



Division Technologies du bâtiment de Midea

Service Manuel

Midea M-Thermal Split thermique



SOMMAIRE




Chapitre 1 Informations générales	3
Chapitre 2 Disposition des composants et circuits de refroidissement	7
Chapitre 3 Contrôle et paramètres de terrain.....	17
Chapitre 4 Diagnostic et dépannage.....	69

Chapitre 1

Informations générales

1 Product Lineup.....	4
2 Nomenclature	5

1 Gamme de produits

Type	Modèle	Alimentation	Apparence
Unité extérieure	MHA-V12WD2N8-E	220-240 V/1 N/50 Hz	
	MHA-V14WD2N8-E	220-240 V/1 N/50 Hz	
	MHA-V16WD2N8-E	220-240 V/1 N/50 Hz	
	MHA-V12WD2RN8-E	380-415V~3N-50Hz	
	MHA-V14WD2RN8-E	380-415V~3N-50Hz	
	MHA-V16WD2RN8-E	380-415V~3N-50Hz	
Unité intérieure hydraulique sans réservoir d'eau	HB-A160CGN8-E	220-240 V/1 N/50 Hz	
	HB-A160CD30GN8-E	220-240 V/1 N/50 Hz (Chauffage électrique 230V/1N/50Hz)	
	HB-A160CDS60GN8-E	220-240 V/1 N/50 Hz (Chauffage électrique 400V/3N/50Hz)	
	HB-A160CDS90GN8-E	220-240 V/1 N/50 Hz (Chauffage électrique 400V/3N/50Hz)	
Unité intérieure hydraulique avec réservoir d'eau	HBT-A160240CD30GN8-E	220-240 V/1 N/50 Hz	
	HBT-A160240CDS60GN8-E	220-240 V/1 N/50 Hz (Chauffage électrique 400V/3N/50Hz)	
	HBT-A160240CDS90GN8-E	220-240 V/1 N/50 Hz (Chauffage électrique 400V/3N/50Hz)	

2 Nomenclature

2.1.1 Unité extérieure

M	H	A	-	V	16	W	D2	R	N8	-	E
1	2	3		4	5	6	7	8	9		10

Légende		
N°	Code	Remarques
1	M	Marque : Midea
2	H	Type d'unité : pompe à chaleur
3	A	Structure : Split
4	V	Type de système : Onduleur
5	16	Code de capacité : 16 : 16 kW
6	W	Type de refroidissement : Refroidissement par air
7	D2	Types de compresseur et de moteur de ventilateur : Tous CC
8	R	Alimentation électrique de la pompe à chaleur R : 3 phases, 380-415 V, 50 Hz ; Omis : Monophasé, 220-240 V, 50 Hz
9	N8	Réfrigérant : R32
10	E	Code de conception

2.1.2 Unité intérieure hydraulique sans réservoir d'eau

HB	-	A	160	C	G	N8	-	E
1		2	3	4	5	6		7

Légende		
N°	Code	Remarques
1	HB	Unité intérieure hydraulique sans réservoir d'eau
2	A	ODU compatible : Split
3	160	Capacité maximale compatible de l'unité extérieure 160 : 16 kW
4	C	Type de chauffage : Cycle de l'eau avec pompe à eau
5	G	Fonction : Chauffage au sol
6	N8	Réfrigérant : R32
7	E	Code de conception

M-Thermal Hygge Split



2.1.3 Unité intérieure hydraulique avec réservoir d'eau

HBT	-	A	160	240	C	D	30	G	N8	-	E
1		2	3	4	5	6	7	8	9		10

Légende		
N°	Code	Remarques
1	HBT	Unité intérieure hydraulique avec réservoir d'eau
2	A	ODU compatible : Split
3	160	Capacité maximale compatible de l'unité extérieure 160 : 16 kW
4	240	Volume du réservoir 240 : 240L
5	C	Type de chauffage : Cycle de l'eau avec pompe à eau
6	D	Fonction spéciale : Cette unité avec chauffage électrique
7	30	Capacité du chauffage électrique 30 : 3 kW
8	G	Autre fonction G : Fonction chauffage par le sol
9	N8	Réfrigérant : R32
10	E	Code de conception

