'alarme s'affiche lorsque la puissance totale des unités intérieures n'est pas égale à la puissance combinée du groupe extérieur. Le réglage de la puissance du groupe extérieur est incorrect.
- Le réglage de la puissance du groupe extérieur est incorrect
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.



Phénomène	Cause	Élément à vérifier	Action (éteindre l'interrupteur principal)
Réglage incorrect de la puissance du groupe extérieur		Vérifier le réglage de puissance de la PCB du groupe extérieur.	Réglez correctement le commutateur DIP DSW3.
Réglage incorrect de la puissance des unités intérieures		Vérifiez le réglage de la puissance sur la PCB1 de l'unité intérieure.	Réglez correctement le commutateur DIP DSW2.

i REMARQUE

- S'il s'agit d'un système H-LINK, ce code d'alarme s'affiche lorsque DSW4 et RSW1 (réglage du système frigorigène) de la PCB du groupe extérieur et DSW5 et RSW2 (réglage du système frigorigène) de la PCB de l'unité intérieure sont réglés de façon incorrecte.
- Dans ce cas, réglez correctement DSW4, RSW1, DSW5 et RSW2 après avoir éteint l'interrupteur principal.

Code d'alarme	35	Erreur de réglage de puissance ou de puissance combinée entre unité intérieure et groupe extérieur
---------------	-----------	--

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
○	—	—	—

- Le code d'alarme apparaît entre 3 et 5 minutes après l'activation de l'alimentation du groupe extérieur si une incompatibilité avec la puissance est détectée entre l'unité intérieure et le groupe extérieur. Cela vaut lorsque la puissance de l'unité intérieure n'a pas une coïncidence avec la puissance du groupe extérieure.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.

Code d'alarme	36	Erreur de réglage de puissance ou de puissance combinée entre unité intérieure et groupe extérieur
---------------	-----------	--

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
○	—	—	—

- Ce code d'alarme apparaît lorsque l'unité intérieure raccordée au groupe extérieur est conçue pour d'autres fluides frigorigènes (R22 ou R407C).
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.

Code d'alarme	38	Anomalie du circuit de protection (groupe extérieur)
---------------	----	--

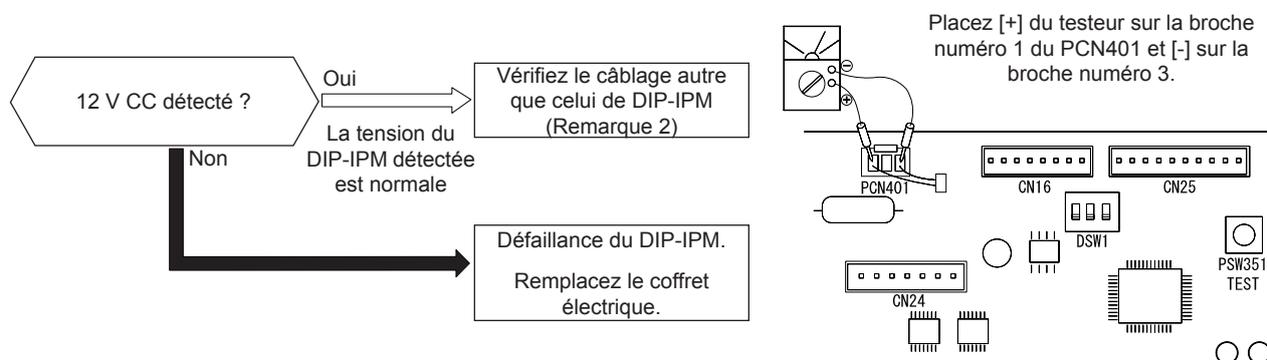
Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
○	-	-	-

RAS-(2-3)WHVNP

- Le code d'alarme apparaît si 12 V CC environ sont fournis au connecteur DIP-IPM (voir tableau ci-dessous) lorsque le fonctionnement de l'inverter est commandé (après cinq secondes de l'activation de la télécommande).

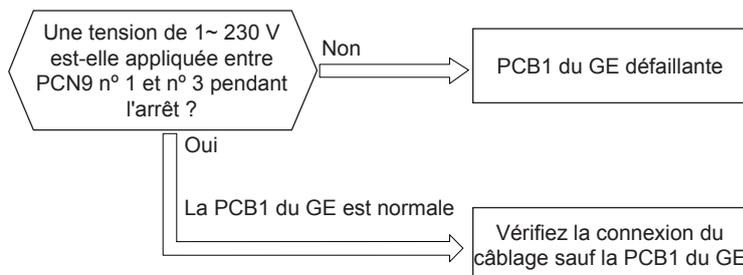
Placez le testeur comme indiqué sur le schéma ci-dessous pour vérifier le connecteur de PCN401. Le connecteur doit rester inséré. 12VCC seront détectés en permanence et perturbent le diagnostic si le connecteur de PCN401 est détaché.

- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.

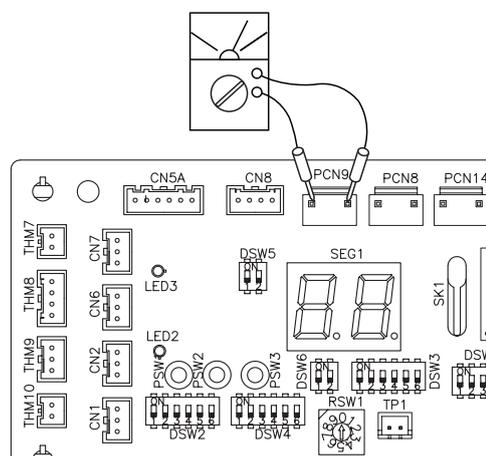


RAS-(4-6)WH(V)NPE / RAS-(8/10)WHNPE

Le code d'alarme apparaît si le connecteur de la PCB du groupe extérieur est alimenté à 1~ 230 V quand Y52C (relais de compresseur ouvert) est réglé sur OFF ou CMC1 (contacteur magnétique du compresseur) est ouvert.



	Numéro du connecteur à vérifier
Connecteur	PCN9
Numéro de broche	1 et 3



REMARQUE

- Cette alarme peut apparaître si la borne d'attache du pressostat haute pression (63H1) n'est pas bien connectée ou est endommagée (défaillance de circuit ouvert) lorsque le fonctionnement débute. En plus de cela, vérifiez le code d'alarme : 02 Activation de l'organe de protection du groupe extérieur.
- Ce code d'alarme peut apparaître au début du fonctionnement si le pressostat haute pression (PSH) est mal branché ou défaillant (faille ouverte). Voir également alarme 02

Code d'alarme	40	Réglage incorrect du contrôleur d'unité
---------------	----	---

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	o	o	o

- Cette alarme est affichée lorsqu'un réglage anormal du contrôleur d'unité est détectée au bout de 30 secondes.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- Pour libérer l'alarme l'unité doit être arrêtée ou aucun réglage incorrect ne doit être détecté.

Les paramètres incorrects détectés pour cette alarme à afficher sont expliqués ci-dessous :

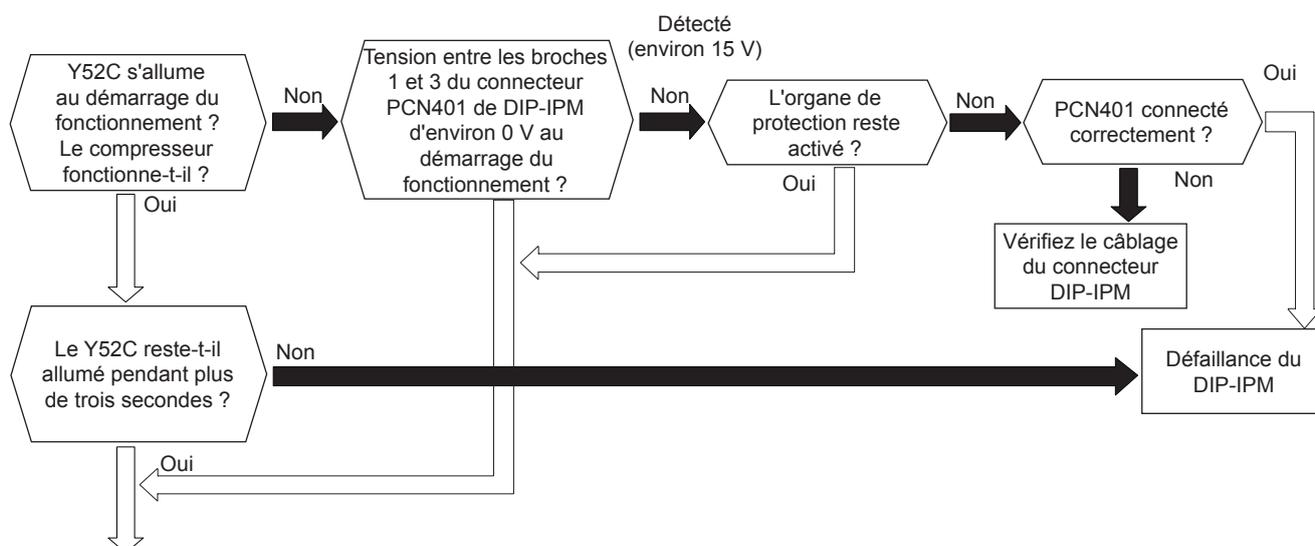
- T_{wO3} doit être utilisé et il est pas configuré. T_{wO3} doit être utilisé dans les conditions suivantes :
 - Fonctionnement de la chaudière (série ou parallèle) configuré.
 - L'unité est YUTAKI S80 et les sorties du chauffe-eau sont activées.
 - La broche 4 du DSW5 est sur ON.

Code d'alarme	41	Surcharge du pressostat de haute pression
---------------	----	---

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
o	-	-	-

RAS(2-3)WHVNP

- L'indication d'anomalie apparaîtra lorsque l'organe de protection est activé pendant le fonctionnement du compresseur en refroidissement (voir Remarque), lorsque la température d'évaporation du groupe extérieur est supérieure à 55 °C et la température en haut du compresseur est supérieure à 95 °C.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.

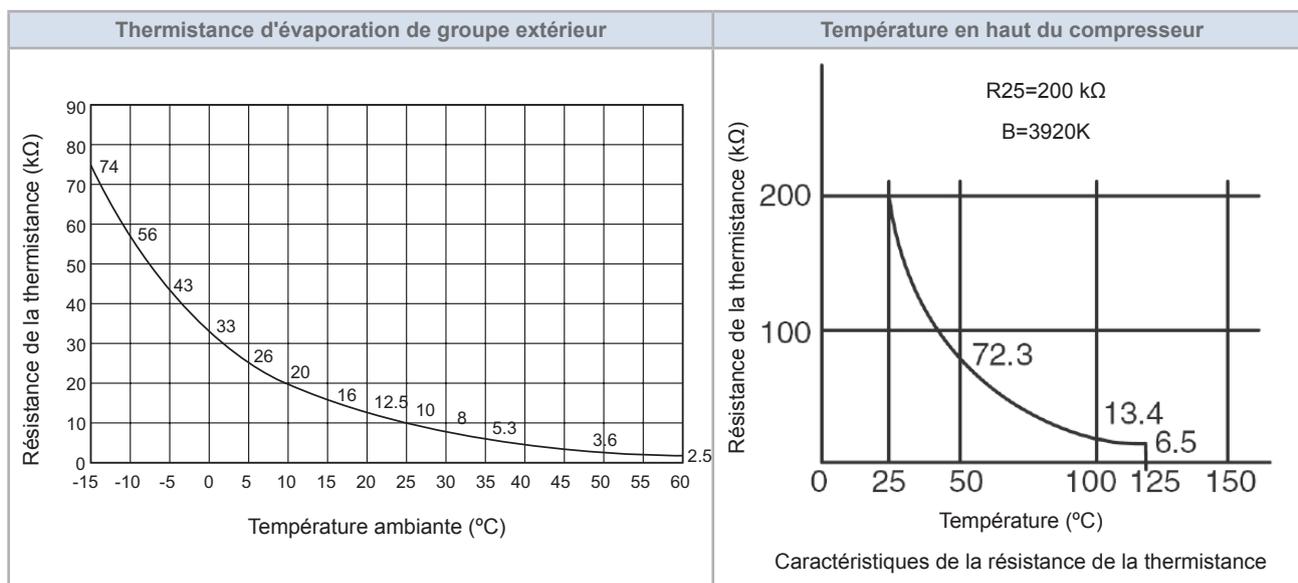


Vérifiez la température des endroits suivants, la télécommande se trouvant en mode de vérification.

Vérifiez [1] la température en haut du compresseur et [2] la température de la tuyauterie de liquide frigorigène du groupe extérieur. Examinez la cause et résolvez le problème si les mesures dépassent la température prédéfinie (voir Remarque)

[1] Température en haut du compresseur. Température prédéfinie 95 °C

[2] Température de la tuyauterie de liquide frigorigène de l'unité intérieure. Température prédéfinie 55 °C



Phénomène	Cause		Élément à vérifier	Action (Placez l'interrupteur principal sur OFF)
Activation du pressostat haute pression due à une pression de refoulement excessive lors du fonctionnement en refroidissement	Débit d'air insuffisant au niveau de l'échangeur de chaleur du groupe extérieur		L'échangeur de chaleur est colmaté ?	Éliminez les éléments d'obstruction
			Vérifiez si le filtre à air n'est pas poussiéreux	Ôtez la poussière
			Vérifiez l'espace de maintenance	Délimitez un espace de maintenance suffisant
			Vérifiez la vitesse du ventilateur extérieur	Remplacer le moteur du ventilateur si nécessaire.
	Température de l'air excessive au niveau de l'échangeur de chaleur du groupe extérieur		Voyez s'il y a accumulation d'air chaud au plafond	Rectifiez la circulation de l'air
			Vérifiez qu'il n'existe pas de court-circuit d'air	Éliminez le court-circuit d'air
			Vérifiez la présence d'une autre source de chaleur	Éliminez la source de chaleur
	Défaillance du pressostat haute pression	Défaillance du pressostat	Mesurer la pression de refoulement. Vérifiez la continuité après la baisse de pression	Remplacez-le s'il est défectueux
		Contact insuffisant	Mesurez la résistance avec le testeur	Resserrer. Remplacez le connecteur
		Connexion incorrecte	Vérifiez les connexions	Restaurez les connexions
	Surcharge de frigorigène		Vérifiez la température de fonctionnement du cycle	Chargez la quantité correcte de frigorigène
	Mélange de gaz non condensable dans le cycle frigorifique		Vérifiez la température ambiante et la pression	Rechargez en frigorigène après pompage à vide
	Obstruction de la conduite de refoulement		Vérifiez la présence de colmatage	Retirez le colmatage
	Défaillance ou dysfonctionnement de la soupape de sécurité		Vérifiez la présence de colmatage	Retirez le colmatage
			Vérifiez le câblage de branchement et les connecteurs	Remplacez le connecteur
			Vérifiez le bruit de fonctionnement de la bobine	Remplacez la bobine
			Vérifiez la thermistance du gaz de refoulement	Remplacez la thermistance
Vérifiez si la thermistance du gaz de refoulement est correctement fixée.			Fixez la thermistance correctement	
La soupape d'arrêt de la conduite de liquide ou de la conduite de gaz ne fonctionne pas		Vérifiez les soupapes d'arrêt	Ouvrez entièrement la soupape d'arrêt	
Verrouillage de la fermeture de la soupape de sécurité du groupe extérieur		Observez le fonctionnement de la soupape de sécurité	Remplacez la soupape de sécurité extérieur	

REMARQUE

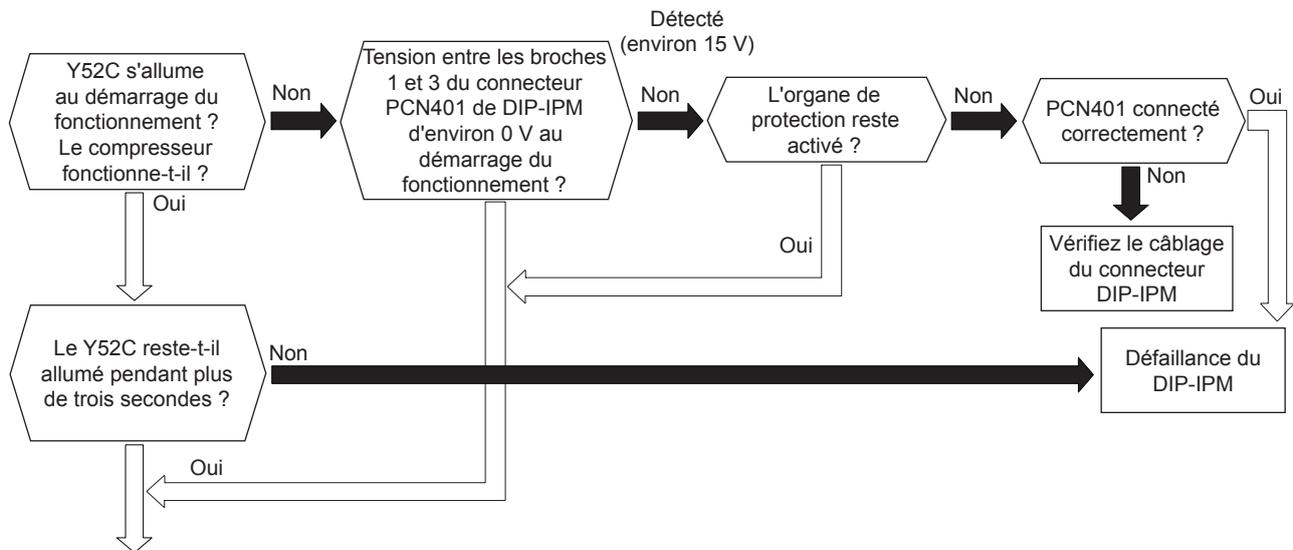
Ce code d'alarme s'affiche lorsque l'organe de protection du groupe extérieur est activé suite à une haute pression de refoulement lors du fonctionnement en mode refroidissement. Par conséquent, si ce code d'alarme apparaît, il est très probable que le pressostat haute pression entre en action. Les interventions de dépannages décrites ci-dessus se basent sur de tels cas.

Code d'alarme	42	Surcharge en chauffage (le pressostat haute pression doit être activé)
---------------	----	--

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
o	-	-	-

RAS(2-3)WHVNP

- L'indication d'anomalie apparaîtra lorsque l'organe de protection est activé pendant le fonctionnement du compresseur en chauffage (voir Remarque), lorsque la température d'évaporation du groupe extérieur est supérieure à 55 °C et la température en haut du compresseur est supérieure à 95 °C.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.

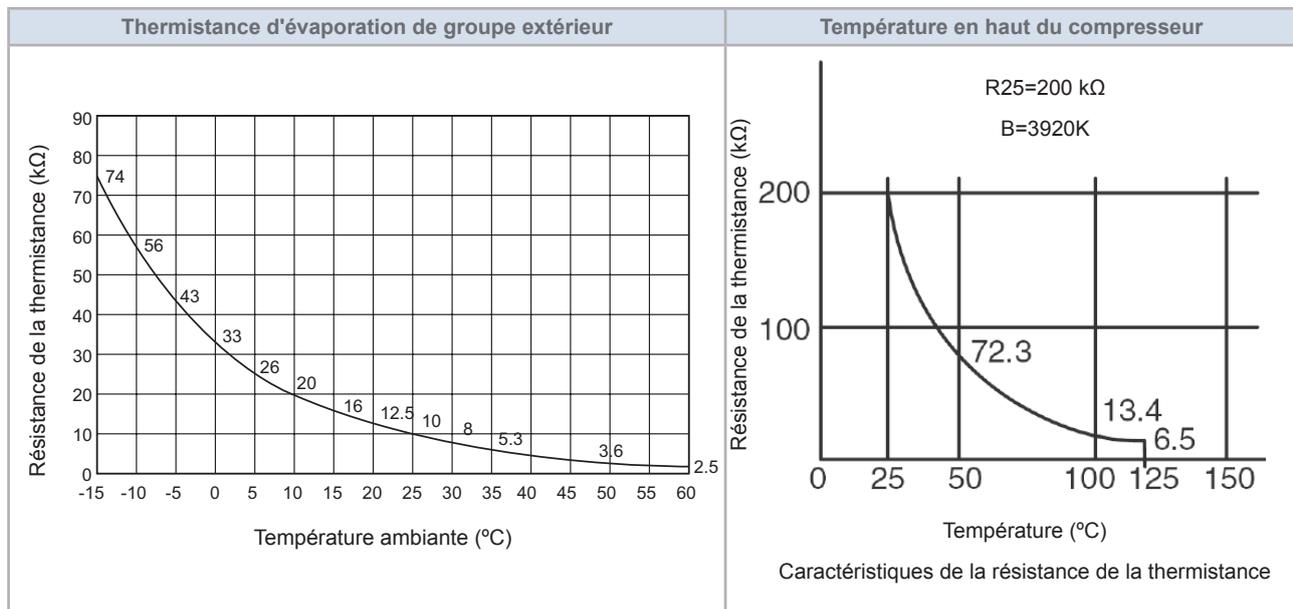


Vérifiez la température des endroits suivants, la télécommande se trouvant en mode de vérification.

Vérifiez [1] la température en haut du compresseur et [2] la température de la tuyauterie de liquide frigorigène du groupe extérieur. Examinez la cause et résolvez le problème si les mesures dépassent la température prédéfinie (voir Remarque)

[1] Température en haut du compresseur. Température prédéfinie 95 °C

[2] Température de la tuyauterie de liquide frigorigène de l'unité intérieure. Température prédéfinie 55 °C



Phénomène	Cause		Élément à vérifier	Action (Placez l'interrupteur principal sur OFF)
Activation du pressostat haute pression due à une pression de refoulement excessive lors du fonctionnement en mode chauffage.	Débit d'eau insuffisant au niveau de l'échangeur de chaleur de l'unité intérieure		Colmatage de l'échangeur de chaleur	Retirez le colmatage
			Vérifiez si le filtre d'eau présente de la poussière	
	Aucun débit d'eau au niveau de l'échangeur de chaleur de l'unité intérieure		Recherchez les obstacles à l'entrée ou à la sortie de l'échangeur de chaleur	Remplacez le moteur du ventilateur en cas de défaillance
			Vérifiez la pompe à eau intérieure	
	Défaillance du pressostat haute pression	Défaillance du pressostat	Mesurer la pression de refoulement.	Remplacez-le s'il est défectueux
			Vérifiez la continuité après la baisse de pression	
		Contact insuffisant	Mesurez la résistance avec le testeur	Resserrer. Remplacez le connecteur
		Connexion incorrecte	Vérifiez les connexions	Restaurez les connexions
	Défaillance du contrôle du ventilateur extérieur		Observez s'il existe une réduction du débit d'air lorsque le pressostat de commande est activé	Remplacer la thermistance de température d'évaporation si défaillante
	Défaillance du pressostat de commande		Vérifiez la pression et le câble de connexion	Remplacez le pressostat de commande en cas de défaillance
	Surcharge de frigorigène		Vérifiez la température de fonctionnement du cycle	Chargez la quantité correcte de frigorigène
	Mélange de gaz non-condensable dans le cycle frigorifique		Vérifiez la température ambiante et la pression	Recharger le fluide frigorigène après le pompage à vide
	Colmatage de la tuyauterie de refoulement		Vérifiez la présence de colmatage	Retirez le colmatage
	Défaillance ou dysfonctionnement de la soupape de sécurité		Vérifiez la présence de colmatage	Retirez le colmatage
			Vérifiez le câblage de branchement et les connecteurs	Remplacez le connecteur
Vérifiez le bruit de fonctionnement de la bobine			Remplacez la bobine	
Vérifiez la thermistance du gaz de refoulement			Remplacez la thermistance	
Vérifiez la fixation de la thermistance du gaz de refoulement			Fixez la thermistance correctement	
La soupape d'arrêt de l'admission de liquide ou la soupape d'arrêt de l'admission de gaz ne fonctionnent pas		Vérifiez les soupapes d'arrêt	Ouvrez entièrement la soupape d'arrêt	



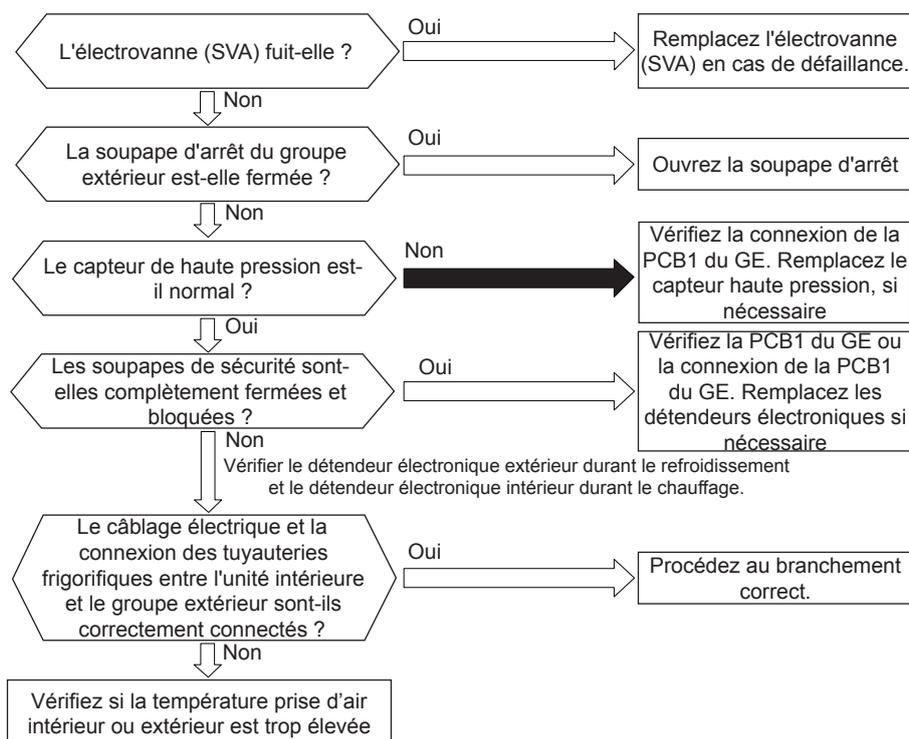
REMARQUE

- Ce code d'alarme s'affiche lorsque l'organe de protection du groupe extérieur est activé suite à une haute pression de refoulement lors du fonctionnement en mode chauffage.
- Par conséquent, si ce code d'alarme apparaît, il est très probable que le pressostat haute pression entre en action. Les interventions de dépannages décrites ci-dessus se basent sur de tels cas.

Code d'alarme	45	Activation de l'organe de protection contre l'augmentation de la haute pression
---------------	----	---

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
o	-	-	-

- Quand le compresseur fonctionne avec une pression de refoulement (Pd) supérieure à 3,8 MPa pendant 1 minute, la tentative est relancée 3 minutes après l'arrêt de tous les compresseurs. Par la suite, ce code d'alarme s'affiche quand une anomalie est détectée deux fois en 30 minutes.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.

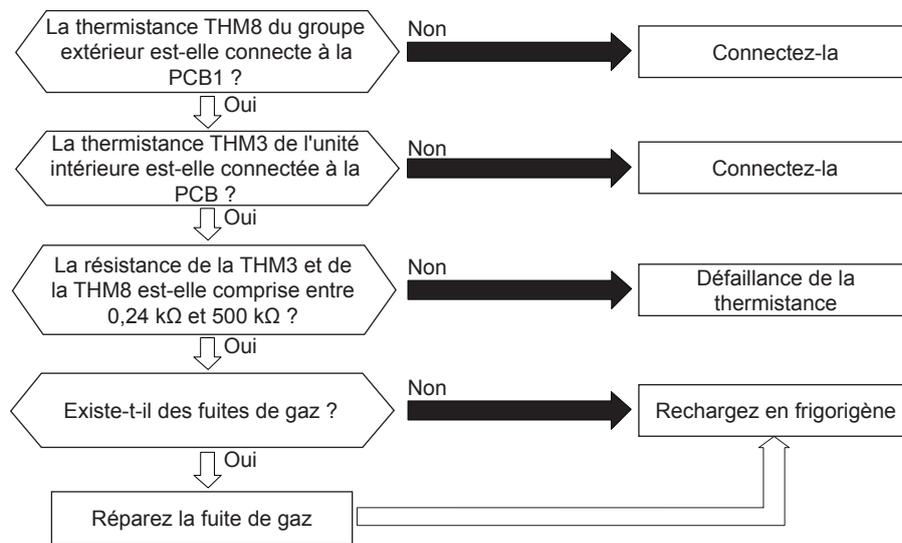


Phénomène	Cause	Élément à vérifier	Action (éteindre l'interrupteur principal)
Pression de refoulement excessive	Fuite sur l'électrovanne (SVA)	Vérifiez la température de sortie de l'électrovanne (SVA)	Vérifier la connexion. Remplacez l'électrovanne (SVA) en cas de défaillance
	Soupape d'arrêt fermée	Vérifiez la soupape d'arrêt	Ouvrez la soupape d'arrêt
	Anomalie du capteur haute pression	Vérifiez la condition de branchement et la tension de sortie « CN100 » (de la PCB1 du GE) du capteur haute pression	Remplacez le capteur haute pression en cas de défaillance
	Température excessive de prise d'air du groupe extérieur ou de l'unité intérieure	Vérifier la thermistance de température prise d'air de l'unité intérieure et du groupe extérieur.	Remplacez la thermistance d'admission d'air en cas de défaillance
	Mauvaise connexion entre l'unité intérieure et le groupe extérieur	Vérifiez le système électrique et le cycle frigorifique	Rectifiez les connexions
	Soupape de sécurité verrouillée en position complètement fermée	Vérifiez la condition du connecteur « CN100 » de la PCB1 du GE	Réparez le connecteur de la PCB1 du GE ou la soupape de sécurité. Procédez au remplacement en cas de défaillance

Code d'alarme	47	Déclenchement de la protection du système contre une pression d'aspiration insuffisante (protection contre le fonctionnement à vide)
---------------	-----------	--

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
o	-	-	-

- Si la température d'évaporation (refroidissement : température de la tuyauterie de liquide frigorigène de l'unité intérieure ; chauffage : température d'évaporation du groupe extérieur) est inférieure à -37 °C (250~350 kΩ) et la thermistance en haut du compresseur dépasse 90 °C pendant 10 minutes, une nouvelle tentative de fonctionnement est réalisée 3 minutes après l'arrêt du compresseur. Cependant, lorsque cette circonstance se produit plus de 3 fois en une heure, ce code d'alarme s'affiche.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieurs et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.

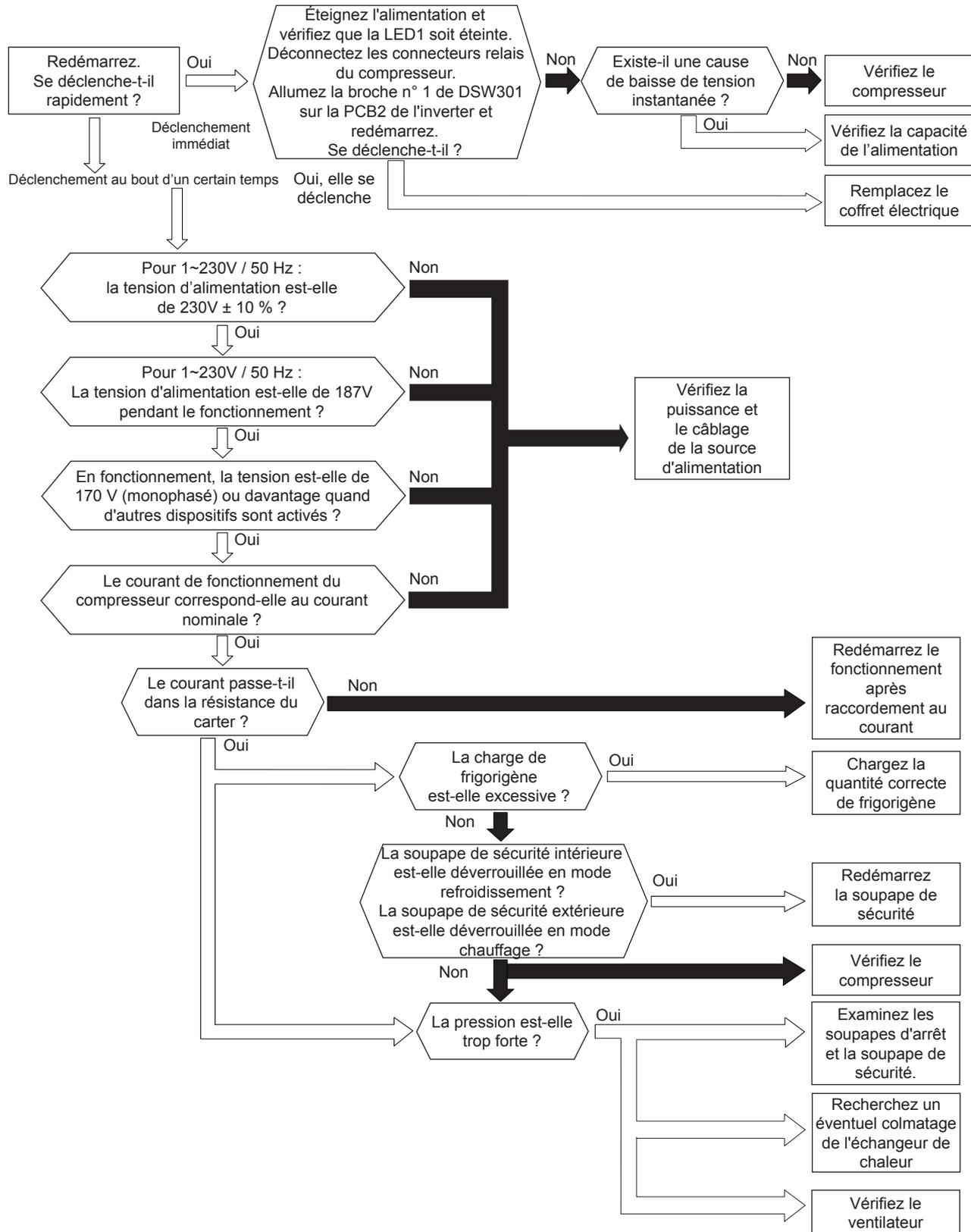


Phénomène	Cause	Élément à vérifier	Action (Placez l'interrupteur principal sur OFF)
- Défaillance de la thermistance de température de liquide frigorigène de l'unité intérieure	Défaillance	Vérifier la résistance.	Remplacer la thermistance si elle est défectueuse.
- Défaillance de la thermistance de température d'évaporation du groupe extérieur	Connexion incorrecte	Vérifier le câblage de la PCB.	Réparer le câblage et les connexions.
PCB défectueuse (groupe extérieur, unité intérieure)		Remplacez la PCB et vérifiez son fonctionnement.	Remplacer la PCB si elle est défectueuse.
Pression d'aspiration insuffisante (à vide)	La soupape d'arrêt de la conduite de liquide n'est pas ouverte avant utilisation	Vérifier la soupape d'arrêt.	Ouvrir complètement la soupape d'arrêt.
		Vérifier le colmatage.	Retirez le colmatage
	Défaillance ou dysfonctionnement du détendeur	Vérifier le câblage de branchement et les connecteurs.	Remplacer le connecteur.
		Vérifier le niveau sonore provenant de la bobine.	Remplacer la bobine.
		Vérifier la thermistance du gaz de refoulement.	Remplacer la thermistance.
	Fuite de fluide frigorigène.	Vérifier la fixation de la thermistance du gaz de refoulement.	Refixer la thermistance.
Vérifier chaque température et chaque pression.		Charger le fluide frigorigène après le pompage à vide.	
		Vérifier qu'il n'existe aucune fuite de gaz.	Charger correctement le fluide frigorigène après avoir réparé les fuites de gaz.
Défaillance du ventilateur extérieur en mode chauffage	Défaillance du moteur du ventilateur extérieur	Mesurer la résistance de la bobine et la résistance de l'isolation.	Remplacer le moteur du ventilateur extérieur s'il est défectueux.

Code d'alarme	48	Activation de la protection de surintensité
---------------	----	---

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
○	-	-	-

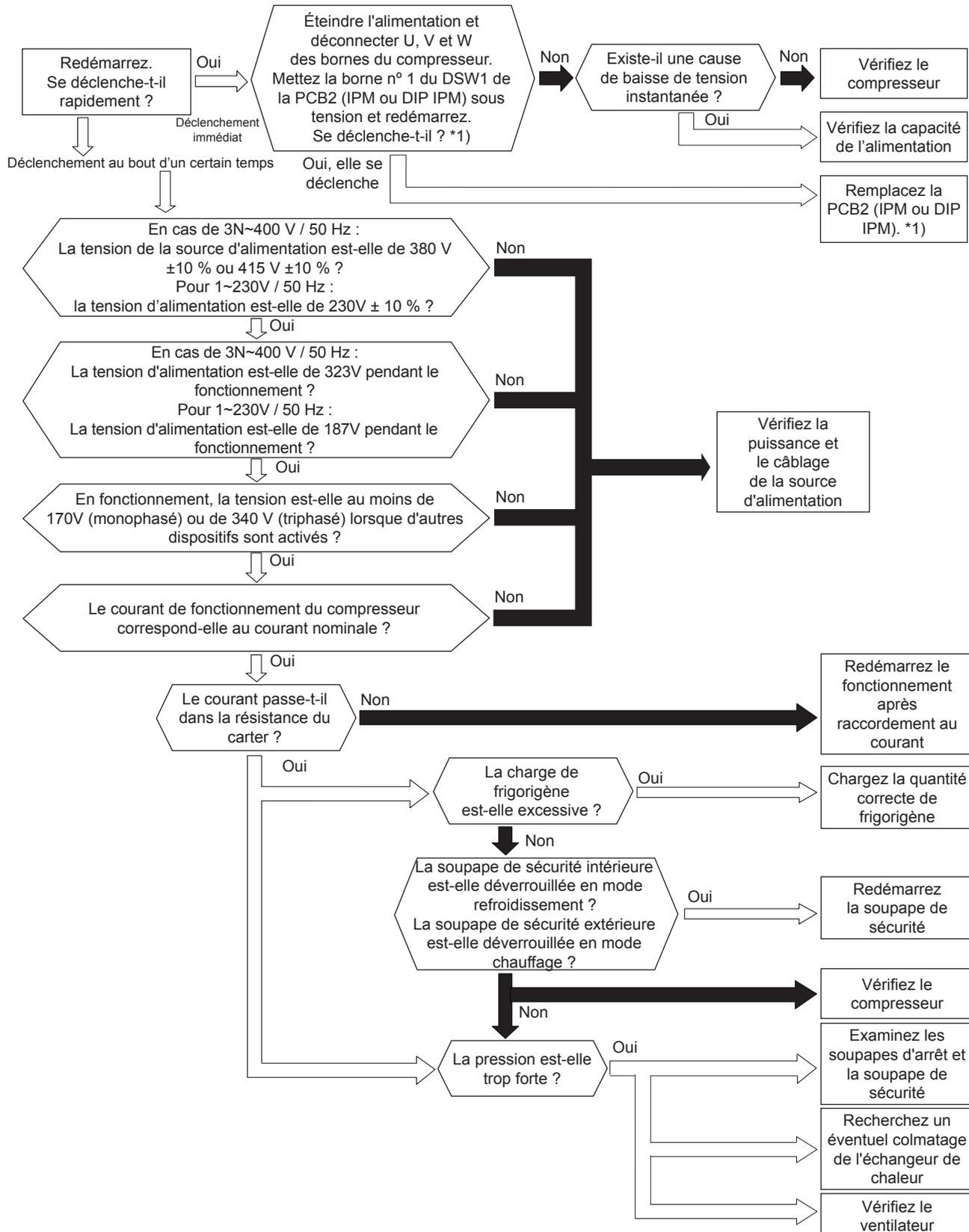
RAS-(2-3)WHVNP



Code d'alarme	48	Activation de la protection de surintensité
---------------	----	---

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
○	-	-	-

RAS-(4-6)WH(V)NPE et RAS-(8/10)WHNPE

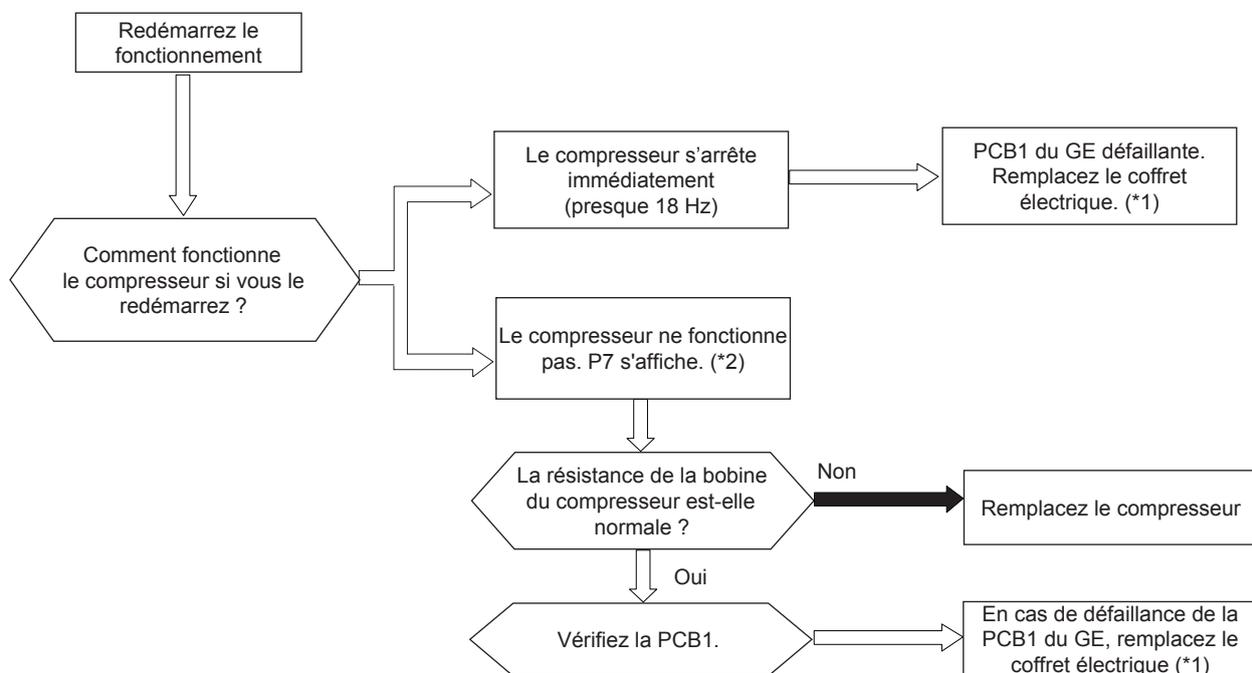


Code d'alarme	51	Fonctionnement anormal de sonde d'intensité.
---------------	----	--

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
o	-	-	-

RAS-(2-3)WHVNPE

- Ce code d'alarme s'affiche lorsque le transformateur de courant présente une anomalie (détection 0 A ou condition d'alarme 3 A) et que l'alarme s'est déclenchée plus de trois fois en 30 minutes.
- Condition d'activation :
 - Lorsque la fréquence du compresseur est maintenue de 6 à 10Hz (3CV) après le démarrage du compresseur, l'une des valeurs absolues de courant de fonctionnement à chaque étape est $\leq 1,5$ A.
 - Avant le fonctionnement du compresseur (en fin de contrôle de position), le courant est inférieur à 3,0 A.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.



i REMARQUE

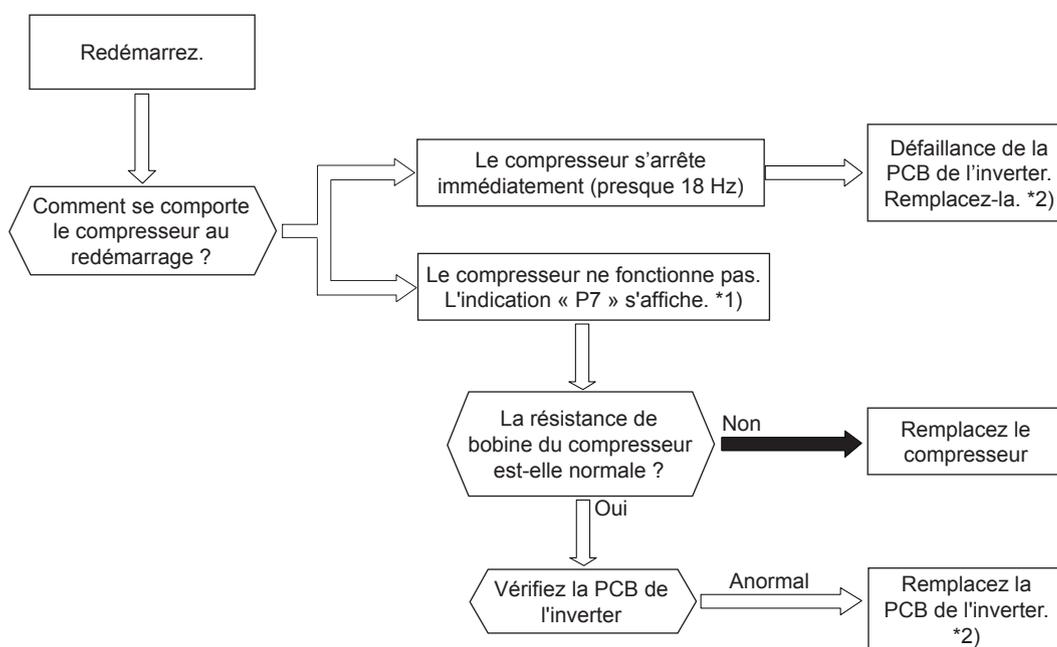
- (*1) : Vérifiez que la LED1 est éteinte.
- (*2) : P7 s'affiche sur l'afficheur à 7 segments de la PCB1 du groupe extérieur.

Code d'alarme	51	Fonctionnement anormal de sonde d'intensité
---------------	----	---

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
o	-	-	-

RAS-(4-6)WH(V)NPE

- Ce code d'alarme s'affiche lorsque le transformateur de courant présente une anomalie (détection 0 A ou condition d'alarme 5 A) et que l'alarme s'est déclenchée plus de trois fois en 30 minutes.
- Condition d'activation :
 - ♦ Lorsque la fréquence du compresseur après démarrage reste comprise entre 15~18 Hz, une des valeurs absolues de courant de fonctionnement sur chaque phase U+, U-, V+ et V- est inférieure (ou égale) à 1,5 A.
 - ♦ Avant le fonctionnement du compresseur (en fin de contrôle de position), le courant est inférieur à 5,0 A.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.



i REMARQUE

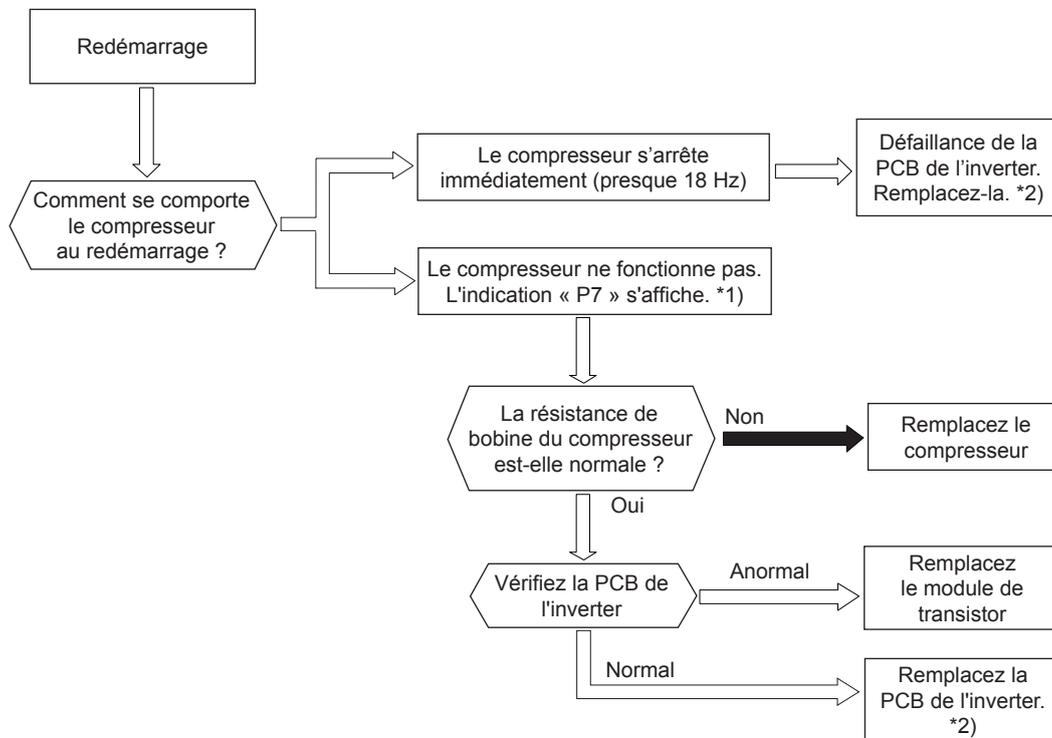
- *1) P7 s'affiche sur l'afficheur à 7 segments de la PCB du groupe extérieur.
- *2) Suivez la procédure de décharge de la haute tension mentionnée au point "6.5.7 Procédure de vérification des autres pièces" avant de tester ou de remplacer les composants de l'inverter.

Code d'alarme	51	Fonctionnement anormal de sonde d'intensité
---------------	----	---

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
o	-	-	-

RAS-(8/10)WHNPE

- Ce code d'alarme s'affiche lorsque le transformateur de courant présente une anomalie (détection 0 A ou condition d'alarme 5 A) et que l'alarme s'est déclenchée plus de trois fois en 30 minutes.
- Condition d'activation :
 - Lorsque la fréquence du compresseur après démarrage reste comprise entre 15~18 Hz, une des valeurs absolues de courant de fonctionnement sur chaque phase U+, U-, V+ et V- est inférieure (ou égale) à 1,5 A.
 - Avant le fonctionnement du compresseur (en fin de contrôle de position), le courant est inférieur à 5,0 A.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.



i REMARQUE

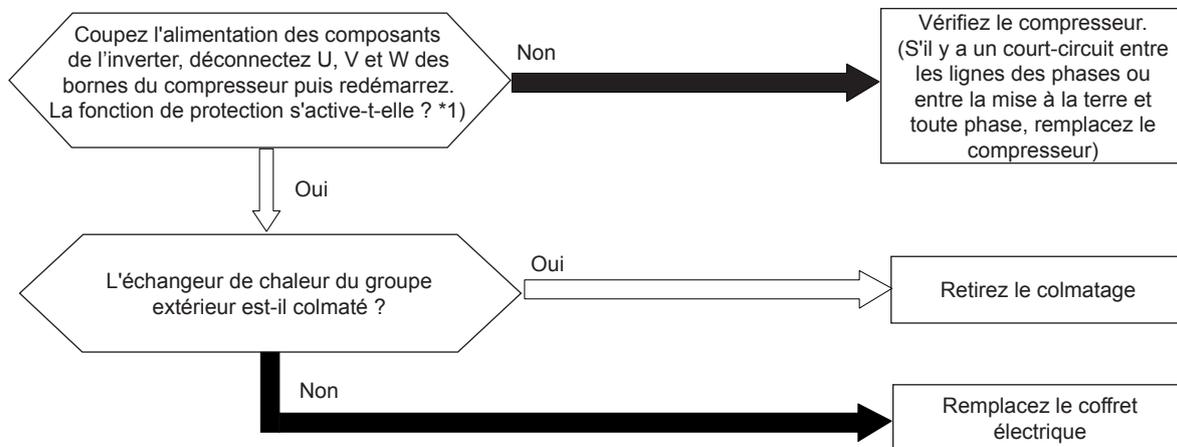
- *1) P7 s'affiche sur l'afficheur à 7 segments de la PCB du groupe extérieur.
- *2) Suivez la procédure de décharge de la haute tension mentionnée au paragraphe "6.5.6 Procédure de vérification de détendeur électronique pour unités intérieures et groupes extérieurs" dans la section "6.5 Procédure de vérification des pièces principales".

Code d'alarme	53	Activation du module de transistor
---------------	-----------	------------------------------------

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
○	—	—	—

RAS-(2-3)WHVNPE

- L'ISPM est doté d'une fonction de détection des anomalies de fonctionnement. Cette alarme s'affiche lorsque le module ISPM détecte une anomalie de fonctionnement au moins sept fois en 30 minutes. Six essais sont tentés.
- Condition d'activation :
 - Courant anormal sur l'ISPM, par exemple court circuit, mise à la terre, surintensité ou diminution de la tension de commande.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.

** REMARQUE**

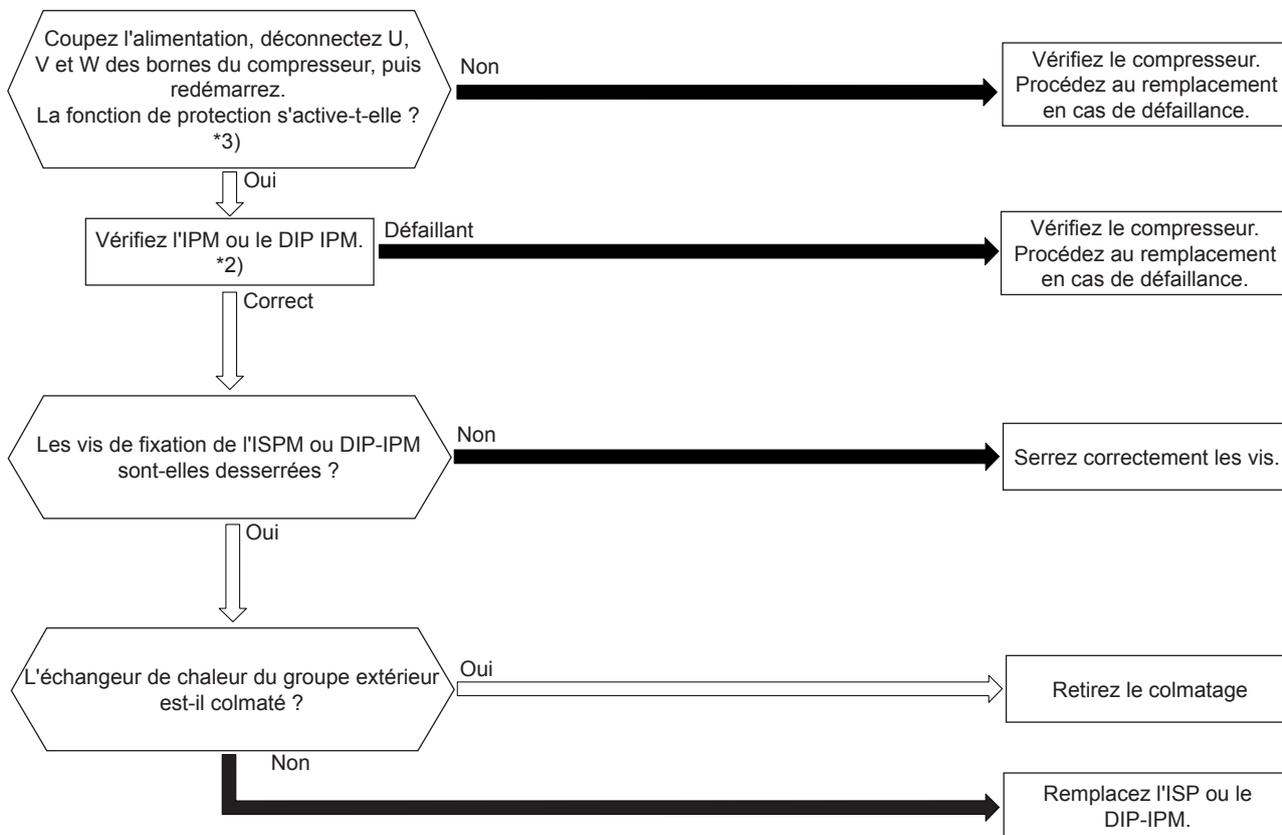
- *1) Vérifiez que la LED1 de la PCB de l'inverter (PCB2) est éteinte. Ensuite, réglez la broche n° 1 du DSW1 de la PCB de l'inverter (PCB2) sur ON lorsque vous redémarrez après avoir déconnecté les bornes du compresseur. Après le dépannage, réglez la broche 1 du DSW1 sur OFF.
- Lorsque le code d'alarme « 53 » s'affiche, le moteur du ventilateur extérieur (moteur CC) doit être vérifié tel qu'indiqué au point "6.5 Procédure de vérification des pièces principales". Vérifiez les autres composants principaux dans tous les cas. Si le moteur du ventilateur CC présente un dysfonctionnement, il risque de provoquer des dégâts à la PCB de l'inverter.

Code d'alarme	53	Activation du module de transistor
---------------	----	------------------------------------

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
o	-	-	-

Sauf pour RAS-(2-3)WHVNPE

- L'IPM ou la DIP IPM et la PCB2 ont une fonction de détection des anomalies. Cette alarme s'affiche quand le module de transistor détecte l'anomalie 7 fois en 30 minutes y compris 7. Jusqu'à 6 nouvelles tentatives sont effectuées.
- Condition d'activation :
 - Intensité anormale du module de transistor comme court-circuit, mise à la terre ou surintensité.
 - La température du module de transistor augmente de manière anormale.
 - La tension de commande diminue.
 - La différence d'angle entre l'arbre dans le compresseur et l'arbre du programme de contrôle dépasse +60 degrés.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.

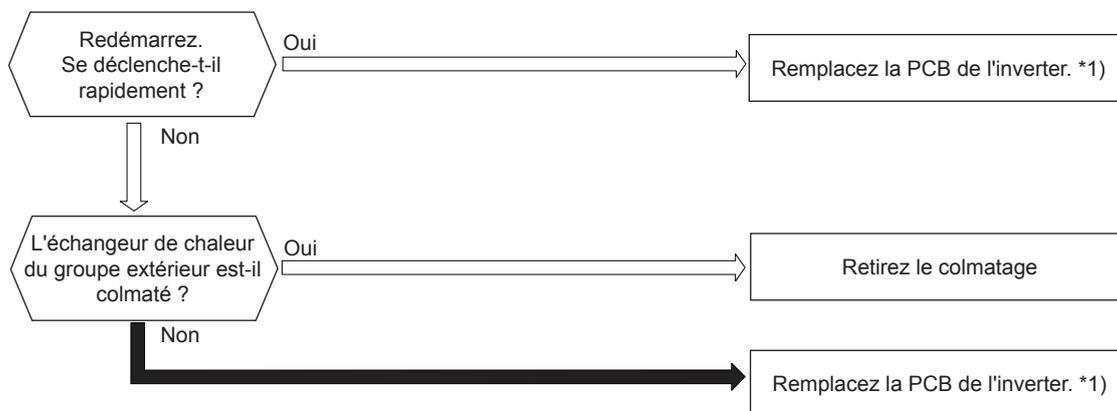


Code d'alarme	54	Anomalie de température d'ailette de l'inverter
---------------	-----------	---

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
o	-	-	-

RAS-3WHVNPE - RAS-(4-6)WH(V)NPE

- Ce code d'alarme s'affiche après un arrêt du fonctionnement lorsque les situations suivantes se produisent trois fois en 30 minutes. Deux essais sont tentés.
- Condition d'activation :
 - Quand la température de la thermistance de l'ailette de l'inverter dépasse 80°C (RAS-3WHVNPE)
 - Quand la température dans le module de transistor dépasse 90°C (RAS-(4-6)WH(V)NPE).
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.



***i* REMARQUE**

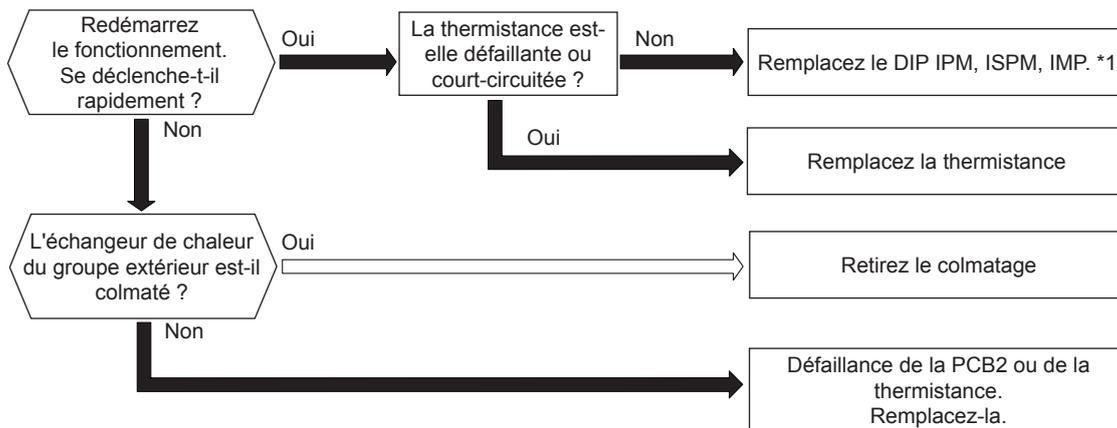
1*) : Réalisez la procédure de décharge de la haute tension mentionnée au point "6.5.7 Procédure de vérification des autres pièces", avant de tester ou de remplacer les composants de l'inverter.

Code d'alarme	54	Anomalie de température d'ailette de l'inverter
---------------	----	---

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
o	-	-	-

RAS-(8/10)WHNPE

- Ce code d'alarme s'affiche après un arrêt du fonctionnement lorsque les situations suivantes se produisent trois fois en 30 minutes. Deux essais sont tentés.
- Condition d'activation :
 - Quand la température de la thermistance de l'ailette de l'inverter dépasse 100°C.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.



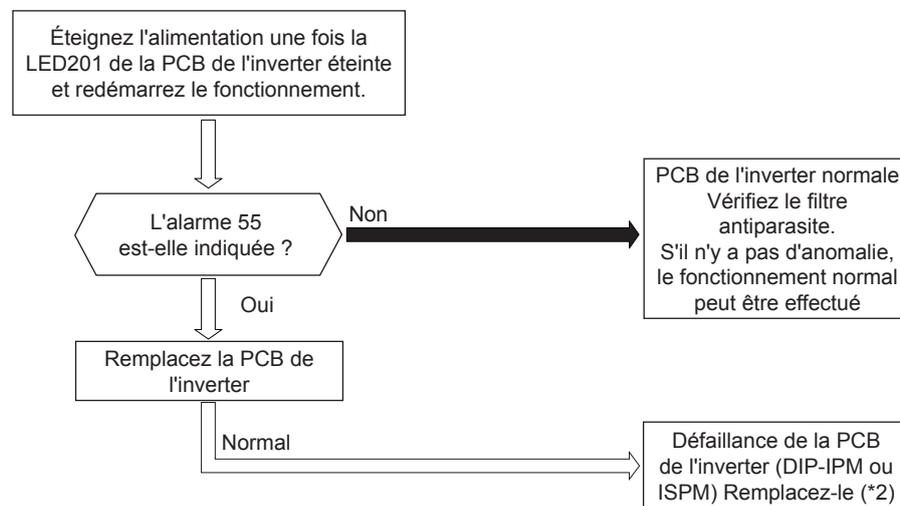
i REMARQUE

1*) : Réalisez la procédure de décharge de la haute tension mentionnée au point "6.5.7 Procédure de vérification des autres pièces", avant de tester ou de remplacer les composants de l'inverter.

Code d'alarme	55	Anomalie du module de l'inverter
---------------	----	----------------------------------

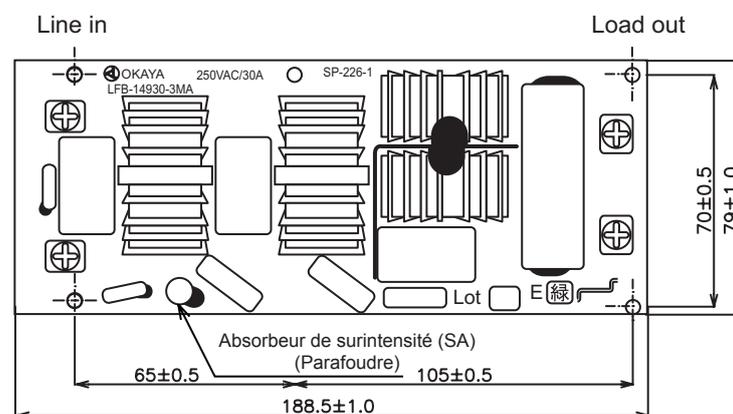
Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
○	-	-	-

- La fréquence actuelle de la PCB de l'inverter est inférieure à 10 Hz (après fréquence de sortie d'inverter de PCB1 à PCB de l'inverter).
- Cette alarme s'affiche quand cela se produit 3 fois en 30 minutes. Jusqu'à 2 nouvelles tentatives sont effectuées.
- Condition d'activation :
 - Cette alarme s'affiche lorsque la PCB de l'inverter ne fonctionne pas normalement.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.



i REMARQUE

Lorsque l'unité subit une surintensité due à l'éclairage ou à d'autres raisons, ce code d'alarme ou code de cause d'arrêt de l'inverter (I_{tc}=11) s'affichera sur l'afficheur à 7 segments de la PCB1 du GE et l'unité ne peut pas fonctionner. Dans ce cas, examinez l'absorbeur de surintensité (SA) sur le filtre antibruit (NF1). Le parasurtenseur peut être endommagé si la surface intérieure du parasurtenseur passe au noir. Si le parasurtenseur est endommagé, remplacez le filtre antiparasite. Si le parasurtenseur n'a pas d'anomalie, éteignez la source d'alimentation et attendez jusqu'à l'arrêt de la LED201 (rouge) de la PCB de l'inverter pendant environ 5 min. Procédez ensuite à la mise en route.



Code d'alarme	57	Anomalie de la protection du moteur du ventilateur (moteur du ventilateur CC)
---------------	----	---

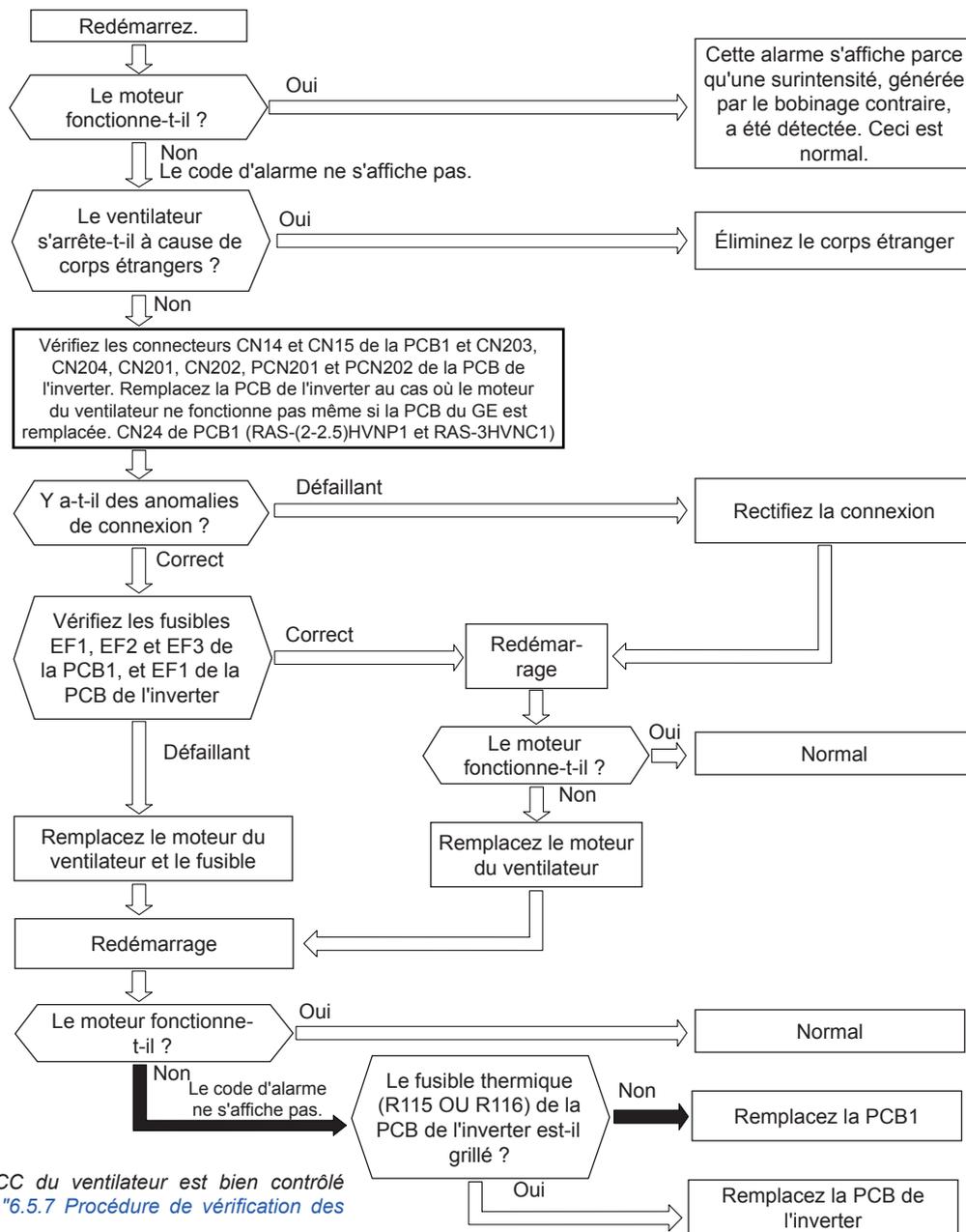
Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
o	-	-	-

Pour RAS-(2-3)WHVNP

- Cette alarme s'affiche quand la vitesse de rotation du moteur du ventilateur est inférieure à 20 min⁻¹ pendant 30 secondes puis s'arrête. Concernant les arrêts, quand moins de 35 secondes se sont écoulées depuis le démarrage du ventilateur, après avoir détecté la première anomalie, si elle se reproduit 4 autres fois en 5 minutes, il s'arrête et l'alarme s'affiche.

Pour RAS-(4-6)WH(V)NPE et RAS-(8/10)WHNE

- Cette alarme s'affiche lorsque la vitesse de rotation du moteur du ventilateur est inférieure ou égale à 10 tr/min et que le signal d'inversion de la rotation est détecté. Le moteur du ventilateur s'arrête une fois, puis redémarre après 10 secondes.
- Si cela se produit plus de 10 fois en 5 minutes après la première anomalie ce code d'alarme s'affiche. L'anomalie se produit quand le moteur du ventilateur est arrêté par coup de liquide.



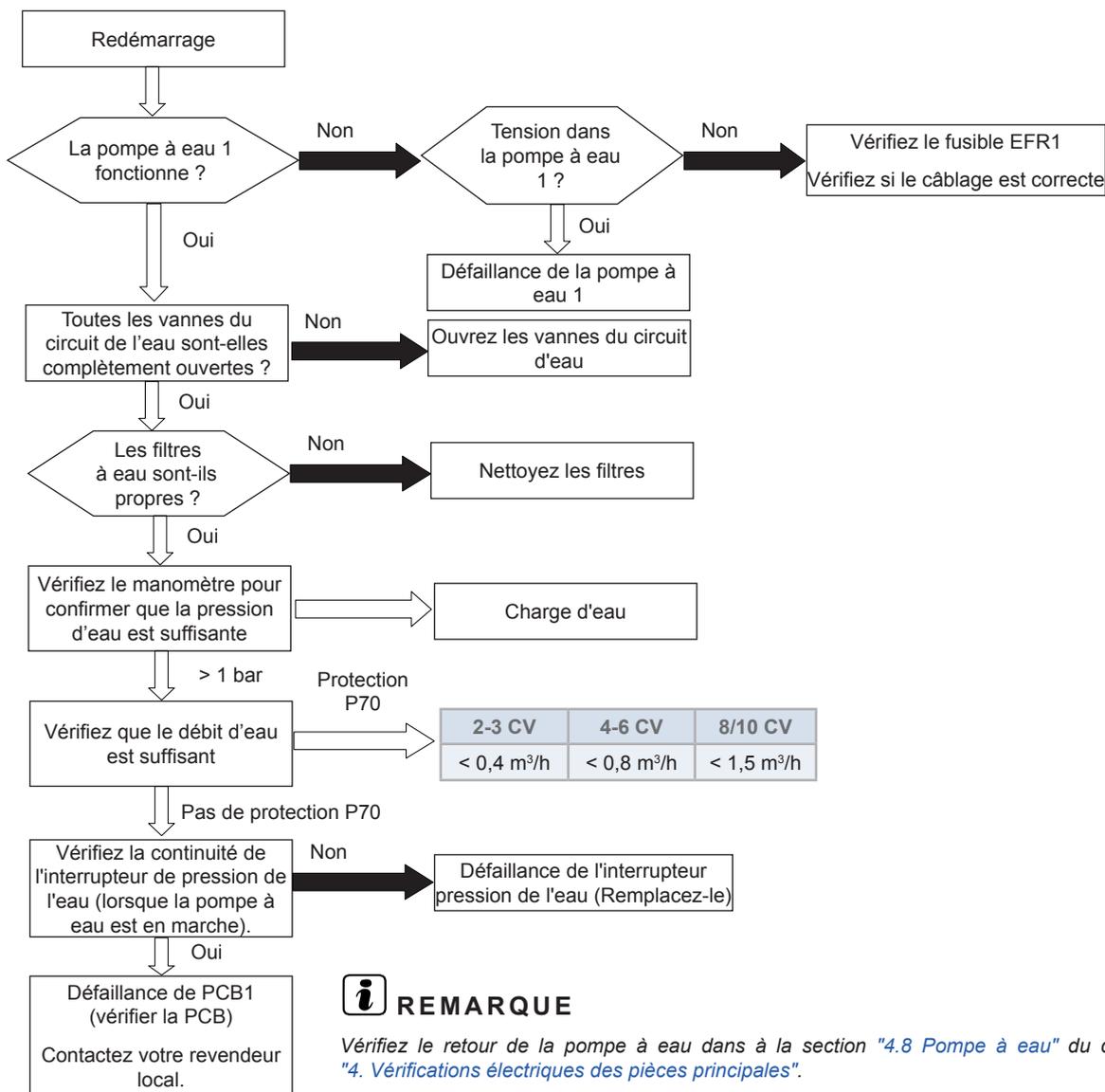
REMARQUE

Vérifiez que le moteur CC du ventilateur est bien contrôlé comme indiqué au point "6.5.7 Procédure de vérification des autres pièces".

Code d'alarme	70	Alarme du débit hydraulique et dysfonctionnement de la pompe à eau
---------------	----	--

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	o	o	o

- Cette alarme s'affiche lorsqu'il y a une faible anomalie du débit dans le système hydraulique pendant 60 secondes
- L'anomalie est détectée lorsqu'il y a une demande de fonctionnement de la pompe et la broche 2 du DSW3 est sur OFF.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.



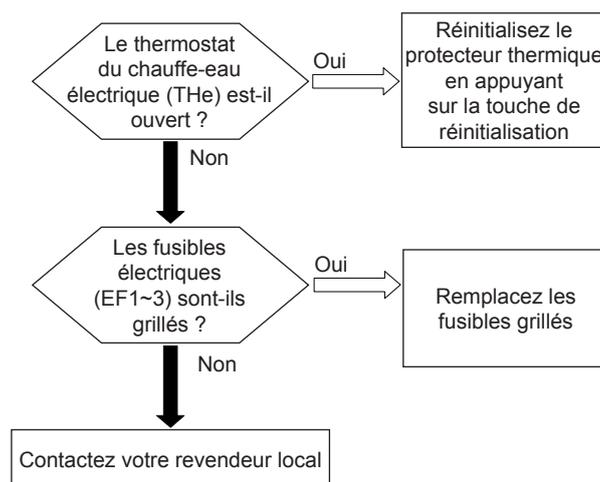
Procédure du contrôle d'alarme :

- Réalisez une nouvelle tentative pendant 1 minutes la première fois (l'affichage à 7 segments affiche P70) et laissez fonctionner l'unité intérieure et le groupe extérieur (sauf pour le chauffage électrique). Après 1 minute (P70), commutateur d'arrêt sur OFF pour le groupe extérieur et les unités intérieures.

Code d'alarme	72	Alarme du thermostat du chauffe-eau
---------------	-----------	-------------------------------------

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	o	-	-

- Cette alarme apparaît lorsque la température à l'intérieur du chauffe-eau dépasse la température de sécurité.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.



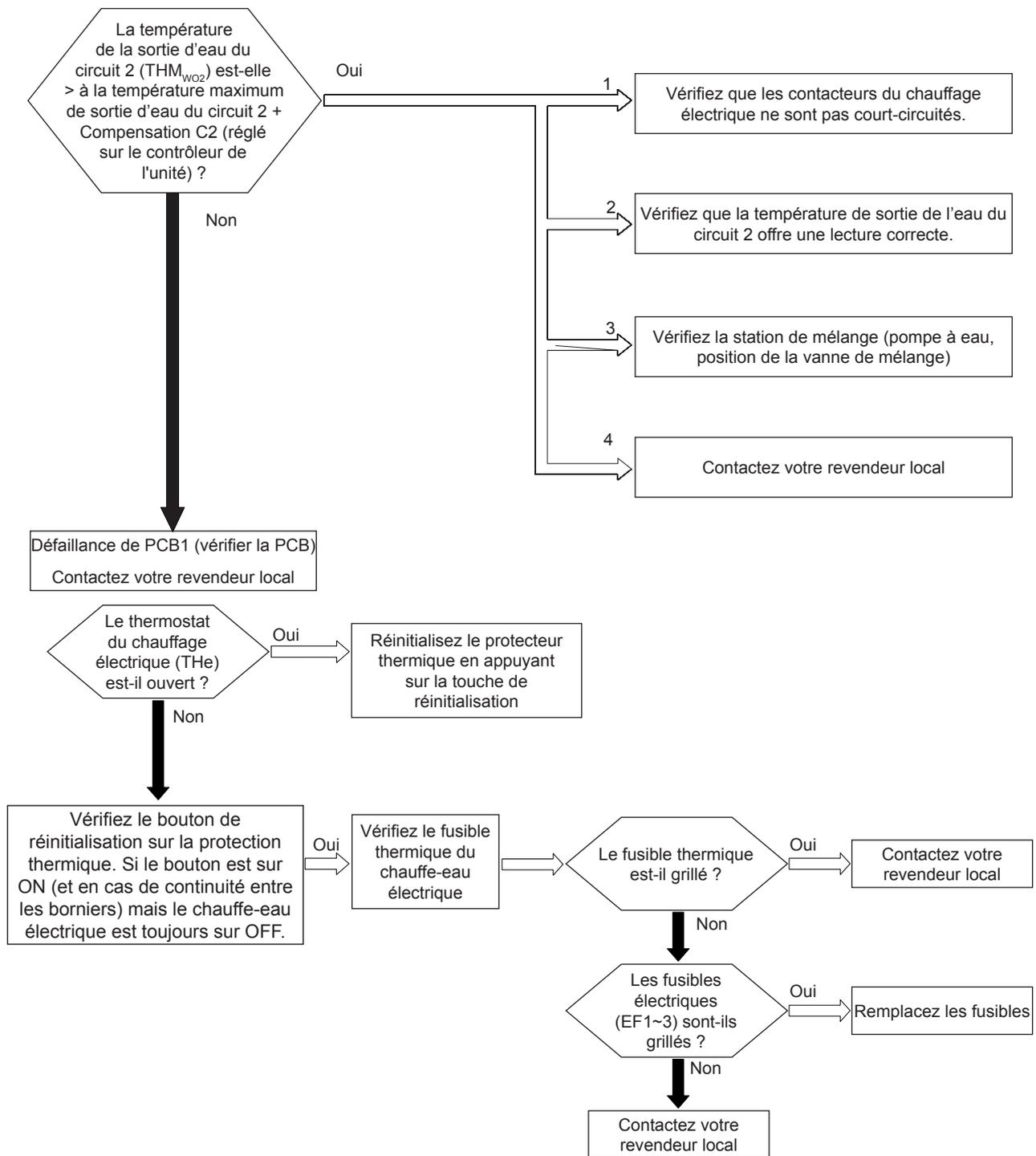
Procédure du contrôle d'alarme :

- ÉTEIGNEZ les unités intérieur et les groupes extérieures.
- Chauffe-eau électrique désactivé
- Les pompes à eau continuent à fonctionner à une température < 55°C.

Code d'alarme	73	Mélange de la protection de limite de température maxi. pour le circuit mixte (uniquement si le circuit 2 est activé)
---------------	----	---

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	o	o	o

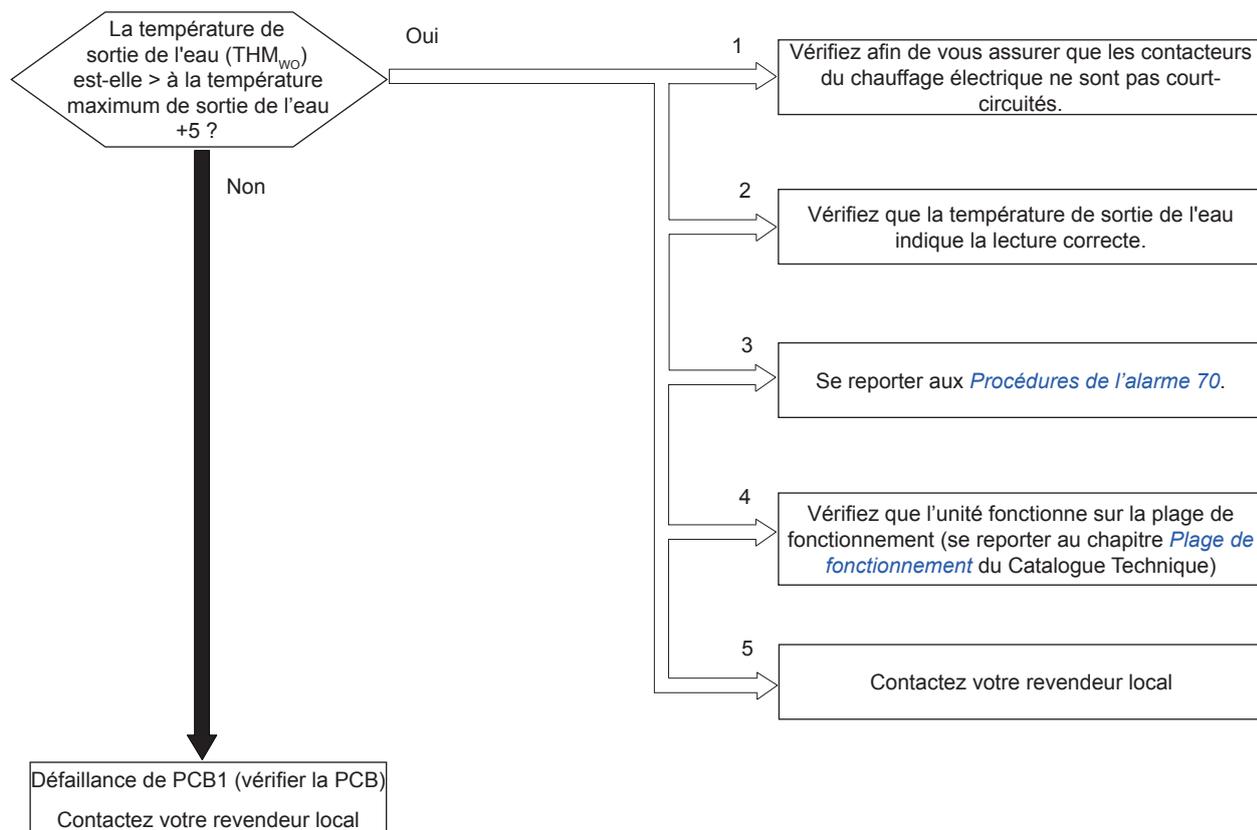
- Ce code d'alarme s'affiche lorsque la température du circuit 2 est un écart déterminé supérieur à la température maximum fixée par l'installateur pour le circuit 2 pendant 20 secondes.
- Cette alarme force toutes les opérations à s'arrêter, sauf la pompe à eau (la pompe à eau 2 sera également arrêtée).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.



Code d'alarme	74	Protection de limite de température de l'unité
---------------	-----------	--

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
–	○	○	○

- Ce code d'alarme est affiché lorsque la température de distribution de l'eau (Two) est 5°C supérieure à la température du circuit d'eau maximale pendant 20 secondes.
- Cette alarme force toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures), sauf la pompe à eau.
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.



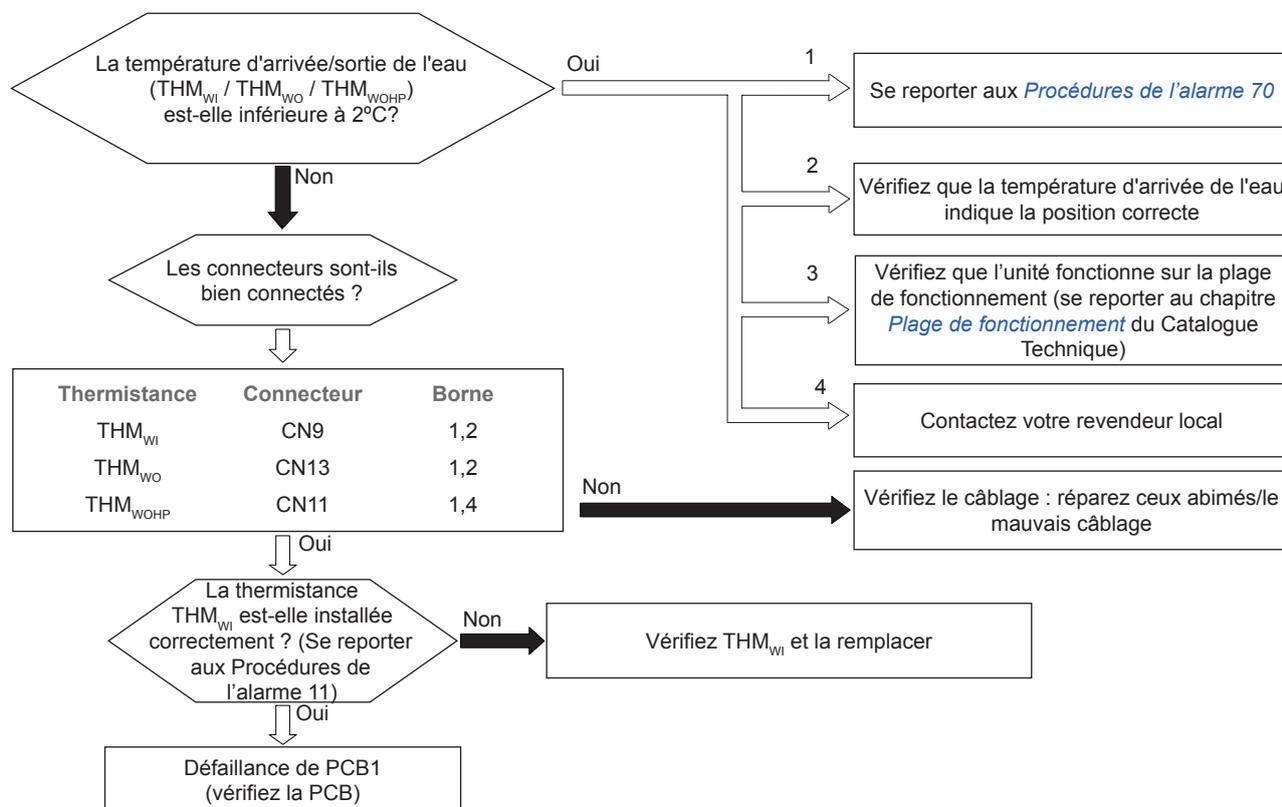
Procédure du contrôle d'alarme :

- Réalisez une nouvelle tentative pendant 6 minutes la première fois (l'écran à 7 segments affiche P74) et laissez fonctionner l'unité intérieure et le groupe extérieur (sauf pour le chauffage électrique). Après 6 minutes (P74), état du commutateur d'arrêt sur OFF pour le groupe extérieur et l'unité intérieure.
 - ♦ Éteignez la pompe à eau 1 (lorsque la température de sortie de l'eau < 55°C).
 - ♦ Vanne de mélange fermée.

Code d'alarme	75	Protection antigel par détection de la température d'entrée/sortie d'eau froide
---------------	----	---

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	o	o	o

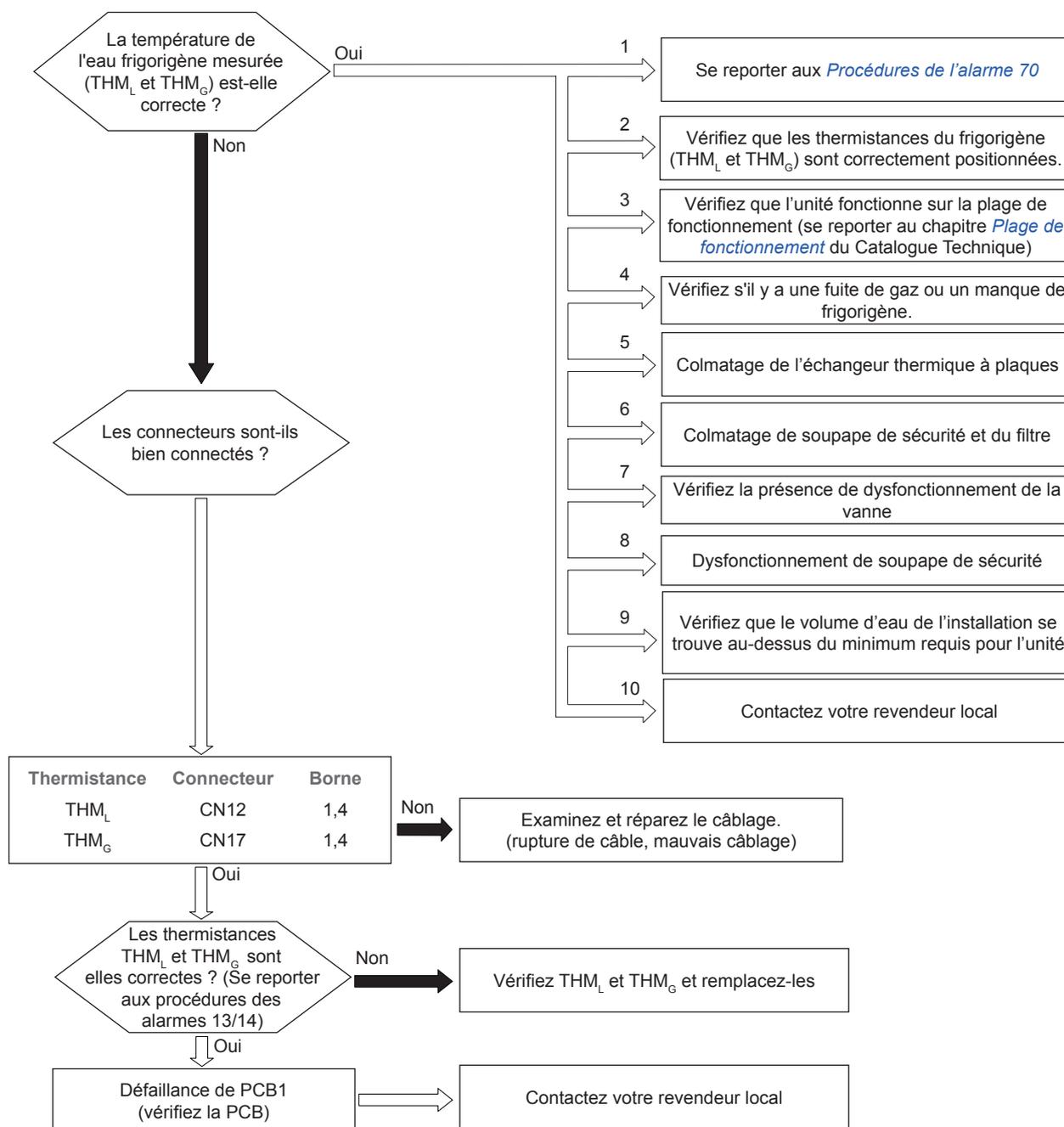
- Le code d'alarme est affiché sur le contrôleur de l'unité.
- Ce code d'alarme est affiché lorsque la température de l'eau à l'arrivée est $\leq 2^{\circ}\text{C}$ pendant 30 secondes.
- Cette alarme force toutes les opérations à s'arrêter, sauf la pompe à eau.
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.



Code d'alarme	76	Arrêt de la protection anti-gel par le thermistor de température des liquides intérieur
---------------	----	---

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	o	o	o

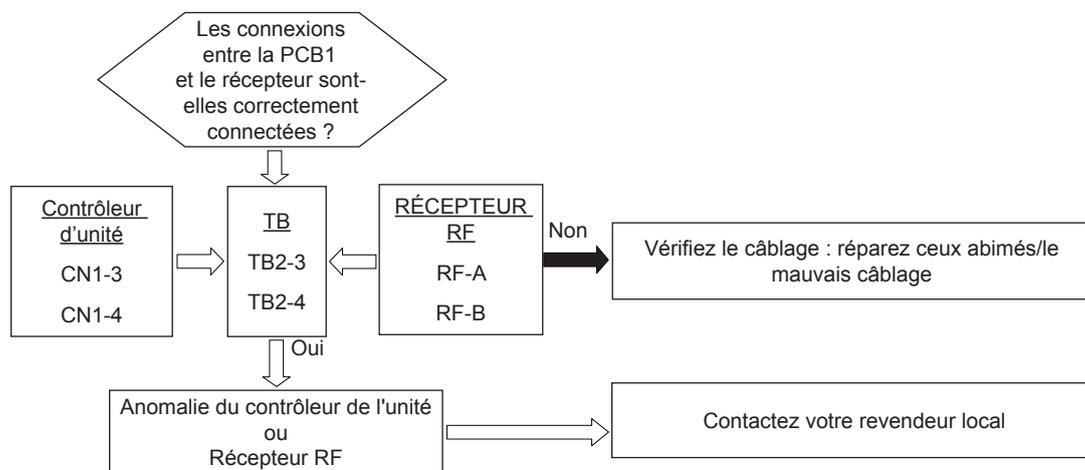
- Le code d'alarme est affiché sur le contrôleur de l'unité.
- Ce code d'alarme est affiché lorsque deux conditions sont détectées :
 - Condition 1 : Température du liquide ou gaz $\leq -10^{\circ}\text{C}$ et $T_{wo} < 6^{\circ}\text{C}$, pendant 30 secondes.
 - Condition 2 : Température du liquide ou gaz $\leq -20^{\circ}\text{C}$ pendant 30 secondes.
- Cette alarme force toutes les opérations à s'arrêter, sauf la pompe à eau.
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.



Code d'alarme	77	Défaut de la communication du récepteur sans fil intelligent (uniquement avec le thermostat intelligent accessoire)
---------------	-----------	---

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	o	o	o

- Ce code d'alarme s'affiche lorsqu'un thermostat intelligent est installé (et sélectionné comme Sans fil sur le menu du contrôleur de l'unité) et qu'il n'y a pas de communication pendant une période continue de 10 minutes.
- Cette alarme force toutes les opérations à s'arrêter, sauf la pompe à eau.
- L'alarme est libérée lorsque la communication est rétablie.



Procédure du contrôle d'alarme :

le contrôle se poursuivra en fonctionnement normal avec les valeurs fixes Opentherm suivantes :

- Circuit 1 : utilise le dernier point de consigne de la pièce reçu. Il est entendu que la température de la pièce est égale au point de consigne de la pièce.
- Circuit 2 : utilise le dernier point de consigne de la pièce reçu. Il est entendu que la température de la pièce est égale au point de consigne de la pièce.
- Indique l'alarme au contrôleur de l'unité.

Code d'alarme	78	Défaut de la communication RF (uniquement avec le thermostat intelligent accessoire)
---------------	-----------	--

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
–	○	○	○

- Ce code d'alarme s'affiche lorsqu'un thermostat intelligent est installé (et sélectionné comme Sans fil sur le menu du contrôleur d'unité) et qu'il n'y a pas de communication pendant 1 heure ou deux avec les dispositifs de thermostat d'ambiance liés au pont RF.
- Cette alarme force toutes les opérations à s'arrêter, sauf la pompe à eau.
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.

Procédure du contrôle d'alarme :

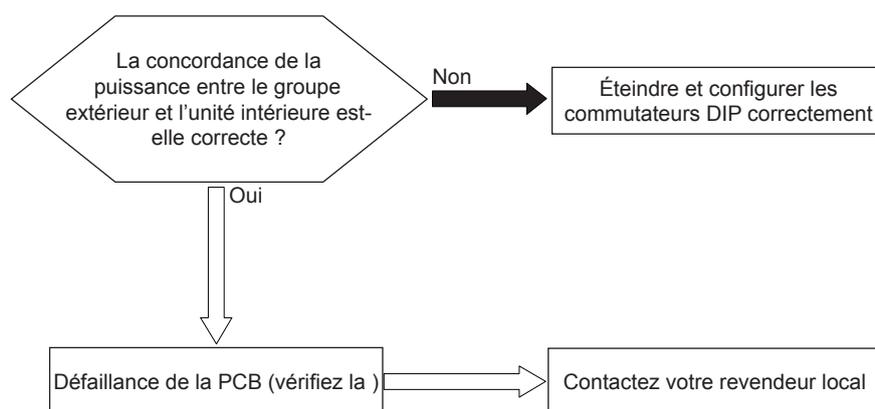
le contrôle se poursuivra en fonctionnement normal avec les valeurs fixes Opentherm suivantes :

- Circuit 1 : utilise le dernier point de consigne de la pièce reçu. Il est entendu que la température de la pièce est égale au point de consigne de la pièce.
- Circuit 2 : utilise le dernier point de consigne de la pièce reçu. Il est entendu que la température de la pièce est égale au point de consigne de la pièce.
- Le contrôle ne répondra pas à la programmation horaire du thermostat et fonction OFF.

Code d'alarme	79	Réglage incorrect de la puissance
---------------	-----------	-----------------------------------

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	o	o	o

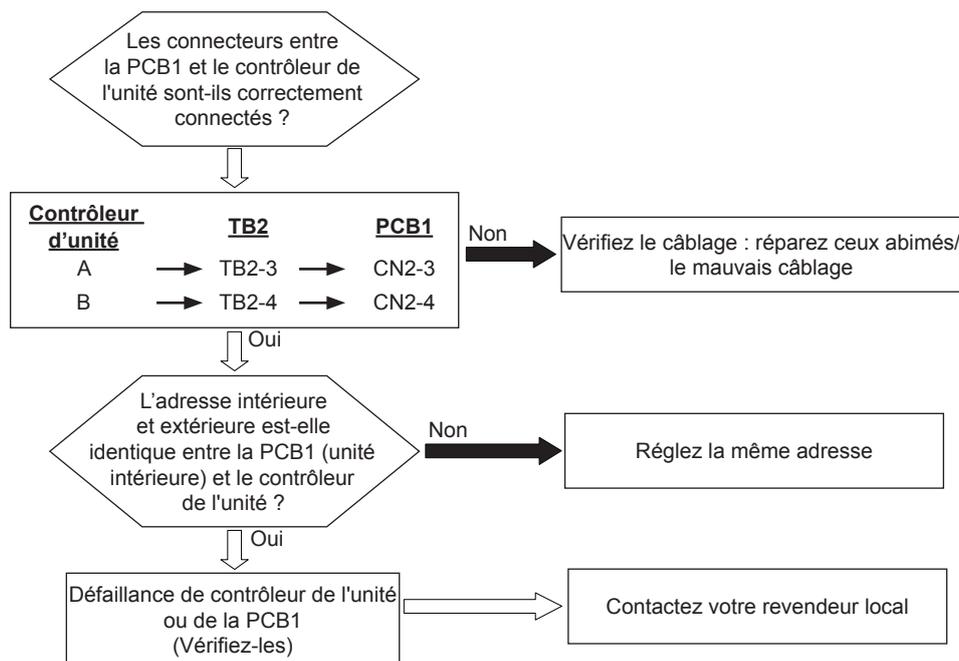
- Le code d'alarme est affiché sur le contrôleur de l'unité quand il y a une détection constante de non concordance entre la puissance de l'unité intérieure et le groupe extérieure (pour réglages de la puissance supérieures à 3CV).
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter.
- Pour libérer l'alarme, la correspondance de la puissance entre l'unité intérieure et le groupe extérieur doit être fixe ou l'unité doit être arrêtée.



Code d'alarme	80	Défaut de communication télécommande H-LINK entre l'unité intérieure et le contrôleur de l'unité (PC-ARFHE)
---------------	-----------	---

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	o	o	o

- Le code d'alarme est affiché sur le contrôleur de l'unité quand il n'y a pas de communication entre la PCB de l'unité intérieure et le contrôleur pendant 90 secondes.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter.
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.



Code d'alarme	81	« Interruption momentanée de l'alimentation » ou « Basse tension détecté »
---------------	-----------	--

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
○	○	○	○

- Cette alarme est affichée pour indiquer une interruption momentanée de l'alimentation ou d'une basse tension détectée pendant le fonctionnement du compresseur.

Une brève coupure de courant, qui peut ne pas provoquer la réinitialisation du micro-ordinateur, peut entraîner, à la place, l'arrêt du relais Y52C ou du CMC (contacteur du moteur du compresseur). Des conditions anormales gardées pendant plus de 60 secondes sont considérées comme un « problème d'alimentation critique », car aucune puissance n'est détectée, mais le microprocesseur fonctionne toujours. Dans ce cas, l'alarme 81 est enregistrée.

- Une interruption de l'alimentation de moins de 2 secondes est considérée comme une « Interruption momentanée de l'alimentation ». Dans ce cas, un contrôle pour la récupération à partir de l'« Interruption momentanée de l'alimentation » est effectué.
- Une interruption de l'alimentation de plus de 3 secondes est considérée comme une « Coupure de courant » et l'unité est arrêtée comme un arrêt normal. Dans ce cas, aucune alarme est affichée.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter et contraint toutes les sorties numériques à un état OFF.
- L'alarme est déclenchée lorsque les conditions d'anomalie ne sont pas détectées pendant plus de 10 secondes (puissance restaurée).

Code d'alarme	83	Anomalie de la basse pression dans le circuit hydraulique.
---------------	-----------	--

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
–	○	–	○

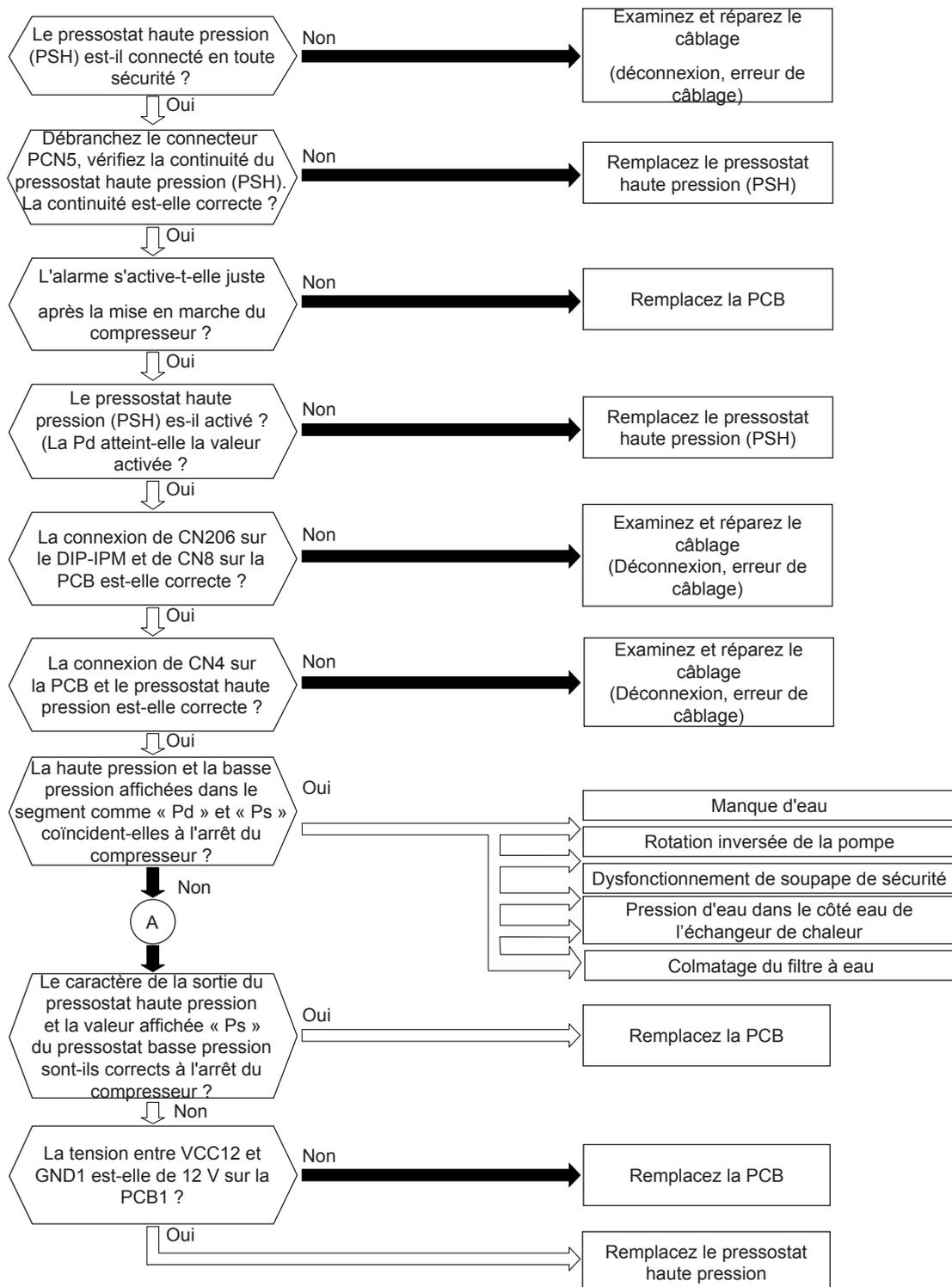
- Cette alarme est affichée lorsqu'une basse pression excessive est détectée dans le circuit hydraulique pendant plus de 60 secondes et un fonctionnement de la pompe est toujours demandé. N'est pas applicable aux unités YUTAKI S80.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.

Code d'alarme	101	Commande d'activation du pressostat haute pression
---------------	-----	--

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	-	o	-

Uniquement YUTAKI S80

- Cette alarme est affichée lorsqu'il y a une activation constante de la commande d'activation du pressostat haute pression.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.

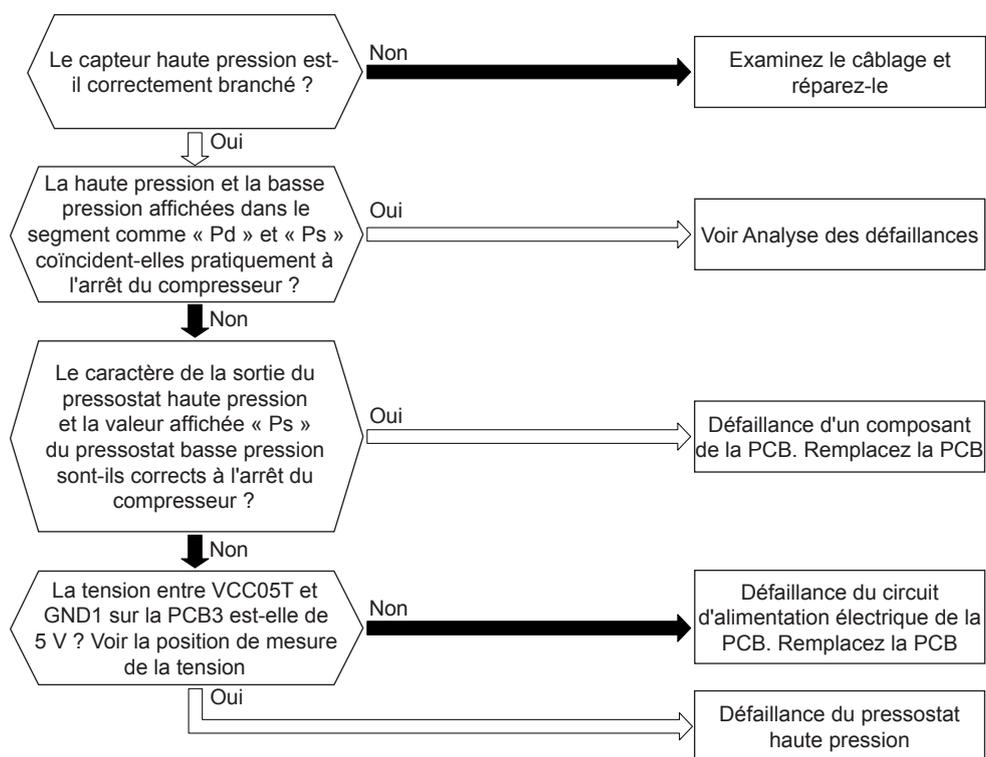


Code d'alarme	102	Activation du contrôle de la protection pour une excessive haute pression
---------------	-----	---

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	-	o	-

Uniquement YUTAKI S80

- En fonctionnement normal la commande électronique s'arrête et se remet en marche automatiquement au bout de 3 minutes.
- L'alarme d'arrêt apparaît après 3 nouvelles tentatives en 30 minutes.
 - Ce code d'alarme s'affiche lorsque la haute pression (Pd) dépasse 2,5 78MPa pendant 10 secondes.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.



i REMARQUE

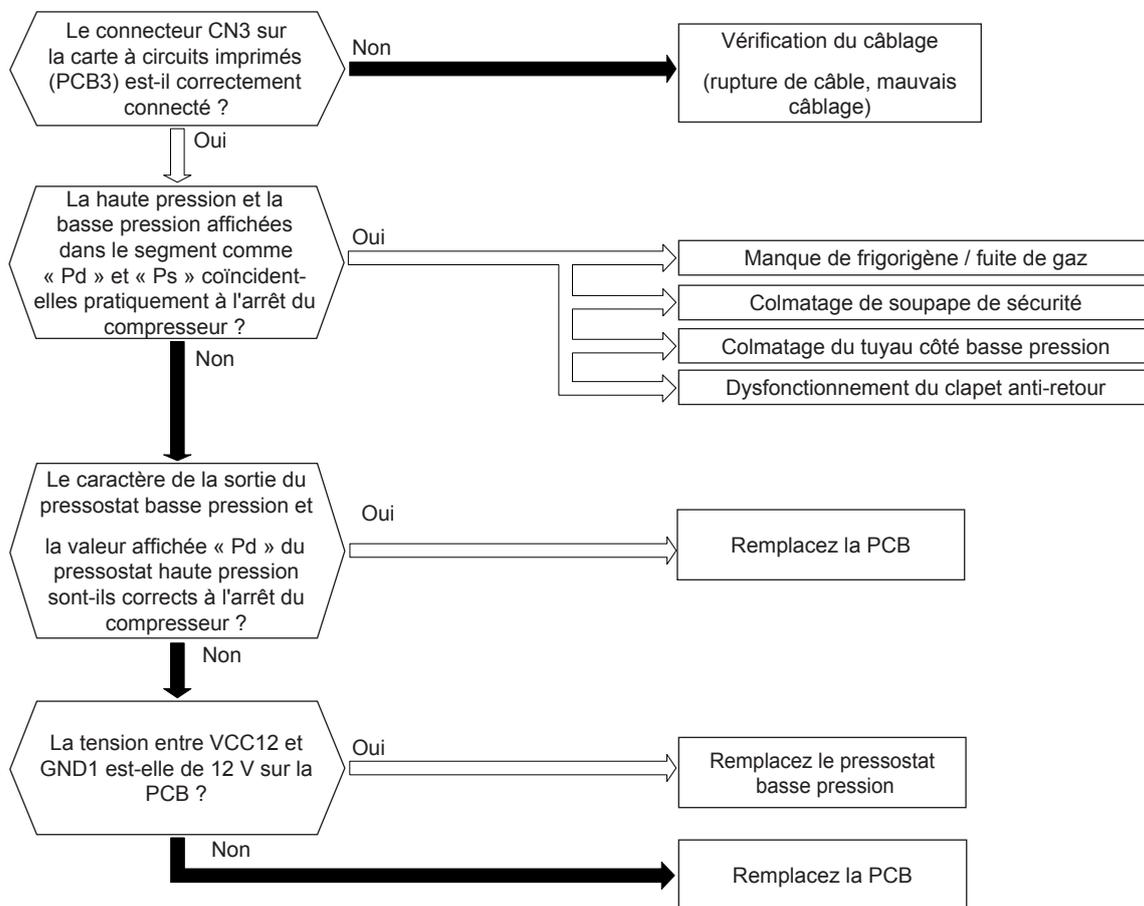
- Si la basse pression est supérieure à 1,6 MPa, le segment affiche 1,6 MPa.
- Dans ce cas, connectez un manomètre au clapet anti-retour de haute pression, puis vérifiez la pression indiquée par le manomètre.

Code d'alarme	104	Activation du contrôle de la protection en raison d'une basse pression
---------------	-----	--

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	-	o	-

Uniquement YUTAKI S80

- La commande électronique affiche l'alarme lors du fonctionnement en mode chauffage et dans le cas où cette tentative se produit 3 fois en 30 minutes.
 - Dans le cas où la pression détectée par le capteur de basse pression continue à être inférieure à 0,15 MPa pendant 90 secondes pendant le fonctionnement du compresseur.
 - Dans le cas où la pression détectée par le capteur de basse pression continue à être inférieure à 0,10 MPa pendant 3 secondes continues pendant 3 minutes après le démarrage du compresseur.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.



i REMARQUE

- Si la basse pression est supérieure à 2,0 MPa, le segment affiche 2,0 MPa.
- Dans ce cas, vérifiez si la valeur de haute pression « Pd » affichée dans le segment est supérieure à 1,0 MPa.

Code d'alarme	105	Différence de basse pression excessive
---------------	-----	--

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	-	o	-

Uniquement YUTAKI S80

- L'alarme d'arrêt apparaît après 3 nouvelles tentatives en 30 minutes.
 - Ce code d'alarme s'affiche lorsque le taux de pression calculé à partir de la haute pression « Pd » et la basse pression « Ps » est inférieur à 1,8 MPa pendant 3 minutes.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.

Vérification de la PCB : CN3 et CN4

Code de nouvel essai : P-11

Formule de calcul pour le taux de pression :

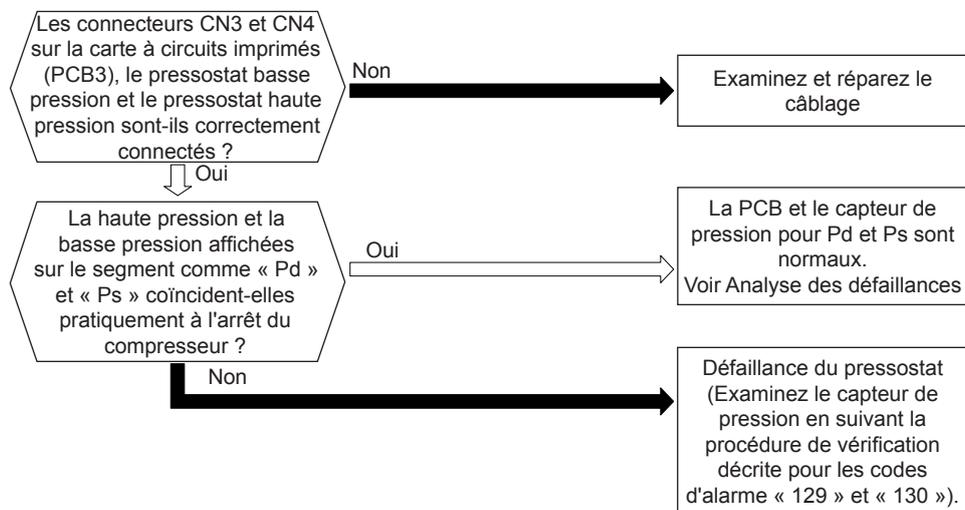
$$\text{Taux de pression} = \frac{\text{Haute pression « Pd »} + 0,1}{\text{Basse pression « Ps »} + 0,1}$$

Exemple :

Pd= 1,6 MPa

$$\text{Taux de pression} = \frac{1,6 + 0,1}{0,7 + 0,1} = 2,13 \text{ MPa}$$

Ps= 0,7 MPa



i REMARQUE

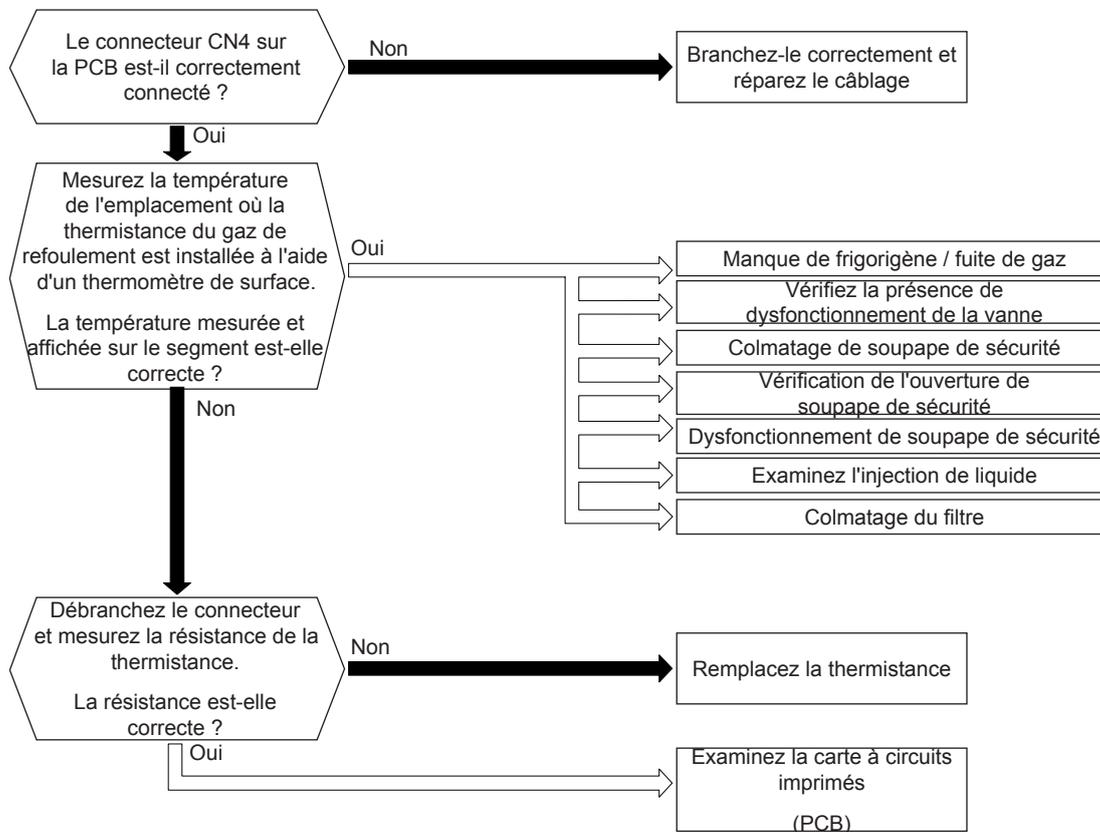
- Si la basse pression est supérieure à 1,6 MPa, le segment affiche 1,6 MPa.
- Dans ce cas, connectez un manomètre au clapet anti-retour de haute pression, puis vérifiez la pression indiquée par le manomètre.

Code d'alarme	106	Température du gaz de refoulement excessive
---------------	-----	---

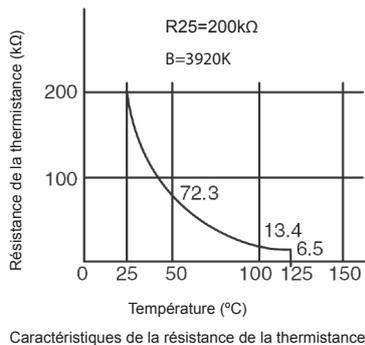
Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	-	o	-

Uniquement YUTAKI S80

- Cette alarme est affichée après une détection constante d'une température du gaz de refoulement excessive.
- Conditions de détection :
 - Le compresseur s'arrête dans le cas où la température détectée par la thermistance de gaz de refoulement reste supérieure à 120°C pendant 10 minutes continues
 - Le compresseur s'arrête dans le cas où la température détectée par la thermistance du gaz de refoulement reste supérieure à 140°C pendant 5 minutes continues.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.



Mesure de la valeur de la résistance de la thermistance :

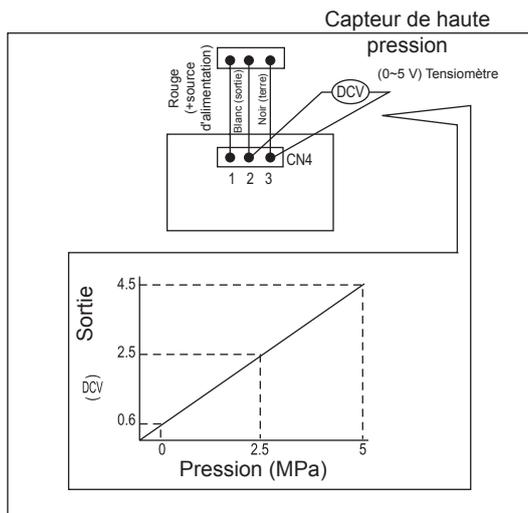
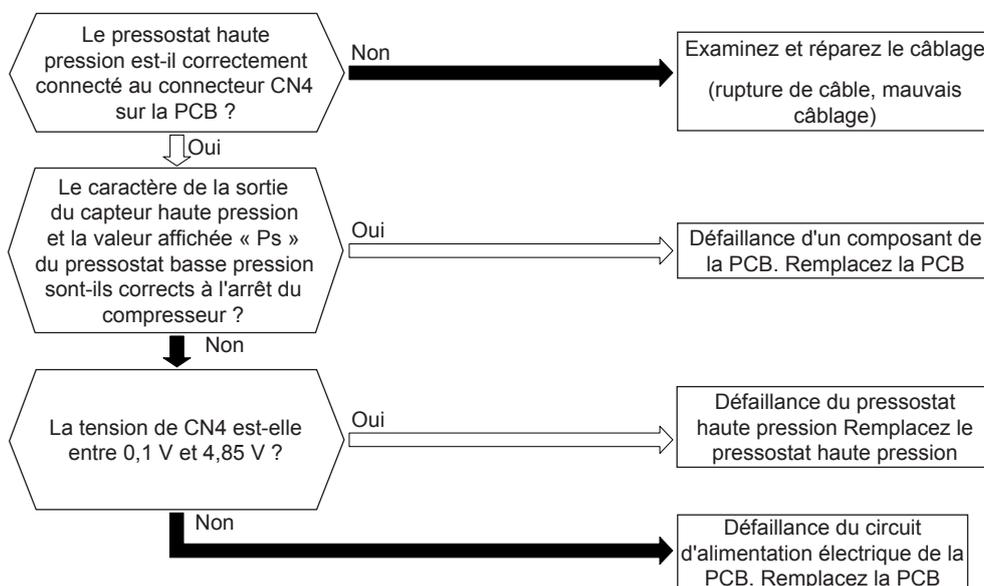


Code d'alarme	129	Défaillance du capteur de pression du gaz de refoulement
---------------	-----	--

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	-	○	-

Uniquement YUTAKI S80

- Ce code d'alarme est affiché lorsqu'il y a une détection constante que la thermistance est court-circuitée, coupée ou qu'une anomalie est survenue.
- Conditions pour la détection d'anomalies :
 - Dans le cas où la tension CN4 est inférieure à 0,1 V. (Continuellement pendant 3 secondes).
 - Dans le cas où la tension CN4 est supérieure à 4,85 V. (Continuellement pendant 3 secondes).
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.



REMARQUE

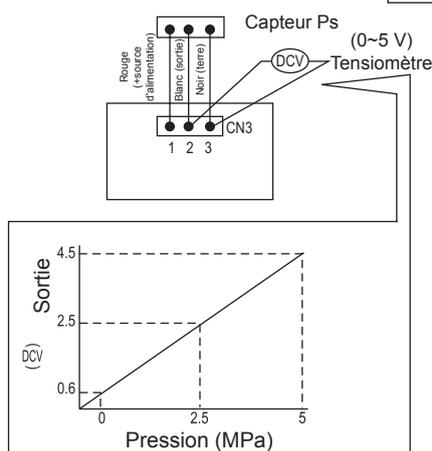
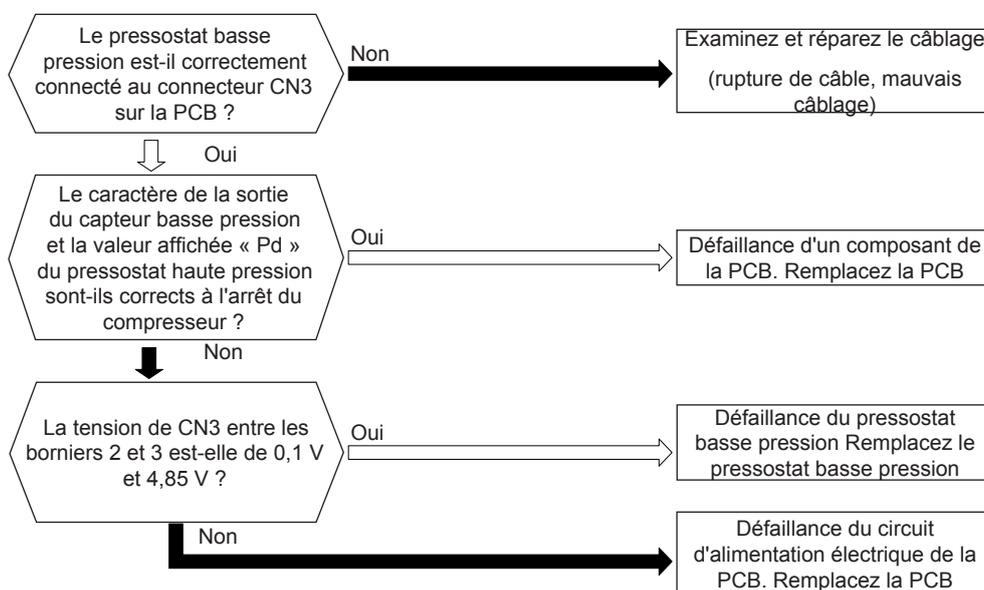
- Si la basse pression est supérieure à 1,6 MPa, le segment affiche 1,6 MPa.
- Dans ce cas, connectez un manomètre au clapet anti-retour de haute pression, puis vérifiez la pression indiquée par le manomètre.

Code d'alarme	130	Défaillance du capteur de pression du gaz d'aspiration
---------------	-----	--

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	-	○	-

Uniquement YUTAKI S80

- Ce code d'alarme est affiché lorsqu'il y a une détection constante que la thermistance est court-circuitée, coupée ou qu'une anomalie est survenue.
- Conditions pour la détection d'anomalies :
 - Dans le cas où la tension CN3 est inférieure à 0,1 V. (Continuellement pendant 3 secondes).
 - Dans le cas où la tension CN3 est supérieure à 4,85 V. (Continuellement pendant 3 secondes).
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.

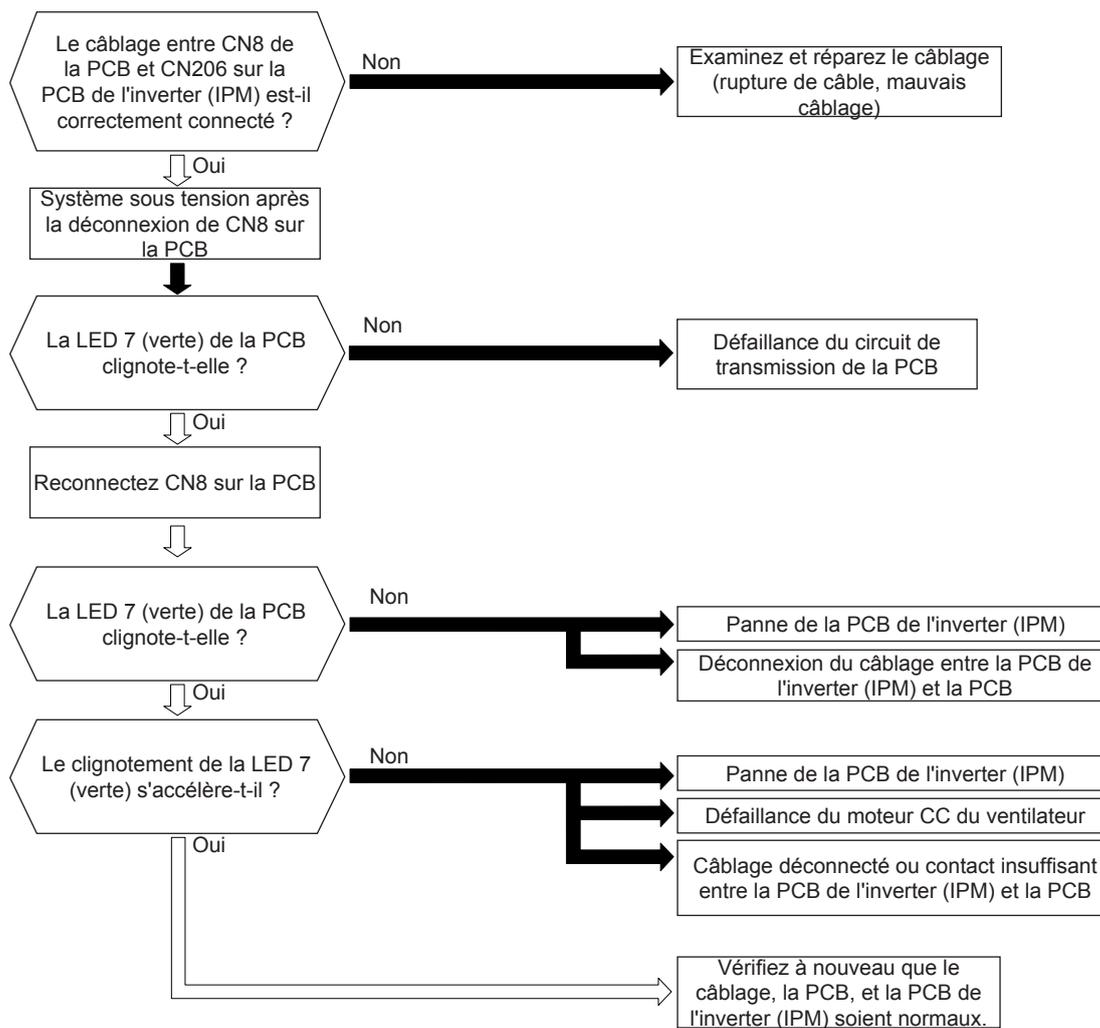


Code d'alarme	132	Erreur de transmission entre la PCB de l'inverter et la PCB principale
---------------	-----	--

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	-	o	-

Uniquement YUTAKI S80

- Ce code d'alarme s'affiche lorsque la communication entre la PCB et l'inverter (IPM) n'est pas réalisé correctement ou le module de l'inverter n'est pas détecté pendant 30 secondes.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.



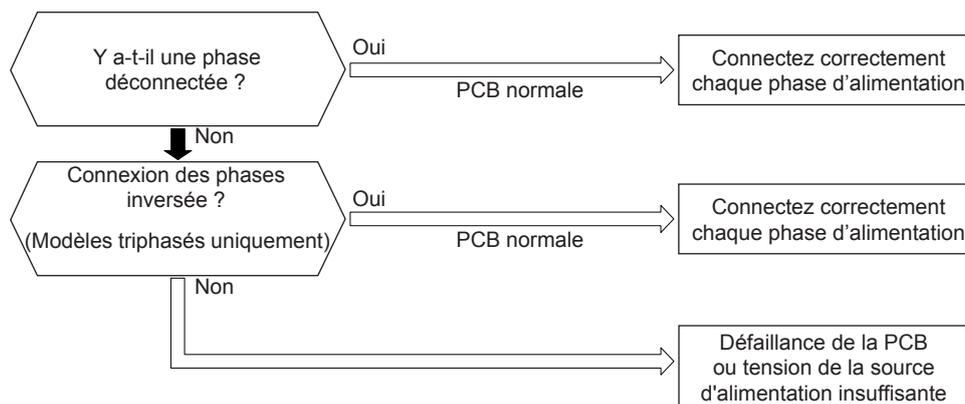
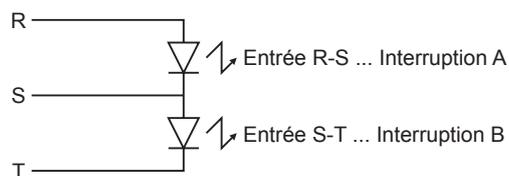
Code d'alarme	134	Contrôle des anomalies de la phase de la source d'alimentation
---------------	-----	--

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	-	○	-

Uniquement YUTAKI S80

- Ce code d'alarme s'affiche lorsque les phases de la source d'alimentation sont inversées ou qu'une phase n'est pas connectée. (Broche 1 du DSW1 ; ON).
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.