Chapitre 2

Disposition des composants

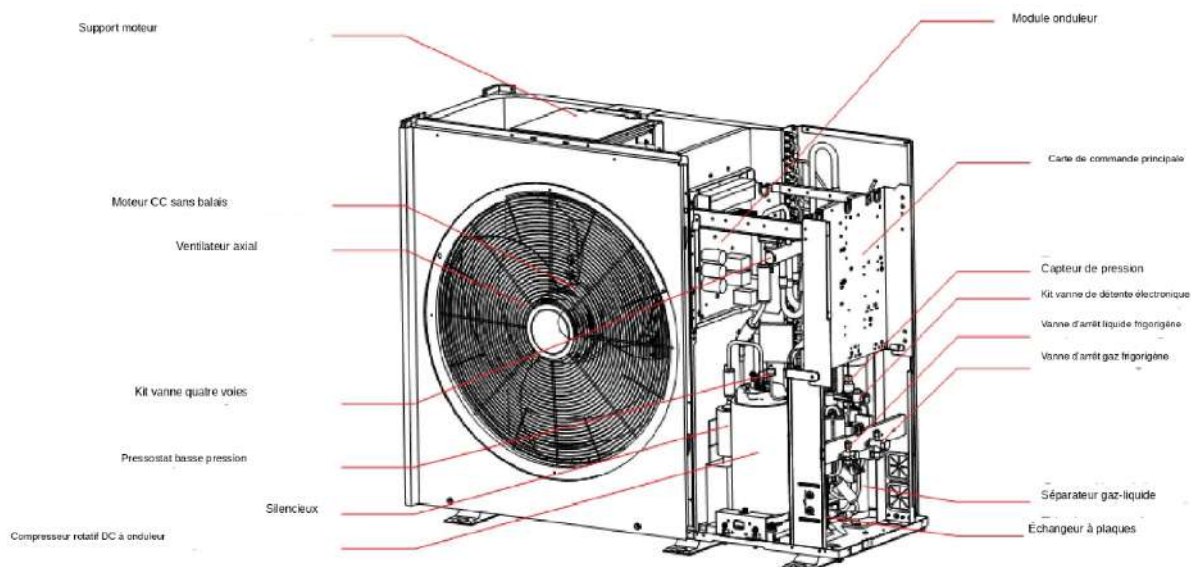
et

Circuits de refroidissement

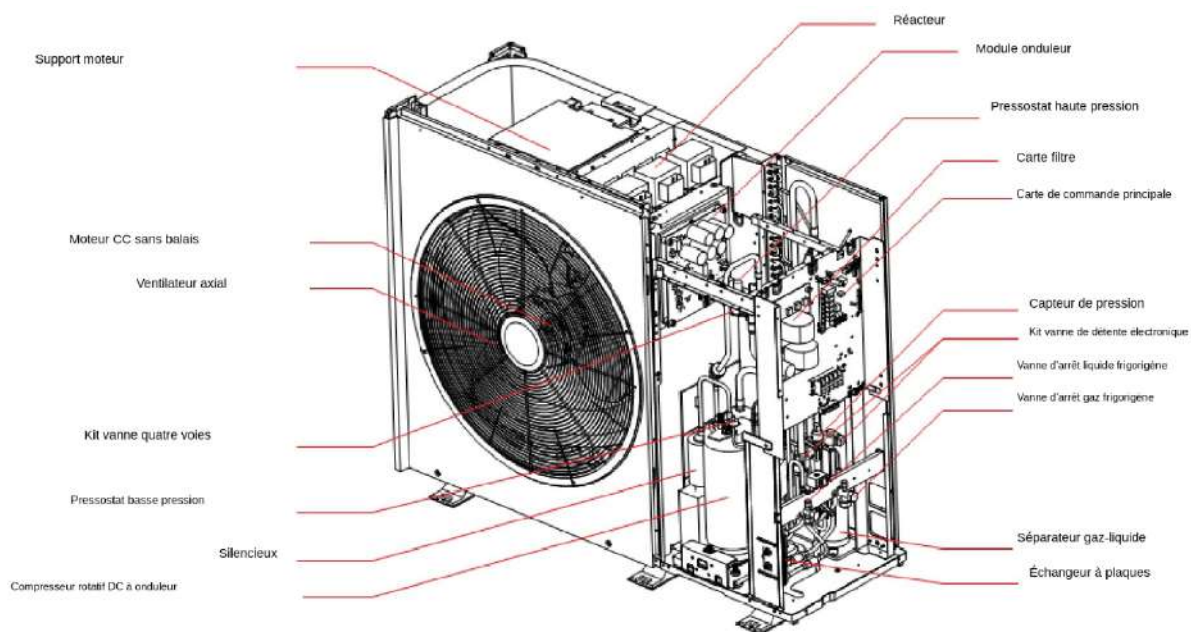
1 Configuration des composants fonctionnels.....	8
2 Schémas de la tuyauterie	11

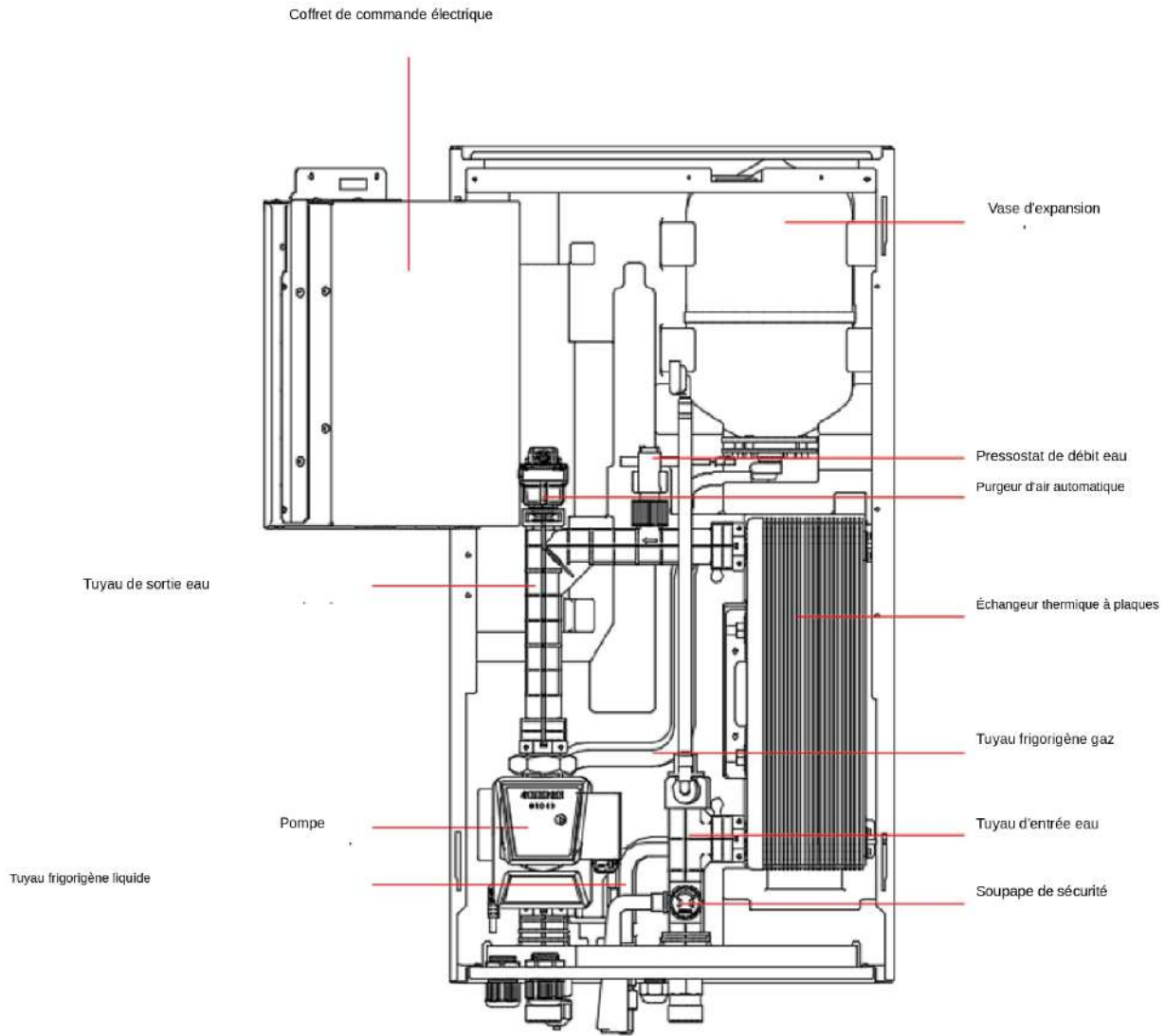
1 Configuration des composants fonctionnels