Dans le cas de triphasée, 380 V - 415 V :

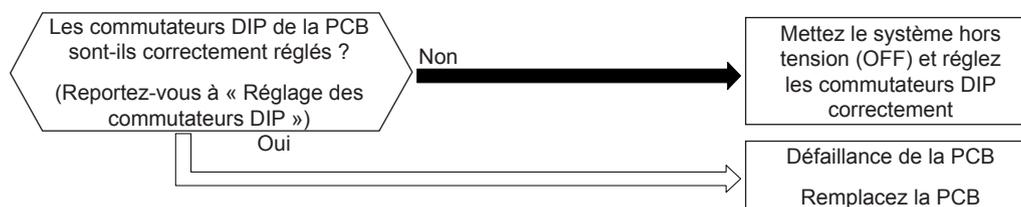


Code d'alarme	135	Réglage incorrect de PCB
---------------	------------	--------------------------

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	-	o	-

Uniquement YUTAKI S80

- Ce code d'alarme s'affiche lorsqu'un mauvais réglage est réalisé sur les commutateurs DIP de la PCB.
- Les conditions d'anomalie doivent être conservées pendant 3 secondes pendant le fonctionnement du compresseur de l'unité intérieure.
 - Dans le cas où le signal d'entrée (monophasé ou triphasé) détectée par l'inverter ne correspond pas à la transmission normale du dispositif de commande en amont.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter (groupes extérieures et unités intérieures).
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.

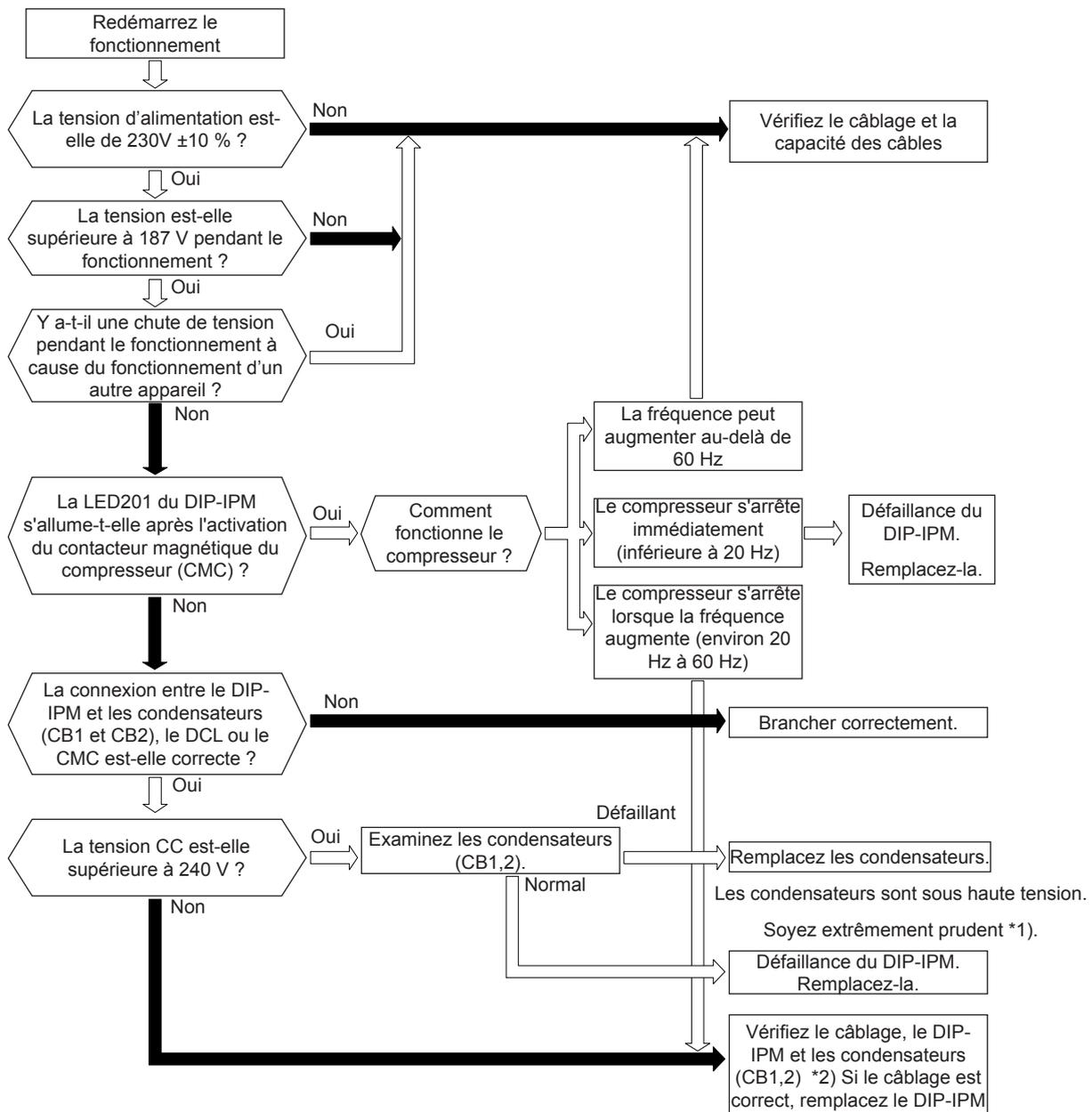


Code d'alarme	151	Contrôle des anomalies de tension de l'inverter
---------------	-----	---

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	-	o	-

Uniquement YUTAKI S80 (RWH-(4.0-6.0)VNF(W)E)

- Ce code d'alarme s'affiche lorsque la tension entre les bornes « P » et « N » du DIP-IPM est insuffisante et que l'alarme s'est déclenchée 3 fois en 30 minutes.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter sauf la pompe à eau.
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.



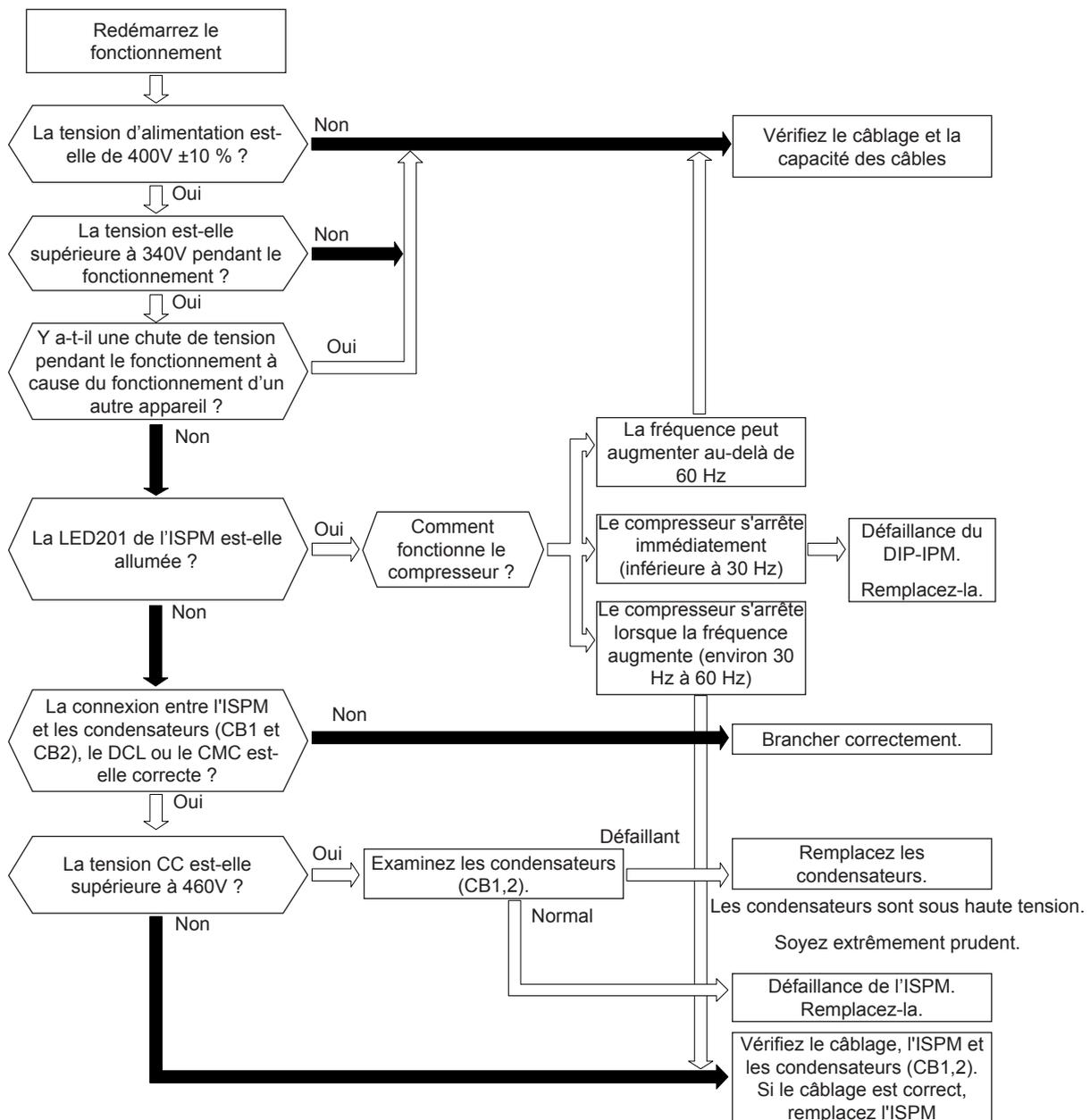
Danger électrique. Risque de décharge électrique. Soyez extrêmement prudent car vous travaillez sous haute tension.

Code d'alarme	151	Contrôle des anomalies de tension de l'inverter
---------------	-----	---

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	-	o	-

Uniquement YUTAKI S80 (RWH-(4.0-6.0)NF(W)E)

- Ce code d'alarme s'affiche lorsque la tension entre les bornes « P » et « N » du DIP-IPM est insuffisante et que l'alarme s'est déclenchée 3 fois en 30 minutes.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter sauf la pompe à eau.
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.



Danger électrique. Risque de décharge électrique. Soyez extrêmement prudent car vous travaillez sous haute tension.

Code d'alarme	152	Fonctionnement anormal de sonde d'intensité
---------------	-----	---

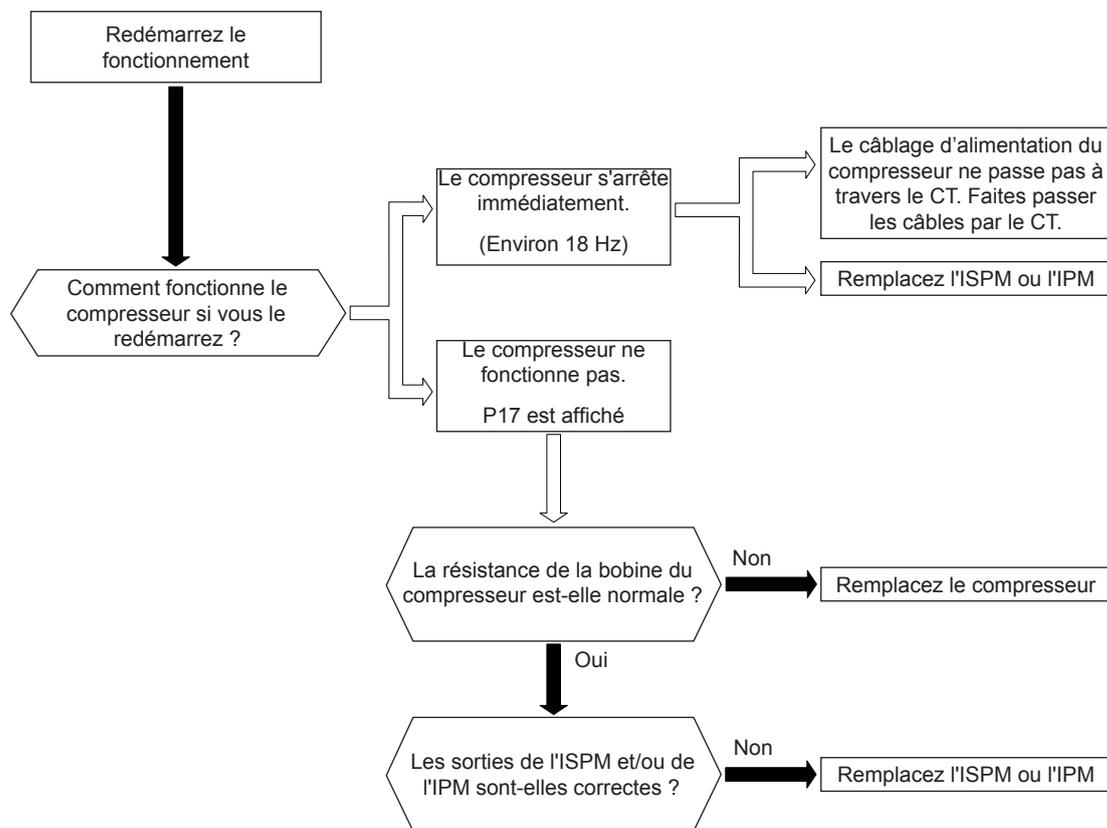
Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	-	o	-

Uniquement YUTAKI S80

- L'alarme d'arrêt apparaît après 3 nouvelles tentatives en 30 minutes.
 - Ce code d'alarme est affiché lorsque la fréquence du compresseur après démarrage reste comprise entre 15~18 Hz, l'une des valeurs absolues de courant de fonctionnement sur chaque phase U+, U-, V+ et V- est inférieure (ou égale) à 1,5 A.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter sauf la pompe à eau.
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.

⚠ DANGER

Danger électrique. Risque de décharge électrique. Avant de tester ou de remplacer les pièces de l'inverter, suivez la procédure de décharge de la haute tension mentionnée au point "6.5.7 Procédure de vérification des autres pièces".



Code d'alarme	153	Activation de protection contre la surintensité de l'inverter (I)
---------------	-----	---

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	-	○	-

Uniquement YUTAKI S80

- Cette alarme s'affiche lorsqu'un arrêt non souhaité du compresseur se déclenche pendant le fonctionnement du compresseur intérieur
- Le compresseur s'arrête et redémarre automatiquement en 3 minutes. L'alarme d'arrêt apparaît après 6 nouvelles tentatives en 30 minutes.
- Ce code d'alarme s'affiche quand :
 - Il y a un code 2 d'arrêt de l'inverter (surintensité momentanée de l'inverter ; Courant du moteur > 150%)

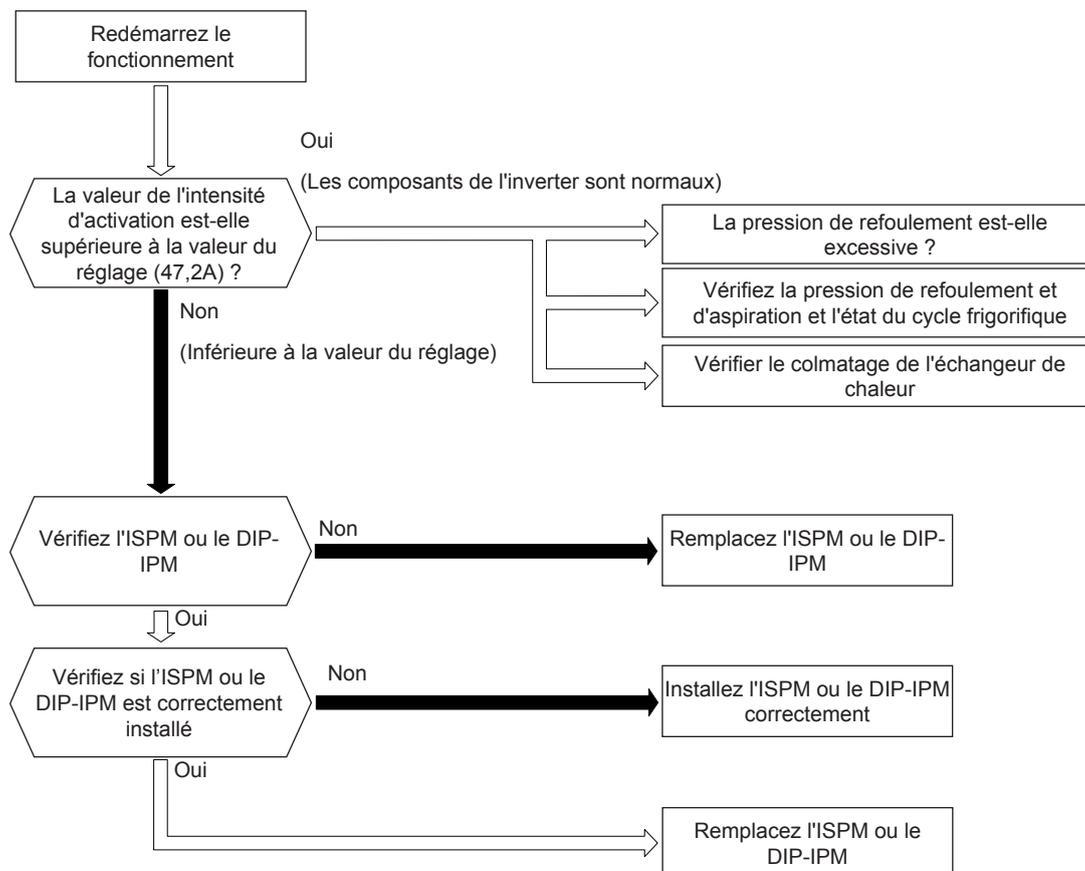
ou

- Il y a un code 4 d'arrêt de l'inverter (activation thermique électronique. Courant nominal par capteur de courant = 105% pendant 30 secondes continues ou dans le cas où le temps accumulé dépasse 3 minutes dans une période de 10 minutes)
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter sauf la pompe à eau.
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.

⚠ DANGER

Danger électrique. Risque de décharge électrique. Avant de tester ou de remplacer les pièces de l'inverter, suivez la procédure de décharge de la haute tension mentionnée au point "6.5.7 Procédure de vérification des autres pièces".

6



Code d'alarme	153	Activation de protection contre la surintensité de l'inverter. (II)
---------------	------------	---

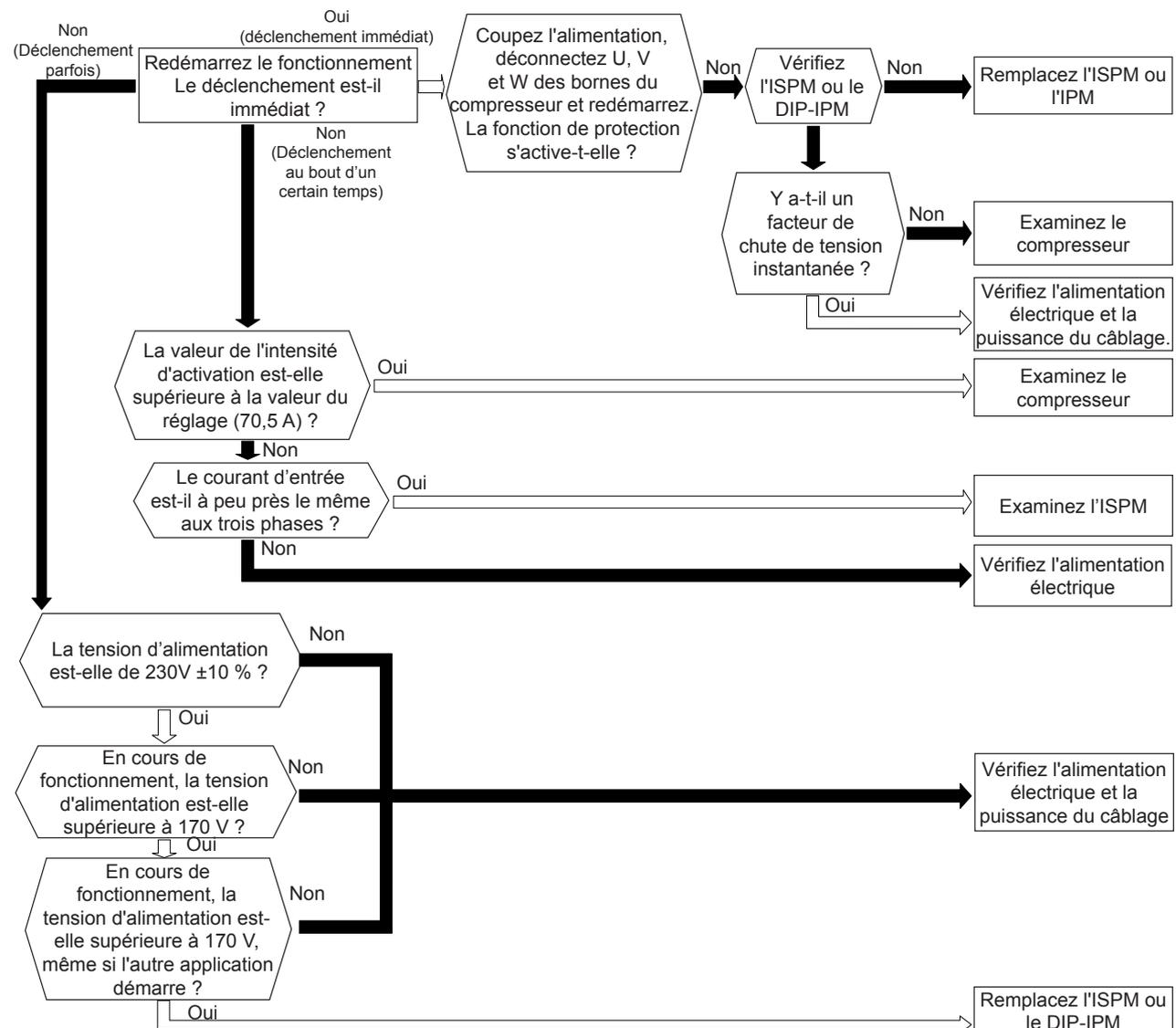
Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	-	o	-

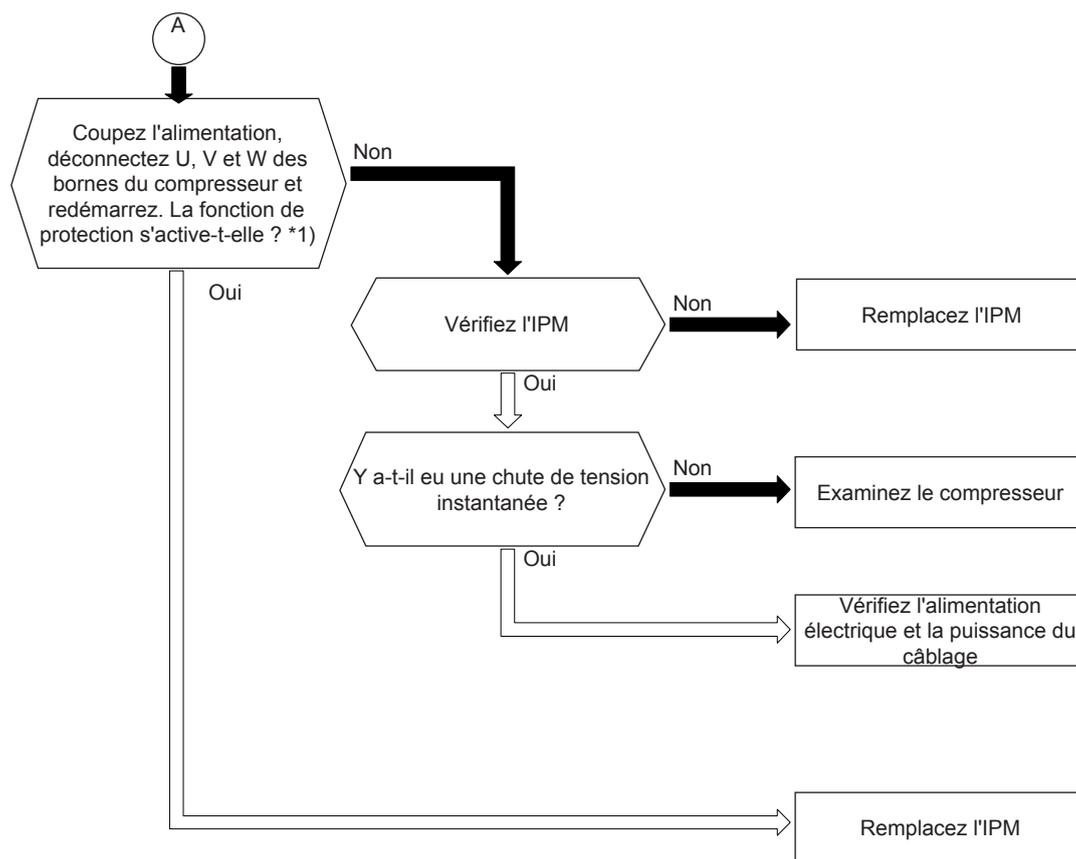
Uniquement YUTAKI S80

- Cette alarme s'affiche lorsqu'un arrêt non souhaité du compresseur se déclenche pendant le fonctionnement du compresseur intérieur
- Le compresseur s'arrête et redémarre automatiquement en 3 minutes. L'alarme d'arrêt apparaît après 6 nouvelles tentatives en 30 minutes.
- Ce code d'alarme s'affiche quand :
 - Il y a un code 2 d'arrêt de l'inverter (surintensité momentanée de l'inverter ; Courant du moteur > 150%)
- ou
- Il y a un code 4 d'arrêt de l'inverter (activation thermique électronique. Courant nominal par capteur de courant = 105% pendant 30 secondes continues ou dans le cas où le temps accumulé dépasse 3 minutes dans une période de 10 minutes)
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter sauf la pompe à eau.
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.

⚠ DANGER

Danger électrique. Risque de décharge électrique. Avant de tester ou de remplacer les pièces de l'inverter, suivez la procédure de décharge de la haute tension mentionnée au point "6.5.7 Procédure de vérification des autres pièces".





i REMARQUE

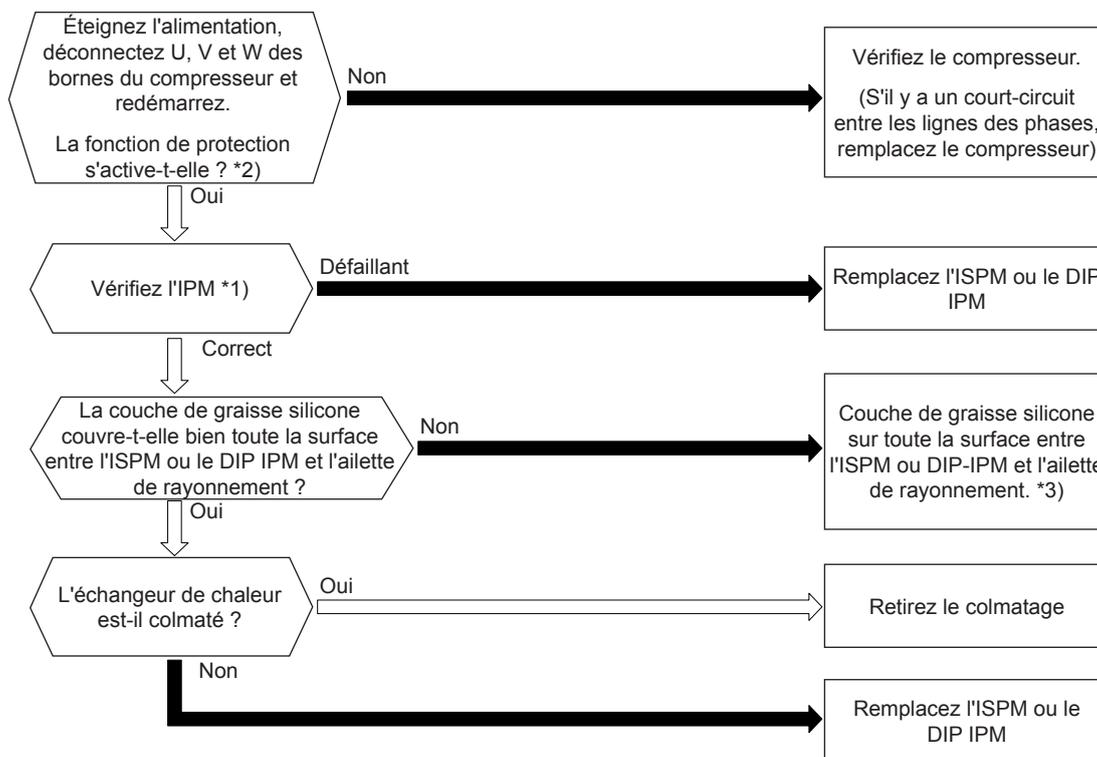
*1) : Placez la broche n° 1 du commutateur DIP de l'ISPM sur ON lorsque vous redémarrez après avoir déconnecté les bornes du compresseur. Après le dépannage, placez la broche n° 1 du commutateur DIP de l'ISPM sur OFF.

Code d'alarme	154	Activation de la protection du module de transistor
---------------	-----	---

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	-	o	-

Uniquement YUTAKI S80

- Cette alarme s'affiche lorsqu'un arrêt non souhaité du compresseur se déclenche pendant le fonctionnement du compresseur intérieur.
- Le compresseur s'arrête et redémarre automatiquement en 3 minutes. L'alarme d'arrêt apparaît après 3 nouvelles tentatives en 30 minutes.
- Ce code d'alarme s'affiche quand :
 - Il y a un signal défectueux de l'IPM (protection contre les surintensités, protection de la chute de tension d'alimentation, la protection de court-circuit).
 - Il y a une détection de la terre.
 - En cas de détection de perte de synchronisme pendant 5 fois.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter sauf la pompe à eau.
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.

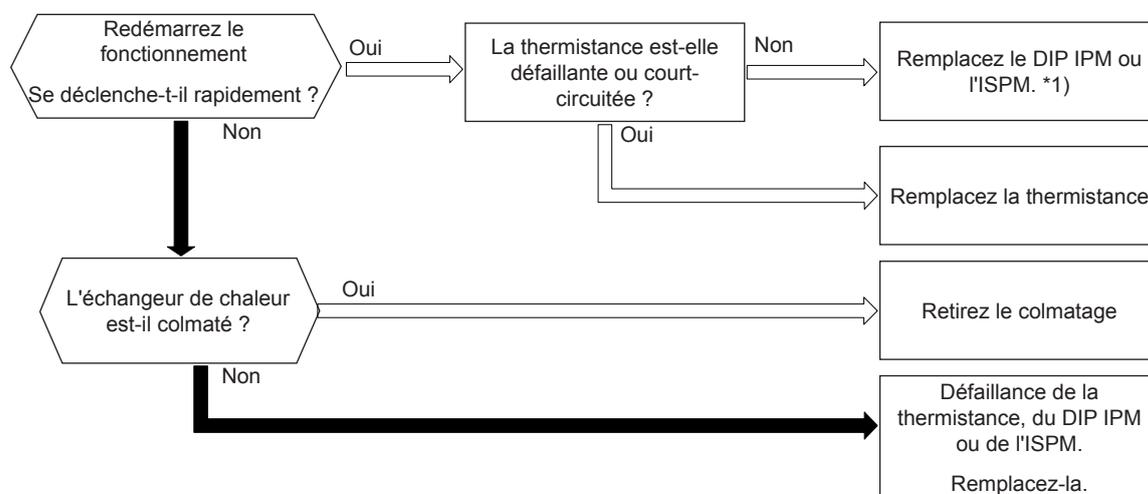


Code d'alarme	155	Contrôle des anomalies de l'ailette de l'inverter
---------------	-----	---

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	-	○	-

Uniquement YUTAKI S80

- Le compresseur s'arrête lorsque la température de la thermistance des ailettes de l'inverter dépasse 100°C et redémarre automatiquement au bout de 3 minutes.
- L'alarme d'arrêt apparaît après 3 nouvelles tentatives en 30 minutes.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter sauf la pompe à eau.
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.



 REMARQUE

*1) Suivez la procédure de décharge de la haute tension mentionnée au point "6.5.7 Procédure de vérification des autres pièces" avant de tester ou de remplacer les composants de l'inverter.

Code d'alarme	156	Panne de l'inverter
---------------	------------	---------------------

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	-	o	-

Uniquement YUTAKI S80

- Cette alarme s'affiche lorsqu'un arrêt non souhaité du compresseur se déclenche pendant le fonctionnement du compresseur intérieur.
- Cette alarme s'affiche lorsque une anomalie de la communication est détectée :
 - Durant l'arrêt de l'inverter
 - Durant l'activation de l'inverter
 - Durant de l'activation de l'inverter lorsque l'activation de 63H est détectée.
 - Après avoir terminé un contrôle de départ, dans le cas où la fréquence réelle reçue est nulle quand elle ne devrait pas être nulle.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter sauf la pompe à eau.
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.

Code d'alarme	157	Autres anomalies.
---------------	-----	-------------------

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	-	o	-

Uniquement YUTAKI S80

- Cette alarme s'affiche lorsqu'un arrêt non souhaité du compresseur se déclenche pendant le fonctionnement du compresseur intérieur. L'alarme est activée en raison d'une coupure de courant momentanée détectée. Les raisons de la coupure de courant momentanée sont expliquées ci-dessous :
 - Lorsqu'un signal d'erreur d'IPM est détecté.
 - Après une réinitialisation du micro-contrôleur, dans le cas où l'ordre de fréquence est autre que 0Hz ou que les données constantes ne sont pas en cours de réception bien que les données constantes soient envoyées.
 - Une détection de phase ouverte.
 - Activation de l'organe de détection de protection.
 - Dans le cas où une anomalie est détectée au niveau du dispositif de détection de protection.
 - Une activation 63H est continuellement détectée.
- Cette alarme oblige toutes les opérations à s'arrêter sauf la pompe à eau.
- L'unité doit être arrêtée pour libérer l'alarme.

Code d'alarme	202	Réglages incorrectes du contrôleur PC-ARFHE
---------------	------------	---

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	(o)	(o)	(o)

- Cette alarme s'affiche lorsque de mauvais réglages du PC-ARFHE sont détectés : Plus de 1 maître , ou plus d'un PC-ARFHE contrôlant le même circuit que le thermostat d'ambiance.
- Reprise d'alarme : Après une bonne configuration du PC-ARFHE et le lancement d'une "Détection Télécommandes" du PC-ARFHE maître.

Code d'alarme	203	Arrêt de PC-ARFHE esclave en réponse au PC-ARFHE maître
---------------	------------	---

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	(○)	(○)	(○)

- Cette alarme s'affiche lorsqu'un PC-ARFHE esclave cesse de répondre au PC-ARFHE maître pendant plus de 3 minutes ou lorsque deux PC-ARFHE esclaves contrôlent le même circuit.
- Reprise d'alarme :
 - En cas d'alarme détectée en raison d'une communication perdue, l'alarme est récupérée lorsque la communication est établie à nouveau.
 - Dans le cas d'une configuration de 2 thermostats, mais qu'un seul est installé, il est nécessaire de lancer une « Détection Télécommandes » du PC-ARFHE maître.

Code d'alarme	204	L'unité intérieure perd la communication avec le PC-ARFHE maître
---------------	-----	--

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	(o)	(o)	(o)

- Cette alarme s'affiche lorsqu'une unité intérieure cesse de répondre au PC-ARFHE maître pendant plus de 3 minutes.
- Reprise d'alarme : Lorsque la communication est établie à nouveau, l'alarme est récupérée.

Code d'alarme	205	Alarme centrale, aucun message central
---------------	------------	--

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
-	(○)	(○)	(○)

- Cette alarme s'affiche lorsqu'il n'y a pas de messages de la centrale pendant plus de 30 secondes.
- Reprise d'alarme : Lorsque la communication est établie à nouveau, l'alarme est récupérée.

Code d'alarme	EE	Protection du compresseur
---------------	-----------	---------------------------

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
○	-	-	-

- Ce code d'alarme s'affiche lorsque l'une des alarmes suivantes se déclenche trois fois en six heures. Si le groupe extérieur fonctionne en continu et que la cause de l'alarme n'a pas été éliminée, le compresseur risque d'être sérieusement endommagé.

Code d'alarme	Description de l'anomalie
02	Déclenchement d'organe de protection du groupe extérieur
07	Baisse de surchauffe du gaz de refoulement
08	Augmentation de température du gaz de refoulement
41	Surcharge du pressostat de haute pression
42	Surcharge en chauffage
47	Déclenchement de la protection contre la chute de la basse pression

i REMARQUE

Ces alarmes peuvent être vérifiées en utilisant le mode de vérification 1. L'action indiquée dans chaque tableau d'alarme doit être suivie. Ces alarmes doivent être effacées en éteignant l'interrupteur principal du système. **Faites bien attention avant de démarrer. Vous pourriez endommager sérieusement les compresseurs.**

Code d'alarme	b0	Réglage incorrect du modèle d'unité
---------------	-----------	-------------------------------------

Applicable aux unités			
GE	S / SC	S80	M
○	-	-	-

- Ce code d'alarme s'affiche pour la condition suivante. Vérifiez le réglage code de modèle d'unité (DSW4) de la PCB d'UI après avoir éteint la source d'alimentation.

Condition	Action
Le réglage de code de modèle d'unité (DSW4) n'est pas réglé (toutes les broches sont sur « OFF »), ou réglé pour le type d'unité intérieure incorrect.	Régalez DSW4 correctement conformément au réglage de commutateur DIP du « Manuel d'installation et de fonctionnement ».

6.3.5 Dépannage du ballon d'eau chaude sanitaire

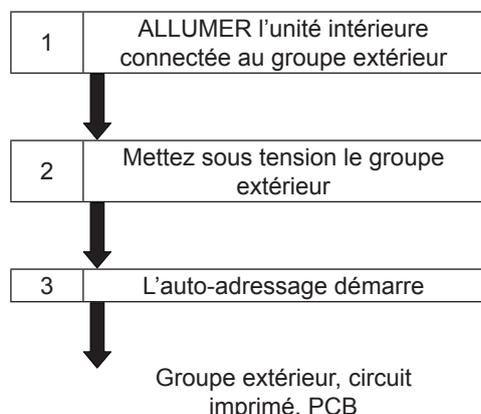
Défaillance observée	Cause	Élément à vérifier	Action
Problèmes de source d'alimentation électrique du ballon d'ECS	Signaux de contrôle de commandes de systèmes mal branchés ou débranchés	Vérifiez les connexions entre le contrôleur du système et du ballon d'ECS	Bornes 11, 12 du contrôleur du système respectivement aux bornes 3, 4 du du ballon d'ECS
		Vérifiez la tension (230 V) entre les bornes N/3 et N/4 du ballon d'ECS	Vérifiez la source d'alimentation du contrôleur du système
		Vérifiez la tension (230 V) entre les bornes 7 et 8 des bobines de relais du ballon d'ECS	Réparez les connexions si nécessaire
	Ballon d'ECS non alimenté. Bornes L~N sans tension (230 V)	ELB, CB ou fusible protégeant le ballon d'ECS activé. Il y a un court-circuit, un mauvais branchement ou une fuite à la terre	Vérifiez les connexions des câbles du circuit d'alimentation du ballon d'ECS. Réparez le circuit et remplacez le fusible ou allumez l'ELB/CB
		Vérifiez la présence de mauvaises connexions du circuit d'alimentation du ballon d'ECS.	Vérifiez les connexions des câbles du circuit d'alimentation du ballon d'ECS. Réparez le circuit.
		Vérifiez les résistances électriques : 17,7 Ohms (5 % de tolérance)	Remplacez les résistances si nécessaire
Problèmes du circuit d'eau à cause d'une faible pression d'eau ou d'un manque d'eau dans le circuit d'eau	[Pression d'eau < 0,1 MPa]	Vérifiez la pression d'eau (doit être > à 0,1 MPa)	Remplissez le circuit d'eau avec assez de pression (< à 0,1 MPa)
		Vérifiez si le circuit d'eau est bloqué	Vérifiez les vannes et le circuit d'eau pour assurer la circulation d'eau
		Vérifiez s'il existe des fuites d'eau	Vérifiez le circuit d'eau et réparez les fuites, s'il y en a
Problèmes de circuit d'eau à cause d'une température d'eau excessive dans le circuit d'eau	Coupure du thermostat activée [température d'eau excessive (< 90 °C)]	Vérifiez la connexion entre le TB2 de l'unité intérieure et le ballon d'ECS	Borniers 5 et 6 (thermistance du ballon d'ECS) du bornier de l'unité intérieure
		Vérifiez la température d'eau et l'état de thermostat	Appuyez sur le bouton de réinitialisation pour le redémarrage du thermostat
		Vérifiez la température de consigne	Réglez-la à la bonne température

6.4 Dépannage en mode de vérification

6.4.1 Vérifiez l'affichage de mode par le contrôleur de l'unité

6.4.2 Dépannage à l'aide de l'afficheur à 7 segments (groupe extérieur)

◆ Vérification simple à partir de l'afficheur à 7 segments

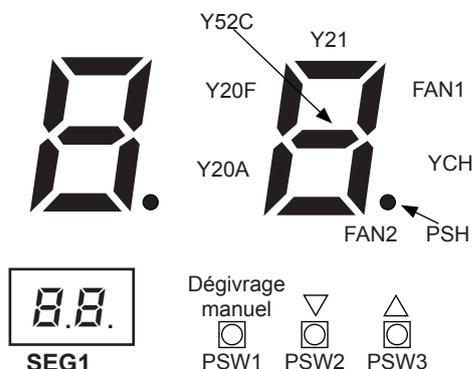


Pendant l'auto-adressage, les données ci-dessous peuvent être vérifiées à l'aide de l'afficheur à 7 segments incorporé à l'unité extérieure :

- 1 Déconnexion de la source d'alimentation de l'unité intérieure.
- 2 Connexion inversée de la ligne de service entre les groupes extérieurs et les unités intérieures.
- 3 Duplication du numéro de l'unité intérieure.

◆ Procédure de vérification à l'aide de l'afficheur à 7 segments

L'afficheur à 7 segments et les interrupteurs à poussoir (PSW) permettent de contrôler les conditions de fonctionnement ainsi que chaque partie du cycle frigorifique sur la PCB du groupe extérieur. Lors de la vérification des données, ne touchez pas aux composants électriques (mis à part les interrupteurs) car ils reçoivent une tension de 220-240 V. Prenez garde à ne pas toucher les composants électriques avec les outils. S'ils entrent en contact, certains composants électriques risquent d'être endommagés.



- Pour lancer la vérification, appuyez sur l'interrupteur PSW2 pendant plus de 3 secondes.
- Pour procéder à la vérification, appuyez sur l'interrupteur PSW2.
- Pour revenir à la donnée précédente, appuyez sur l'interrupteur PSW3.
- Pour annuler la vérification, appuyez sur la touche PSW2 pendant plus de 3 secondes.

◆ Éléments du mode de vérification

i REMARQUE

Pour les nombres à plus de 2 chiffres, les 2 chiffres supérieurs et les 2 chiffres inférieurs s'affichent alternativement toutes les 0,5 seconde sur l'afficheur à 7 segments, comme indiqué ci-dessous (les 2 chiffres inférieurs sont affichés ensemble avec un point en bas à droite)

Exemple : 1253



RAS-(2-3)WHVNP

Élément	Élément		Indication des données	
	N° de vérification	Indic.	Indic.	Contenu
État des entrées/sorties du micro-ordinateur extérieur	01	SC	3	Indiqué uniquement pour les segments qui correspondent au dispositif du schéma. (Voir figure ci-dessus)
Puissance d'unité intérieure en fonctionnement	02	oP	11	00~96 Lorsque la puissance dépasse 100, les deux derniers chiffres clignotent
Référence de fréquence de l'inverter au compresseur	03	H1	74	0~115 (Hz) Lorsque la fréquence excède 100 Hz, les deux derniers chiffres clignotent
Référence de fréquence de l'unité intérieure au compresseur	04	H2	74	0~115 (Hz) Lorsque la fréquence excède 100 Hz, les deux derniers chiffres clignotent
Débit d'air	05	Fo	80	00~100 (%) Lorsque le débit d'air atteint 100%, « 00 » clignote
Ouverture de la soupape de sécurité du groupe extérieur	06	Ed	30	00~100 (%) Lorsque l'ouverture de la soupape de sécurité atteint 100%, « 00 » clignote
Température en haut du compresseur	07	rd	02	00~142 (°C) Lorsque la température excède 100°C, les deux derniers chiffres clignotent
Température d'évaporation en chauffage	08	re	42	-19~80°C
Température d'air ambiant	09	ro	-3	-19~80°C
Informations de PCB de commande	10	rf	20	Informations internes de PCB
Informations de PCB de commande	11	r1	12	Informations internes de PCB
Courant secondaire de l'inverter	12	R2	20	00~199 (A) Lorsque l'intensité dépasse 100 °C, les deux derniers chiffres clignotent
Adresse du groupe extérieur	13	rA	00	00~63
Ouverture de la soupape de sécurité de l'unité intérieure	14	EA	20	00~100 (%) Si l'ouverture atteint 100 %. « 00 » clignote
Température de la conduite de liquide de l'unité intérieure (protection antigel)	15	LA	05	-19~127 (°C)
Température de l'air admis de l'unité intérieure	16	rA	28	-19~127 (°C)
Température de l'air de refoulement de l'unité intérieure	17	oA	20	-19~127 (°C)
Cause de l'arrêt de l'unité intérieure	18	dA	05	(Voir tableau en page suivante)
Temps de fonctionnement cumulé du compresseur	19	uu	00	0 à 199 (x 10 heures) Les 2 chiffres supérieurs et les 2 chiffres inférieurs s'affichent alternativement toutes les 0,5 seconde.
Temps de fonctionnement cumulé du compresseur (peut être réinitialisé à zéro en remplaçant le compresseur par exemple)	20	cu	00	0 à 199 (x 10 heures) Les 2 chiffres supérieurs et les 2 chiffres inférieurs s'affichent alternativement toutes les 0,5 seconde. (Appuyez sur PSW1 et PSW3 pendant 5 secondes pour réinitialiser)
Code d'alarme en cas d'arrêt anormal du compresseur	21	AC	08	Code d'alarme relatif au compresseur
Cause d'arrêt de l'inverter	22	r	1	(Voir tableau en page suivante)
Enregistrement de données anormal	23	r1	00	Un des enregistrements de données anormaux s'affiche du plus récent (n1) au plus ancien (n9). Le code d'alarme ou le code de cause s'affiche.
Puissance totale des unités intérieures connectées	24	CP	22	00~96 Lorsque la puissance dépasse 100, les deux derniers chiffres clignotent
Nombre d'unités intérieures connectées	25	AA	2	00~64
Adresse de frigorigène	26	GA	0	00~63

RAS-(4-10)WH(V)NPE

Élément	Élément		Indication des données	
	N° de vérification	Indic.	Indic.	Contenu
État des entrées/sorties du micro-ordinateur extérieur	01	SC	3	Indiqué uniquement pour les segments qui correspondent au dispositif du schéma. (Voir figure ci-dessus)
Puissance d'unité intérieure en fonctionnement	02	oP	11	00~199 Lorsque la puissance dépasse 100, les deux derniers chiffres clignotent
N° de logiciel de commande	03	SP	11	Le n° de logiciel de commande utilisé s'affiche. Les 2 chiffres supérieurs et les 2 chiffres inférieurs s'affichent alternativement toutes les 0,5 secondes.
N° de logiciel d'inverter	04	iP	11	Le n° de logiciel de commande utilisé s'affiche. Les 2 chiffres supérieurs et les 2 chiffres inférieurs s'affichent alternativement toutes les 0,5 secondes.
Référence de fréquence de l'inverter au compresseur	05	H1	74	0~115 (Hz) Lorsque la fréquence excède 100 Hz, les deux derniers chiffres clignotent
Débit d'air	06	Fo	80	00~15
Ouverture de la soupape de sécurité du groupe extérieur	07	EO	30	00~100 (%) Lorsque l'ouverture de la soupape de sécurité atteint 100%, « 00 » clignote
Pression de refoulement (élevée)	08	Pd	30	0,1 à 4,9 Mpa
Température en haut du compresseur	09	Td	02	00~142 (°C) Lorsque la température excède 100°C, les deux derniers chiffres clignotent
Température d'évaporation en chauffage	10	TE	42	-19~80°C
Température d'air ambiant	11	To	-3	-19~80°C
Température d'ailette de l'inverter	12	TF	20	-10~100 (°C) Si cette température est de 100 %, « 00 » clignote
Courant principal d'inverter	13	A1	12	00~199 (A) Lorsque l'intensité dépasse 100 °C, les deux derniers chiffres clignotent
Courant secondaire de l'inverter	14	A2	20	00~199 (A) Lorsque l'intensité dépasse 100 °C, les deux derniers chiffres clignotent
Adresse du groupe extérieur	15	nA	00	00~63
Ouverture de la soupape de sécurité de l'unité intérieure	16	EA	20	00~100 (%) Si l'ouverture atteint 100 % « 00 » clignote
Température de la conduite de liquide de l'unité intérieure (protection antigèle)	17	LA	05	-19~127 (°C)
Temp. de l'air admis de l'unité intérieure	18	iA	28	-19~127 (°C)
Température de l'air de refoulement de l'unité intérieure	19	oA	20	-19~127 (°C)
Cause de l'arrêt de l'unité intérieure	20	dA	05	(Voir tableau en page suivante)
Temps de fonctionnement cumulé du compresseur	21	Ud	00	0 à 9999 (x 10 heures) Les 2 chiffres supérieurs et les 2 chiffres inférieurs s'affichent alternativement toutes les 0,5 seconde.
Temps de fonctionnement cumulé du compresseur (peut être réinitialisé à zéro en remplaçant le compresseur par exemple)	22	cU	00	0 à 9999 (x 10 heures) Les 2 chiffres supérieurs et les 2 chiffres inférieurs s'affichent alternativement toutes les 0,5 seconde.
Code d'alarme en cas d'arrêt anormal du compresseur	23	AC	08	Code d'alarme relatif au compresseur
Cause d'arrêt de l'inverter	24	iF	1	(Voir tableau en page suivante)
Enregistrement de données anormal	25	n1	00	Un des enregistrements de données anormaux s'affiche du plus récent (n1) au plus ancien (n9). Le code d'alarme ou le code de cause s'affiche.
Puissance totale des unités intérieures connectées	26	CP	22	00~199 Lorsque la puissance dépasse 100, les deux derniers chiffres clignotent
Nombre d'unités intérieures connectées	27	AA	2	00~64
Adresse frigorifique	28	GA	0	00~63

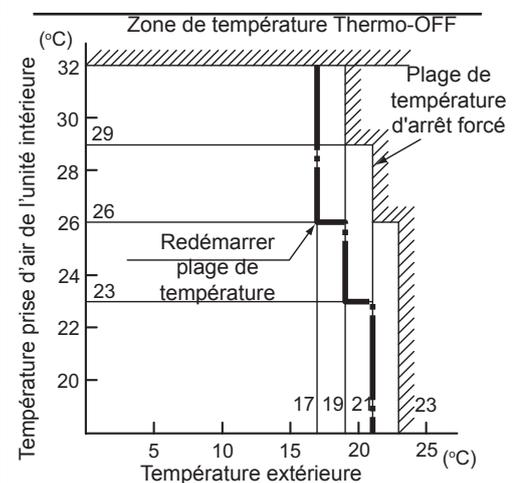
◆ Cause d'arrêt de l'unité intérieure (dR)

Indication	Contenu
00	Système éteint (OFF), alimentation coupée (OFF)
01	Thermo-OFF
02	Alarme
03	Protection contre le gel, protection contre la surchauffe
05	Coupure de courant instantanée pour le groupe extérieur
06	Coupure de courant instantanée pour l'unité intérieure
07	Arrêt du refroidissement en raison d'une température basse de l'air extérieur Arrêt du chauffage en raison d'une température élevée de l'air extérieur
10	Demande
11	Nouvel essai en raison d'une baisse du taux de compression
12	Nouvel essai en raison d'une hausse de la basse pression
13	Nouvel essai de prévention de l'élévation de Pd
15	Nouvel essai d'augmentation de la temp. du gaz de refoulement / vide
16	Nouvel essai en raison d'une baisse de la surchauffe du gaz de refoulement
17	Nouvel essai après erreur d'IPM, nouvel essai après surintensité instantanée de l'inverter, nouvel essai après activation électrothermique de l'inverter, nouvel essai après anomalie de la sonde d'intensité de l'inverter
18	Nouvel essai après baisse de tension de l'inverter Nouvel essai après surtension de l'inverter Nouvel essai après anomalie de transmission de l'inverter
19	Répétition pour contrôle de soupape de sécurité
21	Thermo OFF forcé
22	Commande de démarrage à chaud extérieur
24	Thermo-OFF en mode d'économie d'énergie
26	Nouvelle tentative en raison de la diminution de haute pression
28	Diminution de la température de l'air de refoulement en refroidissement
33	Thermo-OFF forcé (exemple : pour cause de nettoyage de filtre à air)
34	Thermo-OFF forcé (exemple : à cause du détecteur de présence)
35	Nouvel essai après mode de fonctionnement anormal (échec de commutation du robinet inverseur)
39	Thermo-OFF forcé dû au contrôle d'économie d'énergie

i REMARQUE

i Demande Thermo OFF :

Plage de température pendant le fonctionnement en chauffage



i REMARQUE

- Le code de cause d'arrêt d'unité intérieure n'est pas toujours « 02 » (alarme) pendant l'arrêt dû à une anomalie. Si l'unité est en Thermo-OFF pour une autre cause d'arrêt avant que « 02 » (alarme) ne se produise, le précédent code de cause d'arrêt d'unité intérieure est conservé.
- Quand la transmission entre la PCB de l'inverter et la PCB1 du groupe extérieur est déconnectée pendant 30 secondes, le micro-ordinateur extérieur est réinitialisé. Quand le code d'alarme « 04 » (Transmission anormale entre la PCB de l'inverter et la PCB1 du groupe extérieur) se produit, le code de cause d'arrêt d'unité intérieure peut afficher « 05 ».
- Quand la transmission entre l'unité intérieure et le groupe extérieur est déconnectée pendant 3 minutes, le micro-ordinateur intérieur est réinitialisé. De la même manière, lorsque le code d'alarme « 03 » (Transmission anormale entre l'unité intérieure et le groupe extérieur) se déclenche, le code de cause d'arrêt de l'unité intérieure peut indiquer « 06 ».
- Pour une combinaison double, triple et quadruple, si le code de cause d'arrêt d'unité intérieure « 21 » s'affiche, vérifiez la cause d'arrêt des autres unités intérieures.

Annulation du fonctionnement forcé Thermo OFF (E7 i)

Mettez le dispositif sous tension et patientez au moins 30 secondes. Appuyez ensuite sur PSW1 pendant plus de 3 secondes.

Le fonctionnement forcé Thermo-OFF (code d'erreur 21 unité intérieure) est annulé.

Cependant, cette intervention peut endommager le compresseur et ne doit être utilisé qu'en cas d'absolue nécessité.

- L'annulation est également possible à travers la télécommande (PC-ARFHE).
- Lorsque l'indication « Verrouillage de fonctionnement » clignote sur le contrôleur de l'unité, appuyez simultanément sur les interrupteurs FAN SPEED et LOUVER pendant plus de 3 secondes.
- L'indication « Verrouillage de fonctionnement » disparaît et le fonctionnement est disponible.

◆ Cause d'arrêt de l'inverter (E74)

Code	Cause	Cause de l'arrêt de l'unité correspondante	Remarque	
			Indication pendant les répétitions	Code d'alarme
1	Arrêt automatique du module de transistor (Erreur DIP-IPM) (Surintensité, sous-intensité, augmentation de la température)	17	P7	53
2	Surintensité instantanée	17	P7	48
3	Anomalie de la thermistance des ailettes de l'inverter	17	P7	54
4	Activation électrothermique (surintensité de l'inverter)	17	P7	48
5	Diminution de la tension de l'inverter (sous-tension)	18	P8	06
6	Surtension	18	P8	06
7	Transmission de l'inverter anormale	18	-	04
8	Détection du courant anormale	17	P7	51
9	Détection immédiate d'une panne de courant	18	-	-
11	Réinitialisation du micro-ordinateur de l'inverter	18	-	-
12	Détection d'erreur de mise à la terre du compresseur (uniquement au démarrage)	17	P7	53
13	Anomalie de détection de phase	18	P8	-
14	Panne de l'inverter	18	-	55
15	Panne de l'inverter	18	-	55
16	Panne de l'inverter	18	P8	55
17	Anomalie de communication	18	P8	55
18	Activation d'organe de protection (PSH)	-	-	02
19	Anomalie de détection d'organe de protection	-	-	38
20	Retour anticipé d'organe de protection	18	P7	53
21	Perte de synchronisme	17	-	31

◆ Tableau de codes de puissance d'unité intérieure

Code	Puissance équivalente (CV)	Code	Puissance équivalente (CV)	Code	Puissance équivalente (CV)
06	0,8	14	2,0	40	5,0
08	1,0	16	2,3	48	6,0
10	1,3	18	2,5	54	8,0
11	1,5	22	3,0	80	10,0
13	1,8	32	4,0		

◆ Code de contrôle de protection sur l'afficheur à 7 segments

- 1 Le code de contrôle de protection apparaît sur l'afficheur à 7 segments lorsqu'un contrôle de protection est activé.
- 2 Le code de contrôle de protection reste affiché tant que la fonction est active et s'éteint dès qu'elle est désactivée.
- 3 Si plusieurs contrôles de protection sont activés, c'est le code avec la plus haute priorité qui s'affiche (voir ci-dessous l'ordre des priorités).
 - a. Les contrôles de protection se rapportant aux contrôles de fréquence ont une priorité plus élevée. Ordre des priorités :
 - ◆ Protection contre l'augmentation de la haute pression
 - ◆ Protection contre la surintensité
 - ◆ Protection contre les courants d'air froid
 - b. En ce qui concerne le contrôle du nouvel essai, c'est la dernière tentative qui sera indiquée, sauf si un contrôle de protection relatif au contrôle de fréquence est affiché.

RAS-(2-3)WHVNP

Priorité	Contrôle de la protection	Code
1	Contrôle du taux de basse pression en mode refroidissement	P00
2	Contrôle du taux de haute pression en mode chauffage	P01
3	Protection contre l'élévation de la haute pression	P02
4	Protection d'intensité	P03
5	Prévention d'élévation de température d'ailette de l'inverter	P04
6	Protection contre l'élévation de la température du gaz de refoulement	P05
7	Déséquilibre dans la détection de l'alimentation	P09
8	Contrôle de la consommation électrique	P0A
9	Protection contre la diminution de la basse pression	P0b

6

RAS-(4-10)WH(V)NPE

Priorité	Contrôle de la protection	Code
1	Contrôle du taux de pression	P01
2	Protection contre l'élévation de la haute pression	P02
3	Protection d'intensité	P03
4	Prévention d'élévation de température d'ailette de l'inverter	P04
5	Protection contre l'élévation de la température du gaz de refoulement	P05
6	Contrôle de demande d'intensité (contrôle de la limite d'intensité de fonctionnement)	P0A
7	Protection contre la diminution de la haute pression (uniquement série Premium)	P09

REMARQUE

Si un fonctionnement anormal a lieu, un code d'alarme remplace le code de contrôle de protection sur l'afficheur à 7 segments. En outre, le même code d'alarme est indiqué sur la télécommande.

◆ Condition d'activation du code de contrôle de protection

Lorsque certains critères changent, par exemple en cas de modification de la température ou autres évolutions, différents paramètres sont contrôlés (la fréquence notamment) par le contrôle de protection pour prévenir les anomalies de fonctionnement. Le tableau ci-dessous montre les conditions d'activation du contrôle de la protection :

RAS-(2-3)WHVNP

Code	Contrôle de la protection	Condition d'activation	Remarques
P0	Contrôle du taux de basse pression en mode refroidissement	Si le taux de compression ϵ dépasse une valeur de seuil => augmentation de la fréquence	—
P1	Contrôle du taux de haute pression en mode chauffage	Si le taux de compression ϵ est inférieur à une valeur de seuil => Diminution de la fréquence	—
P2	Protection contre l'augmentation de la haute pression	Le pressostat haute pression de commande est activé. => Diminution de la fréquence	—
P3	Protection contre la surintensité	Intensité de sortie de l'inverter > (*1)A => Diminution de la fréquence	—
P4	Protection contre l'augmentation de la température d'inverter	Température d'ailette de l'inverter RAS-(2-3)WHVNP ≥ 70 °C => Diminution de la fréquence	—
P5	Protection contre l'augmentation de la température de refoulement	Température en haut du compresseur élevée => Diminution de la fréquence	—
P9	Déséquilibre dans la détection de l'alimentation	Le courant de sortie de l'inverter dépasse une valeur de seuil => Diminution de la fréquence	—
PR	Contrôle de la consommation électrique	Le courant de sortie de l'inverter dépasse une valeur de seuil => Diminution de la fréquence	En cas de réglage de contrôle de la demande
Pb	Protection contre la diminution de la basse pression	Le pressostat basse pression de commande est activé. => Diminution de la fréquence	—

(1*)

Connexion	220-240 V		
	2	2,5	3
Intensité (A)	8,0	8,0	10,5

RAS-(4-10)WH(V)NPE

Code	Contrôle de la protection	Condition d'activation	Remarques
P01	Contrôle du taux de pression	Taux de compression $\varepsilon \geq 7,5 \Rightarrow$ baisse de la fréquence Taux de compression $\varepsilon \leq 1,6 \Rightarrow$ augmentation de la fréquence	$\varepsilon = (Pd+0,1)/(Ps+0,1)$
P02	Protection contre l'augmentation de la haute pression	Le pressostat haute pression de commande est activé. \Rightarrow Diminution de la fréquence	
P03	Protection d'intensité de l'inverter	Si le courant secondaire de PCB de l'inverter $> (*1)$ A \Rightarrow Diminution de la fréquence	
P04	Prévention d'augmentation de température d'ailette de l'inverter	Température d'ailette de l'inverter RAS-4WHVNPE / RAS-(4-6)WHNPE ≥ 70 °C RAS-(4-6)WHVNPE ≥ 80 °C RAS-(8-10)WHNPE ≥ 82 °C \Rightarrow Diminution de la fréquence	
P05	Protection contre l'augmentation de la température du gaz de refoulement	Température élevée en haut du compresseur \Rightarrow diminution de la fréquence (la température maximale dépend de la fréquence) Température en haut du compresseur > 107 °C \Rightarrow Indique P5	
P09	Protection contre la diminution de la haute pression	La pression de refoulement du compresseur chute en deçà de 10MPa \Rightarrow augmentation de la fréquence	Fonctionnement en refroidissement et plus faible niveau de ventilateur ou fonctionnement en chauffage
P0A	Contrôle de demande d'intensité (contrôle de la limite d'intensité de fonctionnement)	Intensité de fonctionnement du compresseur \geq Valeur définie pour la demande \Rightarrow diminution de la fréquence	Valeur définie pour la demande : la limite supérieure du courant de fonctionnement totale est réglée sur 100 %, 80 %, 70 % et 60 % en fonctionnement normal avec entrée sur PCB1

Ps : pression d'aspiration du compresseur (Mpa)

Pd : pression de refoulement du compresseur (MPa)

(*1)

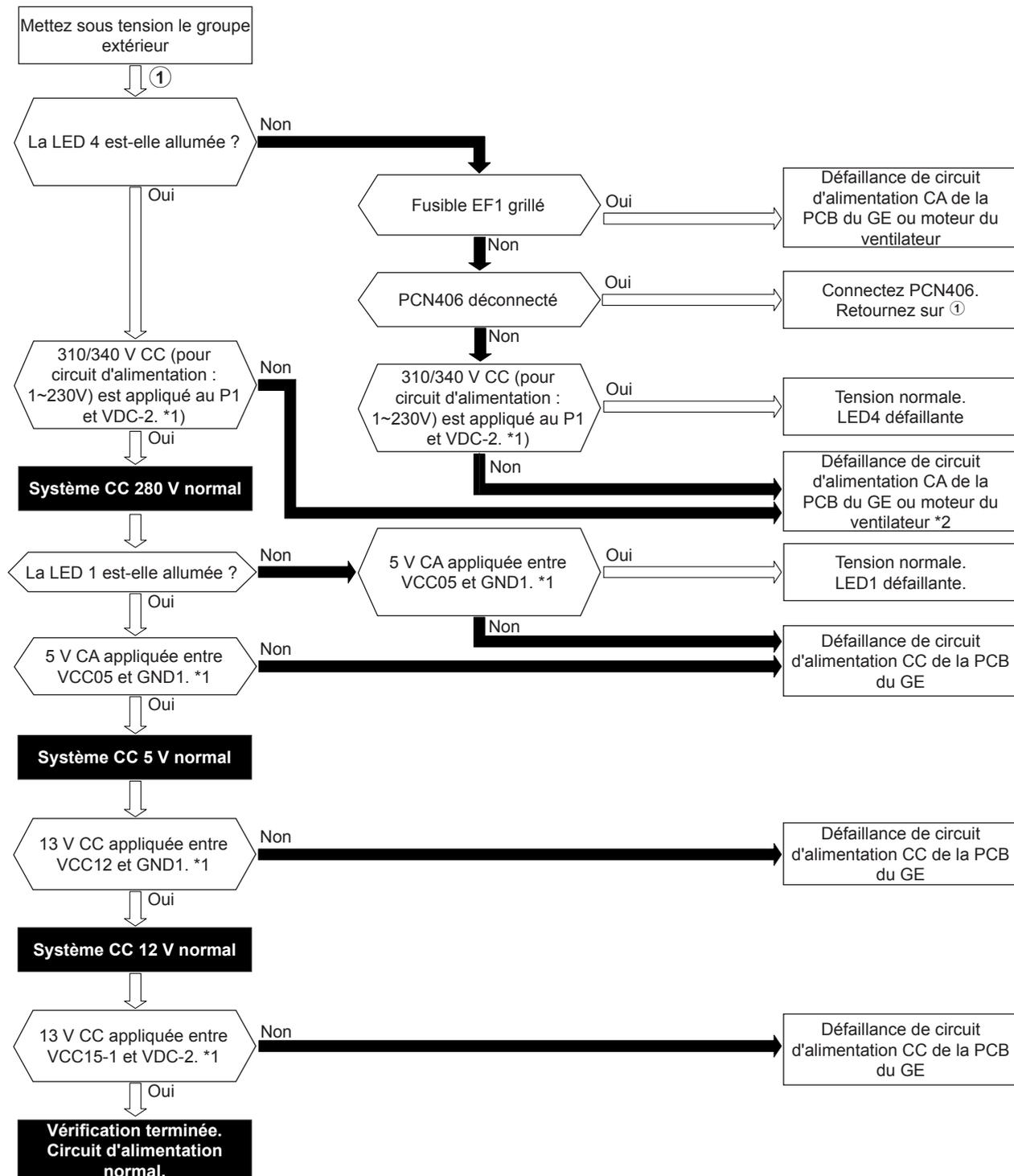
Connexion	380-415V					220-240 V					
	4	5	6	8	10	2	2,5	3	4	5	6
Intensité (A)	14,0	14,0	16,0	24,0	24,0	13,8	15,8	18,8	30,5	30,5	30,5

REMARQUE

- Le code de contrôle de protection est affiché pendant le contrôle de protection, sauf pendant un arrêt d'une alarme.
- Le code de contrôle de protection est affiché pendant le contrôle de protection et disparaît lorsque le contrôle de protection est annulé.
- Après le contrôle de la répétition, les conditions du monitoring continuent pendant 30 minutes.

6.5 Procédure de vérification des pièces principales

6.5.1 Procédure de vérification pour la PCB (PCB1 réf. PO101)



i REMARQUE

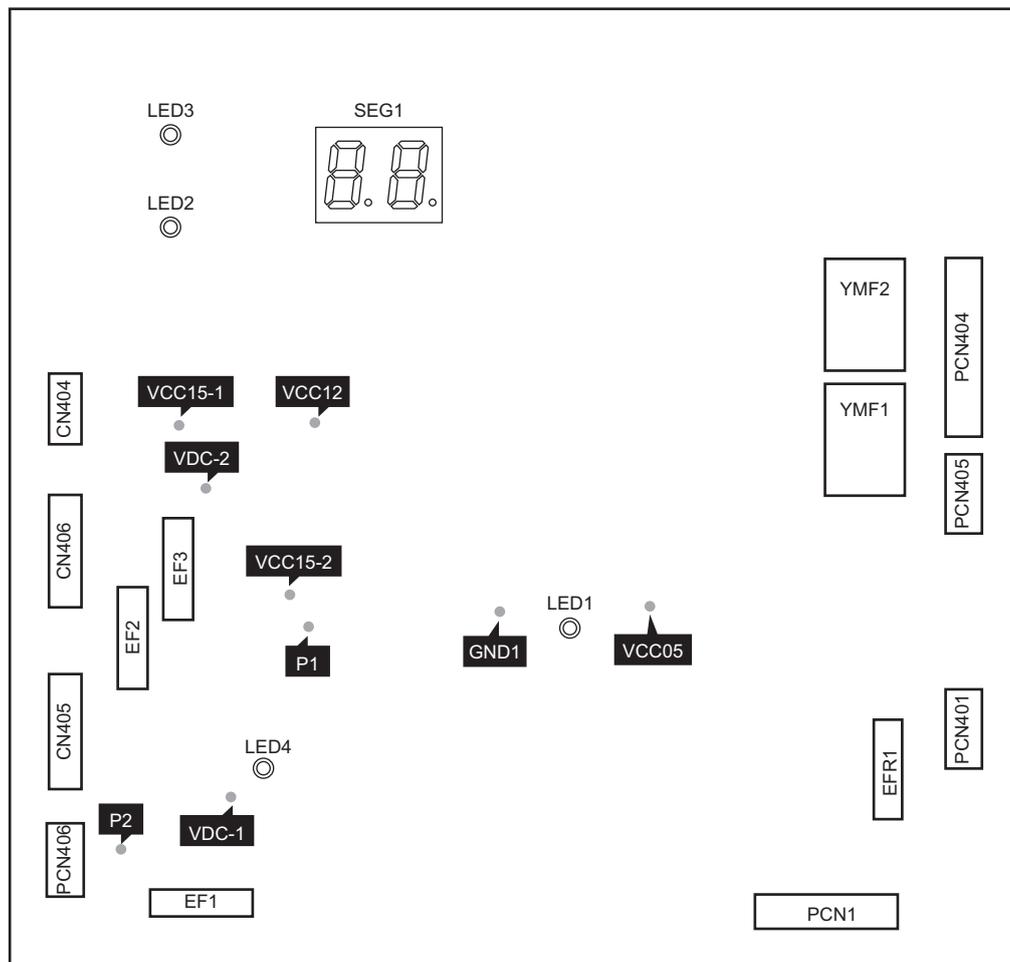
- *1) Le tableau suivant présente les points de vérification et la portée normale de tension au cas où la tension de la PCB du groupe extérieur soit mesurée avec un testeur de circuit. Le réglage du testeur de circuit doit se faire dans la plage de mesure de tension CC quand les tensions suivantes sont mesurées.
- *2) En cas de 230 V / 400 V sur les bornes R-S / R-S-T de DIP-IPM, il peut exister une défaillance de DIP-IPM. L'alarme 03 peut aussi s'afficher dans ce cas.

Point de vérification		Portée normale (V)
Côté (+) du testeur	Côté (-) du testeur	
P1	VDC-2	Environ 311 V CC
VCC15-1		13,5 V CC ~ 16,5 V CC
VCC05	GND1	4,5 V CC ~ 5,5 V CC
VCC12		11,9 V CC ~ 14,3 V CC

⚠ ATTENTION

- N'appliquez pas le fil de test sur des points de vérification non spécifiés en mesurant la tension à l'aide d'un testeur de circuit. Dans le cas contraire, il risque de se produire une défaillance de la PCB du groupe extérieur et du testeur de circuit.
- En mesurant la tension à l'aide d'un testeur de circuit, le réglage du testeur de circuit doit se faire dans la portée de mesure de tension CC. Si le réglage est incorrect, il risque de se produire une défaillance de la PCB du groupe extérieur et du testeur de circuit

Position des points de vérification de la carte à circuits imprimés du groupe extérieur (PCB1 réf PO101).



6.5.2 Procédure de vérification d'inverter DIP-IPM

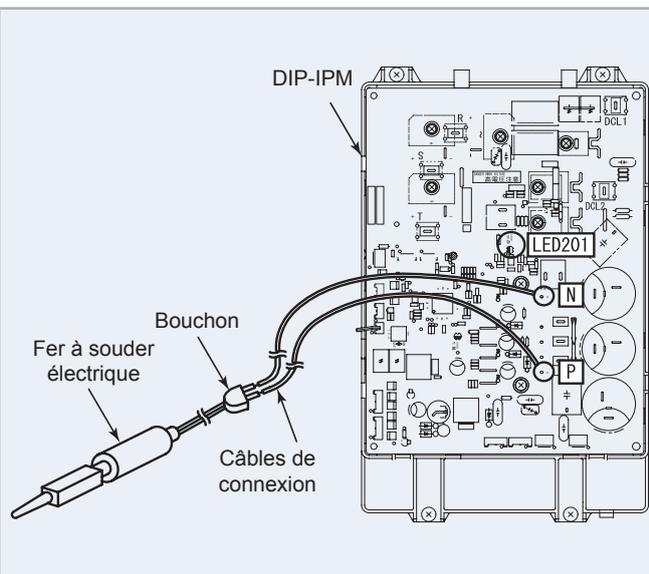
◆ RAS-(4-6)WH(V)NPE

Procédure de décharge de la haute tension pour le remplacement des composants

⚠ ATTENTION

Danger électrique. Risque de décharge électrique. Effectuez cette procédure de décharge de la haute tension pour éviter les décharges électriques.

- 1 Coupez les interrupteurs principaux (OFF) et attendez trois minutes. Vérifiez l'absence de haute tension. Si la LED201 s'allume au démarrage et s'éteint lorsque l'alimentation est coupée, la tension passera en dessous de 50 V CC.
- 2 Connectez les câbles de connexion à un fer à souder électrique.
- 3 Connectez les câbles aux bornes P et N du DIP-IPM. (La tension de refoulement peut s'activer même en connectant les câbles aux bornes n° 1 (P) et n° 3 (N) du connecteur « PCN201 ») => La décharge commence et le fer à souder s'échauffe. Prenez garde à ne pas créer de court-circuit entre les bornes P(+) et N(-).
- 4 Patientez deux ou trois minutes et mesurez à nouveau la tension. Assurez-vous qu'aucune tension n'est chargée.



Procédure de vérification du module de l'inverter

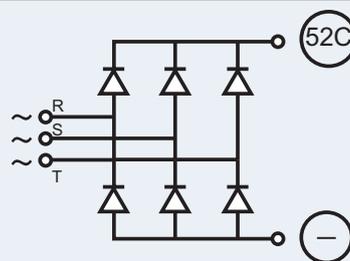
Circuit rectifieur de la PCB de l'inverter

Circuit interne de la pièce rectifiée du DIP-IPM

Débranchez toutes les bornes de la PCB de l'inverter avant la vérification.

Non défaillant si les points [1] à [8] donnent des résultats satisfaisants.

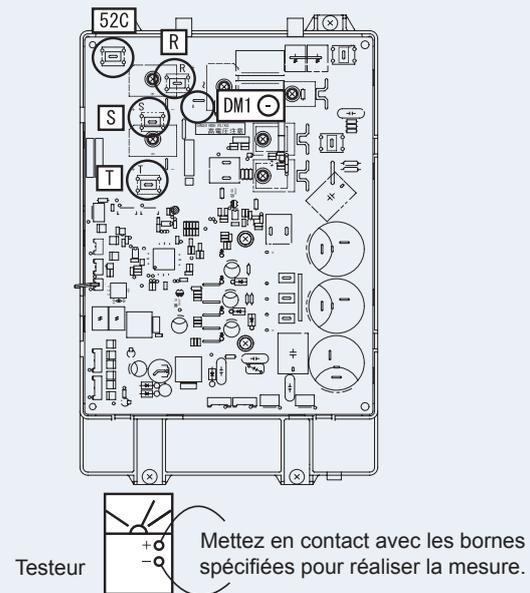
Mesure dans la gamme 1 kΩ du testeur.



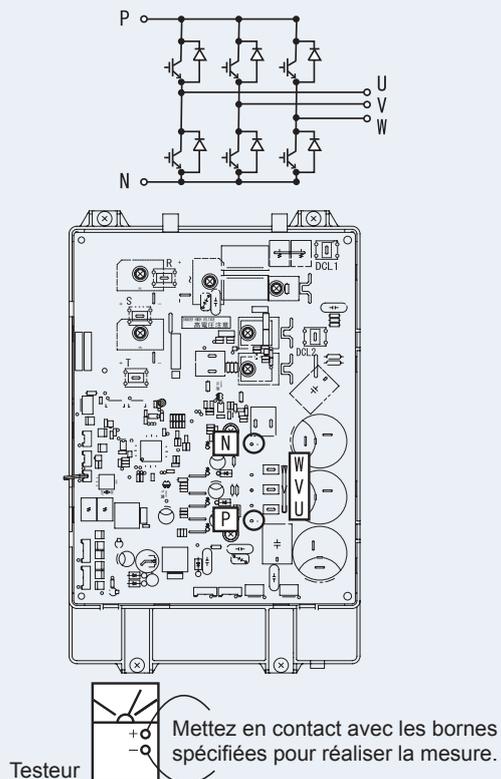
i REMARQUE

N'utilisez PAS de testeur numérique.

- 1 Mettez en contact le côté [+] du testeur avec la borne 52C du DIP-IPM, et le côté [-] avec les bornes R, S et T du DIP-IPM pour mesurer la résistance. Le résultat est satisfaisant si les trois bornes ont au moins 1 k Ω .
- 2 Mettez en contact le côté [-] du testeur avec la borne 52C du DIP-IPM, et le côté [+] avec les bornes R et S du DIP-IPM pour mesurer la résistance. Le résultat est satisfaisant si les trois bornes ont au moins 100 k Ω .
- 3 Mettez en contact le côté [-] du testeur avec le côté [-] du DMI du DIP-IPM (pièce soudée), et le côté [+] du testeur avec les bornes R et S du DIP-IPM pour mesurer la résistance. Le résultat est satisfaisant si les trois bornes ont au moins 1 k Ω .
- 4 Mettez en contact le côté [+] du testeur avec le côté [-] du DMI du DIP-IPM, et le côté [-] avec les bornes R et S du DIP-IPM pour mesurer la résistance. Le résultat est satisfaisant si les trois bornes ont au moins 100 k Ω .



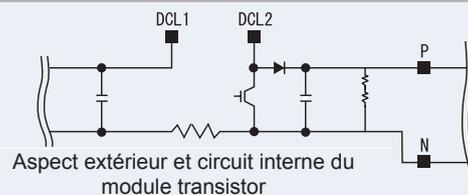
- 5 Mettez en contact le côté [+] du testeur avec le [P] du DIP-IPM (pièce soudée), et le côté [-] avec les bornes U, V et W du DIP-IPM pour mesurer la résistance. Le résultat est satisfaisant si les trois bornes ont au moins 1 k Ω .
- 6 Mettez en contact le côté [-] du testeur avec le [P] du DIP-IPM (pièce soudée), et le côté [+] avec les bornes U, V et W du DIP-IPM pour mesurer la résistance. Le résultat est satisfaisant si les trois bornes ont au moins 30 k Ω . (La résistance augmente graduellement lors de la mesure).
- 7 Mettez en contact le côté [-] du testeur avec le [N] de l'ISPM (pièce soudée), et le côté [+] avec les bornes U, V et W de l'ISPM pour mesurer la résistance. Le résultat est satisfaisant si les trois bornes ont au moins 1 k Ω .
- 8 Mettez en contact le côté [+] du testeur avec le [N] du DIP-IPM (pièce soudée), et le côté [-] avec les bornes U, V et W du DIP-IPM pour mesurer la résistance. Le résultat est satisfaisant si les trois bornes ont au moins 30 k Ω . (La résistance augmente graduellement lors de la mesure).



6

Circuit ACT de la PCB de l'inverter

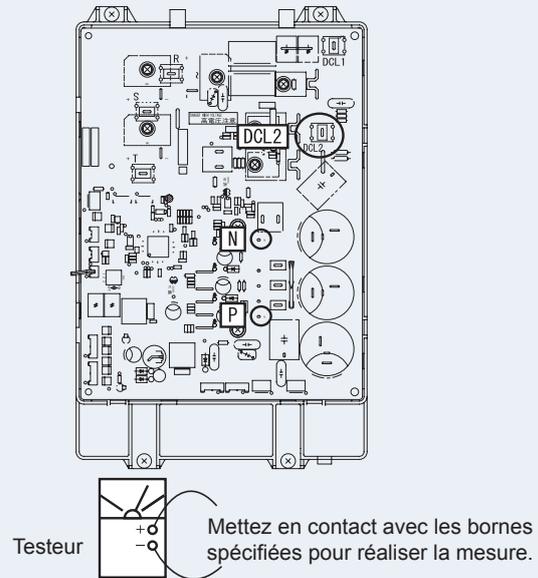
Circuit interne de la pièce ACT du module de l'inverter
 Non défaillant si les points [9] à [13] donnent des résultats satisfaisants.
 (Mesure dans la gamme 1 k Ω du testeur).



i REMARQUE

N'utilisez PAS de testeur numérique.

- 9 Vérifiez les points [1] - [8].
- 10 Mettez en contact le côté [+] du testeur avec la borne DCL2 du DIP-IPM, et le côté [-] avec le [P] de l'ISPM / DIP-IPM (pièce soudée) pour mesurer la résistance. Le résultat est satisfaisant si les trois bornes ont au moins 100 k Ω
- 11 Mettez en contact le côté [-] du testeur avec la borne DCL2 du DIP-IPM, et le côté [+] avec le [P] du DIP-IPM (pièce soudée) pour mesurer la résistance. Le résultat est satisfaisant si les trois bornes ont au moins 1 k Ω .
- 12 Mettez en contact le côté [+] du testeur avec la borne DCL2 du DIP-IPM, et le côté [-] avec le [N] du DIP-IPM (pièce soudée) pour mesurer la résistance. Le résultat est satisfaisant si les trois bornes ont au moins 100 k Ω .
- 13 Mettez en contact le côté [-] du testeur avec la borne DCL2 du DIP-IPM, et le côté [+] avec le [N] du DIP-IPM (pièce soudée) pour mesurer la résistance. Le résultat est satisfaisant si les trois bornes ont au moins 10 k Ω . (La résistance augmente graduellement lors de la mesure).



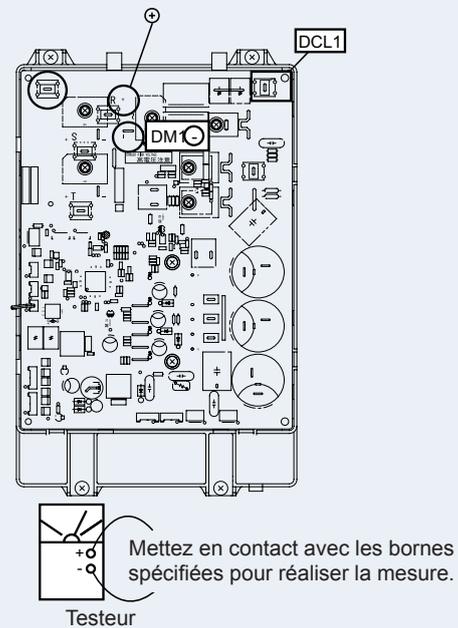
Procédure de vérification de résistance pour prévention d'afflux d'intensité (fusible thermique intégré)

(Mesurez la résistance sous la gamme 1 k Ω d'un testeur de circuit).

i REMARQUE

N'utilisez PAS de testeur numérique.

En plaçant le côté \oplus du testeur au côté \oplus du DM1 (pièce soudée) sur la PCB de l'inverter et le côté \ominus du testeur au DCL1 de la PCB de l'inverter, mesurez la résistance. Si la résistance est d'environ 500 Ω , tout est normal. Si la résistance est de 0 Ω ou infinie Ω , ce n'est pas normal.



Procédure de vérification de fusible pour protection du moteur du ventilateur (EF1)

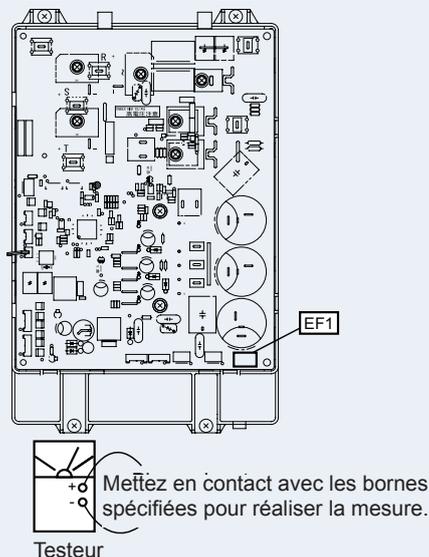
(Mesurez la résistance sous la gamme 1 k Ω d'un testeur de circuit).

 REMARQUE

N'utilisez PAS de testeur numérique.

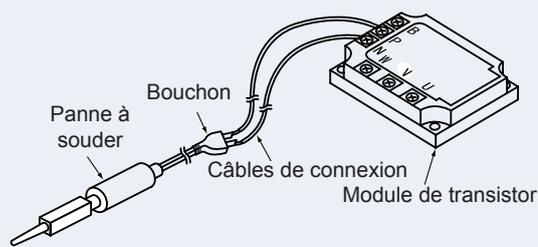
En plaçant le côté \oplus et \ominus du testeur au EF1 de la PCB de l'inverter, mesurez la résistance.

Si la résistance est de 0 Ω , tout est normal.

**◆ RAS-(8-10)WHNPE****Procédure de décharge de la haute tension pour le remplacement des composants**** ATTENTION**

Danger électrique. Risque de décharge électrique. Effectuez cette procédure de décharge de la haute tension pour éviter les décharges électriques.

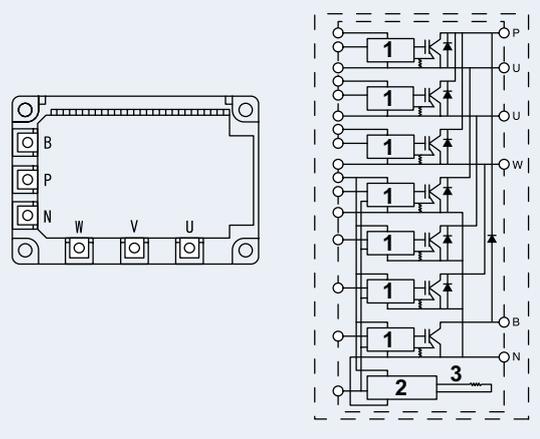
- 1 Coupez les interrupteurs principaux (OFF) et attendez trois minutes. Vérifiez l'absence de haute tension. Si la LED2 s'allume au démarrage et s'éteint lorsque la source d'alimentation est coupée, la tension passera en dessous de 50 V CC.
- 2 Connectez les câbles de raccordement à un panne à souder électrique.
- 3 Connectez les câbles aux bornes P et N de l'IPM. => La décharge commence et le point de soudure s'échauffe. Prenez garde à ne pas créer de court-circuit entre les bornes P et N.
- 4 Patientez deux ou trois minutes et mesurez à nouveau la tension. Assurez-vous qu'aucune tension n'est chargée.



Procédure de vérification du module du transistor

Aspect extérieur et circuit interne du module transistor

1. Circuit de pilotage.
2. Circuit de protection de surchauffe.
3. Capteur.



Procédure :

Débranchez toutes les bornes du module transistor avant la vérification. Si vous réalisez les étapes [1] à [4] et que les résultats sont satisfaisants, le module de transistor fonctionne normalement.

Effectuez la mesure dans la gamme 1 k Ω du testeur.

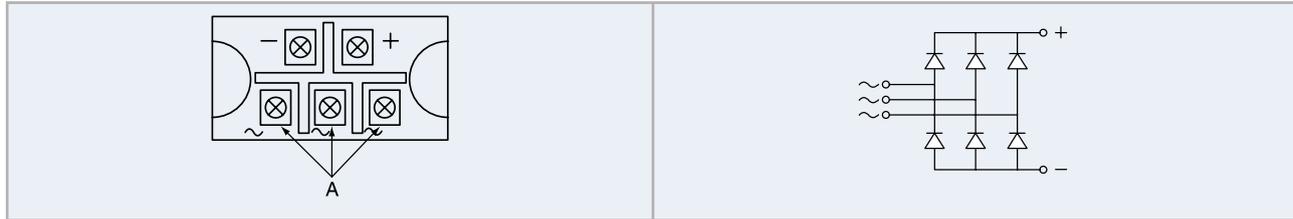
i REMARQUE

N'utilisez PAS de testeur numérique.

<p>1 Mesurez la résistance en mettant en contact le côté + du testeur avec la borne P du module de transistor et le côté - du testeur avec les bornes U, V et W du module de transistor. Si toutes les résistances vont de 1 à 5 kΩ, tout est normal.</p>	
<p>2 Mesurez la résistance en mettant en contact le côté - du testeur avec la borne P du module de transistor et le côté + du testeur avec les bornes U, V et W du module de transistor. Si toutes les résistances sont supérieures à 100 kΩ, tout est normal.</p>	
<p>3 Mesurez la résistance en mettant en contact le côté - du testeur avec la borne N du module de transistor et le côté + du testeur avec les bornes U, V et W du module de transistor. Si toutes les résistances vont de 1 à 5 kΩ, tout est normal.</p>	
<p>4 Mesurez la résistance en mettant en contact le côté + du testeur avec la borne N du module de transistor et le côté - du testeur avec les bornes U, V et W du module de transistor. Si toutes les résistances sont supérieures à 100 kΩ, tout est normal.</p>	

Procédure de vérification du module de diodes

Aspect extérieur et circuit intérieur du module de diodes :



Si vous réalisez les étapes [1] à [4] et que les résultats sont satisfaisants, le module de diodes fonctionne normalement.

Effectuez la mesure dans la gamme 1 k Ω du testeur.**i REMARQUE***N'utilisez PAS de testeur numérique.*

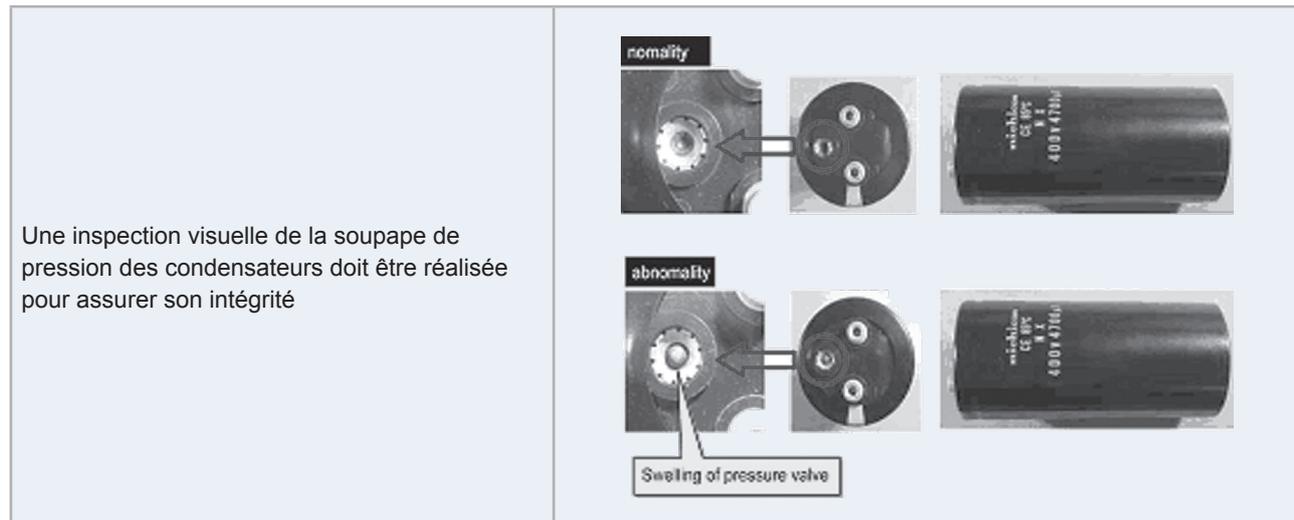
<p>1 Mesurez la résistance en mettant en contact le côté + du testeur avec la borne - du module de diodes et le côté - du testeur avec les bornes ~ (A) du module de diodes. Si toutes les résistances affichent une valeur comprise entre 5 et 50 kΩ, le fonctionnement est normal.</p>	
<p>2 Mesurez la résistance en mettant en contact le côté - du testeur avec la borne + du module de diodes et le côté + du testeur avec les bornes ~ (A) du module de diodes. Si toutes les résistances sont supérieures à 500 kΩ, le fonctionnement est normal.</p>	
<p>3 Mesurez la résistance en mettant en contact le côté - du testeur avec la borne - du module de diodes et le côté + du testeur avec les bornes ~ (A) du module de diodes. Si toutes les résistances affichent une valeur comprise entre 5 et 50 kΩ, le fonctionnement est normal.</p>	
<p>4 Mesurez la résistance en mettant en contact le côté + du testeur avec la borne - du module de diodes et le côté - du testeur avec les bornes ~ (A) du module de diodes. Si toutes les résistances sont supérieures à 500 kΩ, le fonctionnement est normal.</p>	

6.5.3 Procédure de vérification des condensateurs CB1 et CB2

DANGER

- *Danger électrique. Risque de blessures graves, voire la mort.*
- *Avant toute installation du câblage électrique ou toute intervention périodique, éteignez l'interrupteur principal de l'unité. Pour des raisons de sécurité, assurez-vous que le ventilateur est arrêté.*
- *Évitez de toucher les bornes des condensateurs. Ils sont sous haute tension avant leur décharge.*
- *Mettez l'unité hors tension et attendez que la LED 201 s'éteigne avant de toucher les composants.*

Si possible, vérifiez la puissance de chaque condensateur : $4\,700\ \mu\text{F} \pm 20\%$ (entre $3\,760\ \mu\text{F}$ et $5\,640\ \mu\text{F}$).



REMARQUE

Il est déconseillé de vérifier la tension.

$PN = \text{source d'alimentation} \times \sqrt{2}$, $PC = CN$ est pratiquement égal à $PN/2$.

R1 et R2 :

- 1 Si la valeur est différente :
 - Le condensateur peut être endommagé par surcharge.
 - L'alarme 04 peut s'afficher en cas de faible tension d'alimentation (CN) pour la commande de l'ISPM.
- 2 $R1 = 9,5\ \Omega$ et $R2 = 14,0\ \Omega$. Si ces valeurs sont différentes, les condensateurs ne seront pas correctement chargés.

Résistance entre P1 et TB3 = $2\ \text{k}\Omega$ (résistance blanche dans l'ISPM).

Si le contacteur magnétique 52C (CMC1) n'est pas sur ON, le courant du compresseur traversera ces résistances, ce qui les endommagera. Le contacteur magnétique 52C (CMC1) doit être vérifié. Vérifiez la résistance entre les bornes primaire et secondaire où le point de contact est grillé pour le contacteur magnétique 42C. En cas de continuité, le contact est grillé et 52C est endommagé (NG).

La résistance de la bobine de réactance peut être mesurée entre TB3 et RB = $0,2\ \Omega$. Ce composant ne requiert pas de vérification.

REMARQUE

- *Le filtre antiparasite n'affecte pas directement l'ISPM, il n'est donc pas nécessaire de l'examiner en cas de défaillance de l'ISPM.*
- *Pour vérifier les valeurs, vous pouvez utiliser un testeur tant numérique qu'analogique.*

6.5.4 Procédure de vérification de moteur du ventilateur CC

En cas de défaillance de l'ISPM / DIP-IPM et quand les alarmes 03, 04 ou 53 s'affichent, le moteur du ventilateur peut aussi être endommagé. Afin d'éviter que l'ISPM / DIP-IPM subisse des dommages dus à un fonctionnement combiné avec un moteur de ventilateur défectueux, vérifiez aussi que le moteur de ventilateur n'est pas endommagé lors du remplacement de l'ISPM / DIP-IPM.

ATTENTION

- Mettez l'appareil hors tension (interrupteur principal sur « OFF ») avant toute manipulation.
- Toute manipulation ou vérification avec l'appareil sous tension peut fausser le diagnostic et entraîner une panne.

Modèles avec moteur(s) CC	Nombre de moteurs
RAS-(2-3)WHVNPE	1 unité
RAS-(4-6)WH(V)NPE RAS-(8-10)WHNPE	2 pièces

Procédure en cas de diagnostic d'erreur

- 1 Retirez les connecteurs de moteur du ventilateur du moteur du ventilateur CC de la PCB de commande, ISPM ou DIP-IPM et tournez l'arbre du moteur du ventilateur à la main.

Normal	Le couple magnétique ressenti est constant, l'arbre tourne sans à-coups et sans résistance notable.
Normal	Le couple magnétique ressenti est constant, l'arbre tourne sans à-coups et sans résistance notable.
Défaillant	Le couple magnétique ressenti en tournant l'axe moteur n'est pas constant ou présente une résistance importante. En cas de défaillance du contrôleur interne du moteur de ventilation, le couple magnétique ressenti en tournant l'axe moteur à la main ne sera pas constant.

- 2 Mesurer la résistance du moteur du ventilateur :

Procédure de mesure	
Déconnectez le moteur de sa carte de contrôle (IPM ou carte ventilo).	
Connectez le fil de test noir du testeur à la broche noire du connecteur du moteur du ventilateur.	
Connectez le fil de test rouge du testeur à la broche à vérifier.	
Résultats	
Normal	Les valeurs observées seront proches des valeurs normales figurant dans le tableau ci-dessous.
Défaillant	Les valeurs observées seront éloignées des valeurs normales figurant dans le tableau ci-dessous. (En général, une défaillance de circuit ouvert affiche ∞ , et une défaillance de court-circuit affiche plusieurs Ω - $k\Omega$). Il est possible de vérifier les défaillances du circuit électronique interne du moteur du ventilateur, y compris les courts-circuits et les dégâts.

Modèle	Modèle du moteur	Couleur des câbles pour la vérification (valeur normale)			
		Rouge-noir	Blanc-noir	Jaune-noir	Bleu-noir
RAS-(2-3)WHVNPE	FPD10U40S-902	-	1 M Ω ou plus	-	1 M Ω ou plus
RAS-(4-6)WHVNPE	SIC-61FW-D858	1 M Ω ou plus	-	-	1 M Ω ou plus
RAS-(4-6)WHNPE	EQDW04AHT	∞	-	∞	-
RAS-(8-10)WHNPE	SIC-81FW-8183	1 M Ω ou plus	-	-	1 M Ω ou plus

REMARQUE

Les valeurs sont données à titre de référence. Bien que les valeurs réelles puissent varier en fonction du type de testeur, n'importe quel testeur peut être utilisé pour déterminer tout court-circuit ou dégât en fonction de ∞ ou plusieurs Ω ou 0 Ω ou ∞ .

6.5.5 Procédure de vérification de moteur du ventilateur CA

Nom de la pièce	Puissance nominale de moteur du ventilateur	Schéma de câblage	Couleur de fil de sortie	Résistance (Ω) (à 20 °C)
Moteur du ventilateur (1 unité (inférieure))	KFC6S-201SB5P 200 W		Noir-Blanc Noir-Bleu Noir-Rouge	21,6+/-10 % 32,1+/-10 % 24,4+/-10 %

6.5.6 Procédure de vérification de détendeur électronique pour unités intérieures et groupes extérieurs

	Détendeur électronique de l'unité intérieure	Détendeur électronique du groupe extérieur
Verrouillé et totalement fermé	Vérifiez la température de la tuyauterie de liquide pendant le chauffage. Il y a anomalie si elle n'augmente pas.	Il y a une anomalie si la pression de la tuyauterie de liquide n'augmente pas pendant la vidange.
Verrouillé et légèrement ouvert	Il y a une anomalie dans les conditions suivantes : La température de la thermistance de protection contre le gel devient inférieure à la température de l'air aspiré lorsque l'unité soumise à la vérification s'arrête et que les autres unités sont en cours de vidange.	Il y a une anomalie si la pression de la tuyauterie de liquide n'augmente pas et que la température de sortie de la soupape de sécurité diminue après démarrage de la vidange.
Verrouillé et totalement ouvert		Anormal dans les conditions suivantes : après fonctionnement en mode chauffage pendant plus de 30 minutes, la température du gaz de refoulement du compresseur ne dépasse pas de plus de 10 °C la température de condensation et il n'y a pas d'autre erreur (charge excessive en frigorigène, par exemple).

6.5.7 Procédure de vérification des autres pièces

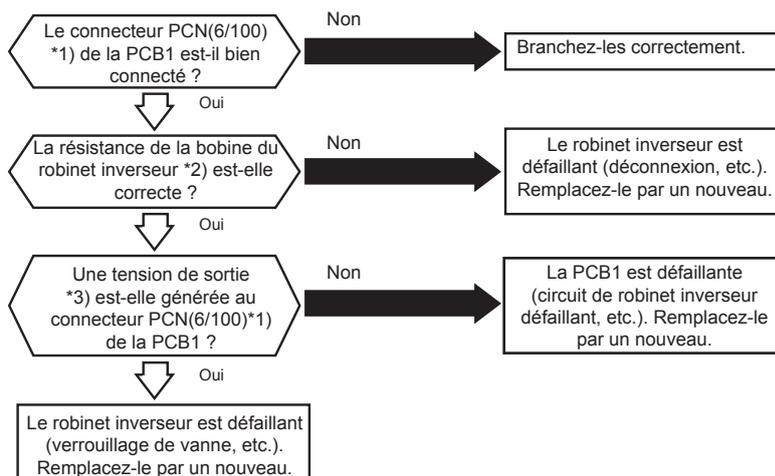
Résistance (Ω)

Nom de la pièce	Code du modèle	Résistance (Ω)
Bobine de l'électrovanne	SR10D	1 250 (à 20 °C)
Bobine du robinet inverseur (Électrovanne 4 voies)	VHV-01AP552B1	1473 (à 20 °C)
	STF-G01AG579A1	950 (à 75 °C)
	STF-H01AI1870A1	1800 (à 20 °C)
Compresseur	EU1114D9	1,138 (à 75 °C)
	EU140XA2	1,138 (à 75 °C)
	EU180XA1	1,138 (à 75 °C)
	2YC45KXD	0,644 à 20 °C
	EU260X(C1/D2)	0,490/1,650 (à 20 °C)
	E402HHD-36(A/D)2	0,460/1,839 (à 75 °C)
	HB36PHD-(A1/D1)S2	0,434/1,763 (à 75 °C)
	DA50PHD-D1SE2	0,396 (à 75 °C)
	DA65PHD-D1SE2	0,320 (à 75 °C)
Contacteur magnétique	FC-0/SP	1150 (à 20 °C)

6

◆ Procédure de vérification du robinet inverseur

Dépannage

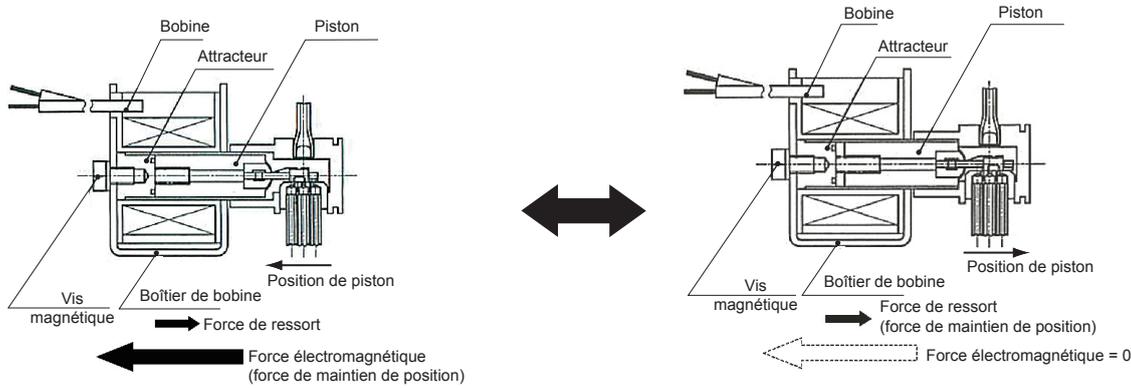
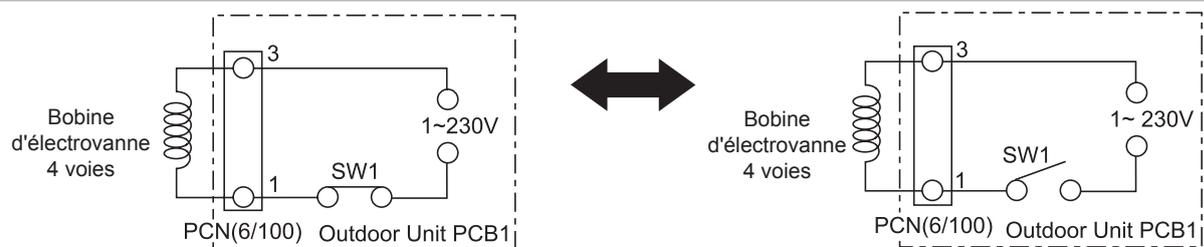
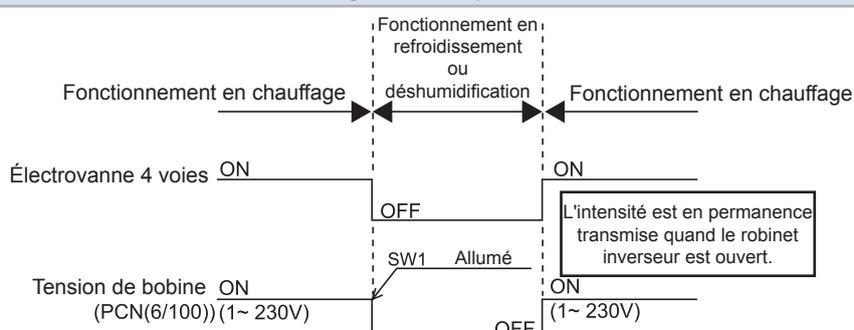


Tension de sortie

	Robinet inverseur ON	Robinet inverseur OFF	 REMARQUE Les valeurs peuvent varier en fonction des testeurs. La tension de sortie appropriée est 70~339 V CC
Fil de test (côté +)	Broche 1	Broche 3	
Fil de test (côté -)	Broche 3	Broche 1	
Gamme de tension	325 V CC	163 V CC	

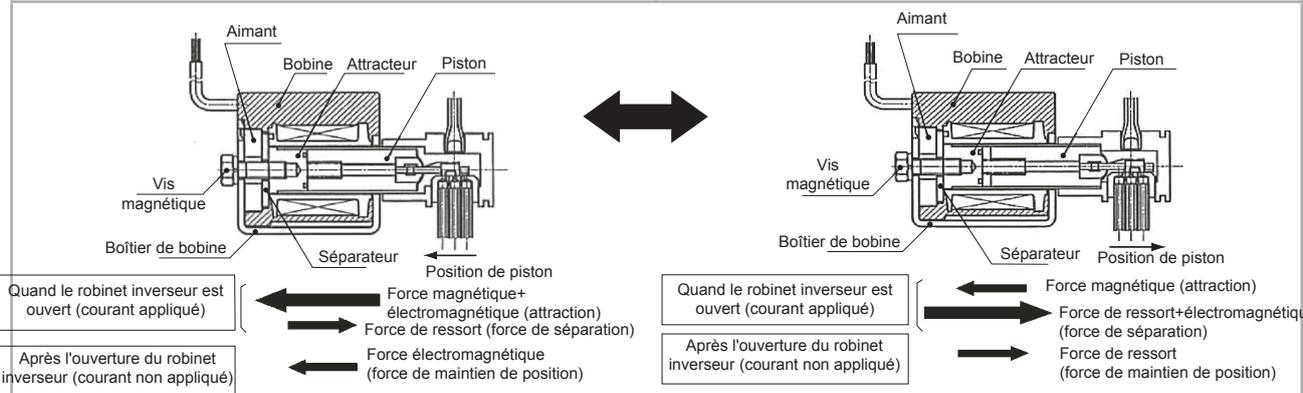
Actions de l'électrovanne 4 voies

Type de fonctionnement d'électrovanne mono-stable

Mode de fonctionnement : Bobine du robinet inverseur pendant le chauffage : ON	Mode de fonctionnement : Bobine du robinet inverseur pendant le refroidissement : OFF
Courant électrique appliqué	Pas de courant électrique appliqué
L'intensité est appliquée à la bobine du robinet inverseur et de l'attraction est générée. La position du piston est conservée par la force électromagnétique.	Il n'y a pas d'intensité appliquée à la bobine du robinet inverseur et aucune attraction n'est générée. La position du piston est conservée par la force du ressort.
	
Circuit électrique	
	
Diagramme temporel :	
	

Type de fonctionnement d'électrovanne bi-stable (activé par impulsion)

Mode de fonctionnement : Refroidissement → Chauffage Robinet inverseur : OFF → ON	Mode de fonctionnement : Refroidissement → Chauffage Robinet inverseur : OFF → ON
Quand de l'intensité est appliquée à la bobine du robinet inverseur, une force électromagnétique générée pousse le piston dans la même direction et la vanne s'ouvre. Une fois la vanne ouverte, la force magnétique maintient la position du piston sans courant appliqué.	Quand de l'intensité est appliquée à la bobine du robinet inverseur, la force électromagnétique générée pousse le piston dans la direction opposée à la force et la vanne se ferme. Une fois la vanne fermée, la force du ressort maintient la position du piston sans courant électrique.



Circuit électrique

Quand le relais du robinet inverseur est allumé, le courant est appliqué à la bobine. Une fois le relais du robinet inverseur éteint, le courant n'est pas appliqué.	Quand le relais du robinet inverseur est allumé, le courant est appliqué à la bobine. Une fois le relais du robinet inverseur éteint, le courant n'est pas appliqué.
--	--

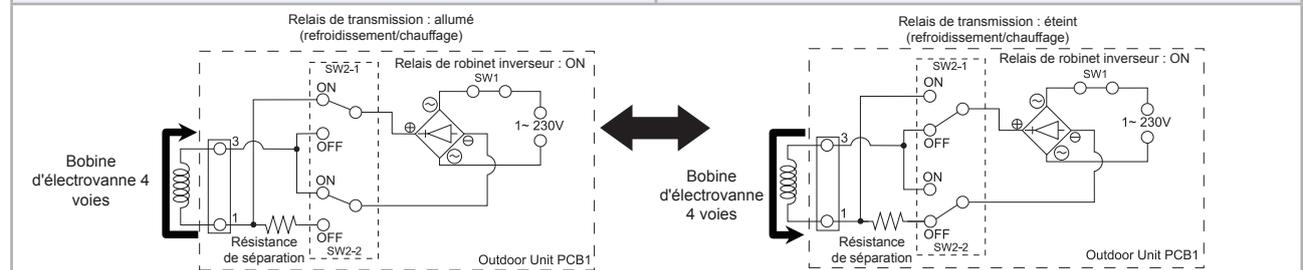
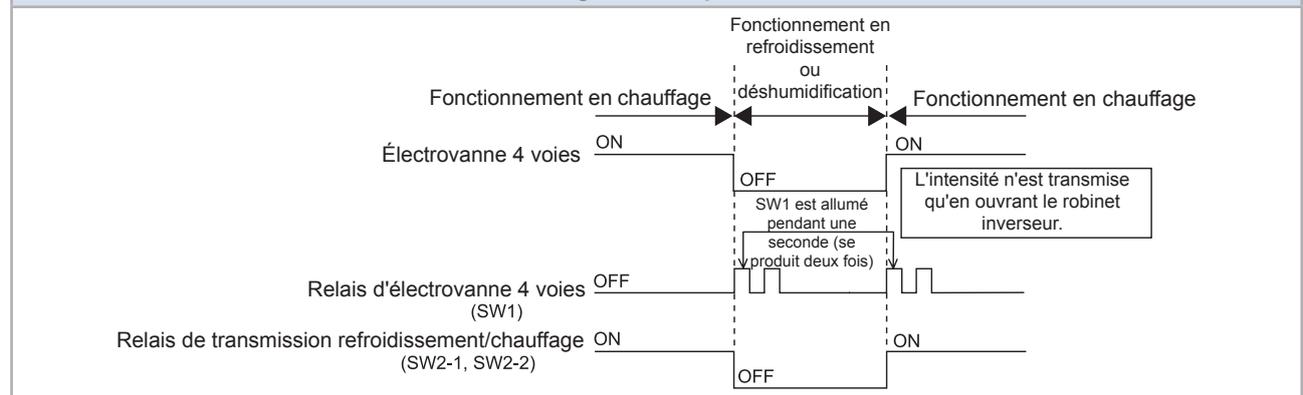


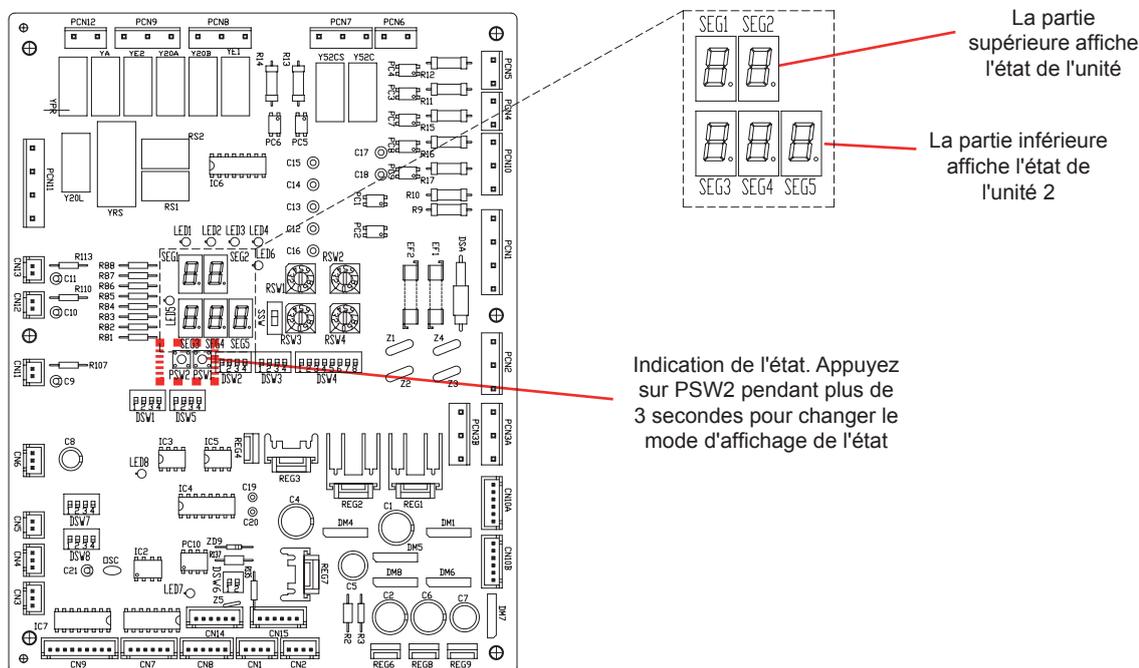
Diagramme temporel :



6.5.8 Dépannage à l'aide de l'afficheur à 7 segments (unité intérieure)

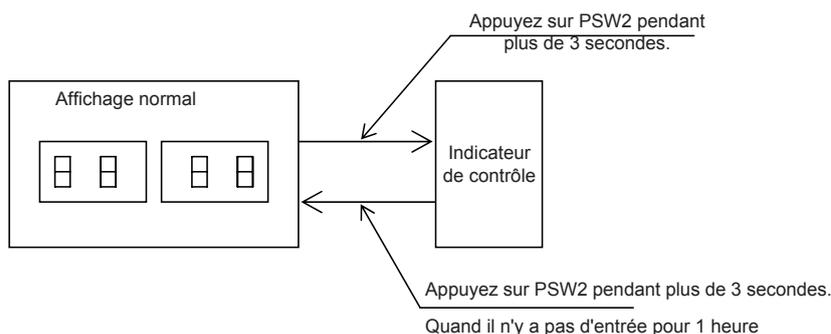
◆ Fonction d'indication de vérification (PCB)

Ci-dessous se trouve la position à 7 segments sur la PCB1 :



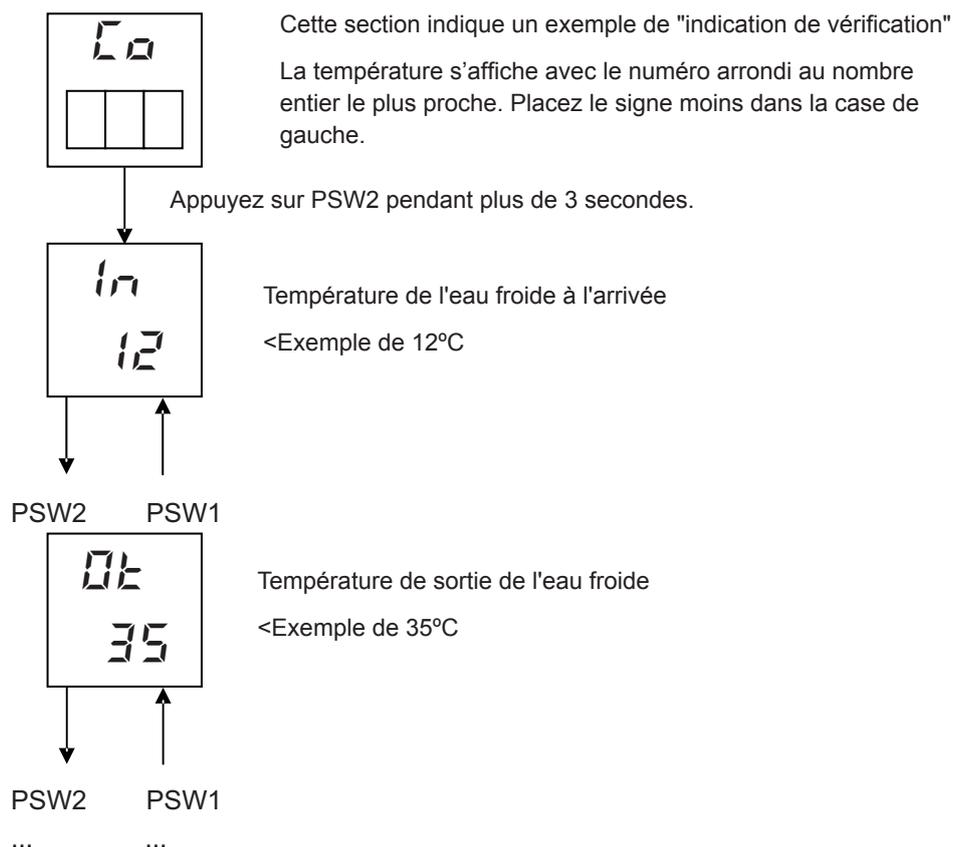
Les conditions de fonctionnement peuvent être vérifiées par l'afficheur à 7 segments et les interrupteurs à poussoir (PSW) de la PCB1 de l'unité intérieure. Lors de la vérification des données, ne touchez pas aux composants électriques (mis à part les interrupteurs) car ils reçoivent une tension de 220-240 V. Prenez garde à ne pas toucher les composants électriques avec les outils. S'ils entrent en contact, certains composants électriques risquent d'être endommagés.

Changez le mode d'indicateur de contrôle pour afficher différentes périodes.



C'est la procédure à suivre pour vérifier la combinaison des interrupteurs de vérification (▲ : PSW2 ▼ : PSW1) :

- Pour lancer la vérification, appuyez sur l'interrupteur PSW2 pendant plus de 3 secondes.
- Pour procéder à la vérification, appuyez sur l'interrupteur PSW2.
- Pour revenir à la donnée précédente, appuyez sur l'interrupteur PSW1.
- Pour annuler la vérification, appuyez sur la touche PSW2 pendant plus de 3 secondes.



◆ Éléments du mode de vérification de PCB1

Affichage du code	Affichage des données	Description
aF hE hS SP RL	St oF on bo 888	Fonctionnement normal
th	88.8	Réglage de la température de l'eau chaude (°C)
tc	88.8	Réglage de la température de l'eau froide (°C)
in	88.8	Température de l'eau à l'arrivée (THM _{WI}) (°C)
ot	88.8	Température de sortie de l'eau (THM _{WO}) (°C)
o1	88.8	Température de sortie de l'eau de la pompe à chaleur (THM _{WOHP}) (uniquement S et SC)
o2	88.8	Circuit 2 Température de sortie de l'eau (THM _{WO2}) (°C)
R1	88.8	Température auxiliaire 1 (THMaux1)
oh	88.8	Température de sortie de l'eau chaude sanitaire (THM _{DHW}) (°C)
R2	88.8	Température auxiliaire 2 (THMaux2)
tR	88.8	Température ambiante du groupe extérieur (THM7) (°C)
R3	88.8	Température auxiliaire 3 (THMaux3)
t1	88.8	Température ambiante moyenne du groupe extérieur (2 heures) (°C)
t1.	88.8	Deuxième température ambiante moyenne du groupe extérieur (2 heures) (°C)
tG	88.8	Température du gaz frigorigène d'unité intérieure (THM _G) (°C)
tL	88.8	Température du liquide frigorigène d'unité intérieure (THM _L) (°C)
td	88.8	Température du gaz de refoulement R410A (°C)
td.	88.8	Température du gaz de refoulement R134a (°C) (uniquement S80)
tS	888	Température du gaz d'évaporation (R410A) (°C)
tS.	888	Température du gaz d'évaporation (R134a) (°C) (uniquement S80)
tF	88.8	Température de l'ailette de l'inverter R134a (uniquement S80)
Pd	8.88	Pression de refoulement R134a (uniquement S80)
PS	8.88	Pression d'aspiration R134a (uniquement S80)
SH	88.8	TsSH (Température d'aspiration de la surchauffe R134a) (uniquement S80)
SH.	88.8	TdSH (Température de refoulement de la surchauffe R134a) (uniquement S80)
dF	888	Dégivrage
d1	888	Cause de l'arrêt
it.	888	Code de la cause d'arrêt de l'inverter R134a
h1	888	Fréquence (Hz) de fonctionnement de l'inverter
h2.	888	Fréquence de fonctionnement de l'inverter R134a (uniquement S80)
E1	888	Ouverture de la soupape de sécurité intérieure (%)
E2	888	Ouverture de la soupape de sécurité intérieure R134a (uniquement S80)
Eo	888	Ouverture de la soupape de sécurité extérieure (%)
PP	888	Pompe à eau (0-100)
FF	888	Fréquence de retour de la pompe à eau (0-100)
FP	8.88	Débit de l'eau (m³/h)
P1	888	Courant de fonctionnement du compresseur (A) (uniquement S80)
d1	888	Entrées numériques
do	888	Sorties numériques
ou	888	Adresse du cycle frigorifique

Affichage du code	Affichage des données	Description
<i>u</i>	<i>888</i>	Adresse de l'unité intérieure
<i>no</i>	<i>888</i>	N° ROM
<i>cd</i>	<i>888</i>	Code de puissance
<i>ca</i>	<i>888</i>	Code de puissance extérieure
<i>CP</i>	<i>888</i>	Type d'unité (Voir tableau ci-dessous)

Code de puissance unité intérieure et groupe extérieur

Puissance	Code
2 CV	14
3 CV	22
4 CV	32
5 CV	40
6 CV	48
8 CV	64
10 CV	80

6.6 Procédure de vérification des pièces principales

6.6.1 Procédure de vérification de la PCB de l'inverter

◆ RAS-(3-6)WHVNPE

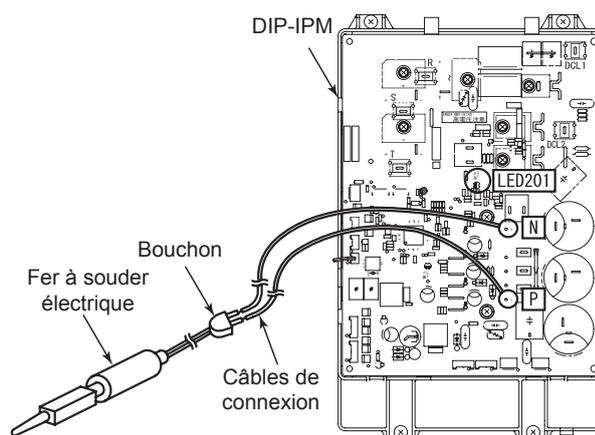
Procédure de décharge de la haute tension pour le remplacement des composants

Il est impératif de suivre la procédure de décharge de la haute tension pour le remplacement des composants.

⚠ ATTENTION

Danger électrique. Risque de décharge électrique. Effectuez cette procédure de décharge de la haute tension pour éviter les décharges électriques.

- 1 Coupez les interrupteurs principaux (OFF) et attendez trois minutes. Vérifiez l'absence de haute tension. Si la LED201 s'allume au démarrage et s'éteint lorsque l'alimentation est coupée, la tension passera en dessous de 50 V CC.
- 2 Connectez les câbles de raccordement à un fer à souder électrique.
- 3 Connectez les câbles aux bornes P et N du DIP-IPM. => La décharge commence et le fer à souder s'échauffe. Prenez garde à ne pas créer de court-circuit entre les bornes P(+) et N(-).
- 4 Patientez deux ou trois minutes et mesurez à nouveau la tension. Assurez-vous qu'aucune tension n'est chargée.



Procédure de vérification du module de l'inverter**Circuit rectifieur de la PCB de l'inverter**

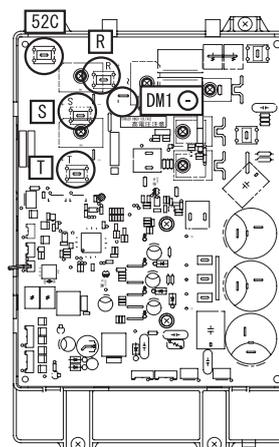
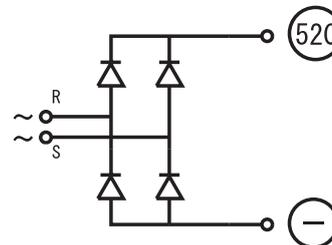
Débranchez toutes les bornes de la PCB de l'inverter avant la vérification.

Non défaillant si les points [1] à [8] donnent des résultats satisfaisants.

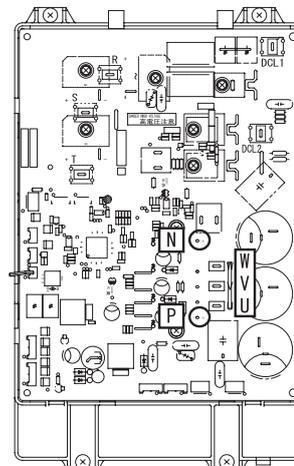
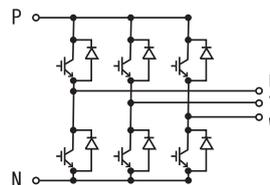
Mesure dans la gamme 1 k Ω du testeur.

- 1 Mettez en contact le [+] du testeur avec la borne 52C du DIP-IPM, et le [-] avec les bornes R et S du DIP-IPM pour mesurer la résistance. Le résultat est satisfaisant si les trois bornes ont au moins 1 k Ω .
- 2 Mettez en contact le [-] du testeur avec la borne 52C du DIP-IPM, et le [+] avec les bornes R et S du DIP-IPM pour mesurer la résistance. Le résultat est satisfaisant si les trois bornes ont au moins 100 k Ω .
- 3 Mettez en contact le [-] du testeur avec le [-] du DMI du DIP-IPM (pièce soudée), et le [+] avec les bornes R et S du DIP-IPM pour mesurer la résistance. Le résultat est satisfaisant si les trois bornes ont au moins 1 k Ω .
- 4 Mettez en contact le [+] du testeur avec le [-] du DMI du DIP-IPM, et le [-] avec les bornes R et S du DIP-IPM pour mesurer la résistance. Le résultat est satisfaisant si les trois bornes ont au moins 100 k Ω .
- 5 Mettez en contact le [+] du testeur avec le [P] du DIP-IPM (pièce soudée), et le [-] avec les bornes U, V et W du DIP-IPM pour mesurer la résistance. Le résultat est satisfaisant si les trois bornes ont au moins 1 k Ω .
- 6 Mettez en contact le [-] du testeur avec le [P] du DIP-IPM (pièce soudée), et le [+] avec les bornes U, V et W du DIP-IPM pour mesurer la résistance. Le résultat est satisfaisant si les trois bornes ont au moins 30 k Ω . (La résistance augmente graduellement lors de la mesure).
- 7 Mettez en contact le [-] du testeur avec le [N] du DIP-IPM (pièce soudée), et le [+] avec les bornes U, V et W du DIP-IPM pour mesurer la résistance. Le résultat est satisfaisant si les trois bornes ont au moins 1 k Ω .
- 8 Mettez en contact le [+] du testeur avec le [N] du DIP-IPM (pièce soudée), et le [-] avec les bornes U, V et W du DIP-IPM pour mesurer la résistance. Le résultat est satisfaisant si les trois bornes ont au moins 30 k Ω . (La résistance augmente graduellement lors de la mesure).

Circuit interne de la pièce rectifiée du DIP-IPM



Testeur  Mettez en contact avec les bornes spécifiées pour réaliser la mesure.



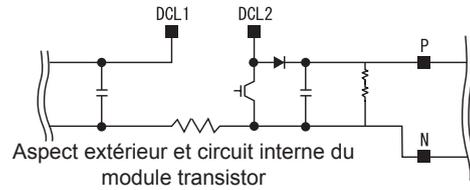
Testeur  Mettez en contact avec les bornes spécifiées pour réaliser la mesure.

Circuit ACT de la PCB de l'inverter

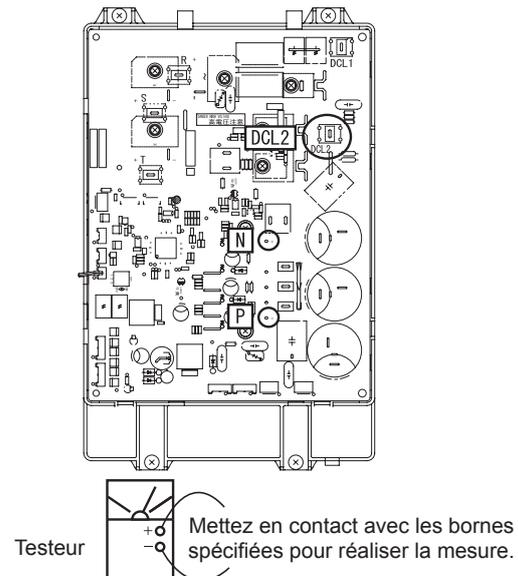
Non défaillant si les points [9] à [13] donnent des résultats satisfaisants.

(Mesure dans la gamme 1 k Ω du testeur).