Unité extérieure 1ph 12~16kW



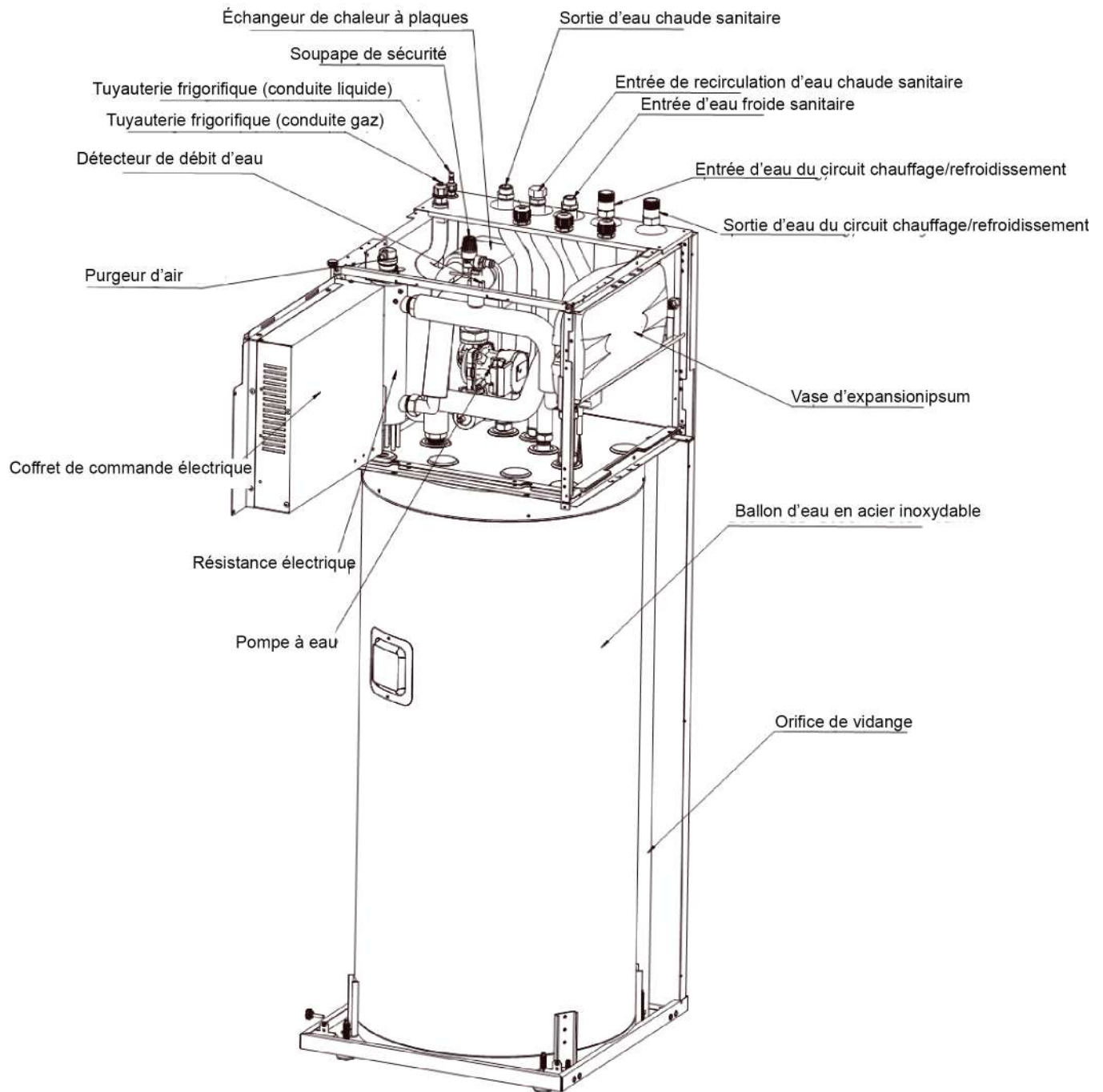
Unité extérieure 3ph 12~16kW





M thermique Split

Unité intérieure hydraulique avec réservoir d'eau HBT-A160240

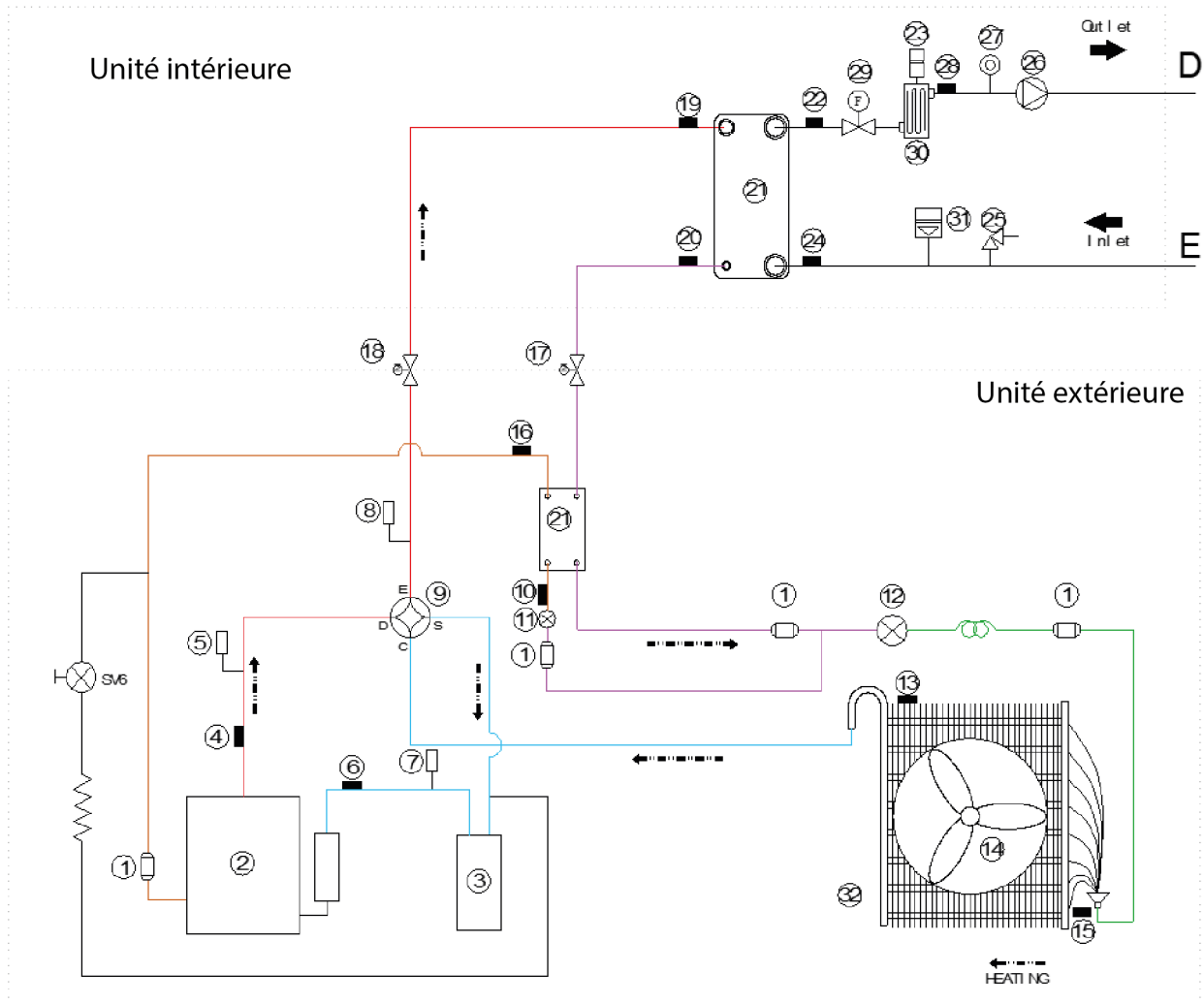


2 Schémas de la tuyauterie

Exemple graphique de tuyauterie de réfrigérant :

- Gaz à haute température et haute pression
- Température moyenne, liquide à haute pression.
- Gaz à moyenne température et à moyenne pression
- Mélange gaz-liquide basse température et basse pression
- Basse température, basse pression gaz