Circuit interne de la pièce ACT du module de l'inverter

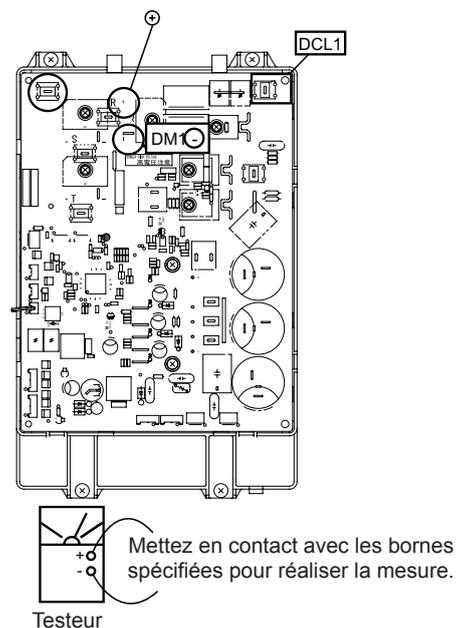


- 9 Vérifiez les points [1] - [8].
- 10 Mettez en contact le [+] du testeur avec la borne DCL2 du DIP-IPM, et le [-] avec le [P] de l'ISPM/ DIP-IPM (pièce soudée) pour mesurer la résistance. Le résultat est satisfaisant si les trois bornes ont au moins 100 k Ω .
- 11 Mettez en contact le [-] du testeur avec la borne DCL2 du DIP-IPM, et le [+] avec le [P] du DIP-IPM (pièce soudée) pour mesurer la résistance. Le résultat est satisfaisant si les trois bornes ont au moins 1 k Ω .
- 12 Mettez en contact le [+] du testeur avec la borne DCL2 du DIP-IPM, et le [-] avec le [N] du DIP-IPM (pièce soudée) pour mesurer la résistance. Le résultat est satisfaisant si les trois bornes ont au moins 100 k Ω .
- 13 Mettez en contact le [-] du testeur avec la borne DCL2 du DIP-IPM, et le [+] avec le [N] du DIP-IPM (pièce soudée) pour mesurer la résistance. Le résultat est satisfaisant si les trois bornes ont au moins 10 k Ω . (La résistance augmente graduellement lors de la mesure).

**Procédure de vérification de résistance pour prévention d'afflux d'intensité (fusible thermique intégré)**

(Mesurez la résistance sous la gamme 1 k Ω d'un testeur de circuit).

En plaçant le côté (+) du testeur au côté (+) du DM1 (pièce soudée) sur la PCB de l'inverter et le côté (-) du testeur au DCL1 de la PCB de l'inverter, mesurez la résistance. Si la résistance est d'environ 500 Ω , tout est normal. Si la résistance est de 0 Ω ou infinie Ω , ce n'est pas normal.

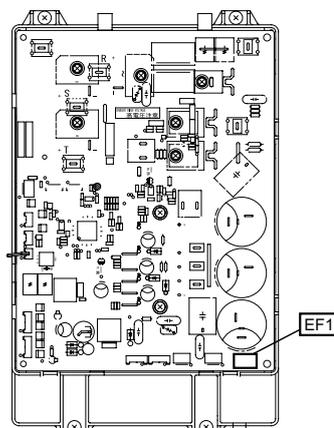


Procédure de vérification de fusible pour protection du moteur du ventilateur (EF1)

(Mesurez la résistance sous la gamme 1 k Ω d'un testeur de circuit).

En plaçant le côté \oplus et \ominus du testeur au EF1 de la PCB de l'inverter, mesurez la résistance.

Si la résistance est de 0 Ω , tout est normal.



Mettez en contact avec les bornes spécifiées pour réaliser la mesure.

◆ RAS-(4-6)WHNPE

Procédure de vérification d'inverter ISPM pour unités intérieures et groupes extérieurs

Il est impératif de suivre la procédure de décharge de la haute tension pour le remplacement des composants.

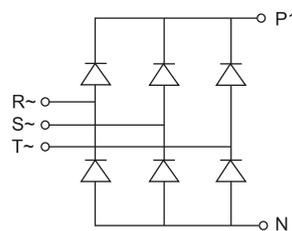
⚠ ATTENTION

Danger électrique. Risque de décharge électrique. Effectuez cette procédure de décharge de la haute tension pour éviter les décharges électriques.

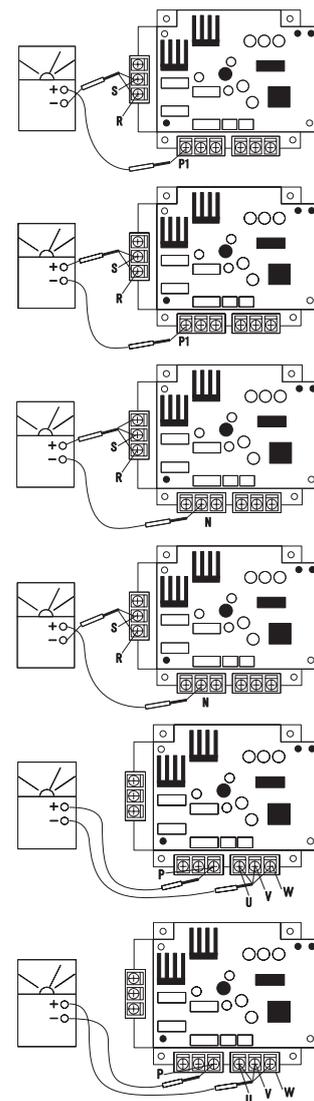
Débranchez toutes les bornes de l'ISPM avant la vérification.

Si les étapes suivantes sont réalisées et que les résultats sont satisfaisants, l'ISPM fonctionne normalement. Effectuez la mesure dans la gamme 1 kΩ du testeur.

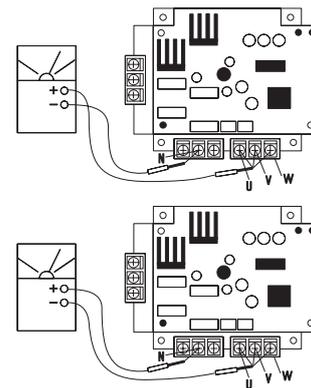
Composants de rechange du circuit interne de l'ISPM (commun)



- 1 Mesurez la résistance en mettant en contact le côté + du testeur avec la borne P1 de l'ISPM et le côté - du testeur avec les bornes R et S de l'ISPM. Si toutes les résistances sont supérieures à 1 kΩ, la résistance est normale.
- 2 Mesurez la résistance en mettant en contact le côté - du testeur avec la borne P1 de l'ISPM et le côté + du testeur avec les bornes R et S de l'ISPM. Si toutes les résistances sont supérieures à 100 kΩ, la résistance est normale.
- 3 Mesurez la résistance en mettant en contact le côté - du testeur avec la borne N de l'ISPM et le côté + du testeur avec les bornes R et S de l'ISPM. Si toutes les résistances sont supérieures à 1 kΩ, la résistance est normale.
- 4 Mesurez la résistance en mettant en contact le côté + du testeur avec la borne N de l'ISPM et le côté - du testeur avec les bornes R et S de l'ISPM. Si toutes les résistances sont supérieures à 100 kΩ, la résistance est normale.
- 5 Mesurez la résistance en mettant en contact le côté + du testeur avec la borne P de l'ISPM et le côté - du testeur avec les bornes U, V et W de l'ISPM. Si toutes les résistances sont supérieures à 1 kΩ, la résistance est normale.
- 6 Mesurez la résistance en mettant en contact le côté - du testeur avec la borne P de l'ISPM et le côté + du testeur avec les bornes U, V et W de l'ISPM. Si toutes les résistances sont supérieures à 100 kΩ, la résistance est normale.



- 7 Mesurez la résistance en mettant en contact le côté - du testeur avec la borne N de l'ISPM et le côté + du testeur avec les bornes U, V et W de l'ISPM. Si toutes les résistances sont supérieures à 100 k Ω , la résistance est normale.
- 8 Mesurez la résistance en mettant en contact le côté + du testeur avec la borne N de l'ISPM et le côté - du testeur avec les bornes U, V et W de l'ISPM. Si toutes les résistances sont supérieures à 1 k Ω , la résistance est normale.

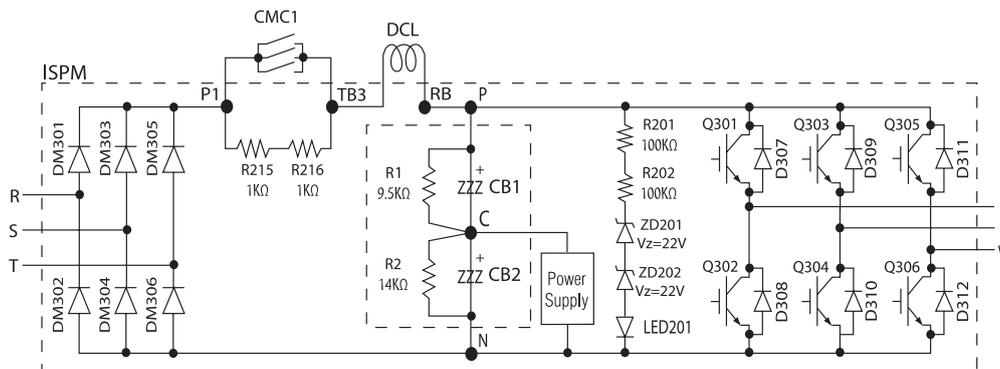


◆ Procédure à l'aide d'un testeur numérique

i REMARQUE

Le testeur numérique doit être à même de tester les semi-conducteurs et la continuité.

En suivant le schéma ci-dessous de l'ISPM avec le contacteur, la bobine de réactance, les condensateurs et la résistance, suivez les procédures suivantes.



Vérification du module de diodes

- 1 En plaçant un cavalier de +P1 à -RST ou de -N à +RST, aucune continuité et aucune variation de chute de tension ne doit être affichée.
- 2 En plaçant un cavalier de P1 à +RST ou de +N à RST : la continuité et la variation de chute de tension (environ 0,365) doivent être affichées, et la valeur doit être la même dans tous les cas. Si ce n'est pas le cas, cela signifie que le module de diode est endommagé.

Vérification du module de transistor

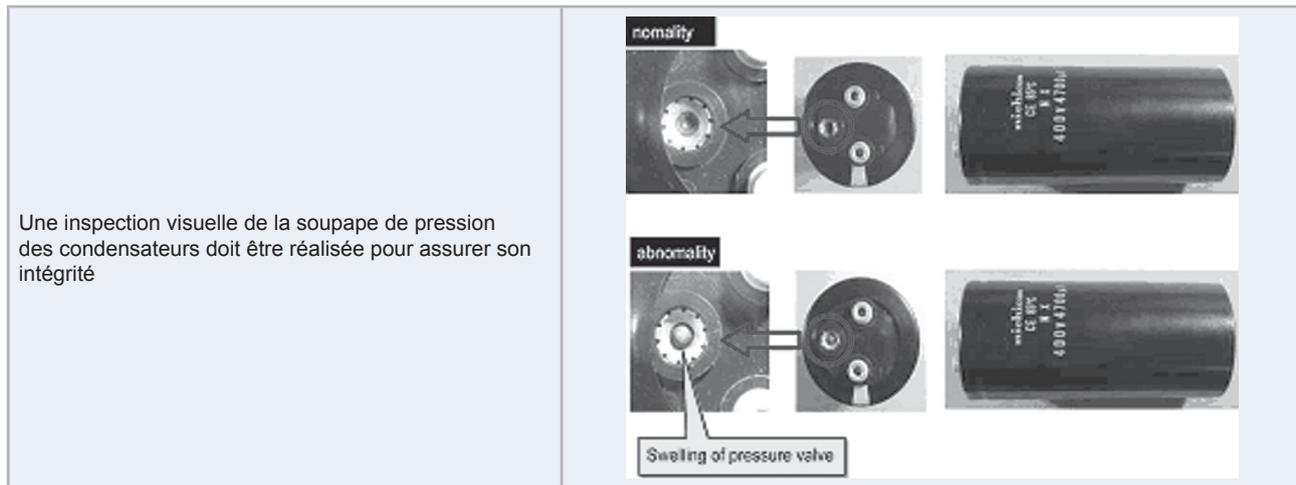
- 1 En reliant +P à -UVW ou -N à +UVW, aucune continuité et aucune variation de chute de tension ne doit être affichée.
- 2 En reliant -P à +UVW ou +N à -UVW : la continuité et la variation de chute de tension (environ 0,405) doivent être affichées, et la valeur doit être la même dans tous les cas. Si ce n'est pas le cas, cela signifie que le module de diode est endommagé.

Vérification des condensateurs CB1 et CB2

DANGER

- *Danger électrique. Risque de blessures graves, voire la mort.*
- *Avant toute installation du câblage électrique ou toute intervention périodique, éteignez l'interrupteur principal de l'unité. Pour des raisons de sécurité, assurez-vous que le ventilateur est arrêté.*
- *Évitez de toucher les bornes des condensateurs. Ils sont sous haute tension avant leur décharge.*
- *Mettez l'unité hors tension et attendez que la LED 201 s'éteigne avant de toucher les composants.*

Si possible, vérifiez la puissance de chaque condensateur : $2700\mu\text{F} \pm 20\%$ (entre $2160\mu\text{F}$ et $3240\mu\text{F}$).



REMARQUE

Il est déconseillé de vérifier la tension.

PN = source d'alimentation $\times \sqrt{2}$, PC = CN est pratiquement égal à PN/2.

R1 et R2

- 1 Si la valeur est différente :
 - Le condensateur peut être endommagé par surcharge.
 - L'alarme 04 peut s'afficher en cas de faible tension d'alimentation (CN) pour la commande de l'ISPM.
- 2 R1 = 9,5 k Ω et R2 = 14,0 k Ω . Si ces valeurs sont différentes, les condensateurs ne seront pas correctement chargés.

Résistance entre P1 et TB3 = 2 k Ω (résistance blanche dans l'ISPM)

Si le contacteur magnétique 52C (CMC1) n'est pas sur ON, le courant du compresseur traversera ces résistances, ce qui les endommagera. Le contacteur magnétique 52C (CMC1) doit être vérifié. Vérifiez la résistance entre les bornes primaire et secondaire où le point de contact est grillé pour le contacteur magnétique 52C. En cas de continuité, le contact est grillé et 52C est endommagé (NG).

Résistance du réacteur

Elle peut être mesurée entre TB3 et RB = 0,2 Ω . Ce composant ne requiert pas de vérification.

REMARQUE

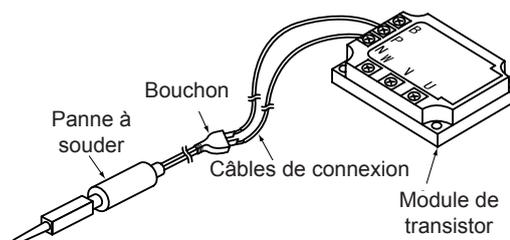
- *Le filtre antiparasite n'affecte pas directement l'ISPM, il n'est donc pas nécessaire de l'examiner en cas de défaillance de l'ISPM.*
- *Pour vérifier les valeurs, vous pouvez utiliser un testeur tant numérique qu'analogique.*

◆ RAS-(8/10)WHRNPE

Procédure de décharge de la haute tension pour le remplacement des composants**⚠ ATTENTION**

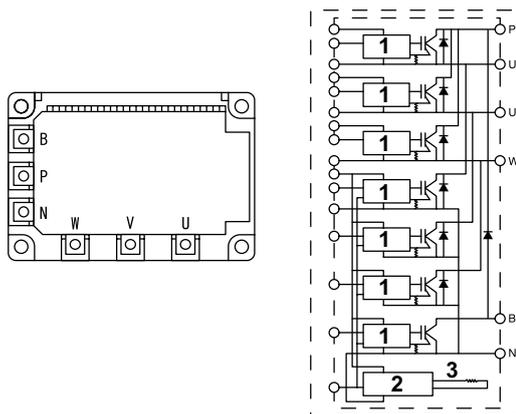
Danger électrique. Risque de décharge électrique. Effectuez cette procédure de décharge de la haute tension pour éviter les décharges électriques.

- 1 Coupez les interrupteurs principaux (OFF) et attendez trois minutes. Vérifiez l'absence de haute tension. Si la LED2 s'allume au démarrage et s'éteint lorsque la source d'alimentation est coupée, la tension passera en dessous de 50 V CC.
- 2 Connectez les câbles de raccordement à un panne à souder électrique.
- 3 Connectez les câbles aux bornes P et N de l'IPM. => La décharge commence et le point de soudure s'échauffe. Prenez garde à ne pas créer de court-circuit entre les bornes P et N.
- 4 Patientez deux ou trois minutes et mesurez à nouveau la tension. Assurez-vous qu'aucune tension n'est chargée.

**Procédure de vérification du module du transistor**

Aspect extérieur et circuit interne du module transistor

1. Circuit de pilotage.
2. Circuit de protection de surchauffe.
3. Capteur.

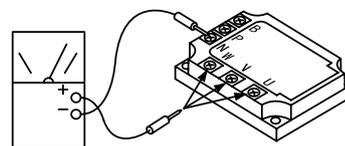
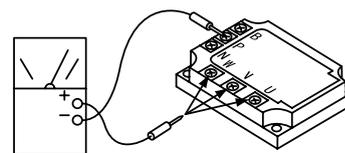
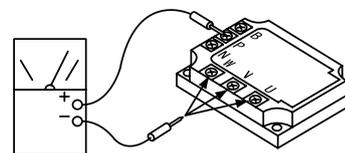


Procédure :

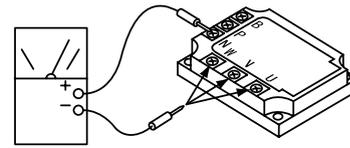
Débranchez toutes les bornes du module transistor avant la vérification. Si vous réalisez les étapes [1] à [4] et que les résultats sont satisfaisants, le module de transistor fonctionne normalement.

Effectuez la mesure dans la gamme 1 kΩ du testeur.

- 1 Mesurez la résistance en mettant en contact le côté + du testeur avec la borne P du module de transistor et le côté - du testeur avec les bornes U, V et W du module de transistor. Si toutes les résistances vont de 1 à 5 kΩ, tout est normal.
- 2 Mesurez la résistance en mettant en contact le côté - du testeur avec la borne P du module de transistor et le côté + du testeur avec les bornes U, V et W du module de transistor. Si toutes les résistances sont supérieures à 100 kΩ, tout est normal.
- 3 Mesurez la résistance en mettant en contact le côté - du testeur avec la borne N du module de transistor et le côté + du testeur avec les bornes U, V et W du module de transistor. Si toutes les résistances vont de 1 à 5 kΩ, tout est normal.

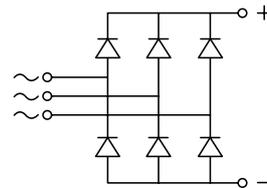
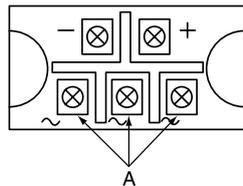


- Mesurez la résistance en mettant en contact le côté + du testeur avec la borne N du module de transistor et le côté - du testeur avec les bornes U, V et W du module de transistor. Si toutes les résistances sont supérieures à 100 k Ω , tout est normal.



Procédure de vérification du module de diodes

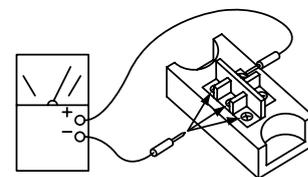
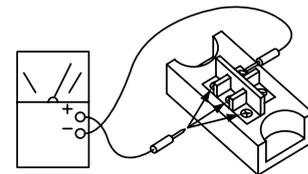
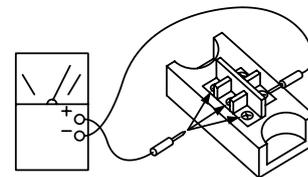
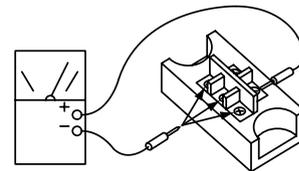
Aspect extérieur et circuit intérieur du module de diodes :



Si vous réalisez les étapes [1] à [4] et que les résultats sont satisfaisants, le module de diodes fonctionne normalement.

Effectuez la mesure dans la gamme 1 k Ω du testeur.

- Mesurez la résistance en mettant en contact le côté + du testeur avec la borne - du module de diodes et le côté - du testeur avec les bornes ~ (A) du module de diodes. Si toutes les résistances affichent une valeur comprise entre 5 et 50 k Ω , le fonctionnement est normal.
- Mesurez la résistance en mettant en contact le côté - du testeur avec la borne + du module de diodes et le côté + du testeur avec les bornes ~ (A) du module de diodes. Si toutes les résistances sont supérieures à 500 k Ω , le fonctionnement est normal.
- Mesurez la résistance en mettant en contact le côté - du testeur avec la borne - du module de diodes et le côté + du testeur avec les bornes ~ (A) du module de diodes. Si toutes les résistances affichent une valeur comprise entre 5 et 50 k Ω , le fonctionnement est normal.
- Mesurez la résistance en mettant en contact le côté + du testeur avec la borne - du module de diodes et le côté - du testeur avec les bornes ~ (A) du module de diodes. Si toutes les résistances sont supérieures à 500 k Ω , le fonctionnement est normal.



6.6.2 Diagnostic d'erreur du moteur CC du ventilateur

Lorsque l'alarme 04 ou 53 est déclenchée et que l'une des PCB est défectueuse, cela peut être dû à un moteur de ventilateur défectueux. Si la PCB fonctionne lorsqu'un moteur du ventilateur est défectueux, celle-ci pourrait être endommagée. Par conséquent, lors du remplacement de la PCB défectueuse, vérifiez le moteur du ventilateur en suivant les instructions ci-dessous.

ATTENTION

- Mettez l'appareil hors tension (interrupteur principal sur « OFF ») avant toute manipulation.
- Toute manipulation ou vérification avec l'appareil sous tension peut fausser le diagnostic et entraîner une panne.

Modèles avec moteur(s) CC	N° de moteurs
RAS-(2-3)WHVNP	1 unité
RAS-(4-10)WH(V)NPE	2 pièces

Procédure en cas de diagnostic d'erreur

- Débranchez les connecteurs du moteur du ventilateur des PCB, puis retirez le ventilateur à hélice. Par la suite, faites tourner l'arbre manuellement.
 - RAS-(2-3)WHVNP : depuis la PCB1.
 - RAS-(4-6)WHVNPE : depuis le DIP-IPM.
 - RAS-(4-6)WHNPE : depuis la PCB2 (moteur du ventilateur 1) ou depuis la PCB3 (moteur du ventilateur 2).
 - RAS-(8/10)WHNPE : depuis la PCB3 (moteur du ventilateur 1) ou depuis la PCB5 (moteur du ventilateur 2).

Normal	Le couple magnétique ressenti est constant, l'arbre tourne sans à-coups et sans résistance notable.
Défaillant	Le couple magnétique ressenti en tournant l'axe moteur n'est pas constant ou présente une résistance importante. En cas de défaillance du contrôleur interne du moteur de ventilation, le couple magnétique ressenti en tournant l'axe moteur à la main ne sera pas constant.

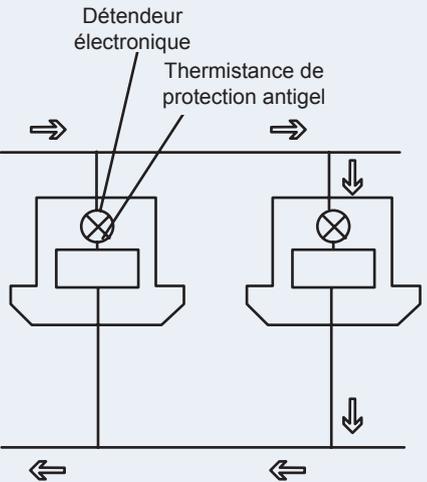
- Mesurer la résistance du moteur du ventilateur :

Procédure de mesure	
1	Assurez-vous que les connecteurs du moteur de ventilateurs ont été correctement débranchés comme expliqué ci-dessus.
2	Connectez le fil de test noir du testeur à la broche noire du connecteur du moteur du ventilateur.
3	Connectez le fil de test rouge du testeur à la broche à vérifier.
Résultats	
Normal	Les valeurs observées seront proches des valeurs normales figurant dans le tableau ci-dessous.
Défaillant	Les valeurs observées seront éloignées des valeurs normales figurant dans le tableau ci-dessous. (En général, une défaillance de circuit ouvert affiche ∞ , et une défaillance de court-circuit affiche plusieurs Ω - k Ω .) Il est possible de vérifier les défaillances du circuit électronique interne du moteur du ventilateur, y compris les courts-circuits et les dégâts.

Modèle du moteur	Couleur des câbles pour la vérification (valeur normale)			
	Rouge-noir	Blanc-noir	Jaune-noir	Bleu-noir
RRMB4415	13,5 - 14,4k Ω	1 M Ω ou plus	225-226k Ω	1 M Ω ou plus
SIC-68FV-D851-18	1 M Ω ou plus	26-50k Ω	168-312k Ω	1 M Ω ou plus
SIC-68FV-D851-17	1 M Ω ou plus	42-78k Ω	168-312k Ω	1 M Ω ou plus
SIC-81FV-D8138-1				

Les valeurs sont données à titre de référence. Bien que les valeurs réelles puissent varier en fonction du type de testeur, n'importe quel testeur peut être utilisé pour déterminer tout court-circuit ou dégât en fonction de ∞ ou plusieurs Ω ou 0 Ω ou ∞ .

6.6.3 Procédure de vérification de détendeur électronique pour unités intérieures et groupes extérieurs

	Détendeur électronique de l'unité intérieure	Détendeur électronique du groupe extérieur
Verrouillé et totalement fermé	Vérifiez la température de la tuyauterie de liquide pendant le chauffage. Il y a anomalie si elle n'augmente pas.	Il y a une anomalie si la pression de la tuyauterie de liquide n'augmente pas pendant la vidange.
Verrouillé et légèrement ouvert	Il y a une anomalie dans les conditions suivantes : La température de la thermistance de protection contre le gel devient inférieure à la température de l'air aspiré lorsque l'unité soumise à la vérification s'arrête et que les autres unités sont en cours de vidange.	Il y a une anomalie si la pression de la tuyauterie de liquide n'augmente pas et que la température de sortie de la soupape de sécurité diminue après démarrage de la vidange.
Verrouillé et totalement ouvert		Anormal dans les conditions suivantes : après fonctionnement en mode chauffage pendant plus de 30 minutes, la température du gaz de refoulement du compresseur ne dépasse pas de plus de 10 °C la température de condensation et il n'y a pas d'autre erreur (charge excessive en frigorigène, par exemple).

6.6.4 Procédure de vérification du compresseur (frigorigène R410A)**◆ Liste de vérification du compresseur**

Liste de vérification du compresseur		
Client : _____	Modèle : _____	Date : _____
N° série : _____	Date de production : _____	Vérificateur : _____

N°	Élément à vérifier	Méthode de contrôle	Résultat	Remarques
1	THM9 est-elle correctement connectée ? THM9 : thermistance du gaz de refoulement	1. Au contrôle visuel, la thermistance est-elle connectée correctement ? 2. Vérifiez l'indication de la Td sur l'afficheur à 7 segments lorsque le compresseur fonctionne. Td : température de THM9		
2	La thermistance THM9 est-elle déconnectée ?	1. Au contrôle visuel, la thermistance est-elle correctement montée en haut du compresseur ? 2. Vérifiez que la température effectivement mesurée est égale à celle indiquée en mode de vérification.		
3	Y a-t-il défaillance de la sonde d'intensité ?	1. Vérifiez que les indicateurs A1 et A2 affichent bien 0 pendant l'arrêt du compresseur.		
4	Y a-t-il défaillance de l'élément de mesure de l'intensité de la PCB2 ?	2. Vérifiez que les indicateurs A1 et A2 n'affichent pas 0 lorsque le compresseur est en marche.		
5	Y a-t-il inversion de la sonde d'intensité (CTU, CTV) ?	Vérifiez le sens => contrôle visuel.		
6	Les câbles d'alimentation U et V sont-ils insérés correctement dans la sonde d'intensité ?	Vérifiez que les câbles sont insérés correctement.		
7	La soupape de sécurité (MV1) est-elle connectée correctement ?	Vérifiez que MV1 est bien connecté à CN5A.		
8	La bobine de la soupape de sécurité (MV1) est-elle connectée correctement ?	Vérifiez que chaque bobine est bien montée sur la vanne.		
9	Y a-t-il des erreurs de connexion au niveau du cycle frigorifique et du système de câblage électrique ?	Vérifiez que le fluide frigorigène circule bien dans les unités intérieures en effectuant un seul cycle frigorifique à partir du groupe extérieur.		
10	La soupape de sécurité est-elle complètement fermée (verrouillée) ?	Vérifiez les points suivants à l'aide du mode de vérification des groupes extérieurs. 1. Température de la tuyauterie de liquide (TL) < Information de contrôle B2 pendant le fonctionnement de refroidissement 2. Température de la tuyauterie de liquide (TL) > Information de contrôle B2 pendant le fonctionnement de chauffage		
12	Y a-t-il des erreurs de contact au niveau du contacteur magnétique CMC1 du compresseur ?	Vérifiez visuellement chaque surface de contact (L1, L2 et L3).		
13	Y a-t-il des problèmes de tension sur L1-L2, L2-L3 et L3-L1 ?	Assurez-vous que les écarts de tension sont inférieurs à 3 %. Notez que la tension d'alimentation doit être de 380 V ou 220 V +10%.		
14	Y a-t-il acidification de l'huile du compresseur lorsque le moteur du compresseur brûle ?	Vérifiez que l'huile n'est pas de couleur noire.		

◆ Informations supplémentaires relatives à la « Liste de vérification du compresseur » (R410A)

Élément à vérifier	Informations supplémentaires (mécanisme entraînant une défaillance du compresseur)
1 et 2	Le volume de retour du frigorigène au compresseur est contrôlé par la température de refoulement Td lorsque le compresseur fonctionne. Si la thermistance Td est déconnectée, le volume de retour du fluide frigorigène diminuera suite à la détection de la température même si la température réelle du gaz de refoulement est élevée. Par conséquent, cette surchauffe anormale induite par la détection de la température provoquera un problème d'isolation du bobinage du moteur.
3 et 4	La PCB2 détecte l'intensité du courant et contrôle ainsi la surintensité (contrôle de la fréquence de fonctionnement). Dans ce cas, il y a un problème d'isolation du bobinage parce que la fonction de contrôle n'est pas disponible malgré la surintensité.
5 et 6	La sonde d'intensité vérifie la phase et ajuste l'onde électrique produite en plus des éléments mentionnés. En cas d'erreur, l'onde électrique produite devient instable, ce qui génère une contrainte pour le bobinage du moteur, provoquant un endommagement de son isolation.
7 et 8	En mode de refroidissement, le MV de chaque unité intérieure contrôle la SH. En mode chauffage, le MV1 contrôle la Td. Si les soupapes de sécurité ne sont pas bien connectés, le contrôle n'est pas réalisé. Cela provoque une usure du compresseur qui dépend des conditions de retour du liquide frigorigène ou bien un endommagement de l'isolation du bobinage en fonction des conditions de surchauffe.
9	Si le cycle frigorifique et le système électrique sont mal connectés, le système fonctionne en maintenant une pression d'aspiration trop faible ou une pression de refoulement trop élevée, ce qui génère une contrainte sur le compresseur, en l'absence d'un contrôle correct.
10	Si le détendeur et le système électrique sont mal connectés, le système fonctionne en maintenant une pression d'aspiration trop faible ou une pression de refoulement trop élevée, ce qui génère une contrainte sur le compresseur, en l'absence d'un contrôle correct.
11	Le compresseur peut être verrouillé à cause de l'opération de refoulement du liquide au cours du fonctionnement en refroidissement.
12	Si la résistance de contact augmente, l'écart de tension entre les phases provoque une surintensité anormale.
13	Dans ce cas, il y a surintensité, ce qui entraîne une diminution de l'efficacité ou une surchauffe du bobinage du moteur.
14	Le moteur finit par brûler ou le compresseur par se bloquer.

7. Remarques concernant la maintenance

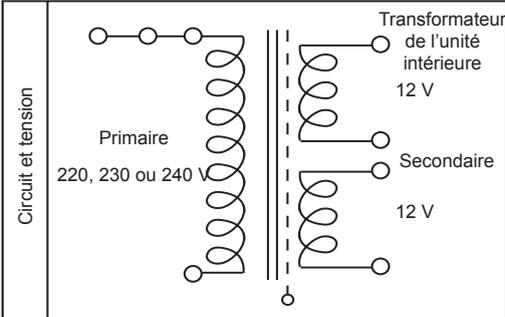
Index

7.1	Remarques générales	460
7.1.1	Vérification de la source d'alimentation et de la connexion du câblage	460
7.1.2	Compresseur grillé dû à une charge de fluide frigorigène insuffisante	460
7.1.3	Refroidissement incorrect dû à un espace d'installation insuffisant pour le groupe extérieur	460
7.2	Travaux de maintenance	461
7.2.1	Groupe extérieur	461
7.2.2	Unité intérieure	462
7.3	Journal de service et de maintenance	470
7.3.1	Groupe extérieur	470
7.3.2	Unité intérieure	471
7.4	Journal de service et de maintenance par l'afficheur à 7 segments	472
7.4.1	Groupe extérieur	472
7.4.2	Unité intérieure	473
7.5	Journal de service et de maintenance par contrôleur d'unité	475

7.1 Remarques générales

7.1.1 Vérification de la source d'alimentation et de la connexion du câblage

Vérifiez les éléments suivants en cas de fonctionnement anormal :

N°	Élément à vérifier	Procédure
1	Le disjoncteur du fusible est-il hors service ?	Vérifier la tension secondaire du disjoncteur et le fusible avec un testeur.
2	La source d'alimentation du secondaire du transformateur est-elle correcte ?	<p>Débranchez le secondaire du transformateur et vérifiez la tension au moyen d'un voltmètre.</p> 
3	Le câblage est-il mal serré ou mal connecté ?	<p>Vérifiez la connexion du câblage sur la PCB.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connecteurs des thermistances • Connecteur du transformateur • Connecteur du câble du contrôleur de l'unité • Chacun des connecteurs d'un circuit haute tension <p>Vérifiez que les connecteurs sont branchés comme indiqué sur le diagramme de câblage électrique.</p>

7.1.2 Compresseur grillé dû à une charge de fluide frigorigène insuffisante

Questions et réponses relatives aux interventions sur site

Exemple 1 : Compresseur hors service pour manque de frigorigène	
Phénomène	Après la mise en service, le code d'alarme « 08 » s'est parfois déclenché et les compresseurs ont grillé après deux mois de fonctionnement.
Cause	Les raccordements de la tuyauterie de frigorigène ont été réalisés en été. La quantité de frigorigène chargée du côté du refoulement de gaz n'a pas été suffisante. Étant donné le manque de frigorigène, le gaz de refoulement a surchauffé et l'huile s'est détériorée, ce qui était en fait dû au fonctionnement individuel en dépit du code d'alarme « 08 ».
Contre-mesure	1 Le compresseur a été remplacé par un compresseur neuf. 2 La charge de frigorigène a été rectifiée en tenant compte de la longueur de la tuyauterie frigorifique.
Remarques	Charge de fluide frigorigène supplémentaire : Ouvrez légèrement les soupapes d'arrêt de l'admission de liquide lorsque vous ajoutez du fluide frigorigène supplémentaire à partir du joint anti-retour des soupapes d'arrêt de l'admission de liquide (côté du refoulement de gaz) au cours du processus de refroidissement. Si la soupape d'arrêt de l'admission de liquide est totalement ouverte, il est difficile d'ajouter du fluide frigorigène supplémentaire. Ne chargez pas le fluide frigorigène à partir de la soupape d'arrêt gaz.

7.1.3 Refroidissement incorrect dû à un espace d'installation insuffisant pour le groupe extérieur

Questions et réponses relatives aux interventions sur site

Exemple 5 : refroidissement incorrect dû à un espace d'installation insuffisant pour le groupe extérieur	
Phénomène	Le fonctionnement en refroidissement s'est parfaitement réalisé à la mi-saison. Cependant, ce n'était plus le cas une fois que la température extérieure a dépassé les 35 °C.
Cause	Étant donné l'étroitesse de l'espace d'installation des groupes extérieurs, l'air chaud soufflé par les autres groupes extérieurs a été repris dans le système. Par conséquent, même si la température extérieure était de 35°C, la température réelle de l'air aspiré était également d'environ 50°C et le système de protection contre les pressions d'aspiration excessives s'est activé, la fréquence du compresseur a diminuée, et par conséquent les puissances frigorifiques ont également diminuées. Parce que les groupes extérieurs ont été installés en ligne dos à dos avec une certaine distance entre chacun, l'air chaud évacué par les autres groupes extérieurs a circulé.
Contre-mesure	Effectuez les installations multiples dans un espace suffisamment dégagé.

7.2 Travaux de maintenance

ATTENTION

- Les contrôles et vérifications du groupe extérieur et de l'unité intérieure doivent être réalisés par un professionnel qualifié et jamais par l'utilisateur.
- Avant tout contrôle ou toute vérification, la source d'alimentation principale de l'unité doit être éteinte.
- Attendez au moins 10 minutes après avoir ÉTEINT toutes les sources d'alimentation.
- Faites attention à la résistance du carter. Elle peut fonctionner même quand le compresseur est éteint.
- Faites attention aux composants du coffret électrique. Certains pourraient conserver la chaleur après avoir éteint l'unité.

REMARQUE

Toutes ces procédures de maintenance doivent être effectuées en utilisant les matériels appropriés et dans le respect de ce manuel.

7.2.1 Groupe extérieur

- Ventilateur et moteur du ventilateur
 - Lubrification : Tous les moteurs de ventilateur sont lubrifiés et scellés en usine. Par conséquent, aucune lubrification de maintenance n'est requise.
 - Bruit et vibrations : vérifiez l'absence de vibrations et de bruits anormaux.
 - Rotation : vérifiez la vitesse et le sens de la rotation.
 - Isolation : Vérifiez la résistance de l'isolation électrique.
- Échangeur de chaleur
 - Obstructions : vérifiez régulièrement l'échangeur de chaleur et éliminez les saletés et poussières accumulées. Retirez également les autres éléments (brins d'herbe, papiers...) qui peuvent obstruer le débit d'air.
- Connexion des tuyauteries frigorifiques
 - Fuite : Vérifiez la fuite de frigorigène aux connexions de tuyauterie entre l'unité intérieure et le groupe extérieur.
 - Pression Vérifiez la pression du frigorigène R410A en utilisant les clapets anti-retour du groupe extérieur.
- Carrosserie
 - Tache : recherchez d'éventuelles taches et nettoyez-les.
 - Vis de fixation : recherchez les vis qui se seraient dévissées ou seraient tombées. Si vous en trouvez, resserrez-les ou remplacez-les.
 - Matériau d'isolation : vérifiez que l'isolant thermique de la carrosserie n'est pas endommagé. Si c'est le cas, réparez-le.
- Matériel électrique
 - Activation : détectez les activations anormales du contacteur magnétique, du relais auxiliaire, de la PCB...
 - État de la ligne : surveillez la tension de fonctionnement, l'ampérage et l'équilibre des phases. Vérifiez qu'il n'existe aucun faux contact dû au desserrement des bornes, à l'oxydation des contacts, à la présence d'impuretés ou à d'autres causes. Vérifiez la résistance de l'isolation électrique.
- Dispositif de contrôle et de protection
 - Réglage : Ne modifiez jamais le réglage sur site, sauf s'il est maintenu à un niveau différent de celui indiqué dans le Manuel d'installation et de fonctionnement.
- Compresseur R410A
 - Bruit et vibrations : vérifiez l'absence de vibrations et de bruits anormaux.
 - Activation : vérifiez que la chute de tension de la ligne d'alimentation est au plus de 15 % au démarrage et de 2 % pendant le fonctionnement.
- Robinet inverseur
 - Activation : recherchez les éventuels bruits d'activation anormaux.
- Filtre
 - Obstructions : Vérifiez qu'il n'existe aucune différence de température entre les deux extrémités.
- Câble de terre
 - Ligne de mise à la terre : vérifiez la continuité des câbles vers la terre.
- Chauffeur d'huile (résistance du carter du compresseur R-410A)
 - Activation : vous devez mettre en marche la résistance de carter au moins 12 heures avant le démarrage en mettant l'appareil sous tension (interrupteur principal sur « ON »).

7.2.2 Unité intérieure

◆ Procédure générale

Afin de garantir le bon fonctionnement et la fiabilité de l'unité intérieure, ses composants principaux doivent être vérifiés régulièrement.

Les vérifications suivantes doivent être effectuées par un professionnel qualifié au moins une fois par an :

1 Carrosserie

- Tache : recherchez d'éventuelles taches et nettoyez-les.
- Vis de fixation : recherchez les vis qui se seraient dévissées ou seraient tombées. Resserrez les vis relâchées et remplacez celles manquantes.
- Matériau d'isolation : Vérifiez que l'isolant thermique de l'intérieur des panneaux n'est pas endommagé. Si c'est le cas, réparez-le.

2 Raccordement des tuyauteries d'eau

- Fuite : Vérifiez qu'il n'y a pas de fuites d'eau aux raccords d'arrivée et de sortie de l'eau (chauffage et ECS si utilisés), ni au circuit d'eau principal, ni aux raccords du ballon. Vérifiez tous les joints, raccords et éléments du circuit.



REMARQUE

- Si les raccords d'arrivée et de sortie de l'eau présentent des signes de fuite, procédez aux réparations nécessaires et veillez à remplacer les joints d'étanchéité.
- Contrôlez tout particulièrement les raccords des tuyaux d'eau installés dans le coffret électrique.

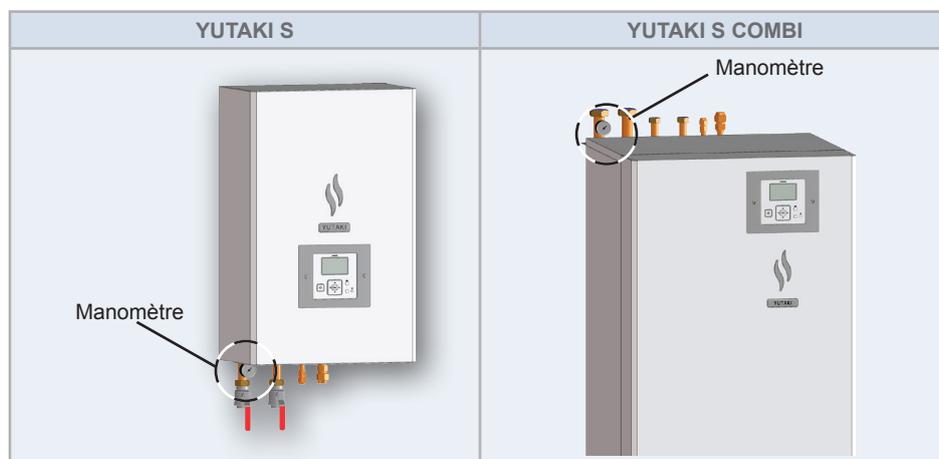
3 Débit et pression de l'eau :

- Débit de l'eau :
 - Chauffage : Vérifiez le débit de l'eau (m³/h) au moyen du contrôleur d'unité. Pour ce faire, reportez-vous à « Détails PAC » du menu « Informations de fonctionnement ».
 - ECS (si utilisée) : Vérifiez que l'eau circule correctement dans le circuit d'ECS.
- Vérification de pression :
 - Chauffage : Vérifiez la pression de l'eau en utilisant le manomètre de l'unité intérieure (ce manomètre est fourni avec les unités YUTAKI M). Cette valeur doit être entre 1,5 et 2,0 bars (1,8 bar est une valeur appropriée).

L'emplacement du manomètre est différent selon les modèles d'unité.

YUTAKI S / S COMBI

En ce qui concerne les modèles YUTAKI S et S COMBI, le manomètre est fourni et installé comme indiqué ci-après :

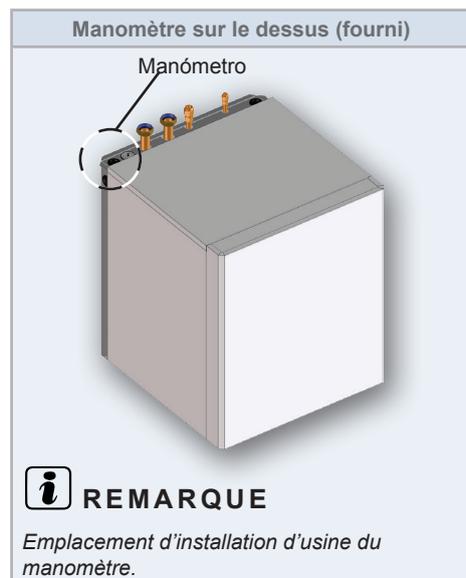
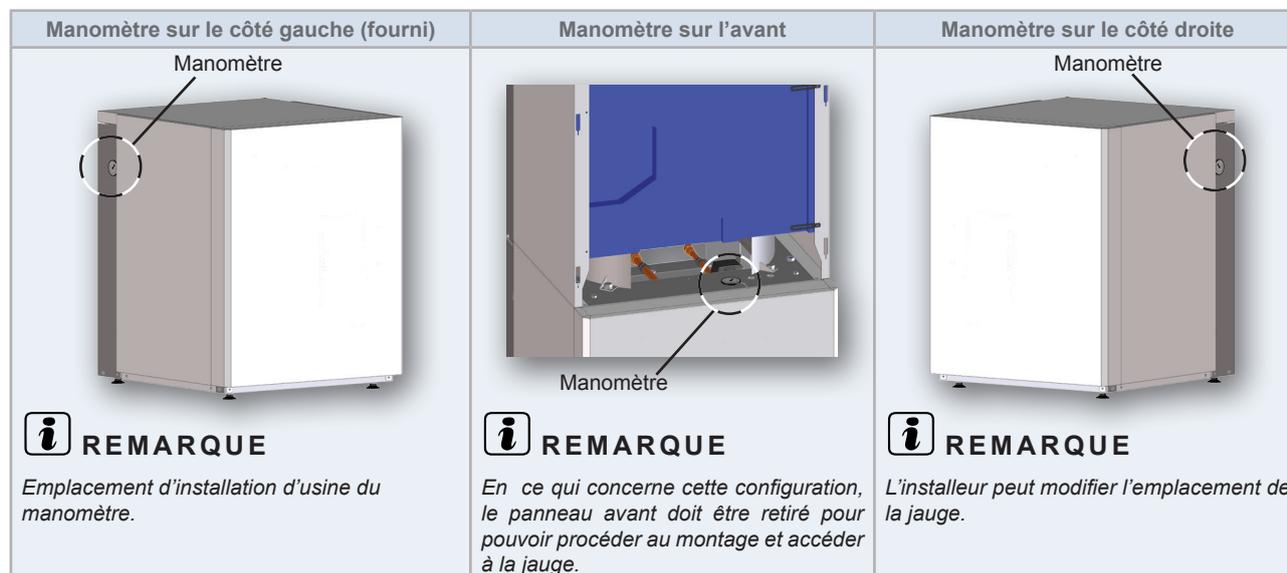


YUTAKI M

En ce qui concerne les modèles YUTAKI M, il est fortement recommandé d'installer une jauge de manomètre, fournie sur site, en la fixant au tuyau d'arrivée de l'eau et après la soupape d'arrêt.

YUTAKI S80

Les modèles YUTAKI S80 permettent d'installer le manomètre à différents emplacements. Bien que celui-ci soit fourni installé sur un emplacement donné, il peut néanmoins être réinstallé par l'installateur sur le côté droit ou sur l'avant de l'unité. Par exemple, au cas où l'unité YUTAKI S80 serait installée entre deux murs ou avec un mur sur le côté gauche.

YUTAKI S80 type 1**YUTAKI S80 type 2****i** REMARQUE

La pression de l'eau doit rester au-dessus de 1 bar afin d'empêcher l'entrée d'air dans le circuit et sous les 3,0 bars (valeur d'ouverture de soupape de sûreté).

- ECS (si utilisée) : Vérifiez qu'il n'y a pas de perte de pression et que la pression d'eau chaude sanitaire ne dépasse pas les 6 bars. Pour cela, connectez un manomètre à l'orifice d'évacuation d'ECS.
- 4 Vanne de sécurité d'eau pour ECS (si utilisé) :
- Fonctionnement : Vérifiez le bon fonctionnement de la vanne de sécurité d'eau (soupape de décharge de pression et de température) au raccord d'arrivée d'ECS. Rappelez-vous que cet élément doit veiller à ce que les fonctions suivantes soient fournies : Protection de la pression, fonction anti-retour, soupape d'arrêt, remplissage et évacuation.

5 Trappe de contrôle du ballon d'ECS

Le ballon d'ECS est doté d'une trappe de contrôle sur sa partie inférieure. Cette trappe permet de contrôler l'intérieure du ballon.

⚠ DANGER

Soyez prudent lorsque vous utilisez cette trappe de contrôle. Il y a une haute température et haute pression à l'intérieur du ballon. Avant de l'ouvrir attendez un délai raisonnable pour refroidir l'eau.

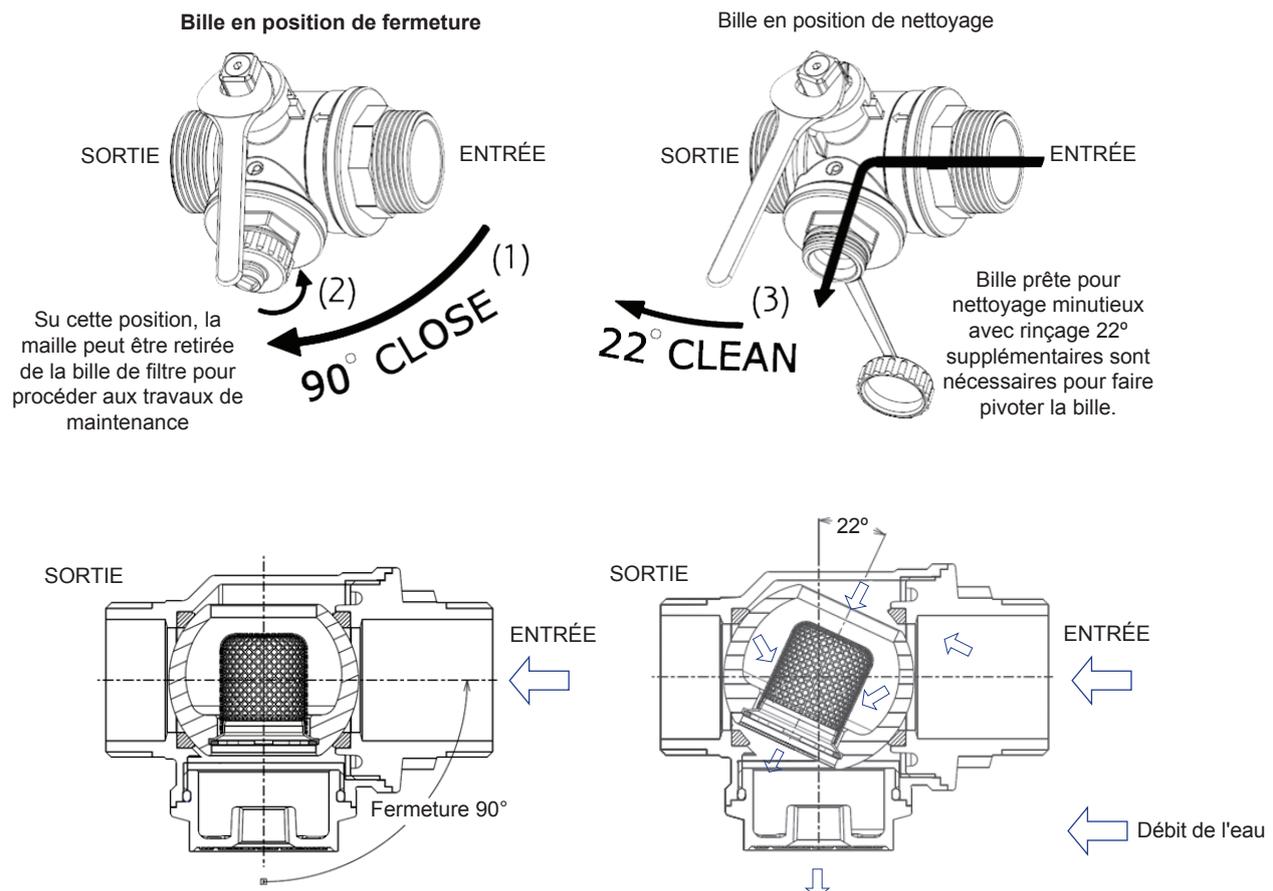
Pour une utilisation en toute sécurité en utilisant la trappe de contrôle, procédez comme il est expliqué dans le manuel de l'unité spécifique.

Le circuit d'ECS requiert des éléments hydrauliques supplémentaires.

6 Filter plus

Le Filter Plus est un clapet à bille contenant un filtre cylindrique interchangeable facile à vérifier et à retirer lors des travaux de maintenance habituels. Généralement, le clapet à bille Filter Plus s'utilise en tant que soupape d'arrêt en tournant la poignée 90° dans le sens horaire (1).

Le clapet à bille Filter Plus permet de faciliter les travaux de maintenance. Une fois après avoir fermé le clapet, ouvrez le robinet de l'orifice d'évacuation (2), puis en tournant la poignée 22° dans le sens horaire, l'eau d'arrivée passera par l'arrière du filtre et s'écoulera dans le sens opposé à travers l'orifice d'évacuation (3). Vous pouvez nettoyer le circuit d'eau à pression maximale, cela permet de ne pas avoir à purger l'unité avant de procéder aux travaux de nettoyage. Après le nettoyage, il suffit de fermer le robinet de l'orifice d'évacuation (2), et de rouvrir le clapet.



i REMARQUE

L'orifice d'évacuation doit être connecté au réseau d'assainissement au moyen d'un tuyau flexible ou d'une conduite.

⚠ ATTENTION

- Soyez prudent lorsque vous procédez à la purge l'unité. Vérifiez que le raccordement du tuyau flexible ou du tuyau d'évacuation est correct afin d'éviter les éventuelles fuites d'eau qui pourraient endommager les composants électriques.
- L'eau expulsée peut être chaude et sous pression. Faites-y donc bien attention pendant l'évacuation.

7 Soupape de sûreté

- Fonctionnement : Vérifiez le bon fonctionnement de la soupape de sûreté de l'unité intérieure (soupape de décharge) du circuit de chauffage. Ouvrez-la manuellement. De l'eau devrait être expulsée par le tuyau d'évacuation connecté.

8 Purge d'air:

- Air excessif : Vérifiez le bon fonctionnement de la purge d'air de l'unité intérieure. Tournez-la au moins deux fois car il peut y avoir de l'air dans le circuit d'eau, qui doit être expulsé par cette purge d'air.

9 Pompe à eau:

- Courbes de rendement de la pompe: Vérifiez, comme expliqué au point 3, que le débit de l'eau et la pression sont conformes aux courbes de performance de la pompe.
- Connexion électrique : Vérifiez que la connexion du câblage électrique de la pompe à eau est correcte. Si de l'humidité est détectée sur la surface de la pompe, réviser les tuyaux d'eau, car il pourrait y avoir une fuite d'eau.

10 Serrage des points de fixation :

- vérifiez les points de fixation de l'unité intérieure. Vérifiez les fixations murales de l'unité intérieure. L'unité intérieure doit toujours avoir une position verticale.

11 Connexion des tuyauteries frigorifiques

- Fuite : Vérifiez qu'il n'existe aucune fuite de frigorigène aux connexions des tuyauteries frigorifiques de l'unité intérieure. Vérifiez les différentes connexions de l'échangeur thermique à plaques.

12 Matériel électrique

- Activation : détectez les activations anormales du contacteur magnétique, du relais auxiliaire, de la PCB et autres.
- État de la ligne : surveillez la tension de fonctionnement, l'ampérage et l'équilibre des phases. Vérifiez qu'il n'existe aucun faux contact dû au desserrement des bornes, à l'oxydation des contacts, à la présence d'impuretés ou à d'autres causes. Vérifiez la résistance de l'isolation électrique.

13 Dispositif de contrôle et de protection

- Réglage : Ne modifiez jamais le réglage sur site, sauf si celui-ci se maintient à une valeur différente à celle indiquée dans le manuel de maintenance.

14 Câble de terre

- Ligne de mise à la terre : Vérifiez la continuité à la terre des composants électriques principaux.

7

◆ **Détartrage (S/SCOMBI)**

La qualité de l'eau et la température réglée peuvent affecter la formation de tartre sur la surface de l'échangeur thermique à plaques, réduisant l'échange thermique et le bon fonctionnement de l'unité.

**REMARQUE**

Le détartrage est nécessaire régulièrement à certains intervalles en fonction de la qualité de l'eau fournie.

Vérifiez le niveau de tartre au moment de procéder à la maintenance afin de garantir la fiabilité de l'unité.

Si nécessaire, procédez au détartrage :

- 1 Éteignez la source d'alimentation principale de l'unité intérieure.
- 2 Videz l'eau de l'unité intérieure comme expliqué dans la procédure « Évacuation ».
- 3 Procédez au détartrage des échangeurs thermiques à plaques.
- 4 Assurez-vous que la qualité de l'eau respecte la directive du conseil de l'U.E. 98/83 CE.

◆ Détartrage de YUTAKI M

La qualité de l'eau et la température réglée peuvent affecter la formation de tartre sur la surface de l'échangeur thermique à plaques, réduisant l'échange thermique et le bon fonctionnement de l'unité.

i REMARQUE

Le détartrage est nécessaire régulièrement à certains intervalles en fonction de la qualité de l'eau fournie.

Vérifiez le niveau de tartre au moment de procéder à la maintenance afin de garantir la fiabilité de l'unité.

Si nécessaire, procédez au détartrage :

- 1 Éteignez la source d'alimentation principale de l'unité intérieure.
- 2 Videz l'eau de l'unité intérieure comme expliqué dans la procédure « Évacuation ».
- 3 Procédez au détartrage des échangeurs thermiques à plaques.
- 4 Assurez-vous que la qualité de l'eau respecte la directive du conseil de l'U.E. 98/83 CE.

◆ Évacuation

i REMARQUE

La procédure d'évacuation est différente pour chaque modèle. Référez-vous aux instructions détaillées ci-dessous.

Procédure d'évacuation pour les modèles YUTAKI S

Les modèles YUTAKI S ne possèdent pas d'orifice d'évacuation fourni à l'usine. L'installation d'un orifice d'évacuation doit être considérée après la soupape d'arrêt (fourni) et avant l'arrivée d'eau de l'unité lors de l'installation de l'unité.

Procédure d'évacuation pour les modèles YUTAKI S COMBI

Procédure d'évacuation de l'unité intérieure

- 1 Éteignez la source d'alimentation principale de l'unité intérieure.
- 2 Fermez les 2 soupapes d'arrêt (fournies) installées aux raccords de chauffage (raccordements d'arrivée et de sortie de l'eau).
- 3 Ouvrez l'orifice d'évacuation manuellement pour l'eau de l'unité intérieure (27) et récupérez l'eau dans un seau.
- 4 Une fois toute l'eau évacuée, fermez de nouveau l'orifice d'évacuation pour l'eau de l'unité intérieure.

⚠ ATTENTION

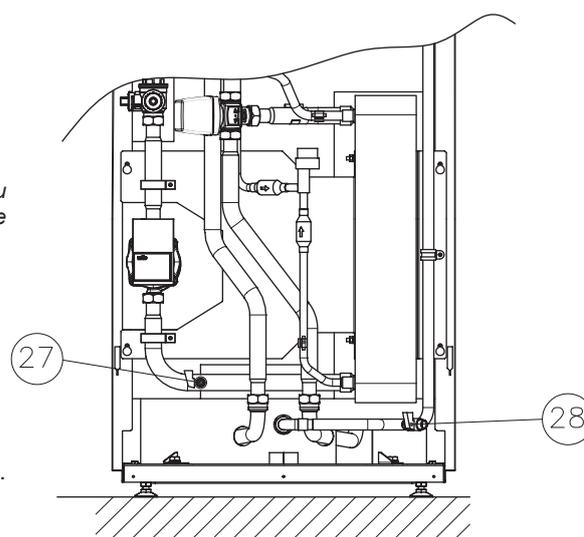
En évacuant l'eau de l'unité intérieure via l'orifice d'évacuation, l'eau évacuée peut être chaude et sous pression. Réalisez la procédure d'évacuation avec soin.

Procédure d'évacuation du circuit d'ECS

- 1 Éteignez la source d'alimentation principale de l'unité intérieure.
- 2 Fermez la vanne principale d'ECS (soupape d'arrêt d'arrivée de l'eau) pour le remplissage du ballon.
- 3 Fermez la soupape d'arrêt de la sortie d'eau chaude sanitaire.
- 4 Connectez un tuyau flexible d'évacuation sur l'orifice d'évacuation d'ECS (28) et placez l'autre extrémité vers l'évacuation générale.
- 5 Ouvrez l'orifice d'évacuation d'ECS manuellement (28) et patientez le temps nécessaire jusqu'à ce que toute l'eau se soit écoulée.

⚠ ATTENTION

En évacuant l'ECS via son orifice d'évacuation, l'eau évacuée peut être chaude et sous pression. Réalisez la procédure d'évacuation avec soin.



Procédure d'évacuation pour les modèles YUTAKI S80

Pour vider l'unité intérieure, suivez la procédure suivante :

- 1 Éteignez la source d'alimentation principale de l'unité intérieure.
- 2 Fermez les 2 soupapes d'arrêt (fournies) installées aux raccords de chauffage (raccordements d'arrivée et de sortie de l'eau).
- 3 Connectez un tuyau d'évacuation à l'orifice d'évacuation des soupapes d'arrêt puis au système d'évacuation général.
- 4 Ouvrez l'orifice d'évacuation des soupapes d'arrêt manuellement et récupérez l'eau dans un seau.
- 5 Une fois toute l'eau évacuée, fermez de nouveau l'orifice d'évacuation des soupapes d'arrêt et ouvrez la soupape d'arrêt principale pour redémarrer le fonctionnement normal.

⚠ ATTENTION

En évacuant l'eau de l'unité intérieure via l'orifice d'évacuation, l'eau évacuée peut être chaude et sous pression. Réalisez la procédure d'évacuation avec soin.

Procédure d'évacuation pour les modèles YUTAKI M

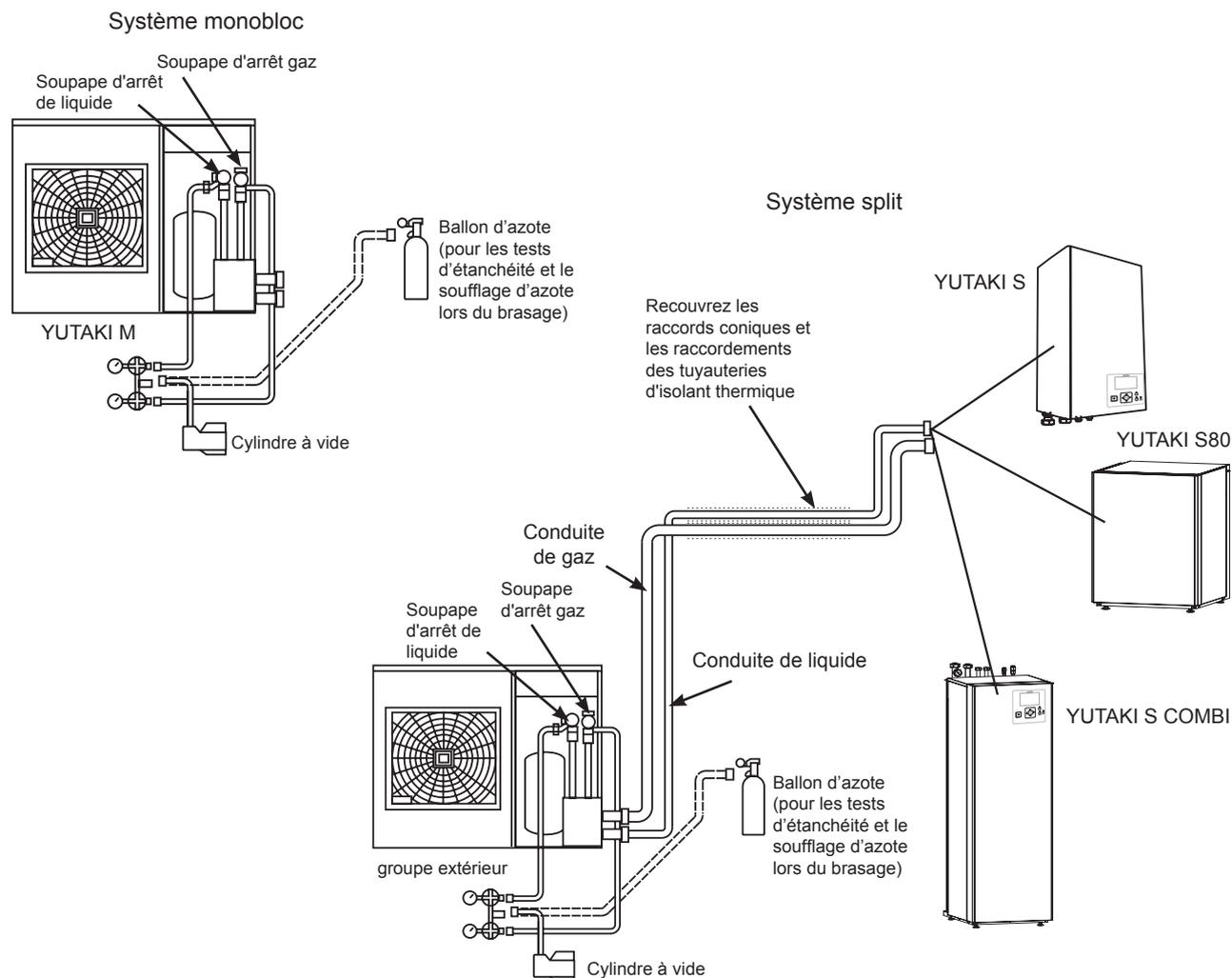
Les modèles YUTAKI M ne sont pas fournis avec un orifice d'évacuation. Il est fortement recommandé que vous installiez une vanne d'évacuation sur la sortie de l'eau des unités YUTAKI M de façon à faciliter la procédure d'évacuation. Une fois après avoir installé un orifice d'évacuation, respectez les instructions suivantes pour procéder à l'évacuation des YUTAKI M :

- 1 Coupez l'alimentation principale de l'unité.
- 2 Fermez la soupape d'arrêt du raccordement d'arrivée de l'eau (fourni).
- 3 Raccordez un tuyau ou un tuyau flexible d'évacuation à l'orifice d'évacuation (fourni) du tuyau de sortie de l'eau de l'unité.
- 4 Ouvrez manuellement l'orifice d'évacuation de la soupape d'arrêt (fournie), et récupérez l'eau dans un seau (ou directement dans le réseau d'assainissement).
- 5 Une fois toute l'eau évacuée et tous les travaux de maintenance terminés, refermez l'orifice d'évacuation, puis rouvrez la soupape du tuyau d'arrivée de l'eau pour permettre à l'unité de fonctionner normalement.