Mode HEAT/DHW Mode chauffage+ECS



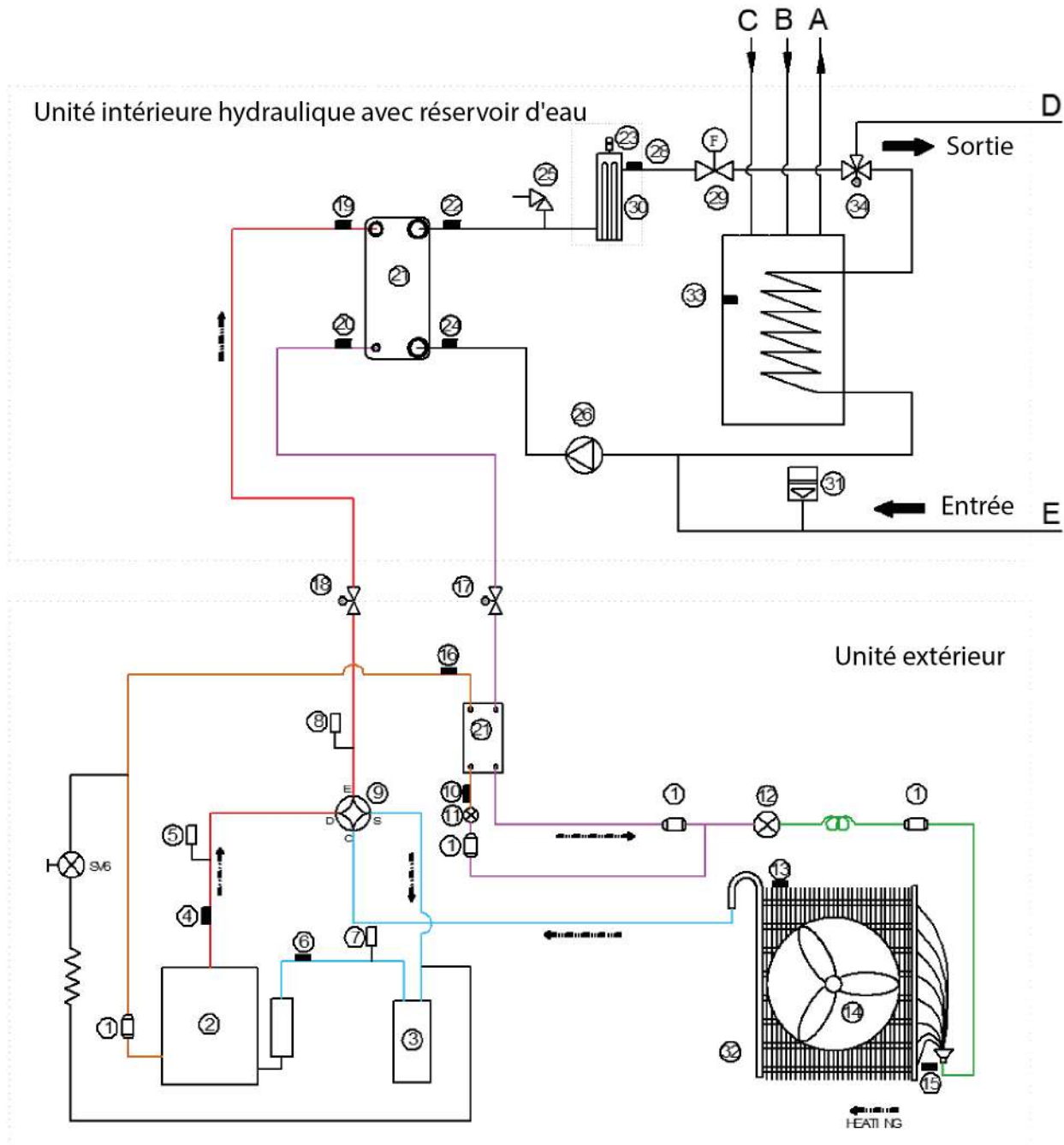
M thermique Split



Exemple graphique de tuyauterie de réfrigérant :

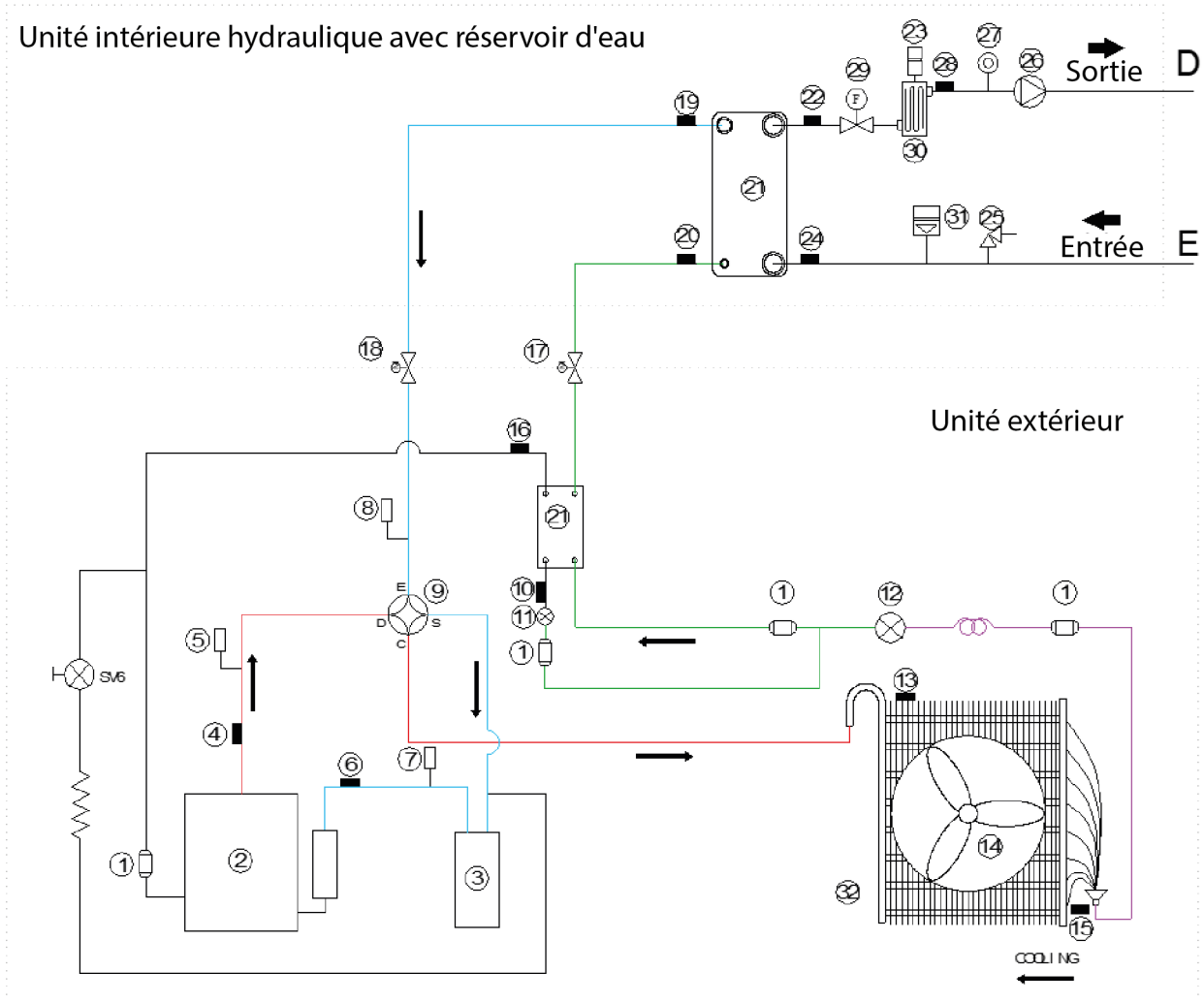
- Gaz à haute température et haute pression
- Température moyenne, liquide à haute pression.
- Gaz à moyenne température et à moyenne pression
- Mélange gaz-liquide basse température et basse pression
- Basse température, basse pression gaz

Mode HEAT/DHW Mode chauffage+ECS



Exemple graphique de tuyauterie de réfrigérant :