◆ Procédure d'évacuation et charge de fluide frigorigène

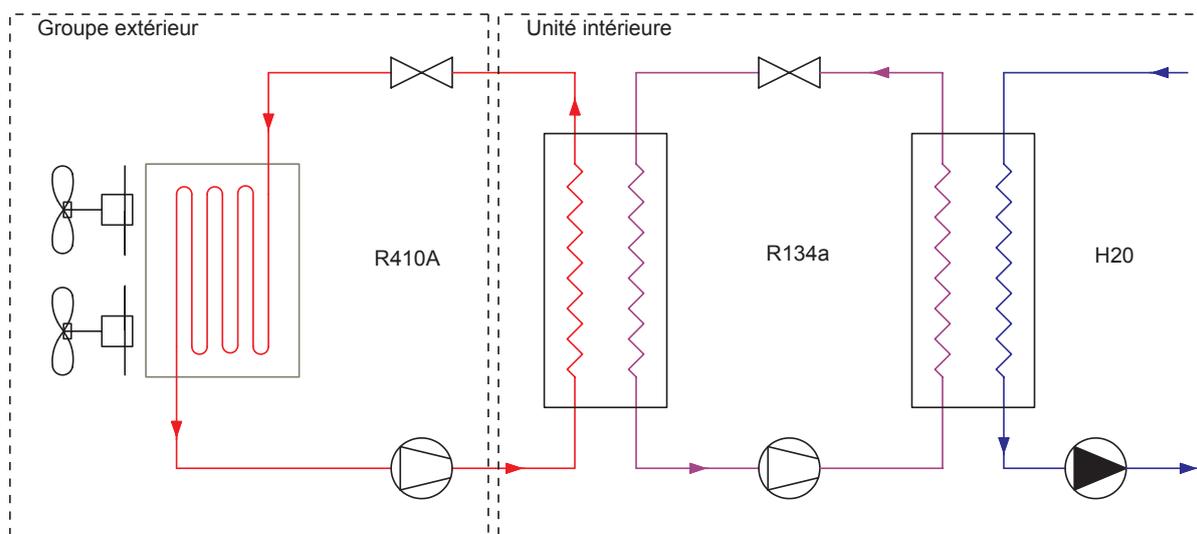
- Raccordez le manifold, à l'aide des tubulures de charge, à une pompe à vide ou un cylindre à azote au clapet anti-retour des soupapes d'arrêt de la conduite de liquide et de la conduite de gaz.
- Vérifiez qu'il n'existe aucune fuite de gaz au niveau du raccord conique, en utilisant de l'azote pour augmenter la pression à 4,15 MPa pour le groupe extérieur, à l'intérieur de la tuyauterie fournie sur site.
- Faites fonctionner la pompe à vide pendant 1 à 2 heures jusqu'à ce que la pression diminue au-dessous de 756 mmHg à vide.
- Pour charger le fluide frigorigène, à l'aide des tubulures de charge, raccordez le manifold, ainsi qu'un cylindre de charge frigorigène, au clapet anti-retour de la soupape d'arrêt de la conduite de liquide.
- Chargez une quantité de fluide frigorigène adaptée à la longueur de la tuyauterie (calculez la quantité de frigorigène nécessaire).
- Ouvrez entièrement la soupape d'arrêt de la conduite de gaz et ouvrez légèrement celle de la conduite de liquide.
- Chargez le fluide frigorigène en ouvrant la vanne manifold.
- Chargez le fluide frigorigène requis avec une marge de tolérance de $\pm 0,5$ kg, en faisant fonctionner le système en mode refroidissement.
- Ouvrez entièrement la soupape d'arrêt de la conduite de liquide après avoir terminé la charge de fluide frigorigène.
- Laissez fonctionner en mode refroidissement pendant plus de 10 minutes pour faire circuler le fluide frigorigène.

Voir l'exemple ci-dessous.



Note spéciale pour la charge de fluide frigorigène de YUTAKI S80

Le YUTAKI S80 a deux circuits frigorifiques. Le circuit R410A (1er cycle) fonctionne avec ce frigorigène alors que le circuit intérieur (2e cycle) fonctionne avec le frigorigène R134a. Le raccordement des tuyauteries doit se faire au cycle R410A entre le groupe extérieur et l'unité intérieure.



- Le 1er cycle (R410A) est fourni avec une quantité de charge de fluide frigorigène pour 30 m de tuyauterie. La longueur maximale de la tuyauterie frigorifique est de 30 m ; une charge de fluide frigorigène supplémentaire n'est donc pas nécessaire.
- Le raccordement du 2e cycle (R134a) est fourni installé et chargé en frigorigène ; il n'est donc pas nécessaire de réaliser des travaux de tuyauterie ni de charger du frigorigène.

Charge de fluide frigorigène avant l'envoi (W_0 (kg))

Type d'unité	Modèle d'unité	W_0 (kg) R410A	W_0 (kg) R134a
Groupe extérieur	RAS-4WH(V)NPE	3,3	-
	RAS-(5/6)WH(V)NPE	3,4	-
Unité intérieure	RWH-(4.0-6.0)(V)NF(W)E	-	1,9

 REMARQUE

- Reportez-vous au Manuel d'installation et de fonctionnement du groupe extérieur pour charger le frigorigène R410A dans l'unité intérieure.
- N'oubliez pas de mettre sous tension l'unité intérieure et d'allumer la broche 2 du DSW1 de la PCB1. Ainsi, les électrovannes SV1 et SV2 de l'unité intérieure s'ouvriront pour permettre les opérations d'évacuation et de charge de fluide frigorigène dans l'unité intérieure. Il est très important de ne pas oublier d'éteindre la broche 2 du DSW1 une fois la procédure terminée.

 ATTENTION

- Frigorigène appropriée
 - Le fluide frigorigène utilisé dans chaque unité est identifiée sur l'étiquette des spécifications et des manuels de l'unité. HITACHI n'est pas tenu responsable de toute défaillance, panne, dysfonctionnement ou accident provoqué par des unités chargées illégalement de fluides frigorigènes autres que ceux spécifiés.
- Conséquences de la charge non spécifiée de fluide frigorigène
 - Il peut provoquer une défaillance mécanique, un dysfonctionnement et d'autres accidents. Il peut provoquer un dysfonctionnement des dispositifs de protection et de sécurité des climatiseurs. Il peut également provoquer une défaillance de la lubrification de la partie coulissante du compresseur en raison de la détérioration de l'huile frigorigène.
 - En particulier, les liquides frigorigènes d'hydrocarbures (tels que le propane, R441A, R443A, GF-08, etc.) ne sont pas autorisés, puisque ceux-ci sont combustibles et peuvent causer des accidents majeurs tels qu'un incendie et une explosion en cas de mauvaise manipulation.
- Une fois un liquide frigorigène non spécifié chargé, aucun autre entretien (notamment l'évacuation du fluide frigorigène) ne doit être effectué, même en cas de dysfonctionnement. Une mauvaise manipulation du liquide frigorigène peut être une cause d'incendie et d'explosion, et sa mise en service dans de tels cas peut être considérée comme un acte illégal.
- Les clients et les clients finaux doivent être informés que le service n'est pas approuvé, et l'installateur qui a chargé le liquide frigorigène non spécifié est invité à fixer l'unité.
- HITACHI décline toute responsabilité pour les unités qui ont été chargées de réfrigérant non spécifié une fois.

7.3 Journal de service et de maintenance

7.3.1 Groupe extérieur

N°	Élément à vérifier	Action	Estimation	
			Oui	Non
1	La zone de service est-elle suffisante ?	—	Oui	Non
2	L'air de refoulement est-il court-circuité ?	—	Oui	Non
3	Une influence thermique quelconque ?	—	Oui	Non
4	Le câble de terre est-il connecté ?	—	Oui	Non
5	Tuyauterie frigorifique.	—	Correct	Incorrect
6	Fixation de l'unité.	—	Correct	Incorrect
7	Les surfaces internes ou externes sont-elles endommagées ?	—	Oui	Non
8	Serrage des vis et des boulons.	Serrez-les s'ils ne le sont pas.	Serrées	Desserrées
9	Serrage des vis de borne.	Serrez tous les vis de borniers à l'aide d'un tournevis cruciforme.	Serrées	Desserrées
10	Les bornes du compresseur sont-elles correctement fixées ?	Enfoncez toutes les bornes.	Enfoncées	Pas enfoncées
11	Résistance d'isolation.	Mesurez la résistance de l'isolant avec un testeur. Compresseur et moteur du ventilateur : supérieure à 3MΩ Autres : supérieure à 3 MΩ.	Correct	Incorrect
12	L'eau s'écoule-t-elle régulièrement ?	Vérifiez que le flux est continu en versant un peu d'eau.	Correct	Incorrect
13	Fuites sur le compresseur.	Recherchez les éventuelles fuites.	Correct	Incorrect
14	Vérifiez l'existence de fuites sur l'échangeur de chaleur.	idem	Correct	Incorrect
15	Vérifiez l'existence de fuites sur la vanne 4 voies.	idem	Correct	Incorrect
16	Vérifiez l'existence de fuites sur le clapet anti-retour.	idem	Correct	Incorrect
17	Fuites sur l'accumulateur.	idem	Correct	Incorrect
18	Fuites sur le filtre.	idem	Correct	Incorrect
19	Vérifiez l'existence de fuites sur le détendeur électronique	idem	Correct	Incorrect
20	Fuites sur la tuyauterie.	idem	Correct	Incorrect
21	Vérifiez le sens de rotation des ventilateurs.	Observez le volume du débit d'air.	Correct	Incorrect
22	Tension entre chaque phase.	Supérieure à 220 V CA.	Correct	Incorrect
23	Vibrations et bruits.	Vérifiez le ventilateur, le compresseur, les tuyaux...	Correct	Incorrect
24	Activation de chaque mode de fonctionnement.	Vérifiez l'activation des touches HEAT, STOP et TEMP.	Correct	Incorrect
25	Coupe-circuit haute pression	Vérifiez la valeur d'activation réelle.	Correct	Incorrect
26	Vérifiez l'activation de la pompe de relevage.	Vérifiez le déclenchement pendant le processus de refroidissement.	Correct	Incorrect
27	Température prise d'air du groupe extérieur (DB/WB)	—	(°C) DB	(°C) WB
28	Température de l'air refoulé du groupe extérieur DB/WB.	—	(°C) DB	(°C) WB
29	Pressostat haute pression.	—	kg/cm ² G	
30	Pressostat basse pression.	—	kg/cm ² G	
31	Tension de fonctionnement.	—	V	
32	Courant de fonctionnement.	—	A	
33	Instructions au client pour le nettoyage du filtre à air.	—	Fait	Pas encore
34	Instructions au client sur la méthode de nettoyage.	—	Fait	Pas encore
35	Instructions au client sur le fonctionnement.	—	Fait	Pas encore

7.3.2 Unité intérieure

N°	Élément à vérifier	Action	Estimation	
			Oui	Non
1	La zone de service est-elle suffisante ?	—	Oui	Non
2	Une influence thermique quelconque ?	—	Oui	Non
3	Le câble de terre est-il connecté ?	—	Oui	Non
4	Tuyauterie frigorifique.	—	Correct	Incorrect
5	Tuyauterie d'eau.	—	Correct	Incorrect
6	Fixation de l'unité	—	Correct	Incorrect
7	Les surfaces internes ou externes sont-elles endommagées ?	—	Oui	Non
8	Serrage des vis et des boulons.	Serrez-les s'ils ne le sont pas.	Serrées	Desserrées
9	Serrage des vis de borne.	Serrez tous les vis de borniers à l'aide d'un tournevis cruciforme.	Serrées	Desserrées
10	Résistance d'isolation.	Mesurez la résistance de l'isolation avec un testeur de résistance à l'isolation et vérifiez si elle est supérieure à 3 MΩ.	Correct	Incorrect
11	L'eau s'écoule-t-elle régulièrement ?	Vérifiez que le flux est continu en versant un peu d'eau.	Correct	Incorrect
12	Vérifiez l'existence de fuites sur l'échangeur de chaleur.	idem	Correct	Incorrect
13	Vérifiez l'existence de fuites sur les filtres.	idem	Correct	Incorrect
14	Vérifiez l'existence de fuites sur le détendeur électronique	idem	Correct	Incorrect
15	Fuites sur la tuyauterie.	idem	Correct	Incorrect
16	Vérifiez l'existence de fuites sur la soupape de sûreté de l'eau.	idem	Correct	Incorrect
17	Vérifiez l'existence de fuites sur la pompe à eau.	idem	Correct	Incorrect
18	Tension entre chaque phase.	Supérieure à 220 V CA.	Correct	Incorrect
19	Vibrations et bruits.	Vérifier le moteur de la pompe.	Correct	Incorrect
20	Activation de chaque mode de fonctionnement.	Vérifiez le déclenchement du chauffage / refroidissement, de l'ECS, de la piscine et du panneau solaire si c'est le cas.	Correct	Incorrect
21	Coupe-circuit haute pression d'eau	Vérifiez la valeur d'activation réelle.	Correct	Incorrect
22	Interrupteur du débit d'eau	Vérifiez la valeur d'activation réelle.	Correct	Incorrect
23	Manomètre de l'eau.	Vérifiez la bonne indication de valeur.	Correct	Incorrect
24	Vérifiez l'activation de la purge d'air.	Vérifiez en augmentant la pression.	Correct	Incorrect
25	Vérifiez l'activation de la pompe de relevage par la soupape de sûreté.	Vérifiez l'activation pendant le fonctionnement.	Correct	Incorrect
26	Température de l'eau à l'arrivée de l'unité intérieure.	—	(°C) DB	(°C) WB
27	Température de sortie de l'eau de l'unité intérieure.	—	(°C) DB	(°C) WB
28	Interrupteur de pression de l'eau.	—	kg/cm ² G	
29	Tension de fonctionnement.	—	V	
30	Courant de fonctionnement.	—	A	
31	Instructions au client sur la méthode de nettoyage.	—	Fait	Pas encore
32	Instructions au client sur le fonctionnement.	—	Fait	Pas encore

7.4 Journal de service et de maintenance par l'afficheur à 7 segments

7.4.1 Groupe extérieur

Nom du client : _____		Date : _____			
Modèle de groupe extérieur (N° série)		RAS-			
1. Mode de fonctionnement					
2. Heure de début du test de fonctionnement					
3. Heure de début de la collecte de données					
4. Données lues sur l'afficheur à 7 segments du groupe extérieur					
4.1 Code du contrôle de la protection					
4.2 Puissance totale des UI connectées *	CP				
4.3 État d'entrée/sortie de micro-ordinateur extérieur	SC	52C	VENT.1	VENT.2	20A
		20F	21	CH	PSH
4.4 Code d'alarme en cas d'arrêt anormal du compresseur	RC				
4.5 Référence de fréquence de l'inverter au compresseur	H1				
4.6 Référence de fréquence de l'unité intérieure au compresseur	H2				
4.7 Débit d'air	Fa				
4.8 Ouverture de la soupape de sécurité de GE	Ea				
4.9 Température en haut du compresseur	Fd				
4.10 Température d'évaporation en chauffage	FE				
4.11 Température d'air ambiant	FD				
4.12 Cause d'arrêt de l'inverter	J				
4.13 Courant secondaire de l'inverter	R2				
4.14 Adresse de GE	rR				
4.15 Ouverture de la soupape de sécurité de l'UI	ER				
4.16 Température de la tuyauterie de liquide d'UI (protection antigèle)	LR				
4.17 Cause d'arrêt de l'unité intérieure	dR				



REMARQUE

- GE : groupe extérieur.
- UI : unité intérieure.
- FAN1 FAN2 : vitesse de ventilation constante.
- 52C : CMC.
- PSH : pressostat haute pression.
- 20A : électrovanne (SVA).
- 20F : électrovanne (SFV).
- 21 : robinet inverseur (RVR).
- CH : Chauffeur d'huile.
- * : Multipliez 1/8 par le code indiqué sur l'afficheur à 7 segments.

7.4.2 Unité intérieure

Les contenus affichés des éléments de contrôle figurant dans le tableau ci-dessous ne sont pas disponibles pour toute la gamme YUTAKI, et sont affichés en fonction de la puissance du groupe extérieur et de la classification indiquée entre parenthèses à la fin du tableau.

Nom du client : _____		Date : _____
		MOD. YUTAKI _____
Mode de fonctionnement		
Heure de début du test de fonctionnement		
Heure de début de la collecte de données		
Données lues sur l'afficheur à 7 chiffres de la PCB1		
Code commande de protection		
Réglage de la température de l'eau chaude	tc	
Réglage de la température de l'eau froide	tc	
Température de l'eau à l'arrivée (THM _{WI})	tc	
Température de sortie de l'eau (THM _{WO})	tc	
Température de sortie de l'eau de la pompe à chaleur (THM _{WOHP}) (*1)	tc	
Température de sortie de l'eau Circuit 2 (THM _{WO2})	tc	
Température auxiliaire 1 (THM _{aux1})	tc	
Température de sortie de l'ECS (THM _{DHW})	tc	
Température auxiliaire 2 (THM _{aux2})	tc	
Température ambiante du groupe extérieur	tc	
Température auxiliaire 3 (THM _{aux3})	tc	
Température ambiante moyenne du groupe extérieur (2 heures)	tc	
Deuxième température ambiante moyenne du groupe extérieur (2 heures)	tc	
Température de chauffage du gaz (THM _g)	tc	
Température du liquide (THM _l)	tc	
Température du gaz de refoulement R410A	tc	
Température du gaz de refoulement R134a (*2)	tc	
Température du gaz d'évaporation R410A (*2)	tc	
Température du gaz d'aspiration R134a (*2)	tc	
Température de l'ailette de l'inverter R134a (*2)	tc	
Pression de refoulement R134a (*2)	tc	
Pression d'aspiration R134a (*2)	tc	
TsSH Température d'aspiration de la surchauffe R134a (* 2)	tc	
Dégivrage	tc	
Cause d'arrêt du compresseur R410A	tc	
Cause d'arrêt du compresseur R134 (*2)	tc	
Code de la cause d'arrêt de l'inverter R134a (*2)	tc	
Fréquence de fonctionnement de l'inverter R410A	tc	
Fréquence de fonctionnement de l'inverter R134a (*2)	tc	
Ouverture de la soupape de sécurité intérieure R410A	tc	
Ouverture de la soupape de sécurité intérieure R134a (*2)	tc	
Soupape de sécurité extérieure	tc	
Pompe à eau (0-100)	tc	
Fréquence de retour de la pompe à eau (0-100)	tc	
Débit de l'eau (m³/h)	tc	
Courant de fonctionnement du compresseur R410A (A)	tc	
Courant de fonctionnement du compresseur R134a (A) (*2)	tc	

Nom du client : _____		Date : _____
		MOD. YUTAKI _____
Entrées numériques (Voir 4*)	d i	
Sorties numériques (Voir 5*)	d o	
Adresse du cycle frigorifique	o u	
Adresse de l'unité intérieure	u	
N° ROM	r o	
Code de puissance (Voir tableau ci-dessous 3*)	l d	
Code de puissance extérieur (Voir tableau ci-dessous 3*)	l o	
Type d'unité (Voir tableau ci-dessous 3*)	l P	

i REMARQUE

(*1) : Uniquement YUTAKI S/SC

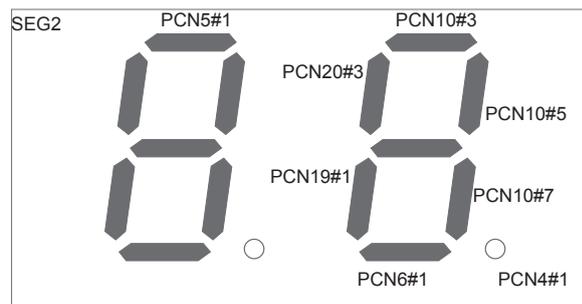
(*2) : Uniquement YUTAKI S80

i REMARQUE

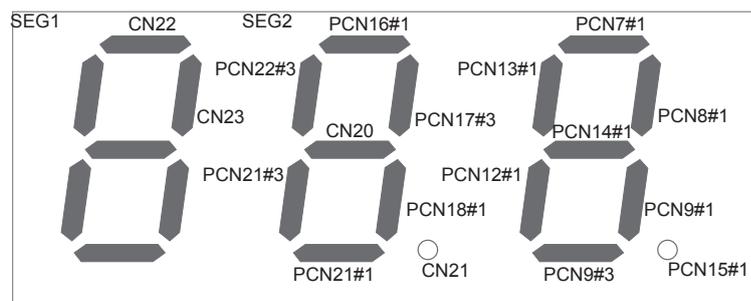
- GE : groupe extérieur.
- UI : unité intérieure.
- (*) : Code de puissance unité intérieure/groupe extérieur
- (*3)

Unité	Code	Puissance	Code
YUTAKI S	1	2,0 CV	14
YUTAKI SC	10	2,5 CV	18
YUTAKI S80 1~	20	3,0 CV	22
YUTAKI S80 3~	21	4,0 CV	32
YUTAKI M 1~	30	5,0 CV	40
YUTAKI M 3~	31	6,0 CV	48
		8,0 CV	64
		10,0 CV	80

- (*4) : Contenus des états d'entrée du microcontrôleur extérieur



- (*5) : Contenus des états de sortie du microcontrôleur extérieur



7.5 Journal de service et de maintenance par contrôleur d'unité

Fiche de données principales de contrôle par contrôleur de l'unité

Nom du client : _____	Date : _____
N° de série GE	
N° GE / Code d'alarme	
N° de série UI	
N° UI / Code d'alarme	

RÉF	Mode d'accès	Description	Valeur par défaut	Plage	Étapes	Unités
Fonctionnement du système						
OPSt		État du fonctionnement	OFF	OFF Froid - Pas de demande Froid - Thermo OFF Froid - En demande Chaud - Pas de demande Chaud - Thermo OFF Chaud - En demande ECS Arrêt ECS Marche PISC Arrêt PISC Marche Alarme XXX (XXX= code)	-	-
HPEVI	↔	Ouverture de la soupape de sécurité intérieure (%)	-	Valeur de la variable	-	%
HPEVI2	↔	Ouverture de la soupape de sécurité intérieure 2 (%) (*8)	-	Valeur de la variable	-	%
HPEVO	↔	Ouverture de la soupape de sécurité extérieure (%)	-	Valeur de la variable	-	%
HPH4	↔	Fréquence de fonctionnement de l'inverter (R410a)	-	Valeur de la variable	-	Hz
HPH42	↔	Fréquence de fonctionnement de l'inverter (R134a) (*8)	-	Valeur de la variable	-	Hz
HPDEF	↔	Dégivrage	-	Valeur de la variable	-	-
HPDI	↔	Cause de l'arrêt	-	Valeur de la variable	-	-
HPP1	↔	Courant de fonctionnement du compresseur (R410A)	-	Valeur de la variable	-	A
HPP1r134	↔	Courant de fonctionnement du compresseur (R134a) (*8)	-	Valeur de la variable	-	A
PCBFirmware		Version PCB UI	-	Valeur de la variable	-	-
Uspec	↔	Puissance de l'unité	-	Valeur de la variable	-	CV
C2MVP	↔	Position de la vanne de mélange (%)	-	Valeur de la variable	-	%
Températures actuelles						
HPTi	↔	Température d'arrivée de l'eau	-	Valeur de la variable	-	°C
HPTo	↔	Température de sortie de l'eau	-	Valeur de la variable	-	°C
C2Two	↔	Température de sortie de l'eau C2 (*2)	-	Valeur de la variable	-	°C
DHWt		Température d'ECS (*3)	-	Valeur de la variable	-	°C
SWPt		Température de la piscine (*4)	-	Valeur de la variable	-	°C
HPTg	↔	Température du gaz (R410A)	-	Valeur de la variable	-	°C
HPTI	↔	Température du liquide (R134a)(*8)	-	Valeur de la variable	-	°C
OPTa	↔	Température ambiante extérieure	-	Valeur de la variable	-	°C
OPTa.2	↔	2e température ambiante	-	Valeur de la variable	-	°C
OPTav		Température ambiante extérieure moyenne	-	Valeur de la variable	-	°C
OPTav2.		2e température ambiante extérieure moyenne	-	Valeur de la variable	-	°C
HPTd	↔	Température du gaz de refoulement (R410A)	-	Valeur de la variable	-	°C
HPTd2	↔	Température du gaz de refoulement (R134a)(*8)	-	Valeur de la variable	-	°C
HPPs	↔	Température du gaz d'aspiration	-	Valeur de la variable	-	°C
C1Rt		Température de la pièce C1 (*6)	-	Valeur de la variable	-	°C
C2Rt		Température de pièce C2 (*2)	-	Valeur de la variable	-	°C
Consigne						
OPSt		Réglage de la température de l'eau	-	Valeur de la variable	-	°C
C1OTCs		T. consigne loi d'eau (*1)	-	Valeur de la variable	-	°C
C2OTCs		T. consigne loi d'eau (*1)(*2)	-	Valeur de la variable	-	°C
C1Rt		Température de consigne de la pièce C1 (*7)	-	Valeur de la variable	-	°C
C2Rt		Température de consigne de la pièce C2 (*2)	-	Valeur de la variable	-	°C
DHWst		Température de consigne d'eau chaude sanitaire	-	Valeur de la variable	-	°C
SWPst		Température de consigne de piscine (*5)	-	Valeur de la variable	-	°C
Historique des alarmes						

† : uniquement disponible pour l'installateur.

 REMARQUE

- (*1) : La température de consigne OTC de l'eau C1 et C2 (T. consigne loi d'eau) ne s'affichera pas quand le calcul de l'eau C1 est désactivé.
- (*2) : s'affiche uniquement quand le circuit 2 est activé et que le thermostat d'ambiance est installé.
- (*3) : La température d'eau chaude sanitaire (DHWst) ne s'affiche que quand l'état d'ECS (DHWs) est activé.
- (*4) : La température de piscine (SWPt) ne s'affiche que quand l'état de piscine (SWP) est activé.
- (*5) : La température de consigne de piscine (SWPs) ne s'affiche que lorsque l'état de piscine (SWP) est activé.
- (*6) : La température de la pièce C1 (C1Rt) ne s'affiche que quand le thermostat d'ambiance est installé.
- (*7) : La température de consigne de la pièce C1 (C1Rs) ne s'affiche que quand le thermostat d'ambiance est installé.
- (*8) : Uniquement YUTAKI S80.

8. Réglages de commande et électriques

Index

8.1	Vérification générale.....	478
8.2	Schéma de câblage du système	481
8.3	Connexion électrique.....	482
	8.3.1 Dimension du câblage.....	482
	8.3.2 Conditions minimales des organes de protection.....	484
8.4	Câblage de transmission entre unité intérieure et groupe extérieur	487
8.5	Procédure de connexion électrique.....	487
	8.5.1 Système split - groupes extérieurs.....	487
	8.5.2 Système split - unité intérieure	489
	8.5.3 Système monobloc - YUTAKI M.....	491
8.6	Câblage d'unité intérieure optionnel (accessoires)	492
	8.6.1 Résumé des connexions du bornier.....	492
	8.6.2 Connexion détaillée du bornier.....	494
8.7	Carte à circuits imprimés (PCB).....	505
	8.7.1 Système split - groupe extérieur.....	505
	8.7.2 Système split - unité intérieure.....	507
	8.7.3 Système monobloc - YUTAKI M.....	509
8.8	Réglage des commutateurs DIP et RSW	510
	8.8.1 Système split - groupe extérieur.....	510
	8.8.2 Système split - unités intérieures	512
8.9	ballon d'eau chaude sanitaire accessoire	516
	8.9.1 Connexion du câblage électrique.....	516
	8.9.2 Section des câbles	516
	8.9.3 chauffe-eau électrique.....	517
	8.9.4 Vérification générale.....	517
8.10	Schémas de câblage électrique	518
	8.10.1 Système split - groupe extérieur.....	518
	8.10.2 Système split - Unité intérieure - YUTAKI (S / S COMBI).....	525
	8.10.3 Système split - Unité intérieure - YUTAKI S80	526
	8.10.4 Système monobloc - YUTAKI M.....	528

8.1 Vérification générale

- Assurez-vous que les conditions suivantes concernant l'installation de la source d'alimentation sont suivies :
 - La puissance de l'installation électrique est suffisante pour supporter la demande énergétique du système YUTAKI S (groupe extérieur + unité intérieure).
 - La tension d'alimentation se situe dans une fourchette de $\pm 10\%$ de la tension nominale.
 - L'impédance de la ligne d'alimentation est suffisamment basse pour éviter des chutes de tension de plus de 15 % de la tension nominale.
- En vertu de la Directive du Conseil 2004/108/CE, concernant la compatibilité électromagnétique, le tableau ci-dessous indique l'impédance maximale autorisée pour le système (Z_{max}) au point d'interface de l'alimentation de l'utilisateur, conformément à la norme EN61000-3-11.

◆ Système split - groupe extérieur

Modèle	Source d'alimentation	Z_{max} (Ω)
RAS-2WHVNP	1~ 230 V 50 Hz	-
RAS-2.5WHVNP		-
RAS-3WHVNP		0,42
RAS-4WHVNPE		0,25
RAS-5WHVNPE		0,25
RAS-6WHVNPE		0,25
RAS-4WHNPE	3N~ 400 V 50 Hz	-
RAS-5WHNPE		-
RAS-6WHNPE		-
RAS-8WHNPE		-
RAS-10WHNPE		-

◆ Système split - unité intérieure

YUTAKI S

Modèle	Source d'alimentation	Mode de fonctionnement	Z_{max} (Ω)
RWM-(2.0-3.0)NE	1~ 230 V 50 Hz	Sans chauffe-eau électrique	-
		Avec chauffe-eau électrique	-
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	-
		Avec chauffe-eau électrique et du ballon d'ECS	0,25
RWM-(4.0-6.0)NE	1~ 230 V 50 Hz	Sans chauffe-eau électrique	-
		Avec chauffe-eau électrique	0,25
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	-
		Avec chauffe-eau électrique et du ballon d'ECS	0,17
	3N~ 400 V 50 Hz	Sans chauffe-eau électrique	-
		Avec chauffe-eau électrique	-
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	-
		Avec chauffe-eau électrique et du ballon d'ECS	-
RWM-(8.0/10.0)NE	3N~ 400 V 50 Hz	Sans chauffe-eau électrique	-
		Avec chauffe-eau électrique	-
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	-
		Avec chauffe-eau électrique et du ballon d'ECS	0,25



REMARQUE

- Les données associées au chauffe-eau du ballon d'ECS sont calculées avec le ballon d'eau chaude sanitaire accessoire « DHWT-(200/300)S-3.0H2E ».
- En cas de branchement triphasé, Z_{max} n'est pas pris en compte.

◆ YUTAKI S COMBI

Modèle	Source d'alimentation	Mode de fonctionnement	Z _{max} (Ω)
RWD-(2.0-3.0) NW(S)E-(200/260)S	1~ 230 V 50 Hz	Sans chauffe-eau électrique	-
		Avec chauffe-eau électrique	-
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	-
		Avec chauffe-eau électrique et du ballon d'ECS	0,26
RWD-(4.0-6.0) NW(S)E-(200/260)S	1~ 230 V 50 Hz	Sans chauffe-eau électrique	-
		Avec chauffe-eau électrique	0,25
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	-
		Avec chauffe-eau électrique et du ballon d'ECS	0,17
	3N~ 400 V 50 Hz	Sans chauffe-eau électrique	-
		Avec chauffe-eau électrique	-
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	-
		Avec chauffe-eau électrique et du ballon d'ECS	-

◆ YUTAKI S80

Unité intérieure seule

Modèle	Source d'alimentation	Mode de fonctionnement	Z _{max} (Ω)
RWH-4.0VNF E	1~ 230 V 50 Hz	Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	0,31
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	0,20
RWH-5.0VNF E		Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	0,27
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	0,18
RWH-6.0VNF E		Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	0,24
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	0,17
RWH-4.0NF E	3N~ 400 V 50 Hz	Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	-
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	0,38
RWH-5.0NF E		Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	-
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	0,38
RWH-6.0NF E		Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	-
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	0,38

8

Unité intérieure en combinaison avec ballon d'eau chaude sanitaire

Modèle	Source d'alimentation	Mode de fonctionnement	Z _{max} (Ω)
RWH-4.0VNFWE	1~ 230 V 50 Hz	Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	0,31
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	0,21
RWH-5.0VNFWE		Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	0,27
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	0,19
RWH-6.0VNFWE		Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	0,24
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	0,17
RWH-4.0NFWE	3N~ 400 V 50 Hz	Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	-
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	0,41
RWH-5.0NFWE		Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	-
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	0,41
RWH-6.0NFWE		Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	-
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	0,41

i REMARQUE

Les données associées au chauffe-eau du ballon d'ECS sont calculées avec le ballon d'eau chaude sanitaire YUTAKI S80 accessoire « DHWS-(200/260)S-2.7H2E ».

◆ Système monobloc - YUTAKI M

Modèle	Source d'alimentation	Mode de fonctionnement	Z _{max} (Ω)
RASM-3VNE	1~ 230 V 50 Hz	Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	0,42
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	0,23
RASM-4VNE		Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	0,24
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	0,16
RASM-5VNE		Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	0,24
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	0,16
RASM-6VNE	Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	0,24	
	Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	0,16	
RASM-4NE	3N~ 400 V 50 Hz	Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	-
RASM-5NE		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	0,16
		Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	-
RASM-6NE		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	0,16
		Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	0,19
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	0,10

REMARQUE

Les données associées au chauffe-eau du ballon d'ECS sont calculées avec le ballon d'eau chaude sanitaire accessoire « DHWT-(200/300) S-3.0H2E ».

- La situation des courants harmoniques pour chaque modèle, conformément aux normes IEC 61000-3-2 et IEC 61000-3-12, est la suivante :

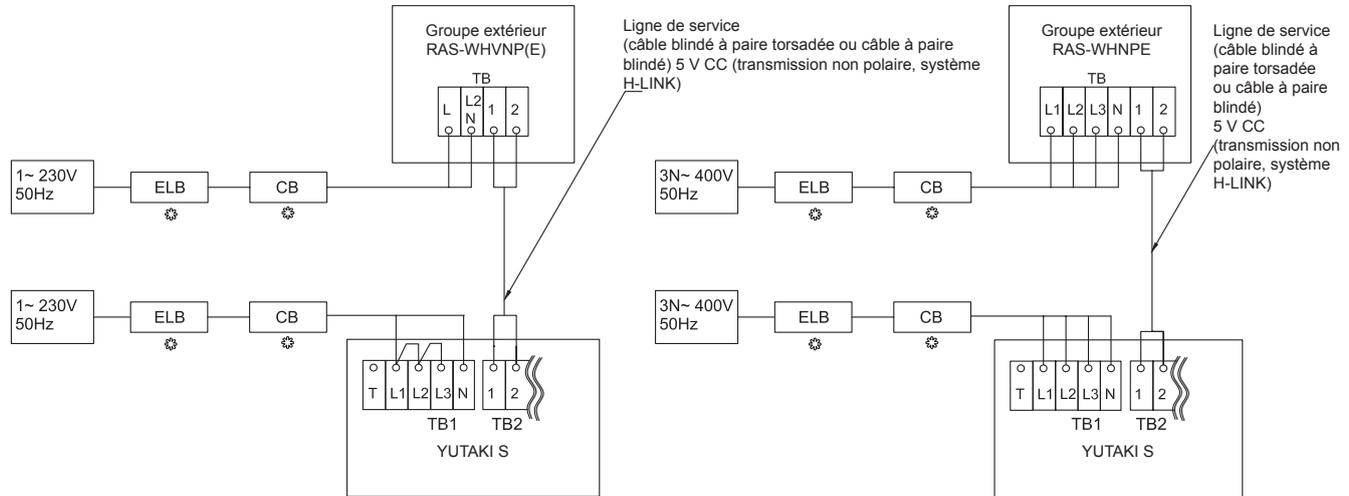
Situation conformément aux normes IEC 61000-3-2 et IEC 61000-3-12	Modèles				
	Système split				Système monobloc
	Groupe extérieur	Unité intérieure			YUTAKI M
YUTAKI S		YUTAKI S COMBI	YUTAKI S80		
Appareil conforme à la norme IEC 61000-3-2 (*) : Utilisation professionnelle	RAS-2WHVNP RAS-2.5WHVNP RAS-3WHVNP RAS-4WHNPE (*) RAS-5WHNPE (*) RAS-6WHNPE (*)	RWM-2.0NE RWM-2.5NE RWM-3.0NE RWM-4.0NE (3N~) RWM-5.0NE (3N~) RWM-6.0NE (3N~) RWM-8.0NE RWM-10.0NE	-	RWH-4.0NFE RWH-5.0NFE RWH-6.0NFE	RASM-4NE RASM-5NE RASM-6NE
Équipement conforme à la norme IEC 61000-3-12	RAS-4WHVNPE RAS-5WHVNPE RAS-6WHVNPE	RWM-4.0NE (1~) RWM-5.0NE (1~) RWM-6.0NE (1~)	RWD-2.0NWE-200S RWD-2.0NW(S)E-260S RWD-2.5NWE-200S RWD-2.5NW(S)E-260S RWD-3.0NWE-200S RWD-3.0NW(S)E-260S RWD-4.0NWE-260S RWD-4.0NW(S)E-260S RWD-5.0NWE-260S RWD-5.0NW(S)E-260S RWD-6.0NWE-260S RWD-6.0NW(S)E-260S	RWH-4.0VNFE RWH-5.0VNFE RWH-6.0VNFE RWH-4.0VNFWE RWH-5.0VNFWE RWH-6.0VNFWE RWH-4.0NFWE RWH-5.0NFWE RWH-6.0NFWE	RASM-3VNE RASM-4VNE RASM-5VNE RASM-6VNE
Les autorités responsables de la distribution énergétique peuvent appliquer des restrictions à l'installation pour les courants harmoniques.	RAS-8WHNPE RAS-10WHNPE	-	-	-	-

- Vérifier que l'installation actuelle (interrupteurs d'alimentation, disjoncteurs, câbles, connecteurs et bornes de câbles) respecte d'ores et déjà les normes et réglementations nationales et locales.
- L'utilisation du chauffe-eau du ballon d'ECS est désactivée par réglage d'usine. Si vous souhaitez activer le chauffe-eau du ballon d'ECS pendant le fonctionnement normal de l'unité intérieure, réglez la broche 3 du DSW4 de la PCB1 sur la position ON et utilisez les protections appropriées.

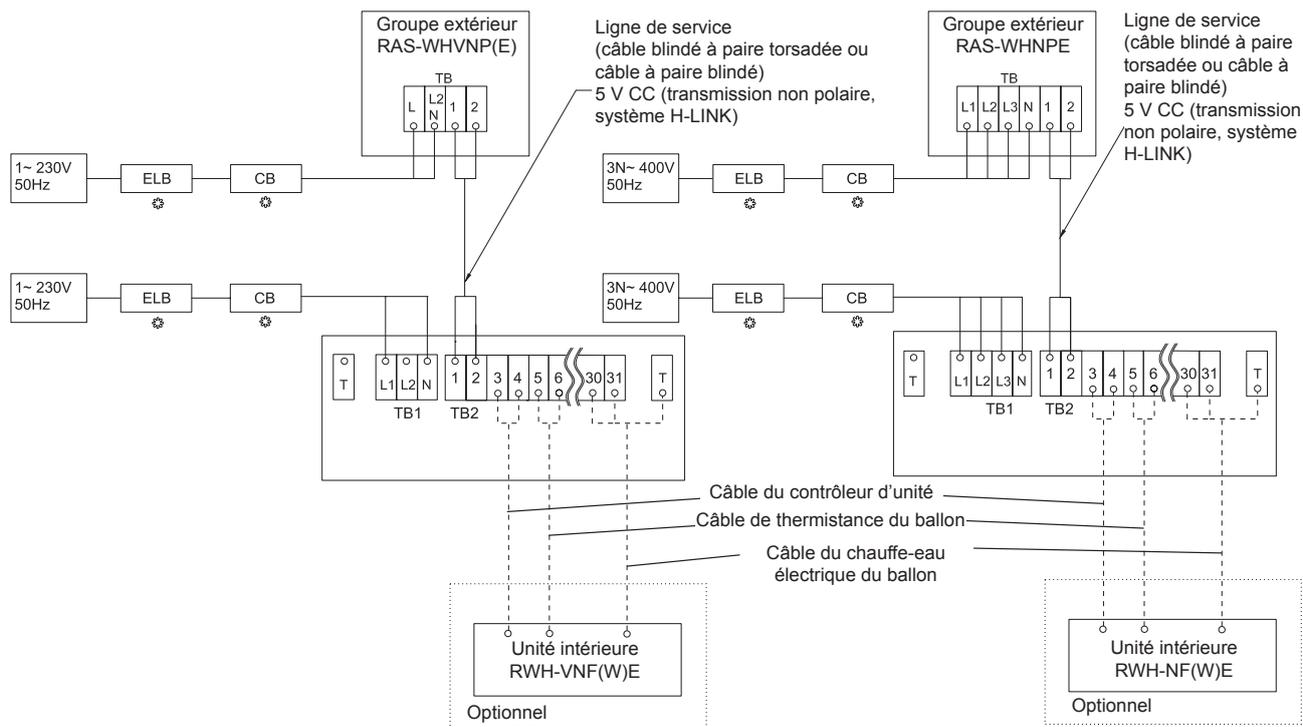
8.2 Schéma de câblage du système

Raccordez les unités (groupe extérieur et unité intérieure) conformément au schéma électrique suivant :

◆ YUTAKI S / S COMBI



◆ YUTAKI S80



- TB : Bornier
- CB : Disjoncteur
- ELB : Disjoncteur de fuite à la terre
- : Câblage interne
- : Câblage sur site
- ⊗ : Fourni sur site
- 1,2 : Communication extérieur-intérieur

8.3 Connexion électrique

ATTENTION

- Assurez-vous que les composants électriques fournis sur site (interrupteurs d'alimentation principale, disjoncteurs, câbles, connecteurs de câbles et bornes) ont été correctement choisis en fonction des spécifications électriques indiquées dans ce chapitre et qu'ils sont conformes aux normes nationales et locales. Si nécessaire, contactez les autorités locales pour connaître les normes, règles et réglementations en vigueur.
- Utilisez un circuit d'alimentation dédié à l'unité intérieure. N'utilisez pas de circuit d'alimentation partagé avec le groupe extérieur ou tout autre équipement.

8.3.1 Dimension du câblage

Les câbles utilisés ne doivent pas être plus légers que le câble souple gainé de polychloroprène (code de désignation 60245 IEC 57).

◆ Système split - groupe extérieur

Modèle	Source d'alimentation	Intensité max. (A)	Câbles d'alimentation	Câbles de transmission	Câbles de l'actionneur
			EN60335-1	EN60335-1	EN60335-1
RAS-2WHVNP	1~ 230 V 50 Hz	13,8	2 x 2,5 mm ² + GND	2 x 0,75 mm ² (*câble blindé)	2 x 0,75 mm ² + GND
RAS-2.5WHVNP		15,8	2 x 4,0 mm ² + GND		
RAS-3WHVNP		17,8	2 x 4,0 mm ² + GND		
RAS-4WHVNPE		30,5	2 x 10,0 mm ² + GND		
RAS-5WHVNPE		30,5	2 x 10,0 mm ² + GND		
RAS-6WHVNPE		30,5	2 x 10,0 mm ² + GND		
RAS-4WHNPE	3N~ 400 V 50 Hz	14,0	4 x 4,0 mm ² + GND		
RAS-5WHNPE		14,0	4 x 4,0 mm ² + GND		
RAS-6WHNPE		16,0	4 x 4,0 mm ² + GND		
RAS-8WHNPE		24,0	4 x 6,0 mm ² + GND		
RAS-10WHNPE		24,0	4 x 6,0 mm ² + GND		

◆ Système split - unité intérieure

YUTAKI S

Modèle	Source d'alimentation	Mode de fonctionnement	Intensité max. (A)	Câbles d'alimentation	Câbles de transmission	Câbles de l'actionneur
				EN60335-1	EN60335-1	EN60335-1
RWM-(2.0-3.0)NE	1~ 230 V 50 Hz	Sans chauffe-eau électrique	0,2	2 x 1,5 mm ² + GND	2 x 0,75 mm ²	2 x 0,75 mm ² + GND
		Avec chauffe-eau électrique	15,3	2 x 2,5 mm ² + GND		
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	15,3	2 x 2,5 mm ² + GND		
		Avec chauffe-eau électrique et du ballon d'ECS	30,3	2 x 6,0 mm ² + GND		
RWM-(4.0-6.0)NE	1~ 230 V 50 Hz	Sans chauffe-eau électrique	0,3	2 x 1,5 mm ² + GND		
		Avec chauffe-eau électrique	30,5	2 x 6,0 mm ² + GND		
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	15,4	2 x 2,5 mm ² + GND		
		Avec chauffe-eau électrique et du ballon d'ECS	45,5	2 x 10,0 mm ² + GND		
	3N~ 400 V 50 Hz	Sans chauffe-eau électrique	0,3	4 x 1,5 mm ² + GND		
		Avec chauffe-eau électrique	10,3	4 x 2,5 mm ² + GND		
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	15,4	4 x 4,0 mm ² + GND		
		Avec chauffe-eau électrique et du ballon d'ECS	25,4	4 x 6,0 mm ² + GND		
RWM-(8.0/10.0)NE	3N~ 400 V 50 Hz	Sans chauffe-eau électrique	0,3	4 x 1,5 mm ² + GND		
		Avec chauffe-eau électrique	15,3	4 x 4,0 mm ² + GND		
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	15,4	4 x 4,0 mm ² + GND		
		Avec chauffe-eau électrique et du ballon d'ECS	30,4	4 x 10,0 mm ² + GND		

REMARQUE

Les données associées au chauffe-eau du ballon d'ECS sont calculées avec le ballon d'eau chaude sanitaire accessoire « DHWT-(200/300)S-3.0H2E ».

YUTAKI S COMBI

Modèle	Source d'alimentation	Mode de fonctionnement	Intensité max. (A)	Câbles d'alimentation électrique	Câbles de transmission	Câbles de l'actionneur
				EN60335-1	EN60335-1	EN60335-1
RWD-(2.0-3.0) NW(S)E-(200/260)S(-K)	1~230 V 50Hz	Sans chauffe-eau électrique	0,2	2 x 1,5 mm ² + GND	2 x 0,75 mm ²	2 x 0,75 mm ² + GND
		Avec chauffe-eau électrique	15,3	2 x 2,5 mm ² + GND		
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	14,5	2 x 2,5 mm ² + GND		
		Avec chauffe-eau électrique et du ballon d'ECS	29,6	2 x 6,0 mm ² + GND		
RWD-(4.0-6.0) NW(S)E-(200/260)S(-K)	1~230 V 50Hz	Sans chauffe-eau électrique	0,3	2 x 1,5 mm ² + GND		
		Avec chauffe-eau électrique	30,5	2 x 6,0 mm ² + GND		
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	14,7	2 x 2,5 mm ² + GND		
		Avec chauffe-eau électrique et du ballon d'ECS	44,8	2 x 10,0 mm ² + GND		
	3N~400 V 50Hz	Sans chauffe-eau électrique	0,3	4 x 1,5 mm ² + GND		
		Avec chauffe-eau électrique	10,3	4 x 2,5 mm ² + GND		
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	14,7	4 x 4,0 mm ² + GND		
		Avec chauffe-eau électrique et du ballon d'ECS	24,7	4 x 6,0 mm ² + GND		

YUTAKI S80

Unité intérieure seule

Modèle	Source d'alimentation	Mode de fonctionnement	Intensité max. (A)	Câbles d'alimentation	Câbles de transmission	Câbles de l'actionneur
				EN60335-1	EN60335-1	EN60335-1
RWH-4.0VNFWE	1~ 230 V 50 Hz	Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	24	2 x 6,0 mm ² + GND	2 x 0,75 mm ²	2 x 0,75 mm ² + GND
RWH-5.0VNFWE		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	38	2 x 10,0 mm ² + GND		
		Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	28	2 x 6,0 mm ² + GND		
RWH-6.0VNFWE		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	42	2 x 10,0 mm ² + GND		
	Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	31	2 x 6,0 mm ² + GND			
RWH-4.0NFWE	3N~ 400 V 50 Hz	Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	45	2 x 10,0 mm ² + GND		
		Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	10	4 x 2,5 mm ² + GND		
Avec chauffe-eau du ballon d'ECS		24	4 x 4,0 mm ² + GND			
RWH-5.0NFWE		Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	10	4 x 2,5 mm ² + GND		
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	24	4 x 4,0 mm ² + GND		
RWH-6.0NFWE		Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	10	4 x 2,5 mm ² + GND		
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	24	4 x 4,0 mm ² + GND		

8

Unité intérieure en combinaison avec ballon d'eau chaude sanitaire

Modèle	Source d'alimentation	Mode de fonctionnement	Intensité max. (A)	Câbles d'alimentation	Câbles de transmission	Câbles de l'actionneur	
				EN60335-1	EN60335-1	EN60335-1	
RWH-4.0VNFWE	1~ 230 V 50 Hz	Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	24	2 x 6,0 mm ² + GND	2 x 0,75 mm ²	2 x 0,75 mm ² + GND	
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	36	2 x 10,0 mm ² + GND			
RWH-5.0VNFWE		Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	27	2 x 6,0 mm ² + GND			
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	40	2 x 10,0 mm ² + GND			
RWH-6.0VNFWE		Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	31	2 x 10,0 mm ² + GND			
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	43	2 x 10,0 mm ² + GND			
RWH-4.0NFWE		3N~ 400 V 50 Hz	Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	10			4 x 4,0 mm ² + GND
			Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	22			4 x 10,0 mm ² + GND
RWH-5.0NFWE	Sans chauffe-eau du ballon d'ECS		10	4 x 4,0 mm ² + GND			
	Avec chauffe-eau du ballon d'ECS		22	4 x 10,0 mm ² + GND			
RWH-6.0NFWE	Sans chauffe-eau du ballon d'ECS		10	4 x 4,0 mm ² + GND			
	Avec chauffe-eau du ballon d'ECS		22	4 x 10,0 mm ² + GND			



REMARQUE

Les données associées au chauffe-eau du ballon d'ECS sont calculées avec le ballon d'eau chaude sanitaire YUTAKI S80 accessoire « DHWS-(200/260)S-2.7H2E ».

◆ Système monobloc - YUTAKI M

Modèle	Source d'alimentation	Mode de fonctionnement	Intensité max. (A)	Câbles d'alimentation	Câbles de transmission	Câbles de l'actionneur
				EN60335-1	EN60335-1	EN60335-1
RASM-3VNE	1~ 230 V 50 Hz	Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	18,0	2 x 4,0 mm ² + GND	2 x 0,75 mm ²	2 x 0,75 mm ² + GND
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	33,0	2 x 10,0 mm ² + GND		
RASM-4VNE		Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	30,8	2 x 6,0 mm ² + GND		
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	45,8	2 x 10,0 mm ² + GND		
RASM-5VNE		Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	30,8	2 x 6,0 mm ² + GND		
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	45,8	2 x 10,0 mm ² + GND		
RASM-6VNE	Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	30,8	2 x 6,0 mm ² + GND			
	Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	45,8	2 x 10,0 mm ² + GND			
RASM-4NE	3N~ 400 V 50 Hz	Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	14,3	4 x 4,0 mm ² + GND		
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	29,3	4 x 10,0 mm ² + GND		
RASM-5NE		Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	14,3	4 x 4,0 mm ² + GND		
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	29,3	4 x 10,0 mm ² + GND		
RASM-6NE		Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	24,3	4 x 6,0 mm ² + GND		
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	39,4	4 x 10,0 mm ² + GND		

REMARQUE

Les données associées au chauffe-eau du ballon d'ECS sont calculées avec le ballon d'eau chaude sanitaire accessoire « DHWT-(200/300)S-3.0H2E ».

8.3.2 Conditions minimales des organes de protection

ATTENTION

- Vérifiez spécialement qu'un disjoncteur de fuite à la terre (ELB) est installé pour les unités (unité intérieure et groupe extérieur).
- Si l'installation est déjà équipée d'un disjoncteur de fuite à la terre (ELB), assurez-vous que son intensité nominale est suffisamment élevée pour contenir l'intensité des unités (unité intérieure et groupe extérieur).

REMARQUE

- Des fusibles électriques peuvent être utilisés à la place des disjoncteurs magnétiques (CB). Dans ce cas, sélectionnez des fusibles de valeurs nominales similaires aux CB.
- Le disjoncteur de fuite à la terre (ELB) mentionné dans ce manuel est aussi connu comme dispositif différentiel à courant résiduel (RCD) ou disjoncteur à courant résiduel (RCCB).
- Les disjoncteurs (CB) sont aussi connus comme disjoncteurs magnétothermiques ou disjoncteurs magnétiques (MCB).

◆ Système split - groupe extérieur

Modèle	Source d'alimentation	Tension applicable		MC (A)	CB (A)	ELB (n° de pôles/A/mA)
		U max (V)	U min (V)			
RAS-2WHVNP	1~ 230 V 50 Hz	253	207	13,8	2,5	2/40/30
RAS-2.5WHVNP				15,8	4	
RAS-3WHVNP				17,8	4	
RAS-4WHVNPE				30,5	10	
RAS-5WHVNPE				30,5	10	
RAS-6WHVNPE				30,5	10	
RAS-4WHNPE	3N~ 400 V 50 Hz	440	360	14,0	4	4/40/30
RAS-5WHNPE				14,0	4	
RAS-6WHNPE				16,0	4	
RAS-8WHNPE				24,0	6	
RAS-10WHNPE				24,0	6	

MC : intensité maximale ; CB : disjoncteur ; ELB : Disjoncteur de fuite à la terre

◆ **Système split - unité intérieure****YUTAKI S**

Modèle	Source d'alimentation	Tension applicable		Mode de fonctionnement	MC (A)	CB (A)	ELB (n° de pôles/A/mA)
		U max (V)	U min (V)				
RWM-(2.0-3.0)NE	1~ 230 V 50 Hz	253	207	Sans chauffe-eau électrique	0,2	5	2/40/30
				Avec chauffe-eau électrique	15,3	16	
				Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	15,3	16	
				Avec chauffe-eau électrique et du ballon d'ECS	30,3	32	
RWM-(4.0-6.0)NE	1~ 230 V 50 Hz	253	207	Sans chauffe-eau électrique	0,3	5	2/40/30
				Avec chauffe-eau électrique	30,5	32	
				Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	15,4	16	
				Avec chauffe-eau électrique et du ballon d'ECS	45,5	63	2/63/30
	3N~ 400 V 50 Hz	440	360	Sans chauffe-eau électrique	0,3	5	4/40/30
				Avec chauffe-eau électrique	10,3	15	
				Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	15,4	20	
				Avec chauffe-eau électrique et du ballon d'ECS	25,4	30	
RWM-(8.0/10.0)NE	3N~ 400 V 50 Hz	440	360	Sans chauffe-eau électrique	0,3	5	4/40/30
				Avec chauffe-eau électrique	15,3	20	
				Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	15,4	20	
				Avec chauffe-eau électrique et du ballon d'ECS	30,4	40	

i REMARQUE

Les données associées au chauffe-eau du ballon d'ECS sont calculées avec le ballon d'eau chaude sanitaire accessoire « DHWT-(200/300)S-3.0H2E ».

YUTAKI S COMBI

Modèle	Source d'alimentation	Tension applicable		Mode de fonctionnement	MC (A)	CB (A)	ELB (n° de pôles/A/mA)
		U max (V)	U min (V)				
RWD-(2.0-3.0) NW(S)E-(200/260)S(-K)	1~ 230 V 50 Hz	253	207	Sans chauffe-eau électrique	0,2	5	2/40/30
				Avec chauffe-eau électrique	15,3	16	
				Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	14,5	16	
				Avec chauffe-eau électrique et du ballon d'ECS	29,6	32	
RWD-(4.0-6.0) NW(S)E-(200/260)S(-K)	1~ 230 V 50 Hz	253	207	Sans chauffe-eau électrique	0,3	5	2/40/30
				Avec chauffe-eau électrique	30,5	32	
				Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	14,7	16	
				Avec chauffe-eau électrique et du ballon d'ECS	44,8	63	2/63/30
	3N~ 400 V 50 Hz	440	360	Sans chauffe-eau électrique	0,3	5	4/40/30
				Avec chauffe-eau électrique	10,3	15	
				Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	14,7	20	
				Avec chauffe-eau électrique et du ballon d'ECS	24,7	30	

YUTAKI S80**Version pour unité intérieure seule**

Modèle	Source d'alimentation	Tension applicable		Mode de fonctionnement	MC (A)	CB (A)	ELB (n° de pôles/A/mA)
		U max (V)	U min (V)				
RWH-4.0VNFE	1~ 230 V 50 Hz	253	207	Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	24	32	2/40/30
RWH-5.0VNFE				Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	38	40	
				Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	28	32	
RWH-6.0VNFE				Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	42	50	2/63/30
				Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	31	32	2/40/30
RWH-4.0NFE				3N~ 400 V 50 Hz	440	360	Sans chauffe-eau du ballon d'ECS
	Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	24	25				
RWH-5.0NFE	Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	10	15				
	Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	24	25				
RWH-6.0NFE	Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	10	15				
	Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	24	25				

Version pour combinaison avec ballon d'ECS

Modèle	Source d'alimentation	Tension applicable		Mode de fonctionnement	MC (A)	CB (A)	ELB (n° de pôles/A/mA)
		U max (V)	U min (V)				
RWH-4.0VNFWE	1~ 230 V 50 Hz	253	207	Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	24	32	2/40/30
RWH-5.0VNFWE				Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	36	40	
				Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	27	32	
RWH-6.0VNFWE				Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	40	50	2/63/30
				Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	31	32	2/40/30
RWH-4.0NFWE				3N~ 400 V 50 Hz	440	360	Sans chauffe-eau du ballon d'ECS
	Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	22	25				
RWH-5.0NFWE	Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	10	15				
	Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	22	25				
RWH-6.0NFWE	Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	10	15				
	Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	22	25				

**REMARQUE**

Les données associées au chauffe-eau du ballon d'ECS sont calculées avec le ballon d'eau chaude sanitaire YUTAKI S80 accessoire « DHWS-(200/260)S-2.7H2E ».

◆ Système monobloc - YUTAKI M

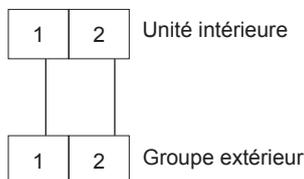
Modèle	Source d'alimentation	Tension applicable		Mode de fonctionnement	MC (A)	CB (A)	ELB (n° de pôles/A/mA)
		U max (V)	U min (V)				
RASM-3VNE	1~ 230 V 50 Hz	253	207	Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	18,0	20	2/40/30
RASM-4VNE				Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	33,0	40	
				Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	30,8	32	
RASM-5VNE				Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	45,8	63	2/63/30
				Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	30,8	32	2/40/30
RASM-6VNE				Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	45,8	63	2/63/30
	Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	30,8	32	2/40/30			
RASM-4NE	3N~ 400 V 50 Hz	440	360	Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	14,3	20	4/40/30
RASM-5NE				Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	29,3	40	
				Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	14,3	20	
RASM-6NE				Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	29,3	40	
				Sans chauffe-eau du ballon d'ECS	24,3	20	
				Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	39,4	63	

**REMARQUE**

Les données associées au chauffe-eau du ballon d'ECS sont calculées avec le ballon d'eau chaude sanitaire accessoire « DHWT-(200/300)S-3.0H2E ».

8.4 Câblage de transmission entre unité intérieure et groupe extérieur

- La transmission est branchée aux bornes 1-2.
- Le système de câblage H-LINK II ne nécessite que deux câbles de transmission pour connecter l'unité intérieure au groupe extérieur.



- Utilisez des câbles à paire torsadée (0,75 mm²) pour le câblage de service entre le groupe extérieur et l'unité intérieure. Le câblage doit comprendre des câbles à 2 brins (n'employez pas de câbles de plus de 3 brins).
- Pour le câblage intermédiaire, utilisez des câbles blindés d'une longueur inférieure à 300 m et d'un diamètre conforme aux normes locales, afin de protéger les unités des interférences sonores.
- Si vous n'utilisez pas de conduit pour le câblage sur site, fixez des bagues en caoutchouc sur le panneau avec de l'adhésif.

⚠ ATTENTION

Assurez-vous que le câblage de transmission n'est pas connecté par erreur à des composants actifs, ce qui pourrait endommager la PCB.

8.5 Procédure de connexion électrique

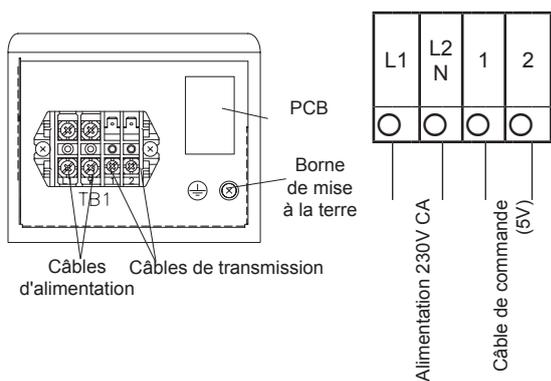
8.5.1 Système split - groupes extérieurs

◆ Connexion électrique

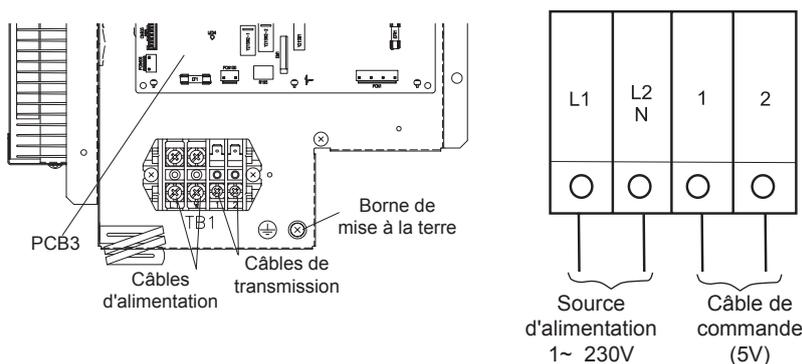
La bonne connexion du câblage électrique du groupe extérieur est représentée ci-dessous.

- 1 Pour une source d'alimentation triphasée, branchez les câbles d'alimentation sur les bornes L1, L2, L3 et N (pour 400 V/50 Hz) ou L1 et N (pour 230 V/50 Hz) du bornier de raccordement. Connectez le câble de terre à la plaque du coffret électrique.
- 2 Connectez les câbles reliant l'unité intérieure et le groupe extérieur aux bornes 1 et 2 du bornier.

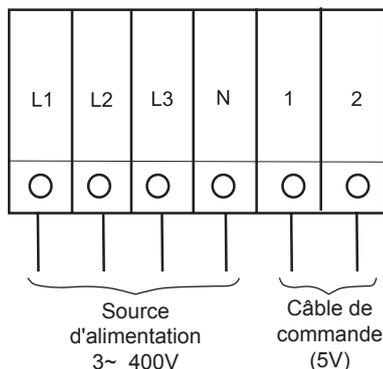
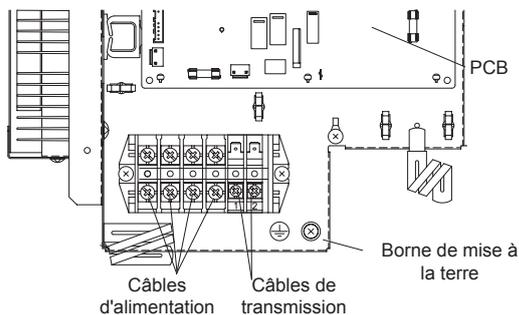
RAS-(2-3)WHVNP



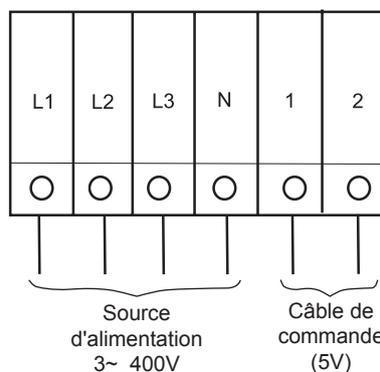
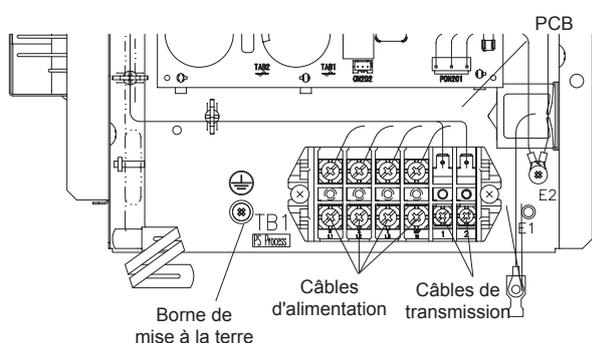
RAS-(4-6)WHVNP



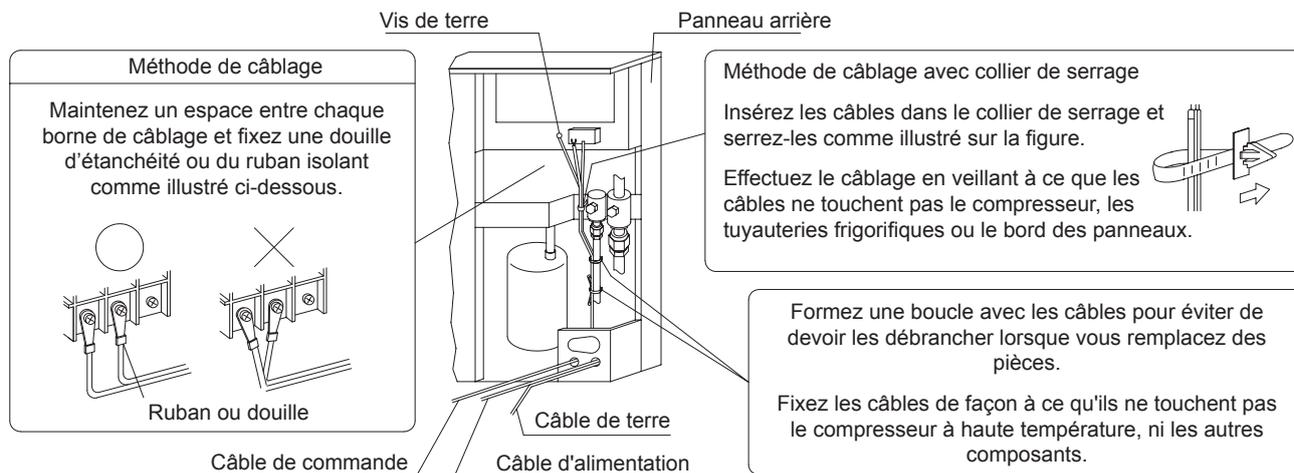
RAS-(4-6)WHNPE



RAS-(8-10)HN(P/C)E



- 3 Fixez le câble avec le collier de serrage fourni dans le coffret électrique afin d'assurer une détente de contrainte.
- 4 Lorsque vous placez les câbles, assurez-vous qu'ils n'obstruent pas le montage du panneau de branchement extérieur.



8.5.2 Système split - unité intérieure

◆ Connexion électrique

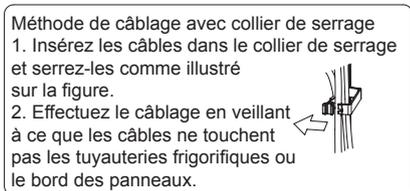
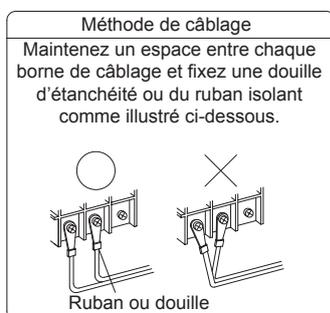
La connexion du câblage électrique correct de l'unité intérieure est représenté ci-dessous:

- 1 En utilisant le câble approprié, raccordez le circuit d'alimentation aux bornes correspondantes comme indiqué sur l'étiquette de câblage et l'illustration ci-dessous.

⚠ ATTENTION

Assurez-vous d'utiliser un circuit d'alimentation dédié à l'unité intérieure. N'utilisez jamais un circuit d'alimentation partagé par un autre appareil (groupe extérieur).

- 2 En utilisant les câbles appropriés, connectez les câbles d'alimentation L1 et N (pour 230V 50Hz) ou L1, L2, L3 et N (pour 400V 50Hz) et le câble de terre aux vis du socle du coffret électrique.
- 3 Connectez les câbles de transmission reliant l'unité intérieure et le groupe extérieur aux bornes 1 et 2 du bornier 2 (TB2).
- 4 Fixez le câble avec le collier de serrage fourni dans le coffret électrique afin d'assurer une détente de contrainte.
- 5 Lorsque vous placez les câbles, assurez-vous qu'ils n'obstruent pas le montage du panneau de branchement extérieur.

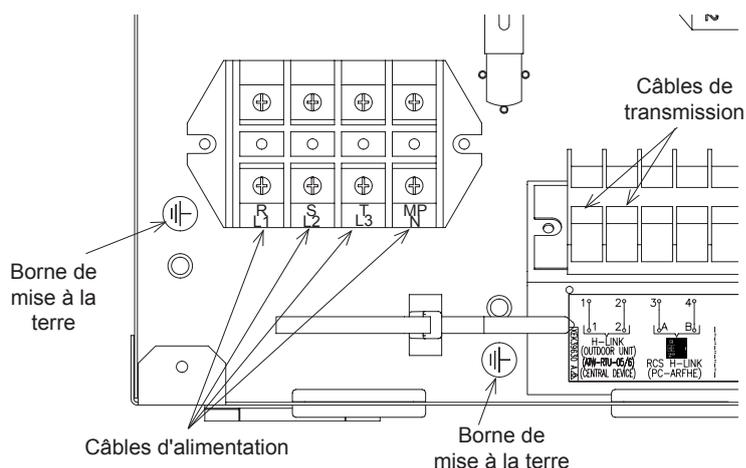


⚠ ATTENTION

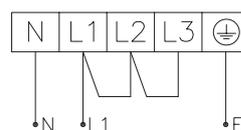


N'utilisez pas une borne non soudée lorsque vous n'employez qu'un seul fil. Sinon, la partie calfeutrée de la borne surchauffe. Si vous n'utilisez qu'un seul câble, raccordez-le directement comme illustré sur le schéma.

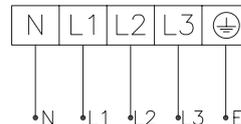
YUTAKI S / SCOMBI



Source d'alimentation : 1~ 230 V 50 Hz

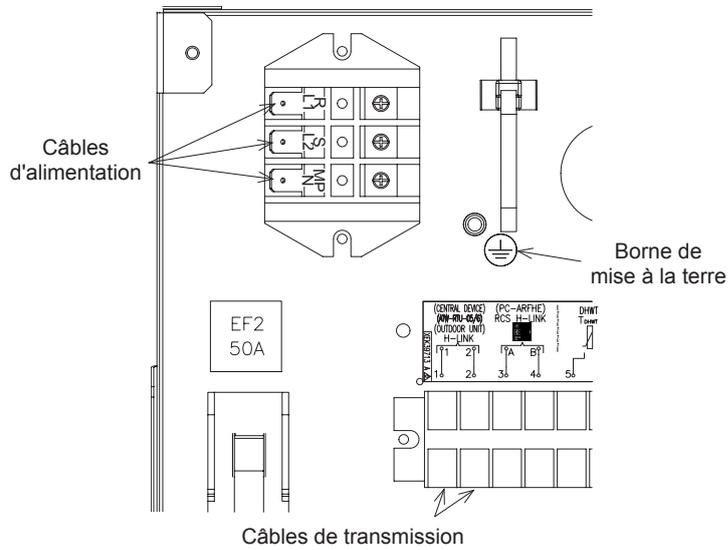


Source d'alimentation : 3N~ 400 V 50 Hz

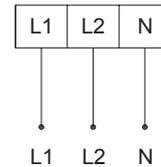


YUTAKI S80

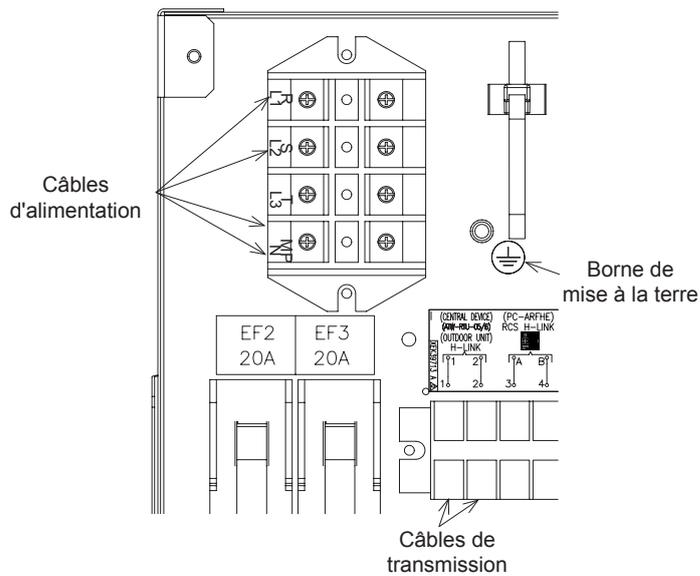
RWH-(4.0-6.0)VNF(W)E



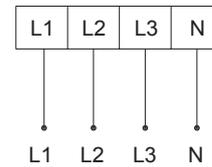
Source d'alimentation : 1~ 230 V 50 Hz



RWH-(4.0-6.0)NF(W)E

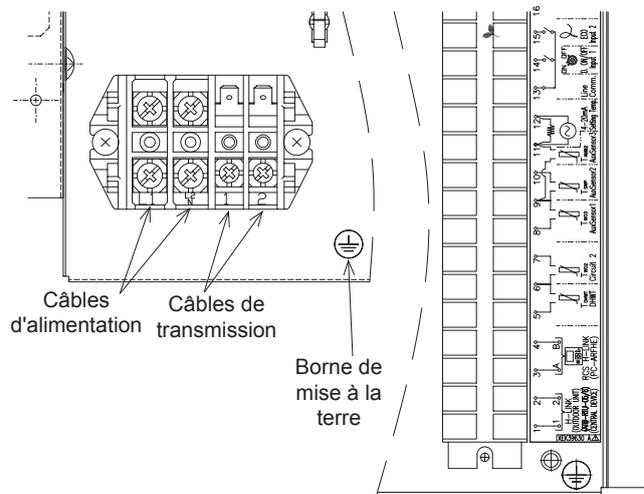


Source d'alimentation : 3N~ 400 V 50 Hz

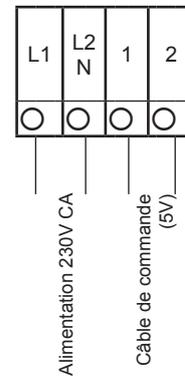


8.5.3 Système monobloc - YUTAKI M

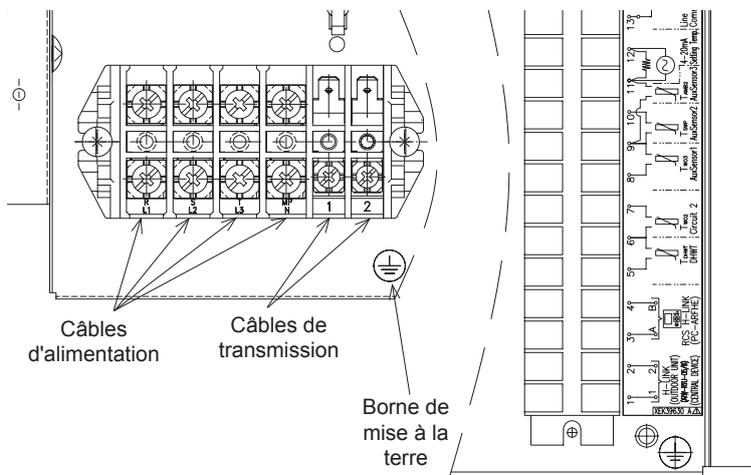
RASM-(3-6)VNE



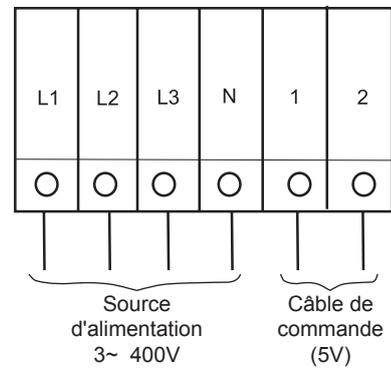
Source d'alimentation : 1~ 230 V 50 Hz



RASM-(4-6)NE



Source d'alimentation : 3N~ 400 V 50 Hz



8.6 Câblage d'unité intérieure optionnel (accessoires)

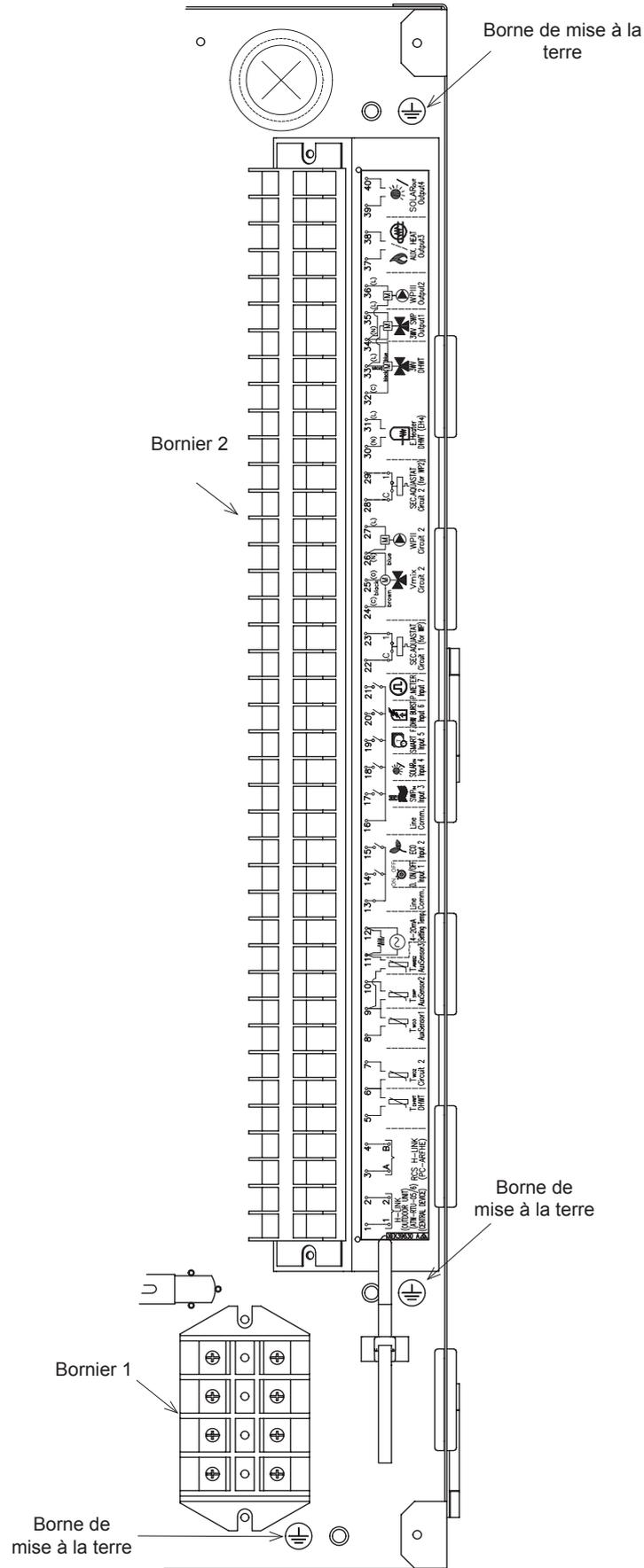
8.6.1 Résumé des connexions du bornier

Symb.	Nom de la pièce		Description
BORNIER 1 (TB1)			
N	1~ 230 V 50 Hz	3N~ 400 50Hz	Connexion de la source d'alimentation principale
L1			
L2			
L3			
BORNIER 2 (TB2)			
1	Commutation H-Link		La transmission H-Link doit se faire entre l'unité intérieure et les bornes 1-2 de l'unité extérieure ATW-RTU-05 ou tout autre dispositif central.
2			
3	Communication H-Link pour la télécommande		Borniers pour la connexion du contrôleur d'unité YUTAKI.
4			
5	Thermistance du ballon d'ECS		Le capteur ECS est utilisé pour contrôler la température du ballon d'eau chaude sanitaire.
6	Thermistance commune		Borne commune pour les thermistances.
7	Thermistance de température de sortie d'eau du deuxième cycle		Le capteur est utilisé pour le contrôle de la deuxième température et doit être placé après la vanne de mélange et la pompe de circulation.
8	Thermistance de température de sortie d'eau après le séparateur hydraulique		Capteur d'eau pour combinaison de séparateur hydraulique, de ballon tampon ou chaudière.
9	Thermistance commune		Borne commune pour les thermistances.
10	Thermistance de température de l'eau de la piscine		Le capteur est utilisé pour le contrôle de la température de la piscine et doit être placé dans l'échangeur thermique à plaques de la piscine.
11	Thermistance de la deuxième température ambiante		Le capteur est utilisé pour le contrôle de la deuxième température ambiante et doit être placé à l'extérieur.
11	Application 4-20 mA		Il est possible de connecter un contrôleur externe au connecteur CN5 afin de pouvoir établir manuellement la température de l'eau. Le courant d'entrée (4-20 mA) sera transformé en tension au moyen d'une résistance mise à la masse de 240 Ω (accessoire ATW-MAK-01) connectée à ces bornes. La broche 3 DSW5 doit être sur la position ON et SSW1 doit être en mode local (fonctionnement manuel activé) pour activer cette fonction.
12			
13	Ligne commune		Ligne bornier commune pour entrée 1 et entrée 2.
14	Entrée (demande ON/OFF) (*)		La pompe à chaleur air-eau a été conçue pour permettre le branchement d'un thermostat à distance pour un contrôle efficace de la température de votre habitation. Le thermostat mettra en marche et arrêtera le système de pompe à chaleur air-eau bi-blocs en fonction de la température de la pièce.
15	Entrée 2 (mode ECO) (*)		Signal disponible permettant de diminuer la température de consigne de l'eau du circuit 1, circuit 2 ou des deux.
16	Ligne commune		Ligne bornier commune pour entrées 3, 4, 5, 6, 7.
17	Entrée 3 (piscine) (*)		Uniquement pour les installations de piscine : Il est nécessaire de brancher une entrée externe à la pompe à chaleur air-eau afin de fournir un signal lorsque la pompe à eau de la piscine est en MARCHÉ.
18	Entrée 4 (solaire) (*)		Entrée disponible pour combinaison solaire avec ballon d'eau chaude sanitaire.
19	Entrée 5 (fonction intelligente) (*)		Pour connecter un compteur externe pour éteindre la pompe à chaleur pendant les périodes de pointe de demande électrique. En fonction de la configuration, la pompe à chaleur ou le ballon d'eau chaude sanitaire seront bloqués à réception du signal ouvert/fermé.
20	Entrée 6 (augmentation d'ECS) (*)		Entrée disponible pour chauffage instantané de l'eau chaude sanitaire du ballon.
21	Entrée 7 (mesureur de puissance)		La mesure de la véritable consommation d'énergie peut se faire en connectant un mesureur de puissance externe. Le nombre d'impulsions du mesureur de puissance est une variable qui doit être réglée. Ainsi, chaque entrée d'impulsion est ajoutée au mode de fonctionnement correspondant (fonctionnement chauffage, refroidissement, ECS). Deux options possibles : - Un mesureur de puissance pour toute installation (UI+GE). - Deux mesureurs de puissance séparés (un par UI et un par GE).
22	Aquistat de sécurité pour circuit 1 (WP1)		Bornes prévues pour connecter l'aquistat de sécurité (accessoire ATW-AQT-01) pour contrôler la température de l'eau du circuit 1.
23	Thermostat de sécurité pour modèles de Royaume-Uni		Bornes pour la connexion du thermostat de sécurité (uniquement pour les modèles du Royaume-Uni).

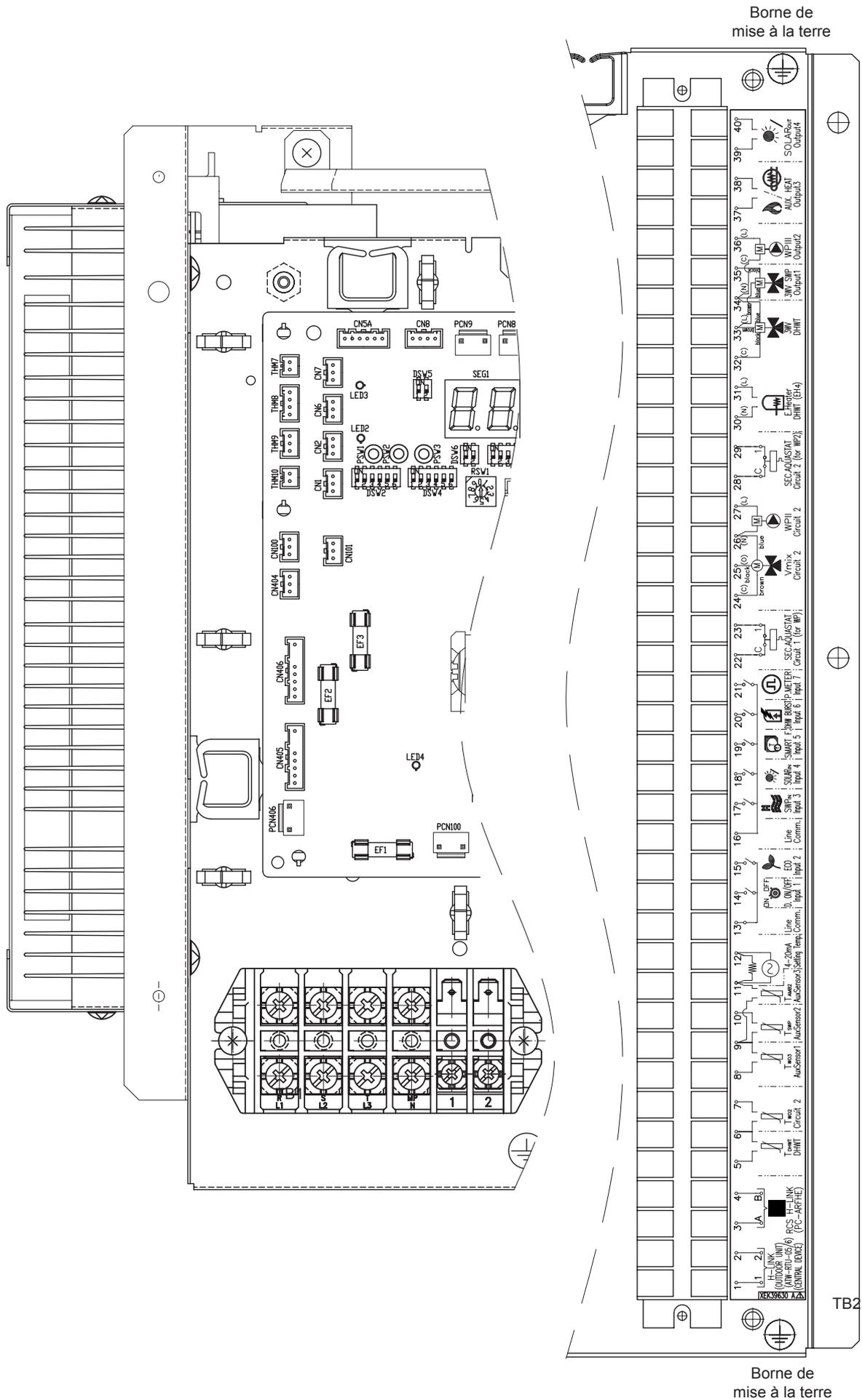
Symb.	Nom de la pièce	Description
24(C)	Vanne de mélange fermée	Lorsqu'un système de mélange est nécessaire pour le contrôle d'une deuxième température, ces sorties sont nécessaires pour contrôler la vanne de mélange.
25(O)	Vanne de mélange ouverte	
26(N)	N Commun	
27(L)	Pompe à eau 2 (WP2)	Lorsqu'il y a une deuxième application de température, la pompe secondaire est la pompe de circulation pour le circuit de chauffage secondaire.
28	Aquastat de sécurité pour circuit 2 (WP2)	Bornes prévues pour connecter l'aquastat de sécurité (accessoire ATW-AQT-01) pour contrôler la température de l'eau du circuit 2.
29		
30(N)	Sortie du chauffe-eau électrique du ballon d'ECS	Si le ballon d'ECS contient un chauffe-eau électrique, la pompe à chaleur air-eau peut l'activer si la pompe à chaleur ne peut atteindre la température d'eau chaude sanitaire souhaitée seule.
31(L)		
32(C)	Ligne commune	Bornier commun pour la vanne à 3 voies du ballon d'ECS.
33(L)	Vanne à 3 voies pour ballon d'ECS.	La pompe à chaleur air-eau peut être utilisée pour chauffer l'eau chaude sanitaire. Cette sortie est disponible lorsque l'eau chaude sanitaire est activée.
34(N)	N commun	Borne neutre commune pour vanne à 3 voies du ballon d'ECS et les sorties 1 et 2.
35(L)	Sortie 1 (vanne 3 voies pour piscine) (*)	La pompe à chaleur air-eau peut être utilisée pour chauffer la piscine. Cette sortie est disponible (ON) lorsque la piscine est activée.
36(L)	Sortie 2 (pompe à eau 3 (WP3)) (*)	Lorsqu'il y a un séparateur hydraulique ou un ballon tampon, vous avez besoin d'une pompe à eau supplémentaire (WP3).
37	Sortie 3 (chaudière auxiliaire ou chauffe-eau électrique) (*)	La chaudière peut être utilisée pour alterner avec la pompe à chaleur quand la pompe à chaleur ne peut pas atteindre la température souhaitée seule.
38		Un chauffe-eau électrique (en accessoire) peut être utilisé pour fournir la chaleur supplémentaire souhaitée les jours les plus froids de l'année.
39	Sortie 4 (solaire) (*)	Sortie pour combinaison solaire avec ballon d'eau chaude sanitaire
40		

8.6.2 Connexion détaillée du bornier

YUTAKI S / SCOMBI

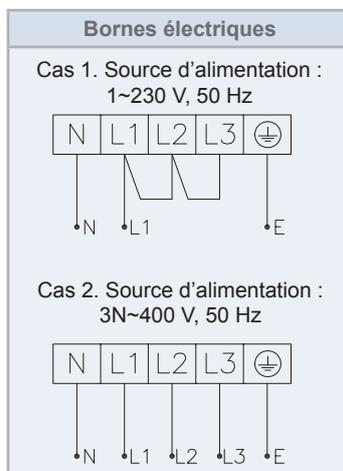


RASM-NE



◆ Alimentation électrique principale (TB1)

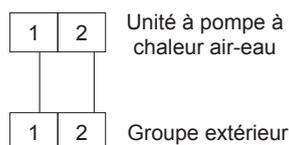
Les raccordements de l'alimentation principale se font au bornier 1 (TB1) de la façon suivante :



◆ Câbles de commutation intérieurs/extérieurs (TB2)

La transmission est branchée aux bornes 1-2.

Le système de câblage H-LINK II ne requiert que deux câbles de transmission pour connecter chaque unité intérieure au groupe extérieur.



◆ Configuration du thermostat d'ambiance

Il existe deux types de thermostat d'ambiance comme accessoire

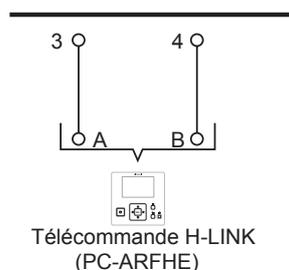
Thermostat d'ambiance intelligent optionnel (TB2)

Les bornes d'entrée et de sortie permettent de configurer l'installation en fonction des besoins de l'utilisateur. Les paramètres par défaut et les bornes E/S offrent la plupart des options nécessaires afin de garantir un fonctionnement optimal du système. De plus, les paramètres peuvent se modifier au moyen du contrôleur d'unité et, si besoin est, les bornes d'entrée/sortie peuvent s'utiliser pour bénéficier d'options supplémentaires.

Bornes d'entrée (fonctions par défaut d'entrée)

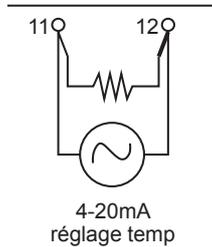
◆ Connexion du PC-ARFHE

Lorsque le contrôleur d'unité est commandé en tant qu'accessoire (YUTAKI S80 ou YUTAKI M), ou lorsqu'un PC-ARFHE supplémentaire doit être connecté en tant que deuxième thermostat, les connexions entre le PC-ARFHE et l'unité intérieure doivent se faire au niveau des bornes 3 et 4, comme l'illustre la figure suivante :



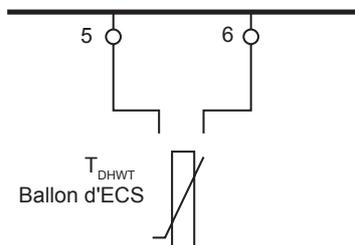
◆ Température de consigne 4-20mA

Il est possible de connecter un contrôleur externe aux bornes 11 et 12 afin de pouvoir établir manuellement la température de l'eau. Le courant d'entrée (4-20 mA) sera transformé en tension au moyen de l'accessoire ATW-MAK-01 connecté à ces bornes. Les réglages avec le contrôleur doivent se faire en mode local (fonctionnement manuel activé) pour pouvoir activer cette fonction.



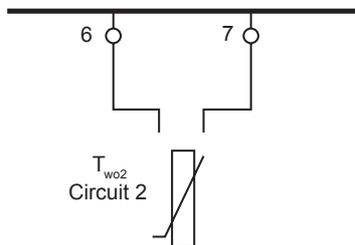
◆ Thermistance du ballon d'ECS (T_{DHWT})

Lorsqu'un ballon est installé en tant qu'accessoire, il est alors nécessaire d'installer une thermistance afin de pouvoir contrôler la température de l'eau. La thermistance doit être branchée entre les bornes 5 et 6 du TB2.



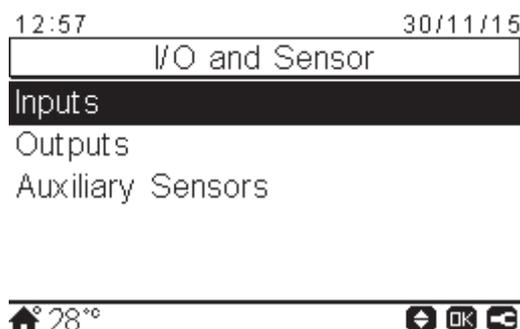
◆ Thermistance de sortie de l'eau pour le circuit 2 (T_{wo2})

Lorsque l'installation est pourvue d'un deuxième circuit, la thermistance de la température de sortie de l'eau doit se connecter entre les bornes 6 et 7 du bornier 2.



Bornes d'entrée (fonctions optionnelles d'entrée)

Outre les fonctions fournies, les séries YUTAKI permettent d'adapter diverses autres configurations pour répondre aux besoins du client. Toutes les entrées configurables depuis le menu « Entrée /Sortie & sondes » du contrôleur sont les suivantes :



Entrées : En/Sans demande, Fonction Intel., Entrée piscine, Solaire, Mode de fonctionnement, Forçage ECS, Compteur 1, En/Sans demande C1, En/Sans demande C2, Chauffage forcé, Froid forcé, Compteur 2, Mode ECO C1 et C2, Mode ECO C1, Mode ECO C2, Arrêt forcé, SG 2.

◆ Câbles de communication de la télécommande

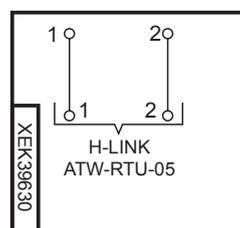
Il existe deux types de thermostat d'ambiance comme accessoire

Télécommande « intelligent » sans fil optionnel (TB2)

Uniquement pour la télécommande sans fil : le récepteur est raccordé aux bornes sans polarité 1 et 2.

La télécommande sans fil et le récepteur « intelligent » sont fournis configurés pour communiquer entre eux. S'il s'avère nécessaire de remplacer la télécommande sans fil ou le récepteur « intelligent », ou d'installer un thermostat de circuit de deuxième température supplémentaire, il est essentiel de rétablir la liaison entre eux comme expliqué dans le manuel de la télécommande intelligent sans fil (PMML0412A).

Le récepteur Intelligent se connecte au bornier de l'unité intérieure comme l'illustre l'image suivante :

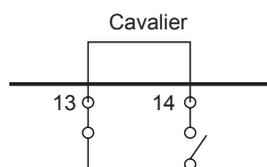


Télécommande marche/arrêt sans fil optionnel

Le système de pompe à chaleur a été conçu pour permettre le branchement d'une télécommande marche/arrêt à distance pour un contrôle efficace de la température du logement. Le thermostat mettra en marche et arrêtera le système en fonction de la température de la pièce.

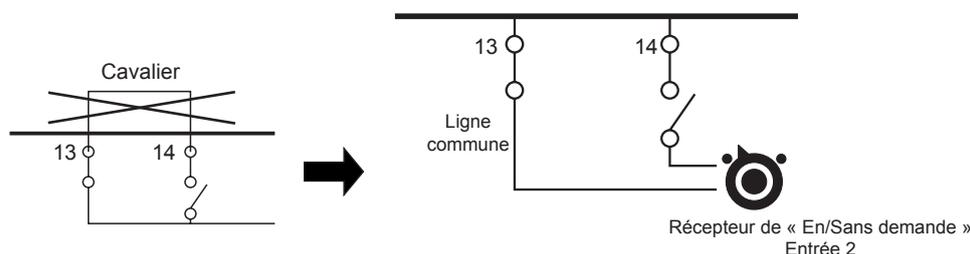
- a. Si aucun thermostat n'est installé

Si aucun récepteur marche/arrêt n'est connecté, les bornes 13 et 14 doivent être connectées entre eux. Lorsqu'aucun thermostat à distance n'est installé, les conditions de fonctionnement de l'unité (Thermo ON/OFF) seront commandées par le système de commande de calcul d'eau.



b. Installation de l'ATW-RTU-04

Si une installation est pourvue de deux circuits (circuit 1 et 2) et que la même « En/Sans demande » est utilisée pour les deux, retirez le cavalier entre les bornes 13 et 14 du bornier 2 et raccordez le récepteur RF du thermostat comme l'illustre l'image suivante.



Besoins du thermostat :

- Source d'alimentation : 230V CA
- Tension de contact : 230V

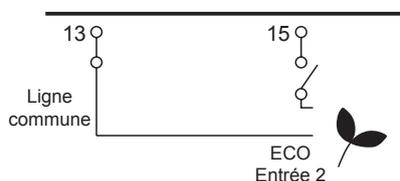
i REMARQUE

- Si la télécommande Intelligent sans fil est sélectionné, le Thermo ON/OFF optionnel n'a aucun effet.
- Régler la configuration sur le contrôleur utilisateur. Pour de plus amples informations veuillez consulter le chapitre 8. *Contrôleur de l'unité* du Manuel d'installation et de fonctionnement pour YUTAKI S80.
- Si une installation est pourvue de deux circuits (circuit 1 et 2) et qu'une « En/Sans demande » différente est utilisée pour chacun, se reporter à la section «Bornes d'entrée (fonctions optionnelles d'entrée)»

◆ ECO (entrée 2)

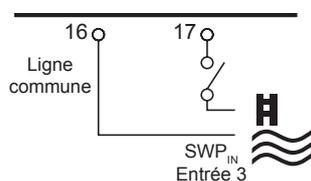
Lorsqu'elle est activée depuis le contrôleur de l'unité, pour le circuit 1 et le circuit 2 en chauffage et en refroidissement, cette entrée adapte l'unité à la température établie.

L'entrée peut être envoyée depuis un bouton-poussoir, un thermostat ou tout autre dispositif externe conçu à cet effet.



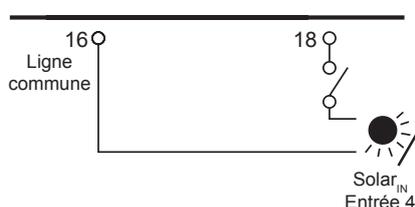
◆ Piscine (entrée 3)

Lorsqu'il s'avère nécessaire de contrôler la température de l'eau de la piscine, une connexion entre la pompe à chaleur et la sonde correspondante doit être réalisée sur les bornes 16 et 17 du bornier (entrée 4).



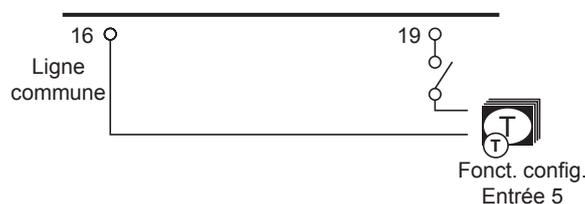
◆ Solaire (entrée 4)

Cette entrée est fournie par un capteur de panneau solaire. La combinaison solaire permet, via une demande d'entrée, de chauffer le HSW au moyen d'un système solaire lorsque suffisamment d'énergie solaire est disponible. La connexion de ce signal d'entrée doit se faire entre les bornes 16 et 18 du TB2.



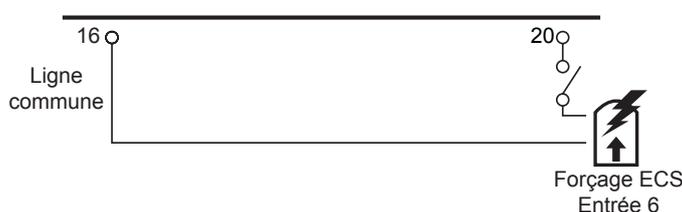
◆ Compteur intelligent (entrée 5)

Cette fonction peut s'utiliser pour bloquer ou limiter la pompe à chaleur. Elle permet qu'un dispositif intelligent externe puisse mettre à l'arrêt ou limiter la pompe à chaleur pendant les heures de pointe de demande électrique. Les borniers 16 et 19 de TB2.



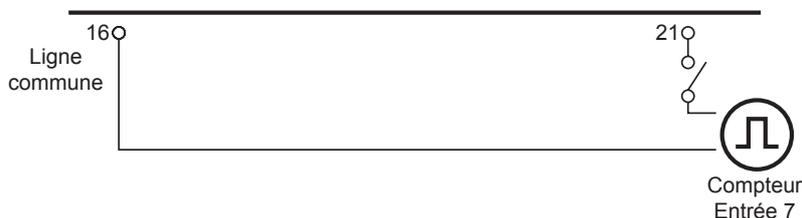
◆ Forçage ECS (entrée 6)

Cette fonction permet de faire la demande d'une augmentation ponctuelle de la température de l'eau chaude sanitaire. L'entrée peut être envoyée par un bouton-poussoir, un contact NC et un contact NO. Cette entrée est branchée sur les bornes 16 et 20 du TB2.



◆ Mesureur de puissance (entrée 7)

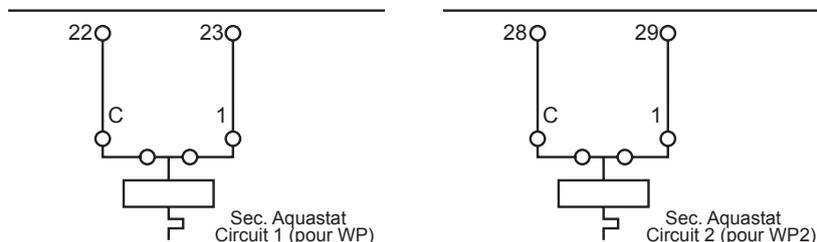
Cette fonction s'utilise pour limiter la pompe à chaleur contrôlée par un dispositif mesureur de puissance externe. Le calcul se fait en mesurant la consommation de l'ensemble de l'installation au moyen d'un mesureur ou de deux différents (un pour l'unité intérieure et l'autre pour le groupe extérieur).



◆ Aquastat pour circuit 1 et circuit 2 (pour WP et WP2)

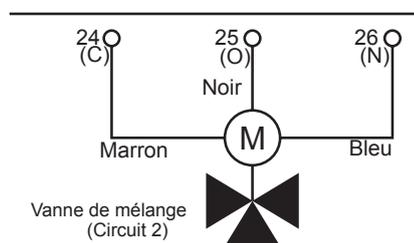
L'Aquastat est un accessoire de sécurité permettant de contrôler la température de l'eau du circuit 1 et du circuit 2 et qui, habituellement, s'active afin de contrôler la température du plancher radiant.

Pour le Royaume-Uni uniquement, les bornes de connexion du thermostat de sécurité sont les bornes 22 et 23.



Bornes de sortie (fonctions de sortie par défaut)**◆ Vanne de mélange pour circuit 2**

La vanne de mélange est contrôlée pour maintenir la seconde température de chauffage à son point de consigne. Le système de contrôle détermine le degré d'ouverture ou de fermeture nécessaire de la vanne de mélange pour atteindre la position souhaitée.



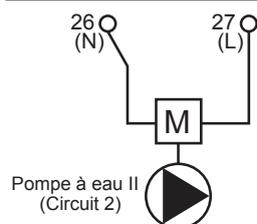
Borne	Nom	Description
24	C	Fermer
25	O	Ouvert
26	N	Neutre

Besoins de la vanne :

- Source d'alimentation : 230 V CA 50 Hz
- Intensité de fonctionnement maximale : 100mA

◆ Pompe à eau 2 circuit 2

Dans le cas de l'installation d'un deuxième circuit (niveau de deuxième température), la pompe secondaire est la pompe de circulation de la deuxième température de chauffage.

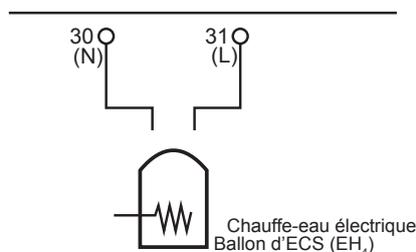


Besoins de la pompe :

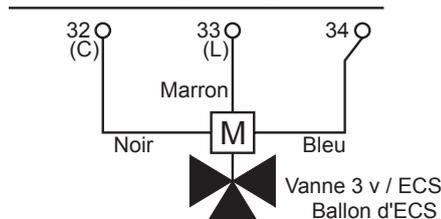
- Source d'alimentation : 230 V CA 50 Hz
- Intensité de fonctionnement maximale : 500 mA (dans le cas d'une consommation élevée de la pompe à eau, un relais auxiliaire doit être installé).

◆ Sortie du chauffe-eau électrique du ballon d'ECS

Si le ballon d'ECS est équipé d'un chauffe-eau électrique, la pompe à chaleur air-eau peut alors activer le chauffe-eau électrique du ballon lorsque la pompe à chaleur ne peut pas, elle seule, fournir la température d'ECS souhaitée.

**◆ Sortie du ballon d'ECS pour la vanne 3 voies**

Les unités YUTAKI peuvent être utilisées pour le chauffage de l'ECS. Ce signal est utilisé sur une vanne motorisée de répartition 3 voies et afin permettre le contrôle du débit de l'eau (débit de l'eau du chauffage lorsqu'il n'y a pas de signal et le débit de l'eau d'ECS lorsque le signal est envoyé).



Besoins de la vanne :

- Source d'alimentation : 230 V CA 50 Hz
- Intensité de fonctionnement maximale : 100mA

⚠ ATTENTION

Réservé à la vanne de type 3 voies :

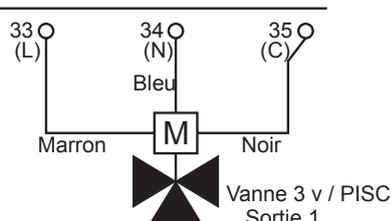
- Vanne de retour type 2 câbles et 3 voies : la vanne 3 voies doit être intégrée lorsqu'elle fonctionne normalement (pas de puissance dans la vanne). Répartit normalement sur le côté du circuit de chauffage.
- Lorsqu'une vanne 3 câbles SPST est utilisée, HITACHI n'est pas responsable de son bon fonctionnement.

Bornes de sortie (fonctions optionnelles de sortie)

◆ Vanne 3 voies pour la piscine (sortie 1)

Les unités YUTAKI peuvent être utilisées pour chauffer l'eau de la piscine. Ce signal est utilisé sur une vanne motorisée de répartition 3 voies et afin permettre le contrôle du débit de l'eau (débit de l'eau du chauffage lorsqu'il n'y a pas de signal et le débit de l'eau de la piscine lorsque le signal est envoyé). Cette sortie est disponible lorsque la fonction est activée depuis le contrôleur de l'unité.

En utilisant le câble approprié, raccordez les câbles de la vanne comme indiqué sur l'image précédente.



Besoins de la vanne :

- Source d'alimentation : 230 V CA 50 Hz
- Intensité de fonctionnement maximale : 100mA

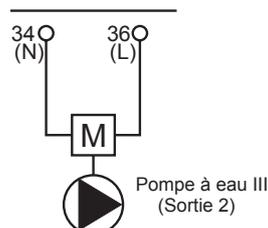
⚠ ATTENTION

Réservé à la vanne de type 3 voies :

- Vanne de retour type 2 câbles et 3 voies : la vanne 3 voies doit être intégrée lorsqu'elle fonctionne normalement (pas de puissance dans la vanne). Répartit normalement sur le côté du circuit de chauffage.
- Lorsqu'une vanne 3 câbles SPST est utilisée, HITACHI n'est pas responsable de son bon fonctionnement.

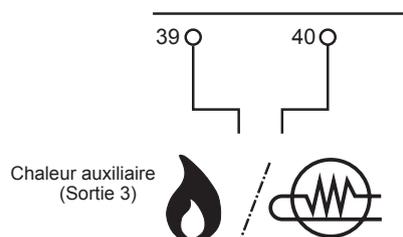
◆ Pompe à eau 3 (sortie 2)

Lorsque la chaudière est configurée avec la pompe à chaleur ou qu'elle requiert une pompe supplémentaire pour le système, un séparateur hydraulique ou un réservoir tampon doit être utilisé pour assurer un bon équilibre hydraulique.



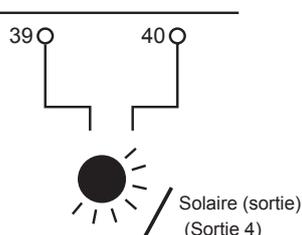
◆ Chaudière ou chauffe-eau auxiliaire (sortie 3)

La chaudière ou le chauffe-eau auxiliaire peuvent être utilisés lorsque la pompe à chaleur ne peut pas, elle seule, fournir la température souhaitée. Un chauffe-eau électrique (en accessoire) peut être utilisé pour fournir la chaleur supplémentaire souhaitée les jours les plus froids de l'année.



◆ Solaire (sortie 4)

Cette sortie s'utilise lorsque le mode solaire est activé (depuis le contrôleur d'unité) et que la température interne du panneau solaire est supérieure à la température de l'eau du ballon d'eau chaude sanitaire. La connexion entre les bornes 39 et 40 est mise en marche pour activer la pompe à eau dédiée à la combinaison des panneaux solaires.

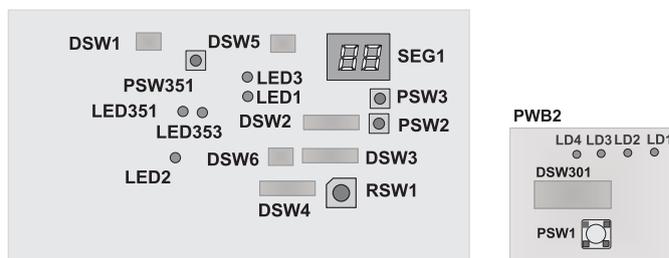


8.7 Carte à circuits imprimés (PCB)

8.7.1 Système split - groupe extérieur

◆ RAS-(2-3)WHVNP

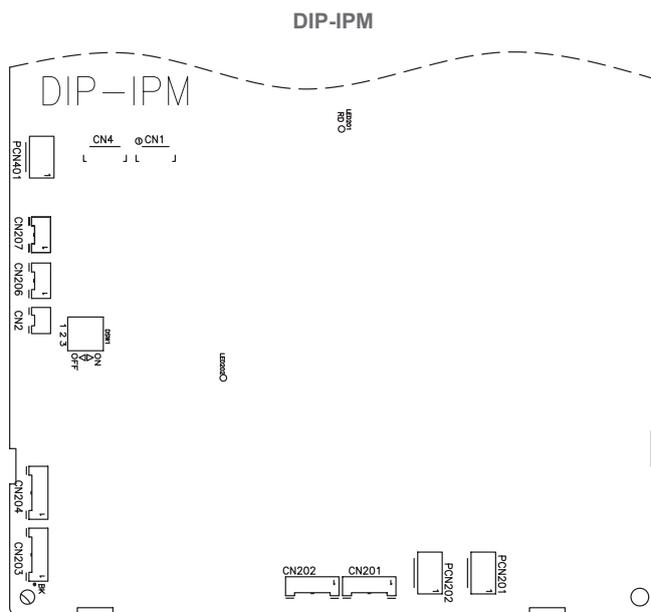
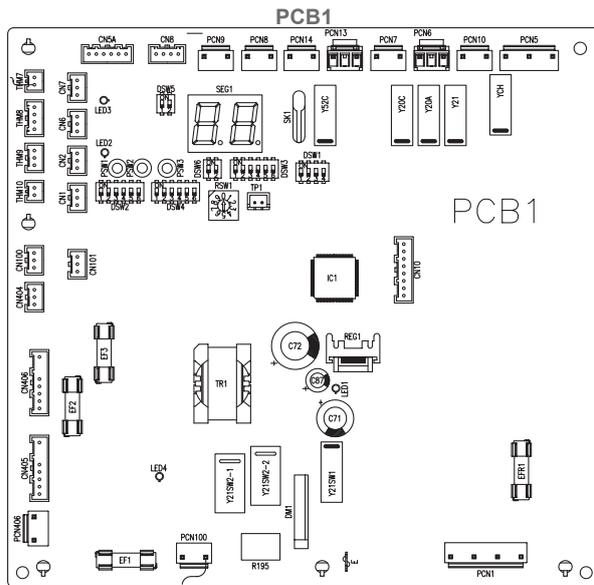
PWB1



Indication de l'interrupteur	
DSW1	Aucun réglage nécessaire
DSW2	Longueur des tuyauteries
DSW3	Puissance
DSW4	N° du cycle frig.
DSW5	Résistance de la borne d'attache
DSW6	Fonction optionnelle
DSW301	Mode test de fonctionnement
RSW1	N° du cycle frig.
PSW1	Commutateur de dégivrage manuel. Le dégivrage peut être actionné manuellement à partir de la zone de dégivrage forcé
PSW2	Fonction disponible en option. La configuration peut être sélectionnée avec l'afficheur à 7 segments
PSW3	
PSW351	Vérification du micro-ordinateur de l'inverter

Indication LED PCB1		
LED1	Rouge	Alimentation électrique pour la PCB
LED2	Vert	Ce voyant LED indique l'état de la transmission de l'inverter
LED3	Jaune	Cette LED indique l'état de transmission entre l'unité intérieure et le groupe extérieur
LED351	Rouge	Pour inspection
LED353	Rouge	Pour inspection

◆ RAS-(4-6)WH(V)NPE



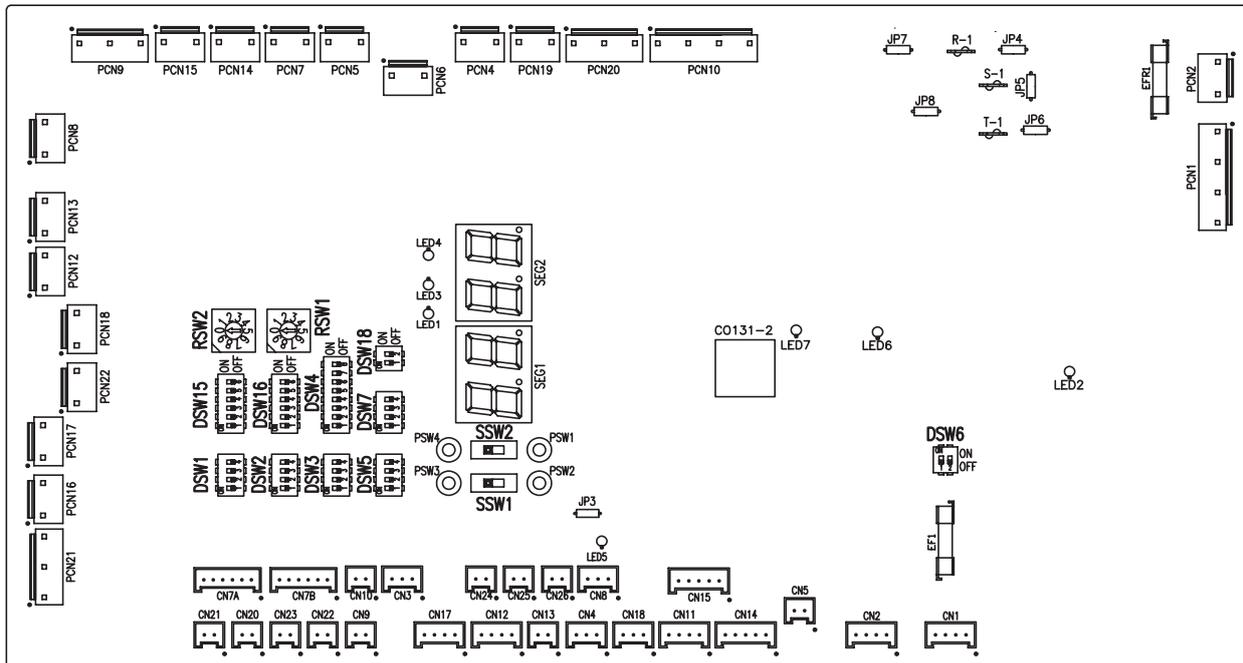
Indication de l'interrupteur	
DSW1 (PCB1)	Test de fonctionnement
DSW2	Réglage des fonctions optionnelles
DSW3	Code de puissance
DSW4/RSW1	Réglage de système frigorigène
DSW5	Résistance de la borne d'attache
DSW6	Commutateur (non utilisé)
PSW1	Commutateur pour dégivrage forcé
PSW2	Commutateur pour contrôle
PSW3	Commutateur pour contrôle

Indication du connecteur	
PCN1	Source d'alimentation
PCN2	Connexion de la PCB1 du groupe extérieur à l'unité intérieure
PCN5	Résistance de carter du compresseur (huile)
PCN6	Fonction optionnelle de sortie
PCN7	Fonction optionnelle de sortie
PCN8	Pressostat de protection
PCN9	Contacteur du compresseur
PCN13	Commande du pressostat
THM7	Thermistance de la température de l'air extérieur
THM8	Thermistance de la température d'évaporation de tuyau
THM9	Thermistance de la température de refoulement du compresseur
CN5A	Détendeur électronique
CN6	Transmission entre PCB1 et DIP-IPM
CN8	Transmission du groupe extérieur à l'unité intérieure
EFS1, 2	Protection de l'alimentation

Indication LED		
LED1	Rouge	Cette LED indique l'état de transmission entre l'unité intérieure et la télécommande
LED2	Jaune	Cette LED indique l'état de transmission entre l'unité intérieure et le groupe extérieur
LED3	Vert	Alimentation électrique pour la PCB

8.7.2 Système split - unité intérieure

YUTAKI S - SCOMBI



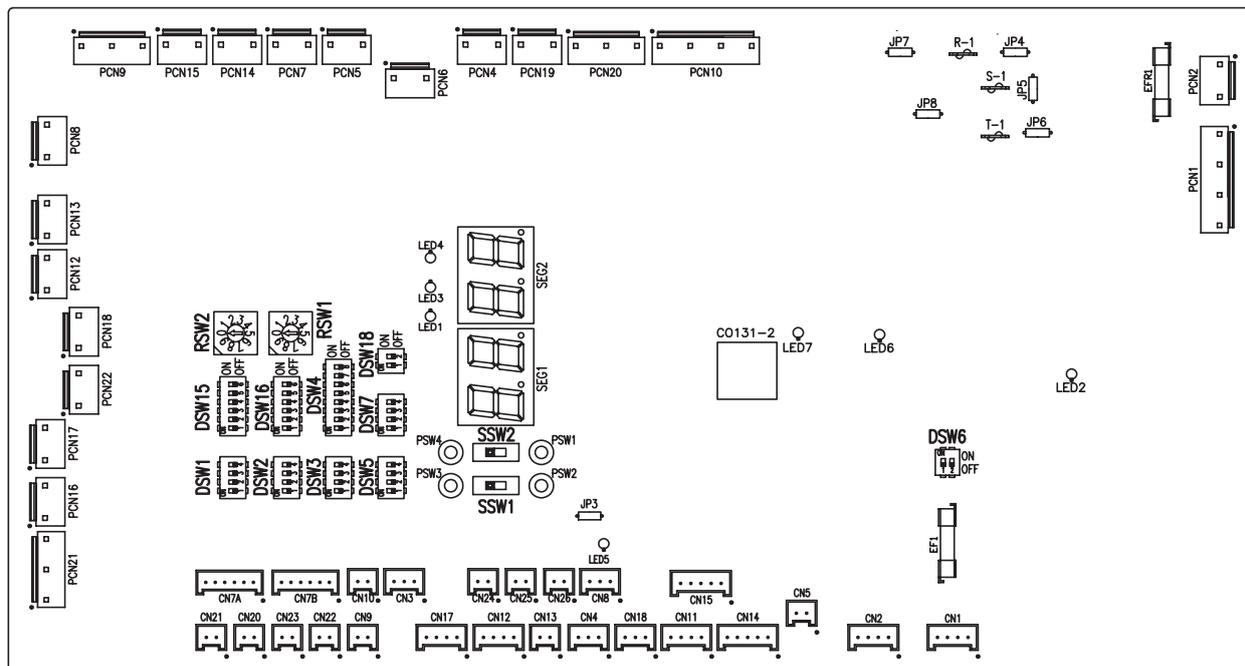
Indications du connecteur	
Nom	N° connecteur
Communication UI-GE-Centrale	CN1
Commutation H-Link	CN2
Capteur auxiliaire / Entrée 4-20mA	CN5
Détendeur électronique	CN7A
Détendeur électronique (uniquement 8/10 CV)	CN7B
Entrée de la température de l'eau à l'arrivée	CN9
Entrée de l'eau du ballon d'ECS	CN10
Entrée de l'eau de sortie de la pompe à chaleur	CN11
Entrée de la température de la conduite de liquide	CN12
Entrée de la température de l'eau à la sortie	CN13
Sortie de la pompe à eau	CN14
Entrée de la température de la conduite de gaz	CN17
Accessoire des signaux de sortie auxiliaires	CN20/21/22/23
Entrée de la température de l'eau à la sortie (Circuit 2)	CN24
Entrée de la thermistance auxiliaire	CN25/26
Source d'alimentation	PCN1
Source d'alimentation	PCN2
Interrupteur de basse pression hydraulique	PCN4
Commutateur du contacteur	PCN5
Commutateur du contacteur des étapes du chauffe-eau	PCN7/14
Vanne 3 voies	PCN9
Entrée optionnelle (entrée AD 230 V)	PCN6/10/19/20
Sortie de la pompe à eau 2 / Zone Aquastat 2	PCN15
Pompe à eau / Zone Aquastat 1	PCN16
Contacteur du ballon de chauffe-eau (Puissance)	PCN17
Mode de vérification	PSW1~4

Indication de l'interrupteur		
Fonction	Nom	N° connecteur
Fonctionnement / Affichage	réglage supplémentaire	DSW1
	Réglage de la capacité de l'unité	DSW2
	réglage supplémentaire 1	DSW3
	réglage supplémentaire 2	DSW4
	réglage supplémentaire 3	DSW5
	Résistance terminale Réglage H-LINK-Télécommande	DSW6
	réglage supplémentaire 4	DSW7
	Non utilisé	DSW15
	Non utilisé	RSW2
	Non utilisé	DSW16
	Non utilisé	RSW1
	Non utilisé	DSW18
Fonctionnement local/à distance	SSW1	
Fonctionnement froid/chaud	SSW2	

Indication LED		
N° connecteur	Couleur	Indication
LED1	Vert	Indication de puissance
LED2	Rouge	Indication de puissance
LED3	Rouge	Fonctionnement de pompe à chaleur (Thermo ON/OFF)
LED4	Jaune	Alarme (clignotement à 1 sec d'intervalle)
LED5	Vert	Non utilisé
LED6	Jaune	Transmission H-LINK
LED7	Jaune	Transmission H-LINK (pour contrôleur de l'unité)



YUTAKI S80

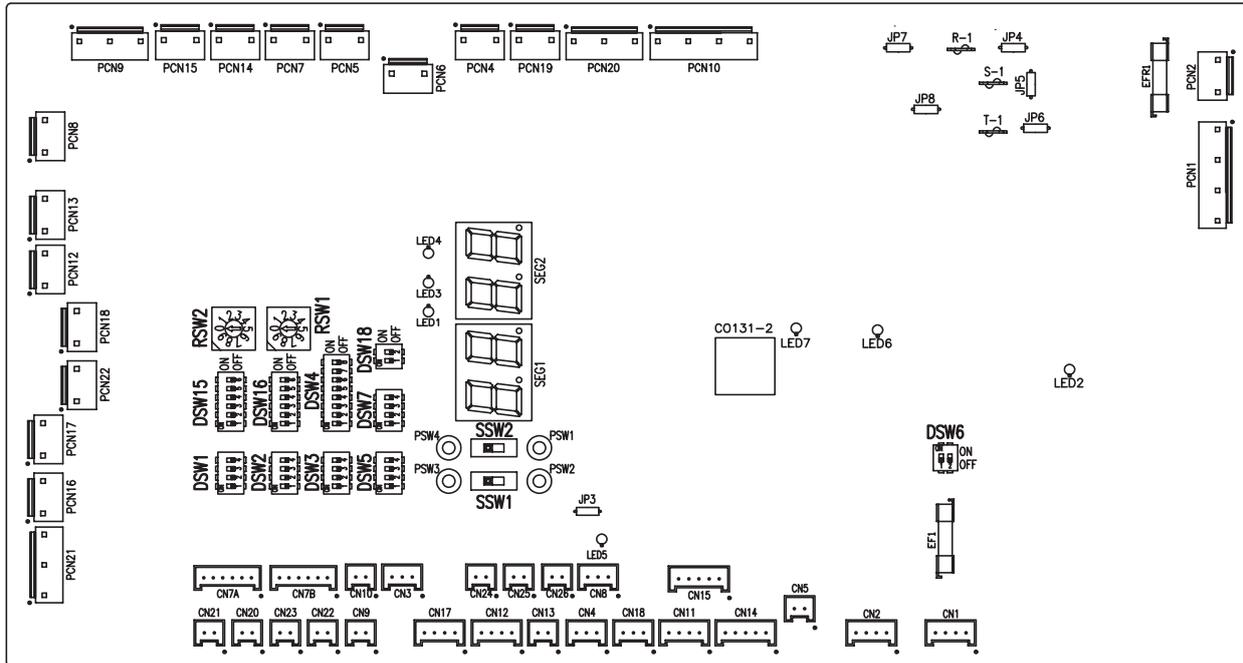


Indications du connecteur	
Nom	N° connecteur
Communication UI-GE-Centrale	CN1
Commutation H-Link	CN2
Capteur de pression d'aspiration R134a	CN3
Capteur de pression de refoulement R134a	CN4
Capteur auxiliaire / Entrée 4-20mA	CN5
Détendeur électronique	CN7A
Détendeur électronique (uniquement 8/10 CV)	CN7B
Entrée de la température de l'eau à l'arrivée	CN9
Entrée de l'eau du ballon d'ECS	CN10
Entrée du compresseur d'aspiration	CN11
Entrée de la température de la conduite de liquide	CN12
Entrée de la température de l'eau à la sortie	CN13
Sortie de la pompe à eau	CN14
Entrée de la température de la conduite de gaz	CN17
Température de refoulement du compresseur	CN18
Accessoire des signaux de sortie auxiliaires	CN20/21/22/23
Entrée de la température de l'eau à la sortie (Circuit 2)	CN24
Entrée de la thermistance auxiliaire	CN25/26
Source d'alimentation	PCN1
Source d'alimentation	PCN2
Interrupteur de basse pression hydraulique	PCN4
Protection contre la haute pression R134a	PCN5
Compresseur à inverser et ventilateur électrique	PCN7
SV1 (Électrovanne 1 cycle)	PCN13
SV2 (Électrovanne 2 cycles)	PCN14
Vanne 3 voies	PCN9
Entrée optionnelle (entrée AD 230 V)	PCN6/10/19/20
Sortie de la pompe à eau 2 / Zone Aquastat 2	PCN15
Pompe à eau / Zone Aquastat 1	PCN16
Contacteur du ballon de chauffe-eau (Puissance)	PCN17
Mode de vérification	PSW1~4

Indication de l'interrupteur		
Fonction	Nom	N° connecteur
Fonctionnement / Affichage	réglage supplémentaire	DSW1
	Réglage de la capacité de l'unité	DSW2
	réglage supplémentaire 1	DSW3
	réglage supplémentaire 2	DSW4
	réglage supplémentaire 3	DSW5
	Résistance terminale Réglage H-LINK-Télécommande	DSW6
	réglage supplémentaire 4	DSW7
	Non utilisé	DSW15
	Non utilisé	RSW2
	Non utilisé	DSW16
	Non utilisé	RSW1
	Non utilisé	DSW18
	Fonctionnement local/à distance	SSW1
Fonctionnement froid/chaud	SSW2	

Indication LED		
N° connecteur	Couleur	Indication
LED1	Vert	Indication de puissance
LED2	Rouge	Indication de puissance
LED3	Rouge	Fonctionnement de pompe à chaleur (Thermo ON/OFF)
LED4	Jaune	Alarme (clignotement à 1 sec d'intervalle)
LED5	Vert	Transmission de l'inverter
LED6	Jaune	Transmission H-LINK
LED7	Jaune	Transmission H-LINK (pour contrôleur de l'unité)

8.7.3 Système monobloc - YUTAKI M



Indications du connecteur	
Nom	N° connecteur
Communication UI-GE-Centrale	CN1
Commutation H-Link	CN2
Capteur auxiliaire / Entrée 4-20mA	CN5
Détendeur électronique	CN7A
Entrée de la température de l'eau à l'arrivée	CN9
Entrée de l'eau du ballon d'ECS	CN10
Entrée de la température de la conduite de liquide	CN12
Entrée de la température de l'eau à la sortie	CN13
Sortie de la pompe à eau	CN14
Entrée de la température de la conduite de gaz	CN17
Accessoire des signaux de sortie auxiliaires	CN20/21/22/23
Entrée de la température de l'eau à la sortie (Circuit 2)	CN24
Entrée de la thermistance auxiliaire	CN25/26
Source d'alimentation	PCN1
Source d'alimentation	PCN2
Commutateur du contacteur	PCN5
Commutateur du contacteur des étapes du chauffe-eau	PCN7/14
Sortie du chauffe-eau	PCN8
Vanne 3 voies	PCN9
Entrée optionnelle (entrée AD 230 V)	PCN6/10/19/20
Sortie de la pompe à eau 2 / Zone Aquastat 2	PCN15
Pompe à eau / Zone Aquastat 1	PCN16
Contacteur du ballon de chauffe-eau (Puissance)	PCN17
Mode de vérification	PSW1~4

Indication de l'interrupteur		
Fonction	Nom	N° connecteur
Fonctionnement / Affichage	réglage supplémentaire	DSW1
	Réglage de la capacité de l'unité	DSW2
	réglage supplémentaire 1	DSW3
	réglage supplémentaire 2	DSW4
	réglage supplémentaire 3	DSW5
	Résistance terminale Réglage H-LINK-Télécommande	DSW6
	réglage supplémentaire 4	DSW7
	Non utilisé	DSW15
	Non utilisé	RSW2
	Non utilisé	DSW16
	Non utilisé	RSW1
	Non utilisé	DSW18
Fonctionnement local/à distance	SSW1	
Fonctionnement froid/chaud	SSW2	

Indication LED		
N° connecteur	Couleur	Indication
LED1	Vert	Indication de puissance
LED2	Rouge	Indication de puissance
LED3	Rouge	Fonctionnement de pompe à chaleur (Thermo ON/OFF)
LED4	Jaune	Alarme (clignotement à 1 sec d'intervalle)
LED5	Vert	Non utilisé
LED6	Jaune	Transmission H-LINK
LED7	Jaune	Transmission H-LINK (pour contrôleur de l'unité)



8.8 Réglage des commutateurs DIP et RSW

◆ Fonctions des commutateurs DIP et RSW

REMARQUE

- Le symbole « ■ » indique la position des commutateurs DIP.
- L'absence d'indicateur « ■ » signifie que la position de la broche n'est pas affectée.
- Les schémas représentent le réglage d'usine ou après sélection.