- Gaz à haute température et haute pression
- Température moyenne, liquide à haute pression.
- Mélange gaz-liquide basse température et basse pression
- Basse température, basse pression gaz

Mode refroidissement


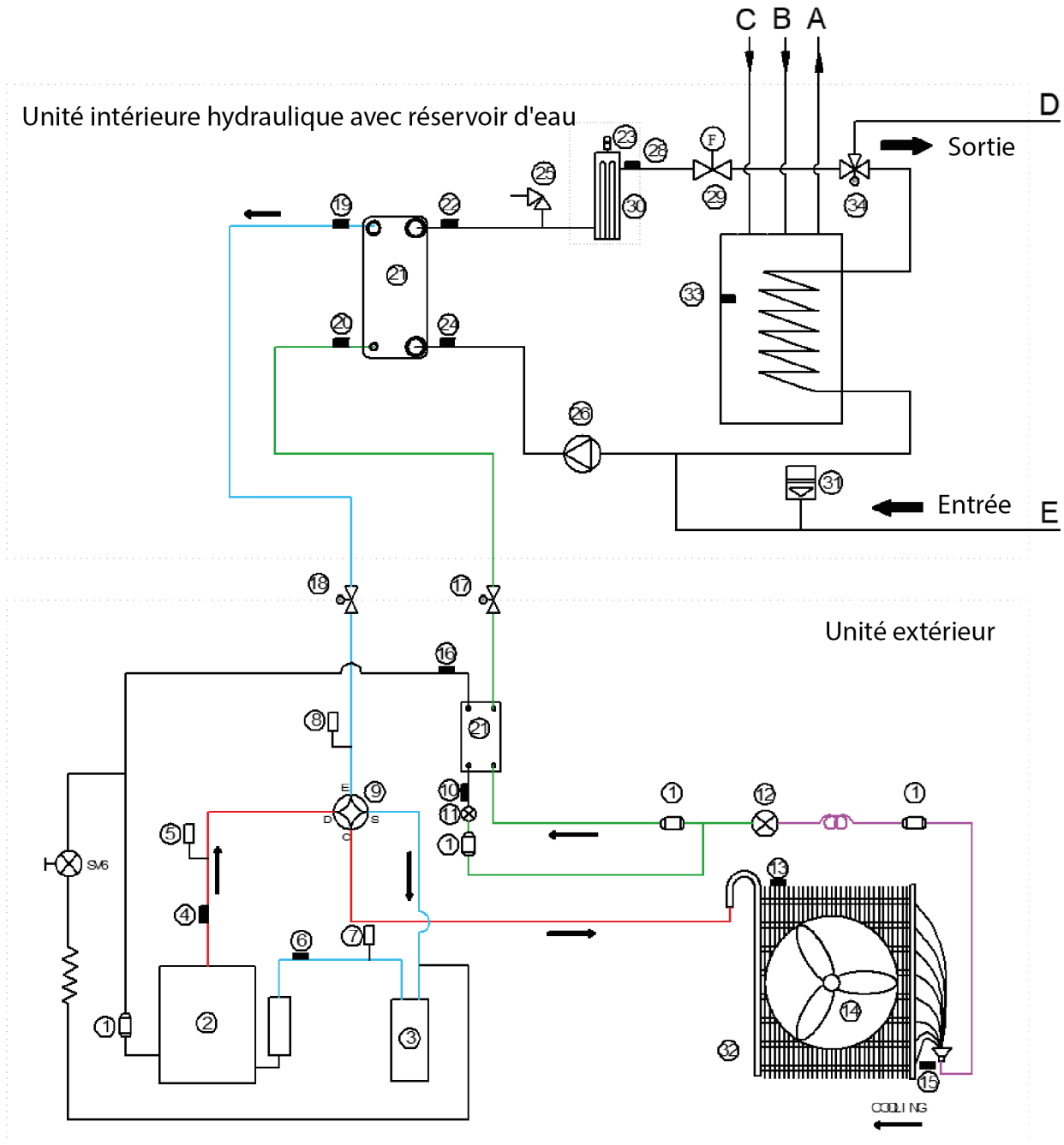
M thermique Split



Exemple graphique de tuyauterie de réfrigérant :

- Gaz à haute température et haute pression
- Température moyenne, liquide à haute pression.
- Mélange gaz-liquide basse température et basse pression
- Basse température, basse pression gaz

Mode refroidissement



Éléments essentiels

1	Filtre
2	Compresseur
3	Séparateur liquide-gaz
4	Capteur de température de refoulement du compresseur (Tp)
5	Pressostat de haute pression
6	Capteur de température A (aspiration du compresseur)
7	Pressostat de basse pression
8	Capteur de pression
9	Vanne à 4 voies
10	Capteur de température T9i
11	Vanne d'expansion électronique 2
12	Vanne d'expansion électronique 1
13	Capteur de température ambiante extérieure (T4)
14	Ventilateur
15	Capteur de température T3 (partie inférieure de l'échangeur thermique de l'unité extérieure)
16	Capteur de température T9o
17	Vanne d'arrêt du liquide réfrigérant
18	Vanne d'arrêt du fluide frigorigène gazeux
19	T2B (échangeur thermique à plaques fluide frigorigène) capteur de température
20	T2 (échangeur thermique à plaques fluide frigorigène) capteur de température
21	Échangeur thermique à plaques
22	Tw_out (capteur de température de sortie d'eau de l'échangeur thermique à plaques)
23	Vanne de purge d'air
24	Capteur de température Tw_in (entrée d'eau de l'échangeur thermique à plaques)
25	Vanne de décharge de pression
26	Pompe à eau (Pump_I)
27	Capteur de pression d'eau (en option)
28	T1 (capteur de température de température de sortie du chauffage-eau de secours)
29	Commutateur de débit d'eau
30	Chauffage de secours interne (en option)
31	Vase d'expansion
32	Échangeur thermique du côté air
33	Capteur de température du ballon d'eau sanitaire
34	Vanne à 3 voies
A	Sortie eau chaude sanitaire
B	Entrée de recirculation de l'eau chaude sanitaire
C	Entrée d'eau froide sanitaire
D	Sortie d'eau pour le chauffage/refroidissement des locaux
E	Entrée d'eau pour le chauffage/refroidissement des locaux

● Compresseur :

Le réfrigérant est comprimé à des pressions très élevées dans le compresseur, tandis que sa température est également augmentée. Lorsque le réfrigérant entre dans un compresseur, il est à l'état gazeux à basse pression et basse température et sort du compresseur à haute pression et haute température dans un état gazeux.

● Vanne à 4 voies :

Pour contrôler le sens d'écoulement du réfrigérant. La série Hygge a amélioré la position par défaut du clapet à 4 voies, qui peut rester fermé en mode chauffage ou ouvert en mode refroidissement. Lorsqu'il est fermé, l'échangeur de chaleur côté

M thermique Split

air fonctionne comme un évaporateur et l'échangeur de chaleur côté eau fonctionne comme un condenseur ; lorsqu'il est ouvert, l'échangeur de chaleur côté air fonctionne comme un condenseur et l'échangeur de chaleur côté eau fonctionne comme un évaporateur.

- **Pressostat de haute pression :**

Pour réguler la pression du système réfrigérant. Lorsque la pression du système réfrigérant dépasse la limite supérieure, le pressostat de haute pression s'éteint, arrêtant le compresseur.

- **Pressostat de basse pression :**

Pour réguler la pression du système réfrigérant. Lorsque la pression du système réfrigérant tombe en dessous de la limite inférieure, le pressostat basse pression se désactive, ce qui arrête le compresseur.

- **Échangeur thermique du côté air :**

Pour transférer la chaleur entre le réfrigérant et l'air. Le réfrigérant traverse les serpentins du tube, conduit la chaleur vers les ailettes et dissipe la chaleur vers l'air forcé à travers l'échangeur de chaleur.

- **Filtre :**

Pour protéger l'intérieur de la pompe à chaleur de la poussière et des autres contaminants présents dans l'air, y compris les poils, les squames d'animaux et les fibres. Lorsque l'air traverse le filtre, cette poussière et cette saleté sont capturées pour les empêcher de pénétrer dans différentes parties du système.

- **Vanne d'expansion électronique 1(EXV1) :**

Elle régule le fluide réfrigérant et réduit la pression de refroidissement.

- **Vanne d'expansion électronique 2(EXV2) :**

Contrôle le fluide frigorigène pour l'injection de Régulateur.

- **Échangeur thermique à plaques :**

Transférer de la chaleur entre deux fluides. Cela présente un avantage majeur par rapport à un échangeur de chaleur conventionnel dans la mesure où les fluides sont exposés à une surface beaucoup plus grande car les fluides sont répartis sur les plaques. Cela facilite le transfert de chaleur et augmente considérablement la vitesse de changement de température.

- **Pompe à eau :**

Pour faire circuler l'eau dans le circuit d'eau.

- **Vanne de décharge de pression :**

Pour contrôler ou limiter la pression dans un système ; une pression excessive pourrait sinon s'accumuler et créer un dérangement du processus, une défaillance de l'instrument ou de l'équipement, une explosion ou un incendie.

- **Chauffage de secours interne (en option) :**

Pour fournir une capacité de chauffage supplémentaire lorsque la capacité de chauffage de la pompe à chaleur est insuffisante en raison d'une très faible température extérieure. Protège également du gel les canalisations d'eau.

- **Vanne de purge d'air :**

Pour supprimer automatiquement l'air du circuit d'eau.

- **Commutateur de débit d'eau :**

Pour détecter le débit de l'eau pour protéger le compresseur et la pompe à eau en cas de débit d'eau insuffisant.

- **Vase d'expansion :**

Pour équilibrer la pression du système d'eau. (Vase d'expansion Volume nominal 8L, Volume réel 5L)

- **Vanne à 3 voies**

Changer le circuit d'eau entre le mode ECS et le mode chauffage/refroidissement.

Chapitre 3

Contrôle et paramètres de terrain

1	Fonctionnement de l'arrêt.....	18
2	Commande de veille.....	18
3	Commande de démarrage	19
4	Commande de fonctionnement normal.....	20
5	Commande de protection.....	22
6	Commande spéciale	26
7	Réglages sur site de l'interface utilisateur.....	30
8	Paramètres du champ de fonction USB.....	64
9	Fonction OTA de l'IHM 120L.....	66

1 Fonctionnement de l'arrêt

L'appareil s'éteindra automatiquement si l'une des situations suivantes se produit :

- Anomalie du système : pour protéger le compresseur, un capteur thermique arrêtera automatiquement le système s'il détecte une anomalie pouvant potentiellement causer des dommages. Un code d'erreur s'affichera à la fois sur l'affichage numérique du PCB de l'unité extérieure et sur l'interface utilisateur.
- La température réglée a été atteinte : le système s'éteindra

2 Commande de veille

2.1 Commande de chauffage de carter

Le chauffage de carter est utilisé pour éviter que le fluide réfrigérant ne se mélange à l'huile du compresseur lors de l'arrêt du compresseur. Le fonctionnement du chauffage de carter dépend de la température ambiante extérieure et de l'état de marche/arrêt du compresseur. Lorsque la température ambiante extérieure est supérieure à 8°C ou que le compresseur est en marche, le chauffage du carter est éteint ; lorsque la température ambiante extérieure est égale ou inférieure à 5°C et que le compresseur a été arrêté pendant plus de 3 heures ou que l'unité vient d'être mise sous tension (manuellement ou après une panne de courant), le chauffage du carter se met en marche.

2.2 Commande pompe à eau

Lorsque le mode COOL/CHAUFFAGE est activé et que la pompe à chaleur est en standby.

Pour le contrôle d'une seule zone¹

TEMP. DE FLUX DE L'EAU	ROOM TEMP.	DOUBLE ZONE	Contrôle des zones	Contrôle de la pompe
OUI	NON	NON	Zone 1 : Contrôle de température de l'eau	Pump_I et Pump_O continuent de fonctionner
NON	OUI	NON	Zone 1 : Contrôle de la température ambiante	Pump_I et Pump_O cessent de fonctionner

Pour la commande Double zone¹

TEMP. DE FLUX DE L'EAU	ROOM TEMP.	DOUBLE ZONE	Contrôle des zones	Contrôle de la pompe	
OUI	OUI	OUI	NON	Zone 1 : Contrôle de température de l'eau	Pump_I et Pump_O continuent à fonctionner, Pump_C s'arrête.
				Zone 2 : Contrôle de la température ambiante	
OUI	NON	NON	OUI	Zone 1 : Contrôle de température de l'eau	Pump_I, Pump_O et Pump_C continuent à fonctionner
				Zone 2 : Contrôle de température de l'eau	
OUI	NON	OUI	OUI	Zone 1 : Contrôle de température de l'eau	Pump_I et Pump_O continuent à fonctionner en continu, Pump_C s'arrête.
				Zone 2 : Contrôle de la température ambiante	

Pour la commande du thermostat², Pump_I, Pump_O et Pump_C continuent de fonctionner.

Lorsque "Tbt=YES³", Pump_I cesse de fonctionner dans toutes les situations ci-dessus.

Remarque :

1. Veuillez vous référer au Chapitre 3, 7.3.5 TEMP. TYPE SETTING pour définir les paramètres appropriés.
2. Veuillez vous référer au Chapitre 3, 7.3.6 RÉGLAGE DE THERMOSTAT D'AMBIANCE pour définir les paramètres appropriés.

3. Veuillez vous reporter au Chapitre 3, 7.3.14 INPUT DEFINE pour définir les paramètres appropriés.
4. Pompe_I : Pompe de circulation interne
 Pump_O : Pompe de circulation de la zone 1
 Pompe_C : Pompe de circulation de la zone 2