ATTENTION

Coupez l'alimentation avant de régler les commutateurs DIP, puis réglez la position des commutateurs DIP. Si vous configurez les commutateurs sans avoir coupé l'alimentation, les réglages ne sont pas pris en compte.

8.8.1 Système split - groupe extérieur

RAS-(2-3)WHVNP

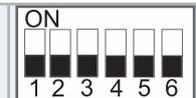
◆ DSW1 : Aucun réglage nécessaire

Lorsque la broche numéro 1 est réglée sur ON, la détection du courant électrique est annulée. La broche numéro 1 devrait être replacée sur OFF après les travaux d'installation électrique.



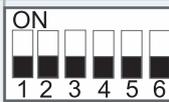
◆ DSW4 / RSW1 : Aucun réglage nécessaire (ne change pas)

Réglage d'usine



◆ DSW301 : Mode test de fonctionnement

Réglage d'usine

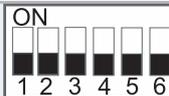


Position réglée en usine.



◆ DSW2 : Aucun réglage nécessaire

Réglage d'usine



◆ DSW5 : résistance de la borne d'attache (aucun réglage nécessaire)

Réglage d'usine



◆ DSW3 : Réglage de la puissance (Aucun réglage nécessaire)

Modèle	RAS-2WHVNP
Position de réglage	
Modèle	RAS-2.5WHVNP
Position de réglage	
Modèle	RAS-3WHVNP
Position de réglage	

◆ DSW6 : Aucun réglage nécessaire (ne change pas)

Réglage d'usine



RAS-(4-10)WH(V)NP

◆ **DSW1 : pour test de fonctionnement**

Réglage d'usine	
-----------------	--

◆ **DSW5 : Résistance de la borne d'attache (aucun réglage requis)**

Réglage d'usine	
-----------------	--

◆ **DSW2 : Réglage des fonctions optionnelles**

Réglage d'usine	
Commande pour supporter les tuyaux existants ou en utilisant une conduite de gaz de Ø19,05 (recuit), allumez la broche 4 du DSW2 sur la PCB du groupe extérieur	
Mode de réglage des fonctions optionnelles	
Mode de configuration des entrées / sorties extérieures (permet d'accéder au mode de sélection de signaux d'entrée et de sortie).	

Lorsque le nombre de groupes extérieurs dans un même système H-LINK est égal ou supérieur à 2, réglez la broche n°1 du DSW5 du groupe extérieur du deuxième groupe frigorifique en position OFF. Si vous n'utilisez qu'un seul groupe extérieur, aucun réglage n'est nécessaire.

◆ **DSW4 / RSW1 : Aucun réglage nécessaire**

Réglage d'usine		
-----------------	--	--

◆ **DSW6 : Aucun réglage nécessaire**

Réglage d'usine	
-----------------	--

◆ **DSW3 : Puissance**

Réglage d'usine

RAS-4WHVNPE	RAS-5WHVNPE	RAS-6WHVNPE
RAS-4WHNPE	RAS-5WHNPE	RAS-6WHNPE
RAS-8WHNPE	RAS-10WHNPE	

⚠ ATTENTION

Il est possible de sélectionner l'annulation de la commande de démarrage à chaud du groupe extérieur en appuyant sur PSW1 et PSW3 simultanément pendant 3 secondes. L'annulation de la configuration de commande de démarrage à chaud du groupe extérieur pourrait endommager le compresseur si elle est utilisée de manière habituelle. Dans ce cas, la garantie de cet élément est annulée.

8.8.2 Système split - unités intérieures

YUTAKI S/SCOMBI

◆ DSW1 : réglage supplémentaire 0

Réglage d'usine. Aucun réglage nécessaire.

Réglage d'usine	
-----------------	--

i REMARQUE

Au cas où l'accessoire de « kit de refroidissement » serait installé, établissez la broche 4 de DSW1 sur ON de façon à activer le refroidissement.

◆ DSW2 : Réglage de la capacité de l'unité

Aucun réglage nécessaire.

2,0 CV	2,5 CV	3,0 CV	4,0 CV
5,0 CV	6,0 CV	8,0 CV	10,0 CV

◆ DSW3 : réglage supplémentaire 1

Réglage d'usine	
chauffe-eau à une étape pour unités triphasées	

◆ DSW4 : réglage supplémentaire 2

Réglage d'usine		Fonctionnement de la pompe à eau Standard/ECO	
Dégivrage d'ECS		Mode d'urgence du chauffe-eau électrique ou de la chaudière	
Arrêt forcé du dispositif de chauffe-eau		Fonctionnement dispositif de chauffe-eau du ballon d'ECS	
Protection antigel des tuyaux d'installation et de l'unité		Vanne 3 voies forcée sur ON	

! ATTENTION

- Ne placez jamais toutes les broches des commutateurs DIP DSW4 sur ON. Si cela se produit, le logiciel de l'unité sera retiré.
- N'activez jamais l'arrêt forcé du dispositif de chauffe-eau et le mode de chauffe-eau électrique ou le mode de secours de chaudière en même temps.

◆ **DSW5 : réglage supplémentaire 3**

Lorsque le groupe extérieur est installé à un endroit où son propre capteur de température ambiante extérieure ne peut pas fournir une mesure de température adaptée au système, le capteur de 2e température ambiante extérieure est disponible comme accessoire. Le meilleur capteur pour chaque circuit peut être sélectionné grâce au réglage de DSW 1 et 2.

Réglage d'usine	
Capteur de groupe extérieur pour circuits 1 et 2.	
Capteur de groupe extérieur pour circuit 1 ; capteur auxiliaire pour circuit 2.	
Capteur auxiliaire pour circuit 1 ; capteur de groupe extérieur pour circuit 2.	
Capteur auxiliaire au lieu du capteur de groupe extérieur pour les deux circuits.	
Température de consigne 4-20 mA (uniquement en fonctionnement manuel)	
Utilisez la valeur de température maximale entre Two3 (thermistance de chaudière / chauffe-eau) et Two (thermistance de sortie de l'eau) pour le contrôle de l'eau	

◆ **DSW6 : Non utilisé**

Réglage d'usine (Ne pas modifier)	
--------------------------------------	--

◆ **DSW7 : réglage supplémentaire 4**

Réglage d'usine	
Dégivrage du chauffe-eau électrique	

◆ **DSW18 : Non utilisé**

Réglage d'usine (Ne pas modifier)	
--------------------------------------	--

◆ **DSW15 et RSW2/ DSW16 et RSW1 : Non utilisé**

Réglage d'usine (Ne pas modifier)		
--------------------------------------	--	--

◆ **SSW1 : À distance/Local**

Réglage d'usine (Fonctionnement à distance)	À distance Local	
Fonctionnement local	À distance Local	

◆ **SSW2 : Chaud/Froid**

Réglage d'usine (Fonctionnement de chaleur)	Chaud	
	Froid	
Fonctionnement en refroidissement en chauffage en local	Chaud	
	Froid	

YUTAKI S80

◆ **DSW1 : réglage supplémentaire 0**

Réglage d'usine. Aucun réglage nécessaire.

	1~ 230 V 50 Hz	3N~ 400 V 50 Hz
Réglage d'usine		

◆ **DSW2 : Réglage de la capacité de l'unité**

Aucun réglage nécessaire.

4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV

DSW3 : réglage supplémentaire 1

Réglage d'usine	
chauffe-eau à une étape pour unités triphasées	

◆ **DSW4 : réglage supplémentaire 2**

Réglage d'usine	
Dégivrage d'ECS	
Arrêt forcé du dispositif de chauffe-eau	
Protection antigel des tuyaux d'installation et de l'unité	
Fonctionnement de la pompe à eau Standard/ECO	
Mode d'urgence du chauffe-eau électrique ou de la chaudière	
Fonctionnement dispositif de chauffe-eau du ballon d'ECS	
Ouvrir l'électrovanne 1/2 pour les fonctions sous vide et de récupération de frigorigène R410A	
Compresseur R-134a désactivé	

⚠ **ATTENTION**

- Ne placez jamais toutes les broches des commutateurs DIP DSW4 sur ON. Si cela se produit, le logiciel de l'unité sera retiré.
- N'activez jamais l'arrêt forcé du dispositif de chauffe-eau et le mode de chauffe-eau électrique ou le mode de secours de chaudière en même temps.

◆ **DSW5 : réglage supplémentaire 3**

Lorsque le groupe extérieur est installé à un endroit où son propre capteur de température ambiante extérieure ne peut pas fournir une mesure de température adaptée au système, le capteur de 2e température ambiante extérieure est disponible comme accessoire. Le meilleur capteur pour chaque circuit peut être sélectionné grâce au réglage de DSW 1 et 2.

Réglage d'usine	
Capteur de groupe extérieur pour circuits 1 et 2.	
Capteur de groupe extérieur pour circuit 1 ; capteur auxiliaire pour circuit 2.	
Capteur auxiliaire pour circuit 1 ; capteur de groupe extérieur pour circuit 2.	
Capteur auxiliaire au lieu du capteur de groupe extérieur pour les deux circuits.	
Température de consigne 4-20 mA (uniquement en fonctionnement manuel)	
Utilisez la valeur de température maximale entre Two3 (thermistance de chaudière / chauffe-eau) et Two (thermistance de sortie de l'eau) pour le contrôle de l'eau	

◆ **DSW6 : Non utilisé**

Réglage d'usine (Ne pas modifier)	
--------------------------------------	--

◆ **DSW7 : réglage supplémentaire 4**

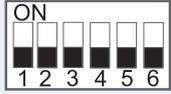
Réglage d'usine (RWH-(V)NFE)	
Réglage d'usine (RWH-(V)NFWE)	
Version ballon d'ECS intégré	
Dégivrage du chauffe-eau électrique	

◆ **DSW18: Réglage supplémentaire 5 (fonction de contrôle de puissance)**

Cette fonction permet le contrôle de puissance en modifiant les conditions de début et de fin du deuxième cycle, en fonction de la charge calorifique de l'installation quand la température de l'eau est basse.

Réglage d'usine	
Puissance au démarrage (charge calorifique moyenne à basse température de l'eau)	
Haute puissance au démarrage (haute charge calorifique à basse température de l'eau)	
Faible puissance au démarrage (ECO) (faible charge calorifique à basse température de l'eau)	

◆ **DSW15 et RSW2/ DSW16 et RSW1 : Non utilisé**

Réglage d'usine (Ne pas modifier)		
--------------------------------------	---	---

◆ **SSW1 : À distance/Local**

Réglage d'usine (Fonctionnement à distance)	À distance 
Fonctionnement local	À distance 

◆ **SSW2 : Chaud/Froid**

Réglage d'usine (Fonctionnement en chauffage)	Chaud 
Fonctionnement en refroidissement en chauffage en local	Chaud 

◆ **Indication LED**

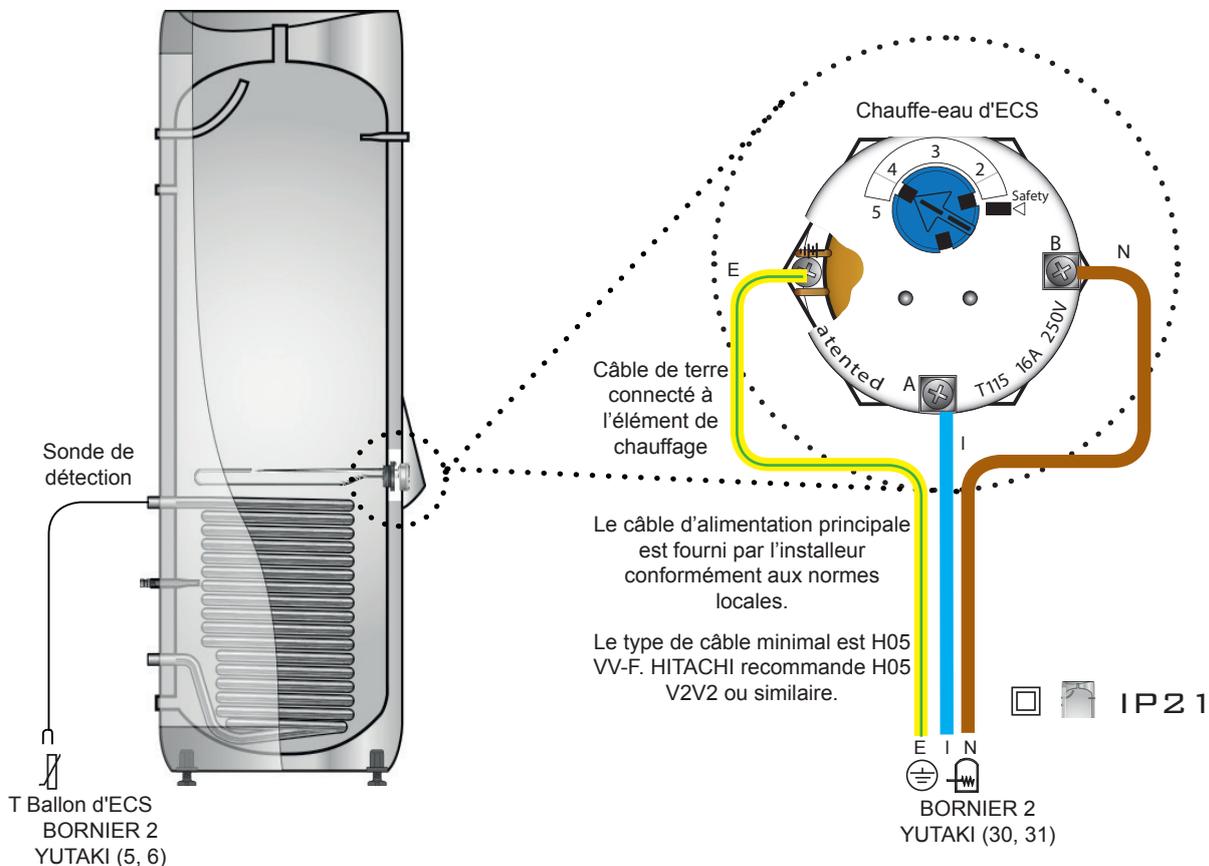
Indication de LED		
LED1	Vert	Indicateur de puissance
LED2	Rouge	Indicateur de puissance
LED3	Rouge	Fonctionnement de pompe à chaleur (Thermo ON et OFF)
LED4	Jaune	Alarme (clignotement à 1 sec d'intervalle)
LED5	Vert	Non utilisé
LED6	Jaune	Transmission H/LINK
LED7	Jaune	Transmission H/LINK

8.9 ballon d'eau chaude sanitaire accessoire

8.9.1 Connexion du câblage électrique

La connexion du câblage électrique entre le ballon d'ECS et le système YUKATI est la suivante :

Raccordement par le client :



8.9.2 Section des câbles

- Dimensions minimales recommandées pour les câbles à fournir sur site :

Modèle	Source d'alimentation	Intensité maximale (A)	Dimension du câble d'alimentation	Diamètre du câble du capteur
			EN60335-1	EN60335-1
Ballon d'ECS	1~ 230 V 50 Hz	15	2,5 mm ²	0,75 mm ²

- Types de commutateurs :

Pour choisir les interrupteurs principaux, reportez-vous au tableau suivant :

Modèle	Source d'alimentation	Intensité maximale (A)	CB (A)	ELB (nb. pôles/A/mA)
Ballon d'ECS	1~ 230 V 50 Hz	15	20	2/40/30

i REMARQUE

- CB : disjoncteur
- ELB : disjoncteur de fuite à la terre
- Lorsque vous choisissez les câbles fournis sur site, les disjoncteurs et les disjoncteurs de fuite à la terre, respectez les lois et réglementations locales.
- N'utilisez jamais de câbles plus fins que le câble flexible ordinaire à gaine en polychloroprène (code de désignation H05RN-F).

◆ **Câblage interne**



8.9.3 chauffe-eau électrique

Le chauffe-eau électrique est constitué d'un alliage Incoloy 825 et il est conforme à la directive européenne 2006/95/EC sur les basses tensions.

Il comprend une bride qui soutient trois éléments de chauffage en U pour des résistances électriques de 3,0 kW.

8.9.4 Vérification générale

- 1 Assurez-vous que les composants électriques fournis sur site (interrupteurs d'alimentation principale, disjoncteurs, câbles, connecteurs et cosses) ont été correctement choisis en fonction des spécifications électriques indiquées. Veillez à ce qu'ils soient conformes aux réglementations nationales et locales en vigueur.
- 2 La connexion électrique doit être réalisée par des installateurs professionnels.
- 3 Vérifiez que la source d'alimentation se situe dans une fourchette de +/-10 % de la tension nominale.
- 4 Assurez-vous que l'impédance de la source d'alimentation est suffisamment faible pour garantir de ne pas réduire la tension de démarrage supérieure à 85 % de la tension nominale.
- 5 Vérifiez que le câble de terre est parfaitement connecté, marqué et fixé, conformément aux réglementations nationales et locales en vigueur.
- 6 Connectez un fusible possédant la puissance spécifiée.
- 7 Vérifiez régulièrement le serrage du câblage électrique.

⚠ ATTENTION

- Vérifiez que les vis du bloc terminal sont bien serrées.
- Protégez les câbles, le tuyau d'évacuation et les composants électriques des rongeurs ou autres petits animaux. En l'absence de protection, ces rongeurs risqueraient d'endommager les parties non protégées, voire de provoquer un incendie.
- Enveloppez les fils avec la garniture d'étanchéité pour protéger le produit de la condensation d'eau et des insectes.
- Fixez solidement les câbles dans l'unité à l'aide du collier de serrage.
- Disposez les câbles en évitant tout contact avec les tuyauteries d'eau.
- Enveloppez les fils du contrôleur du système avec la garniture d'étanchéité.

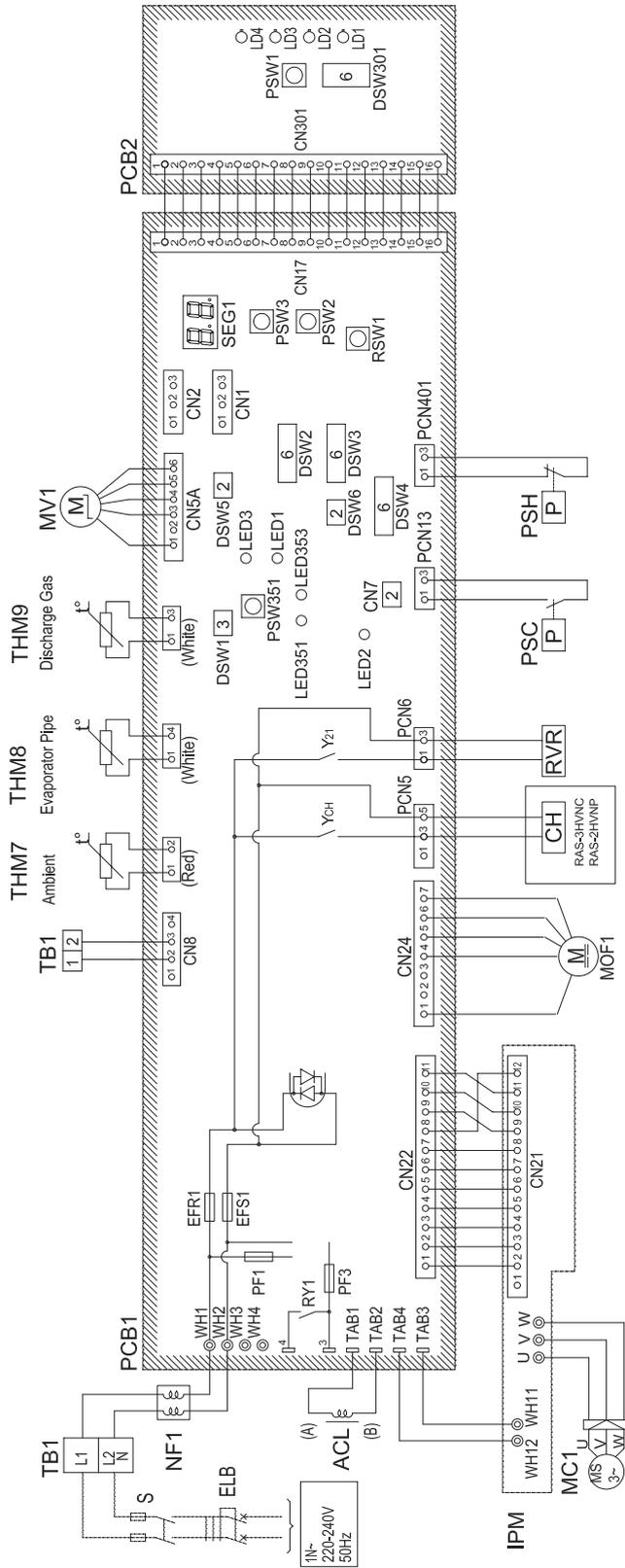
⚠ DANGER

- Ne faites aucun réglage ni connexion si l'appareil n'est pas hors tension (interrupteur principal sur OFF).
- Lorsqu'il existe plus d'un interrupteur ON/OFF, procédez aux vérifications et tests nécessaires pour vous assurer qu'ils sont tous sur OFF.

8.10 Schémas de câblage électrique

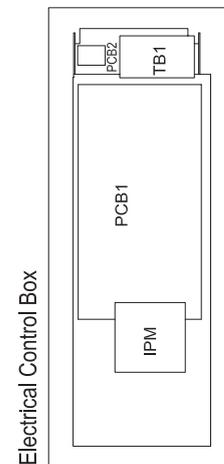
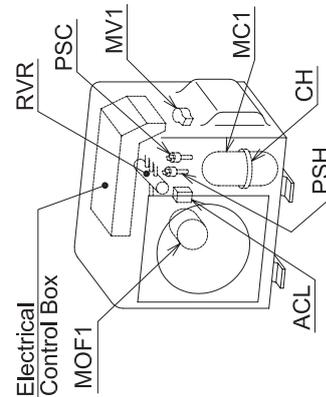
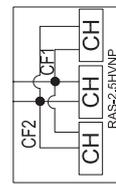
8.10.1 Système split - groupe extérieur

◆ RAS-(2-3)WHVNP (1~ 230V 50Hz)

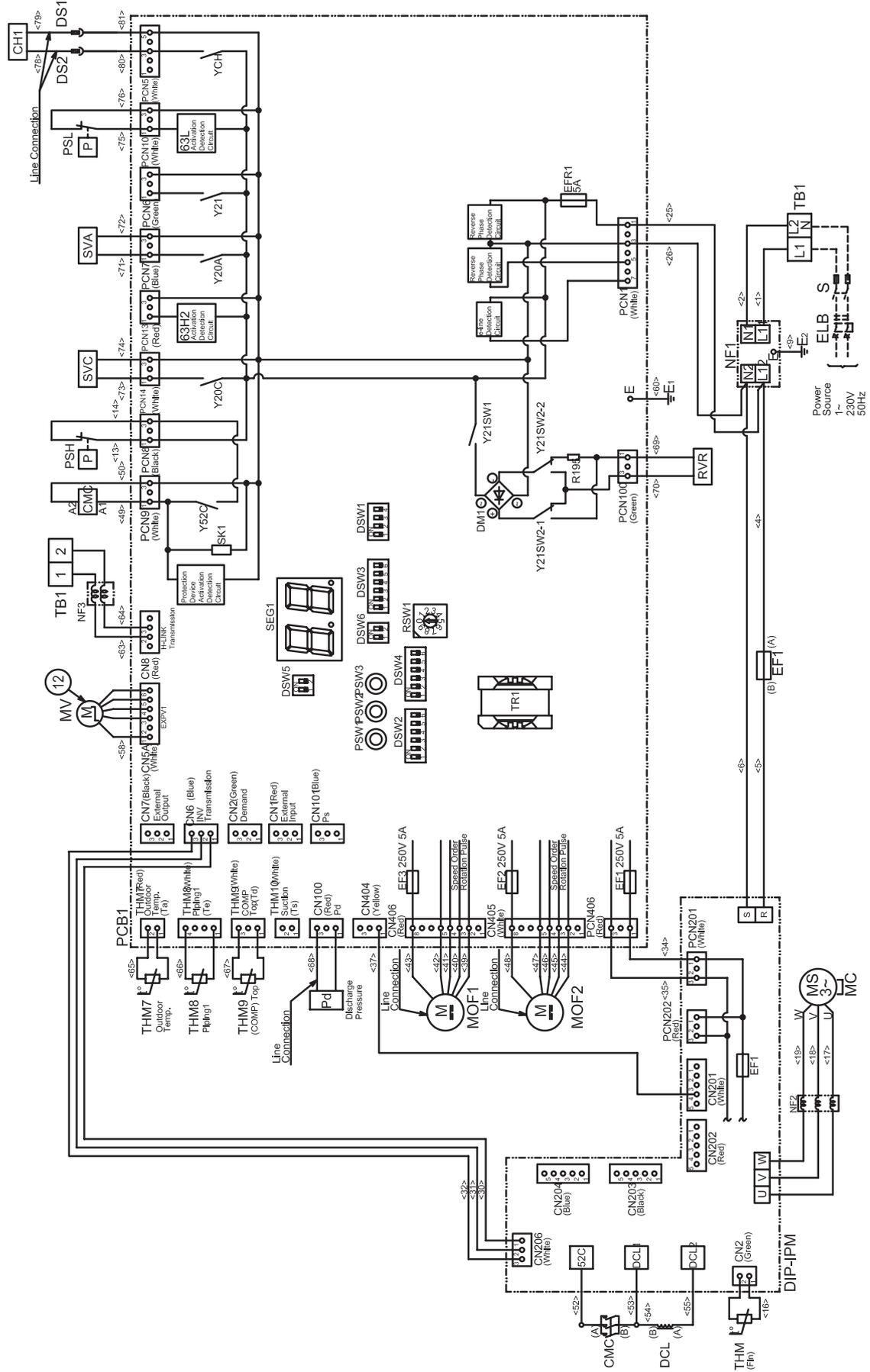


Symbole	Nom
PSH	Pressostat haute pression pour protection
CH	Chauffeur d'huile
ACL	Bobine de réactance
IPM	Module d'alimentation du système à inverser
NF1	Filtre antiparasite
PSW1~3,351	Interrupteur de réglage sur PCB
DSW~6,301	Interrupteur de réglage sur PCB
RSW1	Voquant d'indication d'afficheur à 7 segments
SEG1	Voquant d'indication
LED1~3	Voquant d'indication
LED351,353	Voquant d'indication
LD1~4	Voquant d'indication

Symbole	Nom
MC1	Moteur du compresseur
MOF1	Moteur du ventilateur extérieur
RVR	Relais de robinet inverseur
EFR1, EFS1, PF1,3	Fusible sur PCB
MV1	Soupape de sécurité de contrôle à micro-ordinateur
TB1	Bornier
PCB1,2	Carte à circuits imprimés
THM7~9	Thermistance



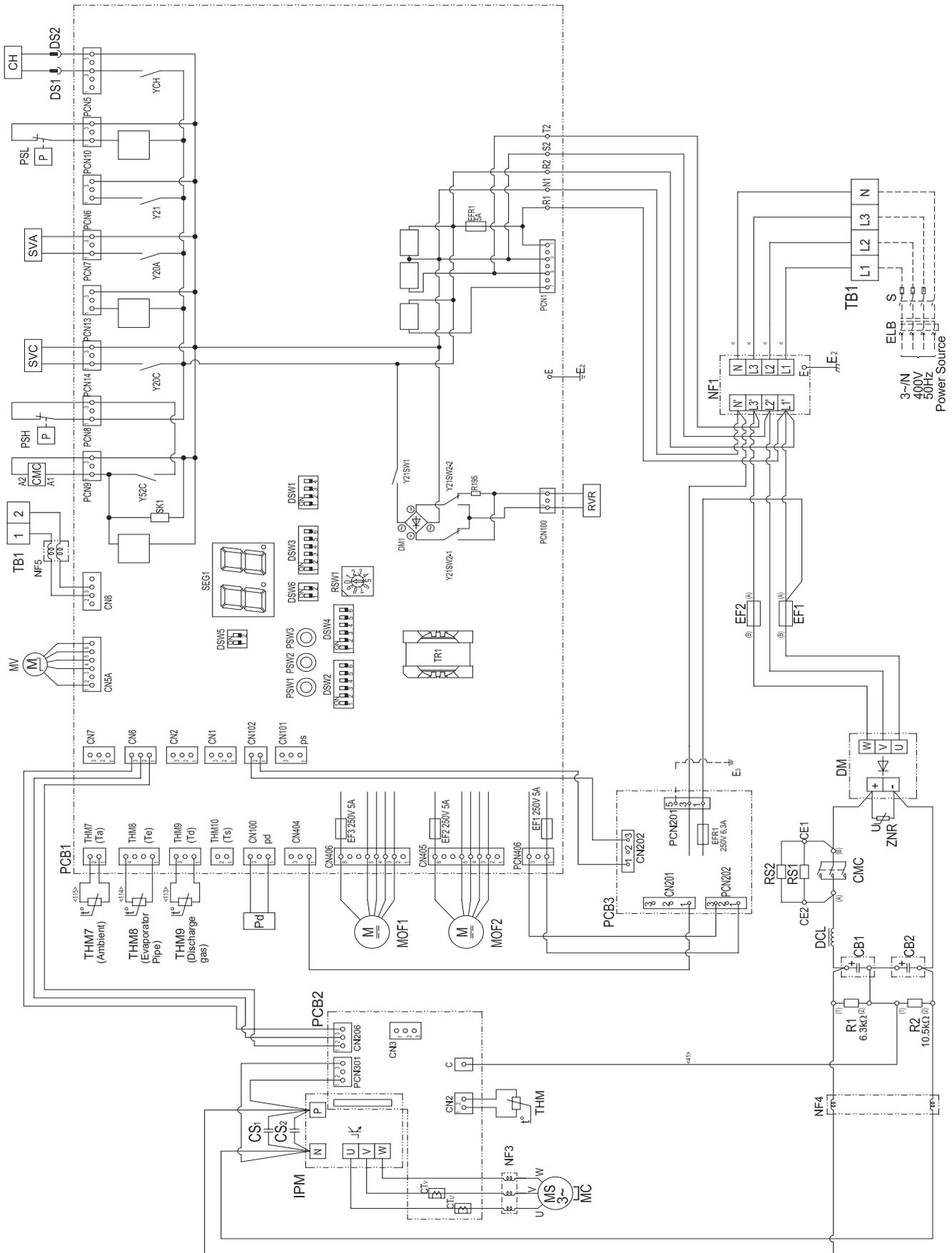
◆ RAS-(4-6)WHVNPE (1~ 230V 50Hz)



SYMBOLE	DÉSIGNATION
MC	Moteur (du compresseur)
M0F1,2	Moteur (du ventilateur)
EF1	Fusible de l'alimentation
RVR	Électrovanne 4 voies
SVA,C	Électrovanne
MV	Détendeur électronique
CMC	Contacteur magnétique (du compresseur)
TB1	Socle de borne
TR1	Transformateur
PCB1	Carte à circuits imprimés
EFR1	Fusible
EF1,3	Fusible
EF1	Fusible
Y52C	Relais auxiliaire (pour compresseur et contacteur magnétique)
Y20A	Relais auxiliaire (pour électrovanne)
Y20C	Relais auxiliaire (pour électrovanne)
Y21SW	Relais auxiliaire (pour électrovanne 4 voies)
YCH	Relais auxiliaire (pour chauffeur d'huile)
DM1	Module de diode
THM7	Thermistance (pour utilisation de température extérieure)
THM8	Thermistance (pour tuyauterie)
THM9	Thermistance (pour TD)
THM	Thermistance du ventilateur
Pd	Capteur de pression (côté du refoulement)
PSH	Pressostat haute pression (pour protection)
PSL	Interrupteur basse pression (pour commande)
DCL	Bobine de réactance
DIP-IPM	Module de l'inverter
NF1-3	Filtre antiparasite
PSW1	Commutateur (pour dégivrage forcé)
PSW2	Commutateur (pour vérification (▽))
PSW3	Commutateur (pour vérification (△))
DSW1	Commutateur (pour test de fonctionnement)
DSW2	Commutateur (pour réglage de fonction auxiliaire)
DSW3	Commutateur (pour réglage de puissance extérieure)
DSW4	Commutateur (pour réglage de système frigorifique)
DSW5	Interrupteur
DSW6	Interrupteur
RSW1	Commutateur (pour réglage de système frigorifique)
CH	Chauffeur d'huile
DS1,2	Bloc de connecteur
E1,2	Terre

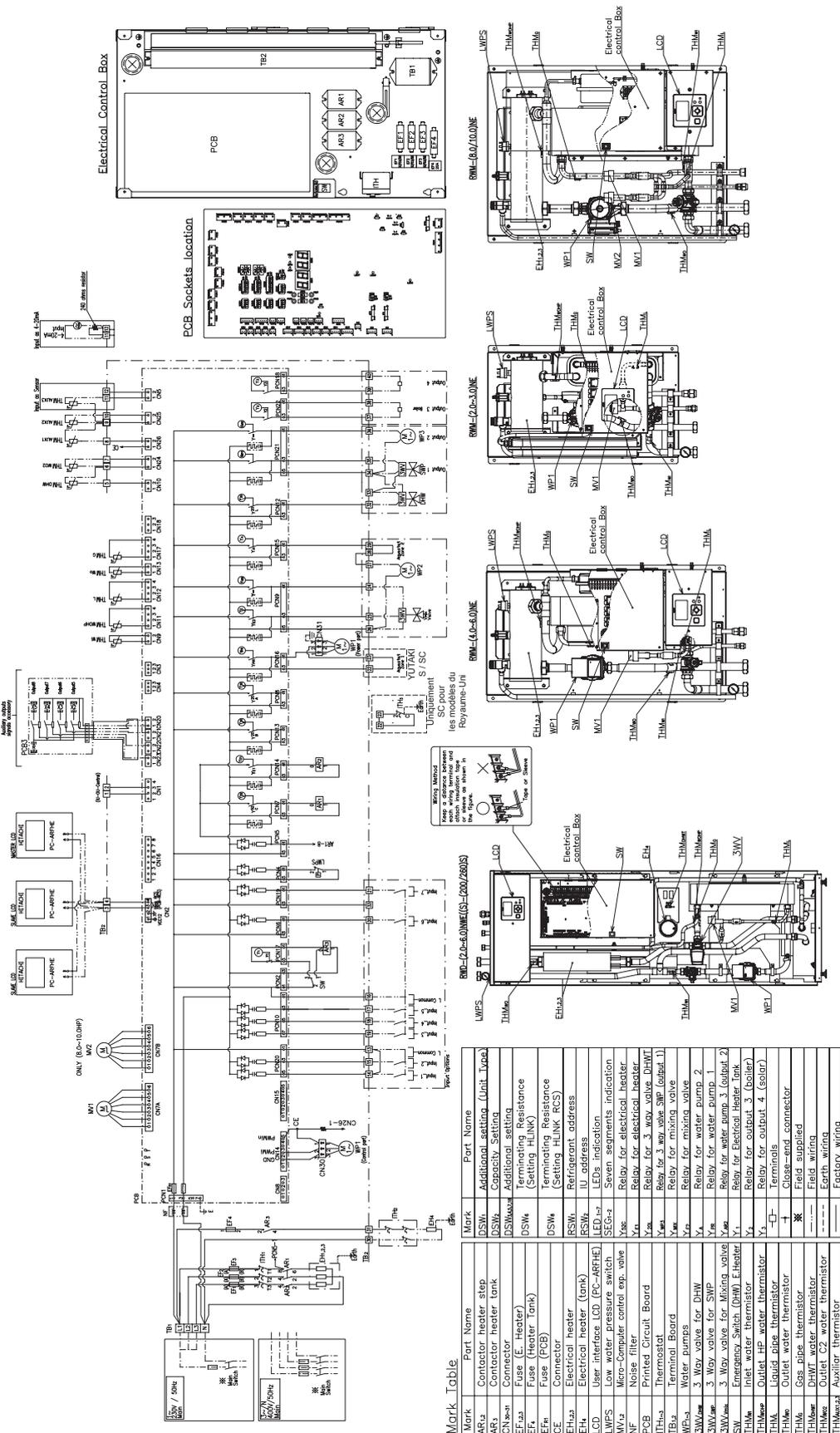
SYMBOLE	DÉSIGNATION
MC	Moteur (du compresseur)
M0F1,2	Moteur (du ventilateur)
EF1,2	Fusible de l'alimentation
RVR	Électrovanne 4 voies
SVA,C	Électrovanne
MV	Détendeur électronique
CMC	Contacteur magnétique (du compresseur)
TB1	Socle de borne
TR1	Transformateur
PCB1	Carte à circuits imprimés
EFR1	Fusible
EF1,3	Fusible
EF1	Fusible
Y52C	Relais auxiliaire (pour compresseur et contacteur magnétique)
Y20A	Relais auxiliaire (pour électrovanne)
Y20C	Relais auxiliaire (pour électrovanne)
Y21SW	Relais auxiliaire (pour électrovanne 4 voies)
YCH	Relais auxiliaire (pour chauffeur d'huile)
DM1	Module de diode
THM7	Thermistance (pour utilisation de température extérieure)
THM8	Thermistance (pour tuyauterie)
THM9	Thermistance (pour TD)
Pd	Capteur de pression (côté du refoulement)
PSH	Pressostat haute pression (pour protection)
PSL	Interrupteur basse pression (pour commande)
DCL	Bobine de réactance
DIP-IPM	Module de l'inverter
NF1-8	Filtre antiparasite
PSW1	Commutateur (pour dégivrage forcé)
PSW2	Commutateur (pour vérification (▽))
PSW3	Commutateur (pour vérification (△))
DSW1	Commutateur (pour test de fonctionnement)
DSW2	Commutateur (pour réglage de fonction auxiliaire)
DSW3	Commutateur (pour réglage de puissance extérieure)
DSW4	Commutateur (pour réglage de système frigorifique)
DSW5	Interrupteur
DSW6	Interrupteur
RSW1	Commutateur (pour réglage de système frigorifique)
CH	Chauffeur d'huile
DS1,2	Bloc de connecteur
E1,2	Terre
CE1,2	Connecteur terminal

◆ RAS-(8/10)WHNPE (3N~ 400V 50Hz)



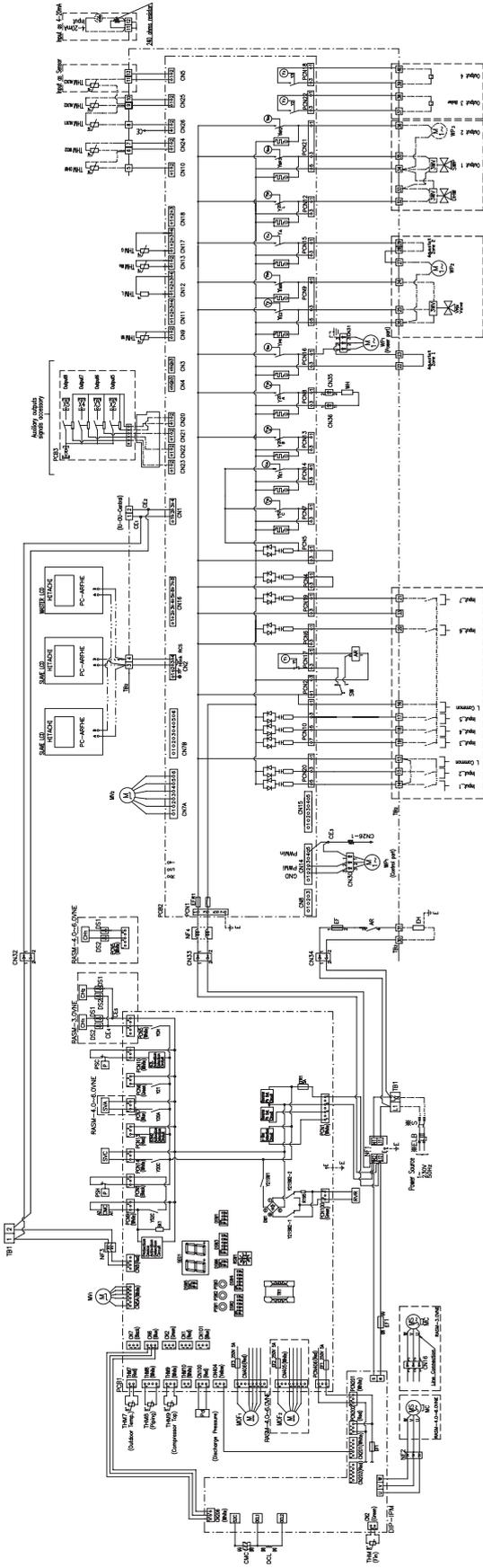
SYMBOLE	DÉSIGNATION
MC	Moteur (du compresseur)
M0F1,2	Moteur (du ventilateur)
EF1,2	Fusible de l'alimentation
RVR	Électrovanne 4 voies
SVA,C	Électrovanne
MV	Détendeur électronique
CMC	Contacteur magnétique (du compresseur)
TB1	Socle de borne
TF1	Transformateur
PCB1	PCB de commande
PCB2	PCB de l'inverter
PCB3	PCB d'alimentation
EFR1	Fusible
EF1,3	Fusible
EF1	Fusible
Y52C	Relais auxiliaire (pour compresseur et contacteur magnétique)
Y20A	Relais auxiliaire (pour électrovanne)
Y20C	Relais auxiliaire (pour électrovanne)
Y21SW	Relais auxiliaire (pour électrovanne 4 voies)
YCH	Relais auxiliaire (pour chauffeur d'huile)
DM1	Module de diode
THM7	Thermistance (pour utilisation de température extérieure)
THM8	Thermistance (pour tuyauterie)
THM9	Thermistance (pour TD)
THM	Thermistance du ventilateur
Pd	Capteur de pression (côté du refoulement)
PSH	Pressostat haute pression (pour protection)
PSL	Interrupteur basse pression (pour commande)
DCL	Bobine de réactance
CB1,2	Condensateur
IPM	Module de l'inverter
NF1-5	Filtre antiparasite
PSW1	Commutateur (pour dégivrage forcé)
PSW2	Commutateur (pour vérification (▽))
PSW3	Commutateur (pour vérification (△))
DSW1	Commutateur (pour test de fonctionnement)
DSW2	Commutateur (pour réglage de fonction auxiliaire)
DSW3	Commutateur (pour réglage de puissance extérieure)
DSW4	Commutateur (pour réglage de système frigorifique)
DSW5	Interrupteur
DSW6	Interrupteur
CTu,CTv	Détecteur de courant rhéotrope
CS1, CS2	Condensateur
ZNR	Absorbeur de surintensité
RS1,2 R1,2	Résistance
CH	Résistance du carter
DS1,DS2	Bloc de connecteur
DS1,2	Bloc de connecteur
E1,2	Terre
CE1,2	Connecteur terminal

8.10.2 Système split - Unité intérieure - YUTAKI (S / S COMBI)



8.10.4 Système monobloc - YUTAKI M

◆ RASM-(3-6)VNE (1~ 230V 50Hz)



Mark Table

Mark	Part Name
IB-1	Terminal Board (for Power Supply)
IB-2	Terminal Board (for Control Circuit)
ICB-1	Control Board for compressor
ICB-2	Control Board for Inverter
IPM	Inverter Module
EF-1	Power fuse for Compressor
EF-2	Fuse (Heater Tank)
CMC	Contactor for Compressor
CMC-1	Contactor for Compressor
MP-1	High pressure switch
PSH	High pressure switch
PSC	Low pressure switch (for control)
PS	Pressure Sensor (discharge side)
WP-1,2	Relay for (for 4-Phase)
SVC	Solenoid Valve
SVC	Solenoid Valve
CH1,2	Oil Heater
CH	Oil Heater Tank
CE-1,2	Connector
EH	Electric heater (tank)
EGD	User interface LCD (PC-APFIE)
MC-1	Water filter
MC-2	Water filter
MC-3	3 Way valve for SWP
MC-4	3 Way valve for SWP
SW	Emergency Switch (OHM) Electric heater
PH	Prevention Heater for Piping
F	Earth
S	Switch (※)
ELB	Earth Leakage Breaker (※)
DS1,2	Plug-in Connector

PCB1 Mark Table

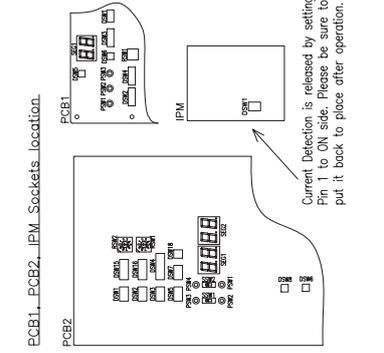
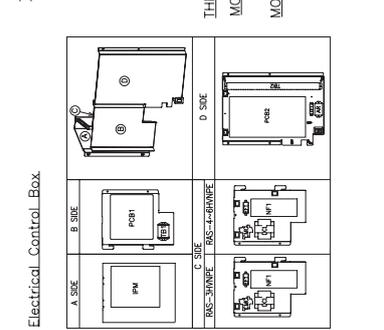
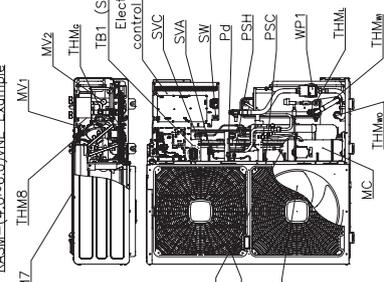
Mark	Part Name
FUS-1	Fuse (PCB)
DSW	Adjustable Functions Setting
DSW	Outdoor Capacity Setting
DSW	Refrigerant System Setting
DSW	Additional setting
DSW	Setting of simultaneous operation setting
DSW	Control Board
PSW1	Switch for Forced Defrosting
PSW2	Switch (Checking (X))
PSW3	Switch (Checking (Δ))
V20A	Relay for Solenoid Valve
X13SM1,2	Relay for 4-Way Solenoid Valve
VCH	Relay for Oil Heater
V52C	Relay for Compressor

Mark Table

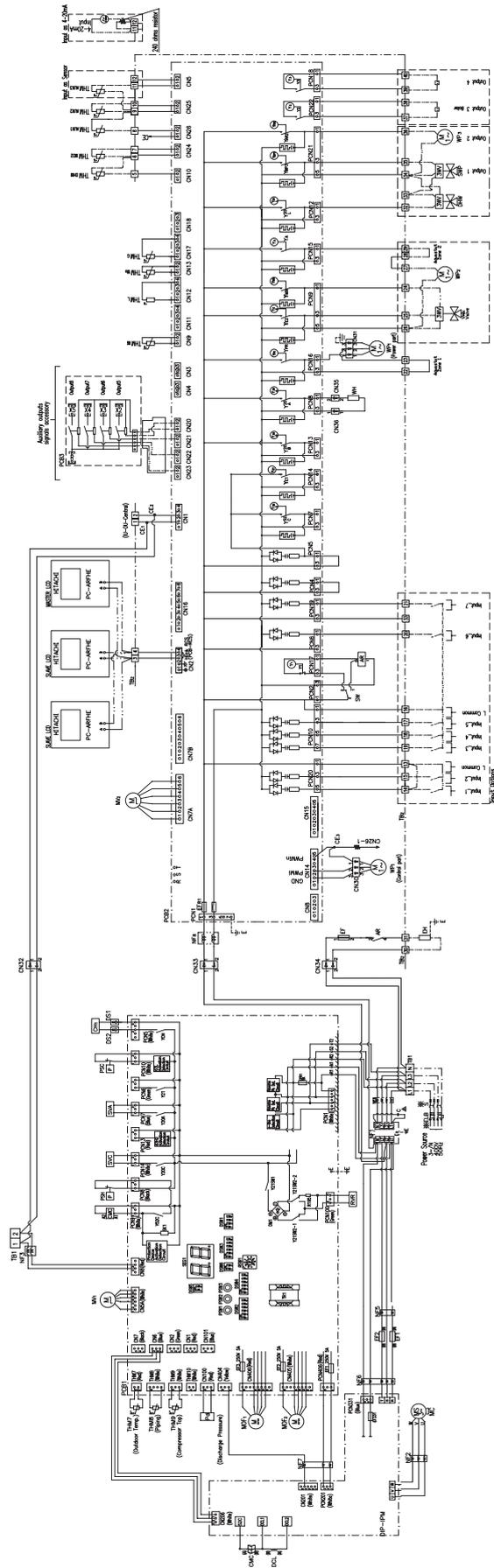
Mark	Part Name
THM-1	DHW water thermostat
THM-2	Oil Heater thermostat
THM-3	Auxiliary thermostat
THM-4	Outlet water thermostat
THM-5	Inlet water thermostat
THM-6	Liquid pipe thermostat
THM-7	Gas pipe thermostat
THM-8	Thermistor for Piping
THM-9	Thermistor for (COMP) Top
THM	Inverter FIN thermistor
THM	Thermistor for (water pump) connector
THM	Field supplied
THM	Earth wiring
THM	Factory wiring

PCB2 Mark Table

Mark	Part Name
FUS	Fuse (PCB) Terminals
DSW	Additional setting (Unit: Term)
DSW	Capacity setting
DSW	Additional setting
DSW	Terminating Resistance
DSW	Setting (H/LINK RCS)
DSW	Refrigerant address
DSW	Control Board
LED-1	LEDs indication
SEG-1	Seven segments indication
Relay	Relay for electrical heater
Relay	Relay for 3 way valve SWP (Unit: 1)
Relay	Relay for mixing valve
Relay	Relay for water pump 2
Relay	Relay for water pump 1 (Unit: 2)
Relay	Relay for electrical heater tank
Relay	Relay for output 3 (boiler)
Relay	Relay for output 4 (solar)



◆ RASM-(4-6)NE (3N~ 400V 50Hz)



PCB1_Mark_Table

Mark	Part Name
ETH	Fuse (PCB)
DSW	Outdoor Functions Setting
DSW	Outdoor Capacity Setting
DSW	Refrigerant System Setting
DSW	Refrigerant setting
DSW	Indoor x fan/pressure operation setting
DSW	Indoor Fan speed setting
DSW	Switch (Checking) (V)
PSW3	Switch (Checking) (V)
Y2DA	Relay for Solenoid Valve
Y2DC	Relay for Solenoid Valve
Y2DM	Relay for 3 way valve SW
Y2DM	Relay for 3 way valve SW (outlet 1)
Y2DC	Relay for Compressor

Mark Table

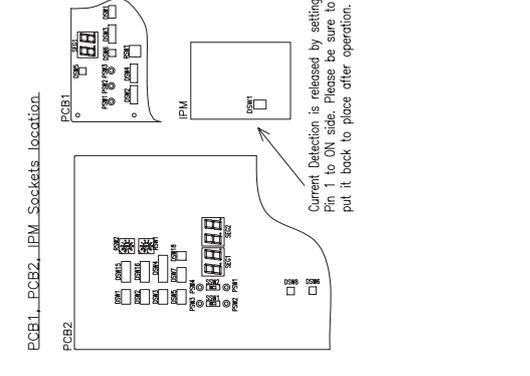
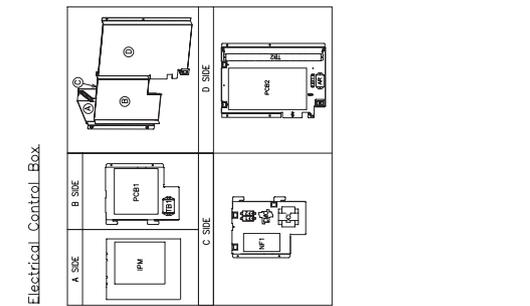
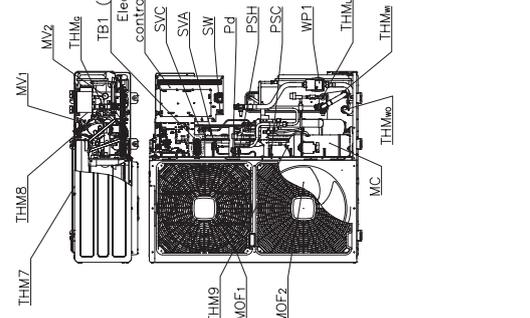
Mark	Part Name
IB1	Terminal Board (for Power Supply)
IB1	Terminal Board (for Control Circuit)
MC	Motor for compressor
PCB1	Printed Circuit Board
EF1a	Power fuse for Compressor
EF	Fuse (Heater Tank)
CMC	Contactor for Compressor
DCL	Reactor
LA1	Low Pressure Switch
PSC	HIGH pressure switch
Pd	Low Pressure Switch (for Control)
MOF1	Motor (for Fan)
SVA	Solenoid Valve
SVC	Solenoid Valve
CH1	Oil Heater Solenoid Valve
AR	Contactor heater tank
DN1	Connector
CEL	Connector
GD	User interface LCD (PC-APFHE)
NF1	Noise filter
WF1	Water pumps
WM1	3 Way valve for SHW
WM2	3 Way valve for SHW
WM3	3 Way valve for SHW
WM4	3 Way valve for SHW
WM5	3 Way valve for SHW
WM6	3 Way valve for SHW
WM7	3 Way valve for SHW
WM8	3 Way valve for SHW
WM9	3 Way valve for SHW
WM10	3 Way valve for SHW
WM11	3 Way valve for SHW
WM12	3 Way valve for SHW
WM13	3 Way valve for SHW
WM14	3 Way valve for SHW
WM15	3 Way valve for SHW
WM16	3 Way valve for SHW
WM17	3 Way valve for SHW
WM18	3 Way valve for SHW
WM19	3 Way valve for SHW
WM20	3 Way valve for SHW
WM21	3 Way valve for SHW
WM22	3 Way valve for SHW
WM23	3 Way valve for SHW
WM24	3 Way valve for SHW
WM25	3 Way valve for SHW
WM26	3 Way valve for SHW
WM27	3 Way valve for SHW
WM28	3 Way valve for SHW
WM29	3 Way valve for SHW
WM30	3 Way valve for SHW
WM31	3 Way valve for SHW
WM32	3 Way valve for SHW
WM33	3 Way valve for SHW
WM34	3 Way valve for SHW
WM35	3 Way valve for SHW
WM36	3 Way valve for SHW
WM37	3 Way valve for SHW
WM38	3 Way valve for SHW
WM39	3 Way valve for SHW
WM40	3 Way valve for SHW
WM41	3 Way valve for SHW
WM42	3 Way valve for SHW
WM43	3 Way valve for SHW
WM44	3 Way valve for SHW
WM45	3 Way valve for SHW
WM46	3 Way valve for SHW
WM47	3 Way valve for SHW
WM48	3 Way valve for SHW
WM49	3 Way valve for SHW
WM50	3 Way valve for SHW
WM51	3 Way valve for SHW
WM52	3 Way valve for SHW
WM53	3 Way valve for SHW
WM54	3 Way valve for SHW
WM55	3 Way valve for SHW
WM56	3 Way valve for SHW
WM57	3 Way valve for SHW
WM58	3 Way valve for SHW
WM59	3 Way valve for SHW
WM60	3 Way valve for SHW
WM61	3 Way valve for SHW
WM62	3 Way valve for SHW
WM63	3 Way valve for SHW
WM64	3 Way valve for SHW
WM65	3 Way valve for SHW
WM66	3 Way valve for SHW
WM67	3 Way valve for SHW
WM68	3 Way valve for SHW
WM69	3 Way valve for SHW
WM70	3 Way valve for SHW
WM71	3 Way valve for SHW
WM72	3 Way valve for SHW
WM73	3 Way valve for SHW
WM74	3 Way valve for SHW
WM75	3 Way valve for SHW
WM76	3 Way valve for SHW
WM77	3 Way valve for SHW
WM78	3 Way valve for SHW
WM79	3 Way valve for SHW
WM80	3 Way valve for SHW
WM81	3 Way valve for SHW
WM82	3 Way valve for SHW
WM83	3 Way valve for SHW
WM84	3 Way valve for SHW
WM85	3 Way valve for SHW
WM86	3 Way valve for SHW
WM87	3 Way valve for SHW
WM88	3 Way valve for SHW
WM89	3 Way valve for SHW
WM90	3 Way valve for SHW
WM91	3 Way valve for SHW
WM92	3 Way valve for SHW
WM93	3 Way valve for SHW
WM94	3 Way valve for SHW
WM95	3 Way valve for SHW
WM96	3 Way valve for SHW
WM97	3 Way valve for SHW
WM98	3 Way valve for SHW
WM99	3 Way valve for SHW
WM100	3 Way valve for SHW
E	Earth
S	Switch (※)
ELB	Earth Leakage Breaker (※)
PS1,2	Plug-in Connector

PCB2_Mark_Table

Mark	Part Name
THM	DHWT water thermostat
THM2	Outlet C2 water thermostat
THM3	Outlet water thermostat
THM4	Outlet water thermostat
THM5	Outlet water thermostat
THM6	Outlet water thermostat
THM7	Outlet water thermostat
THM8	Outlet water thermostat
THM9	Outlet water thermostat
THM10	Outlet water thermostat
THM11	Outlet water thermostat
THM12	Outlet water thermostat
THM13	Outlet water thermostat
THM14	Outlet water thermostat
THM15	Outlet water thermostat
THM16	Outlet water thermostat
THM17	Outlet water thermostat
THM18	Outlet water thermostat
THM19	Outlet water thermostat
THM20	Outlet water thermostat
THM21	Outlet water thermostat
THM22	Outlet water thermostat
THM23	Outlet water thermostat
THM24	Outlet water thermostat
THM25	Outlet water thermostat
THM26	Outlet water thermostat
THM27	Outlet water thermostat
THM28	Outlet water thermostat
THM29	Outlet water thermostat
THM30	Outlet water thermostat
THM31	Outlet water thermostat
THM32	Outlet water thermostat
THM33	Outlet water thermostat
THM34	Outlet water thermostat
THM35	Outlet water thermostat
THM36	Outlet water thermostat
THM37	Outlet water thermostat
THM38	Outlet water thermostat
THM39	Outlet water thermostat
THM40	Outlet water thermostat
THM41	Outlet water thermostat
THM42	Outlet water thermostat
THM43	Outlet water thermostat
THM44	Outlet water thermostat
THM45	Outlet water thermostat
THM46	Outlet water thermostat
THM47	Outlet water thermostat
THM48	Outlet water thermostat
THM49	Outlet water thermostat
THM50	Outlet water thermostat
THM51	Outlet water thermostat
THM52	Outlet water thermostat
THM53	Outlet water thermostat
THM54	Outlet water thermostat
THM55	Outlet water thermostat
THM56	Outlet water thermostat
THM57	Outlet water thermostat
THM58	Outlet water thermostat
THM59	Outlet water thermostat
THM60	Outlet water thermostat
THM61	Outlet water thermostat
THM62	Outlet water thermostat
THM63	Outlet water thermostat
THM64	Outlet water thermostat
THM65	Outlet water thermostat
THM66	Outlet water thermostat
THM67	Outlet water thermostat
THM68	Outlet water thermostat
THM69	Outlet water thermostat
THM70	Outlet water thermostat
THM71	Outlet water thermostat
THM72	Outlet water thermostat
THM73	Outlet water thermostat
THM74	Outlet water thermostat
THM75	Outlet water thermostat
THM76	Outlet water thermostat
THM77	Outlet water thermostat
THM78	Outlet water thermostat
THM79	Outlet water thermostat
THM80	Outlet water thermostat
THM81	Outlet water thermostat
THM82	Outlet water thermostat
THM83	Outlet water thermostat
THM84	Outlet water thermostat
THM85	Outlet water thermostat
THM86	Outlet water thermostat
THM87	Outlet water thermostat
THM88	Outlet water thermostat
THM89	Outlet water thermostat
THM90	Outlet water thermostat
THM91	Outlet water thermostat
THM92	Outlet water thermostat
THM93	Outlet water thermostat
THM94	Outlet water thermostat
THM95	Outlet water thermostat
THM96	Outlet water thermostat
THM97	Outlet water thermostat
THM98	Outlet water thermostat
THM99	Outlet water thermostat
THM100	Outlet water thermostat
+	Close-end connector
*	Field supplied
~	Field wiring
~	Factory wiring

PCB2_Mark_Table

Mark	Part Name
ETH	Fuse (PCB)
DSW	Outdoor Functions Setting
DSW	Outdoor Capacity Setting
DSW	Refrigerant System Setting
DSW	Refrigerant setting
DSW	Indoor x fan/pressure operation setting
DSW	Indoor Fan speed setting
DSW	Switch (Checking) (V)
PSW3	Switch (Checking) (V)
Y2DA	Relay for Solenoid Valve
Y2DC	Relay for Solenoid Valve
Y2DM	Relay for 3 way valve SW
Y2DM	Relay for 3 way valve SW (outlet 1)
Y2DC	Relay for Compressor
THM	DHWT water thermostat
THM2	Outlet C2 water thermostat
THM3	Outlet water thermostat
THM4	Outlet water thermostat
THM5	Outlet water thermostat
THM6	Outlet water thermostat
THM7	Outlet water thermostat
THM8	Outlet water thermostat
THM9	Outlet water thermostat
THM10	Outlet water thermostat
THM11	Outlet water thermostat
THM12	Outlet water thermostat
THM13	Outlet water thermostat
THM14	Outlet water thermostat
THM15	Outlet water thermostat
THM16	Outlet water thermostat
THM17	Outlet water thermostat
THM18	Outlet water thermostat
THM19	Outlet water thermostat
THM20	Outlet water thermostat
THM21	Outlet water thermostat
THM22	Outlet water thermostat
THM23	Outlet water thermostat
THM24	Outlet water thermostat
THM25	Outlet water thermostat
THM26	Outlet water thermostat
THM27	Outlet water thermostat
THM28	Outlet water thermostat
THM29	Outlet water thermostat
THM30	Outlet water thermostat
THM31	Outlet water thermostat
THM32	Outlet water thermostat
THM33	Outlet water thermostat
THM34	Outlet water thermostat
THM35	Outlet water thermostat
THM36	Outlet water thermostat
THM37	Outlet water thermostat
THM38	Outlet water thermostat
THM39	Outlet water thermostat
THM40	Outlet water thermostat
THM41	Outlet water thermostat
THM42	Outlet water thermostat
THM43	Outlet water thermostat
THM44	Outlet water thermostat
THM45	Outlet water thermostat
THM46	Outlet water thermostat
THM47	Outlet water thermostat
THM48	Outlet water thermostat
THM49	Outlet water thermostat
THM50	Outlet water thermostat
THM51	Outlet water thermostat
THM52	Outlet water thermostat
THM53	Outlet water thermostat
THM54	Outlet water thermostat
THM55	Outlet water thermostat
THM56	Outlet water thermostat
THM57	Outlet water thermostat
THM58	Outlet water thermostat
THM59	Outlet water thermostat
THM60	Outlet water thermostat
THM61	Outlet water thermostat
THM62	Outlet water thermostat
THM63	Outlet water thermostat
THM64	Outlet water thermostat
THM65	Outlet water thermostat
THM66	Outlet water thermostat
THM67	Outlet water thermostat
THM68	Outlet water thermostat
THM69	Outlet water thermostat
THM70	Outlet water thermostat
THM71	Outlet water thermostat
THM72	Outlet water thermostat
THM73	Outlet water thermostat
THM74	Outlet water thermostat
THM75	Outlet water thermostat
THM76	Outlet water thermostat
THM77	Outlet water thermostat
THM78	Outlet water thermostat
THM79	Outlet water thermostat
THM80	Outlet water thermostat
THM81	Outlet water thermostat
THM82	Outlet water thermostat
THM83	Outlet water thermostat
THM84	Outlet water thermostat
THM85	Outlet water thermostat
THM86	Outlet water thermostat
THM87	Outlet water thermostat
THM88	Outlet water thermostat
THM89	Outlet water thermostat
THM90	Outlet water thermostat
THM91	Outlet water thermostat
THM92	Outlet water thermostat
THM93	Outlet water thermostat
THM94	Outlet water thermostat
THM95	Outlet water thermostat
THM96	Outlet water thermostat
THM97	Outlet water thermostat
THM98	Outlet water thermostat
THM99	Outlet water thermostat
THM100	Outlet water thermostat
+	Close-end connector
*	Field supplied
~	Field wiring
~	Factory wiring



Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.
Ronda Shimizu, 1 - Políg. Ind. Can Torrella
08233 Vacarisses (Barcelona) Espagne



HITACHI certifie que notre produit est conforme aux exigences de sécurité, de santé et d'environnement de l'UE.



Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. est certifiée :
ISO 9001 par AENOR, Espagne pour sa conformité de Gestion de la Qualité avec la norme.
ISO 14001 par AENOR, Espagne pour sa conformité de ses systèmes de Gestion Environnementale avec la norme.



Les produits de conditionnement d'air HITACHI sont fabriqués conformément au : ISO 9001 par JQA, Japon pour sa conformité de Gestion de la Qualité avec la norme.
ISO 14001 par JACO, Japon pour sa conformité de Gestion Environnementale avec la norme.



HITACHI est conforme à la certification NF-PAC reconnaissant les exigences en matière de qualité pour ces systèmes à pompes à chaleur.



HITACHI participe au Programme de Certification Eurovent ; les données certifiées des modèles certifiés sont répertoriés dans la certification Eurovent Annuaire online (www.eurovent-certification.com).