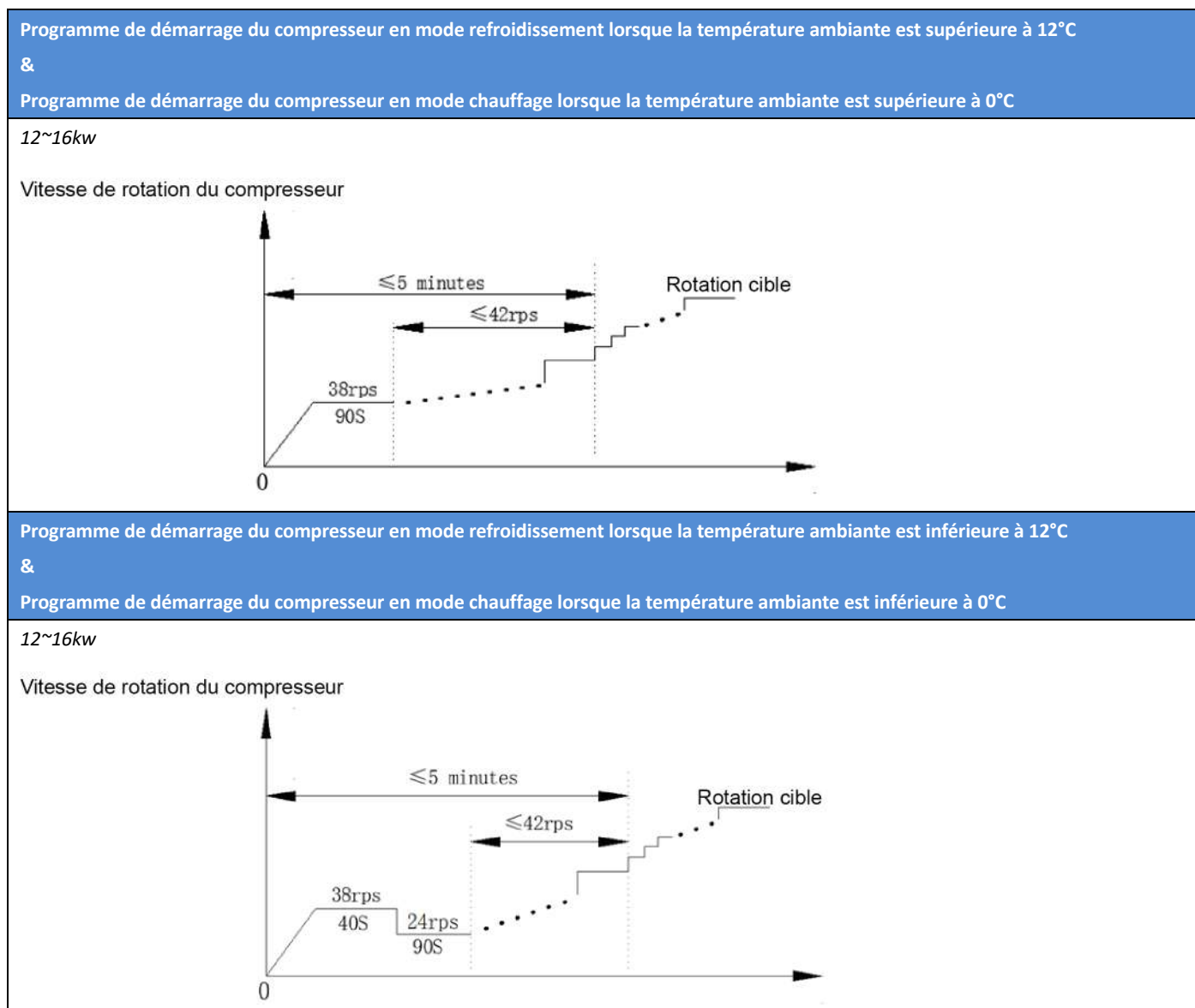
3 Commande de démarrage

3.1 Commande de délai de démarrage du compresseur

Avec la commande de démarrage initial et la commande redémarrage (sauf lors du retour d'huile et du dégivrage), le démarrage du compresseur est retardé pour que le délai de redémarrage établi s'écoule depuis l'arrêt du compresseur afin d'éviter le démarrage/l'arrêt fréquent du compresseur et 3minutes d'égaliser la pression dans le système réfrigérant.

3.2 Programme de démarrage du compresseur

Dans la commande de démarrage initial et la commande de redémarrage, le démarrage du compresseur est régulé en fonction de la température ambiante extérieure. Le compresseur démarre en suivant l'un des deux programmes de démarrage jusqu'à ce que la vitesse de rotation cible soit atteinte.



3.3 Contrôle du démarrage des composants

Composant	Étiquette du schéma de câblage	Fonctions et statuts de la commande	
		Mode refroidissement	Mode chauffage et ECS
Compresseur de l'onduleur	COMP	Reportez-vous au Chapitre 4, 3.2 Programme de démarrage du compresseur.	
Moteur CC ventilateur	VENTILATEUR	Le ventilateur fonctionne à la vitesse maximale, reportez-vous à Partie 4, 4.6 Contrôle du ventilateur.	
Vanne d'expansion électronique 1	EXV1	Position (étapes) de 0 (entièrement fermé) à 480 (entièrement ouvert), contrôlée en fonction de la température ambiante extérieure, de la température de décharge, de la surchauffe d'aspiration, de la vitesse du compresseur et de la pression du système réfrigérant	
Vanne d'expansion électronique 2	EXV2	OFF	Position (étapes) de 0 (complètement fermé) à 400 (complètement ouvert), contrôlée en fonction de la température ambiante extérieure, de la température de décharge, du sous-refroidissement, de la surchauffe de décharge, de la vitesse du compresseur et de la pression du système réfrigérant.
Vanne à 4 voies	4-WAY	OFF	ON

4 Commande de fonctionnement normal

4.1 Composant Fonctionnement Contrôle

Mode refroidissement			
Composant	Étiquette du schéma de câblage	Fonctions et statuts de la commande	
		Mode refroidissement	Mode chauffage et ECS
Compresseur de l'onduleur	COMP	Contrôlé en fonction des exigences de charge à partir de la température de consigne et de la température de l'eau de sortie	
Moteur CC ventilateur	VENTILATEUR	Dépend de la température du tuyau de l'échangeur thermique extérieur	
Vanne d'expansion électronique 1	EXV1	Position (étapes) de 0 (entièrement fermé) à 480 (entièrement ouvert), contrôlée en fonction de la température ambiante extérieure, de la température de décharge, de la surchauffe d'aspiration, de la vitesse du compresseur et de la pression du système réfrigérant	
Vanne d'expansion électronique 2	EXV2	OFF	Position (pas) de 0 (complètement fermé) à 400 (complètement ouvert), contrôlée en fonction de la température ambiante extérieure, de la température de décharge, du sous-refroidissement, de la surchauffe de décharge, de la vitesse du compresseur et de la pression et de la température du système réfrigérant.
Vanne à 4 voies	4-WAY	OFF	ON

4.2 Commande de sortie du compresseur

La vitesse de rotation du compresseur dépend de l'exigence de charge. Avant le démarrage du compresseur, l'unité extérieure détermine la vitesse cible du compresseur en fonction de la température ambiante extérieure, de la température de sortie définie de l'eau et de la température de sortie réelle de l'eau, puis exécute le programme de démarrage du compresseur approprié. Reportez-vous au Chapitre 4, 3.2 Programme de démarrage du compresseur. Une fois que le programme de démarrage terminé, le compresseur tourne à la vitesse de rotation cible. Pendant le fonctionnement, la vitesse du compresseur est contrôlée selon le taux de variation de la température de l'eau, la pression du système réfrigérant et la température du réfrigérant.

4.3 Contrôle de fréquence du compresseur

Le nombre de tours par seconde (tps) des compresseurs de six pôles correspond à un tiers de la fréquence (en Hz) de l'entrée

électrique des moteurs du compresseur. La fréquence de l'entrée électrique vers les moteurs du compresseur peut être modifiée à un taux de 1Hz par seconde.

4.4 Vanne à 4 voies unique

La vanne à 4 voies est utilisée pour modifier le sens de circulation du fluide frigorigène dans l'échangeur thermique côté eau afin d'interrompre le débit par rapport aux opérations de chauffage et de refroidissement/ECS.

Pendant les opérations de chauffage et d'ECS, la vanne à 4 voies est ON ; pendant les opérations de refroidissement et de dégivrage, la vanne à 4 voies est OFF.

4.5 Vanne d'expansion électronique 1 Contrôle

La position de la vanne d'expansion électronique 1 (EXV1) est contrôlée par paliers de 0 (complètement fermée) à 480 (complètement ouverte).

Lors de la mise sous tension, l'EEV se ferme d'abord complètement, puis se met en position standby (480 (étapes)). Une fois le compresseur en marche, l'EEV est contrôlé en fonction de la température de refoulement de la surchauffe d'aspiration, de la pression, de la température de refoulement et de la vitesse du compresseur.

Lorsque la pompe à chaleur est en veille, l'EEV est en position 480 (étapes).

Lorsque la pompe à chaleur s'arrête, l'EEV se met d'abord en position 480 (pas) et reste pendant 30 secondes, puis se ferme complètement, puis se met en veille (480 (pas)).

4.6 Vanne d'expansion électronique 2 Contrôle

- Lors de la mise sous tension :
 - L'EXV se ferme d'abord complètement, puis se met en position (480 (pas)), puis se met en position standby (0 (pas)). Après le fonctionnement du compresseur, l'EXV est contrôlée en fonction du sous-refroidissement, de la surchauffe de décharge, de la température de refoulement, de la pression et de la vitesse du compresseur.
- Lorsque l'unité extérieure est en veille :
 - L'EXV est sur la position 0 (paliers).
- Lorsque l'unité extérieure s'arrête :
 - L'EXV se déplace d'abord jusqu'à 480 (pas) et reste pendant 30 secondes, puis se ferme complètement, avant de se déplacer jusqu'à la position standby (0 (pas)).

4.7 Contrôle du ventilateur

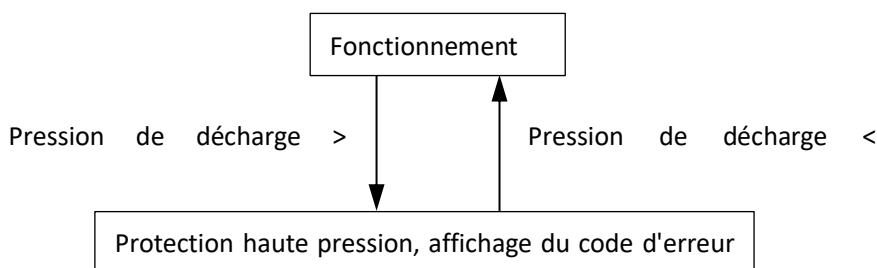
La vitesse du ventilateur est réglée par paliers, comme indiqué ci-dessous.

Indice de vitesse du ventilateur	Vitesse du ventilateur (tr/min)	
	1ph 12/14/16kw	3ph 12/14/16kw
W1	150	150
W2	180	180
W3	200	200
W4	230	230
W5	250	250
W6	280	280
W7	300	300
W8	350	350
W9	380	380
W10	400	400
W11	430	430
W12	450	450
W13	480	480

5 Commande de protection

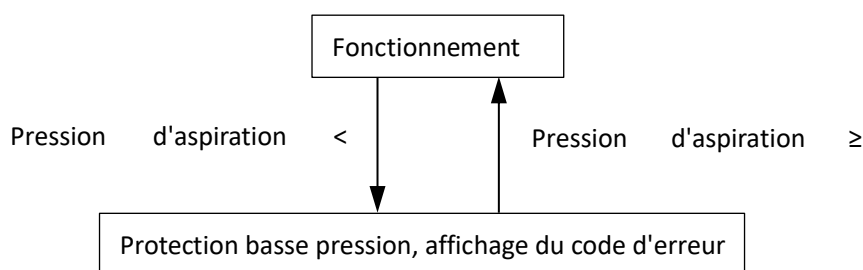
5.1 Commande de protection haute pression

Ce contrôle protège le système réfrigérant contre les pressions anormalement élevées et les pics de pression transitoires.



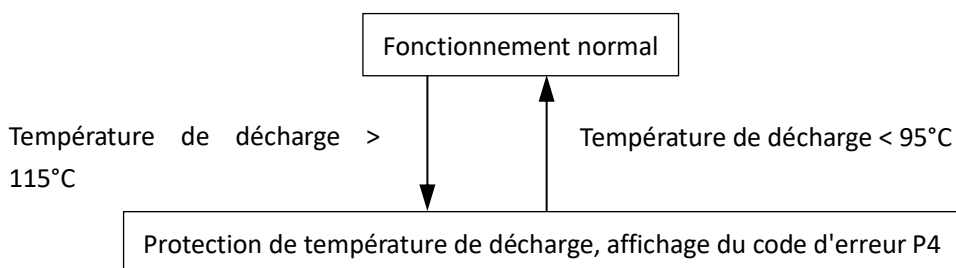
5.2 Commande de protection basse pression

Ce contrôle protège le système réfrigérant contre les pressions anormalement basses et les chutes de pression transitoires.



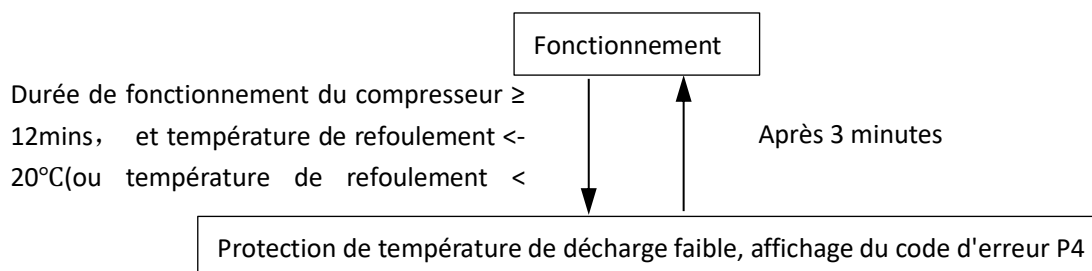
5.3 Contrôle de la protection contre les températures de refoulement élevées

Cette commande protège le compresseur contre des températures anormalement élevées et des pics de température transitoires.



5.4 Contrôle de la protection contre les températures de refoulement basses

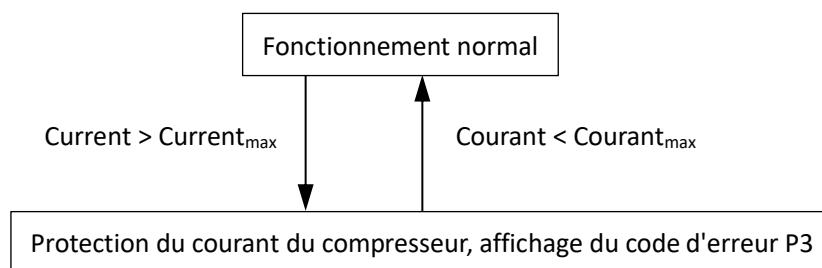
Cette commande protège le compresseur contre les températures anormalement basses et les chutes de température transitoires.



Remarque : La protection EA se produit 3 fois en l'espace de 2 heures, la pompe à chaleur ne peut pas être redémarrée à moins d'être remise sous tension.

5.5 Commande de protection du courant du compresseur

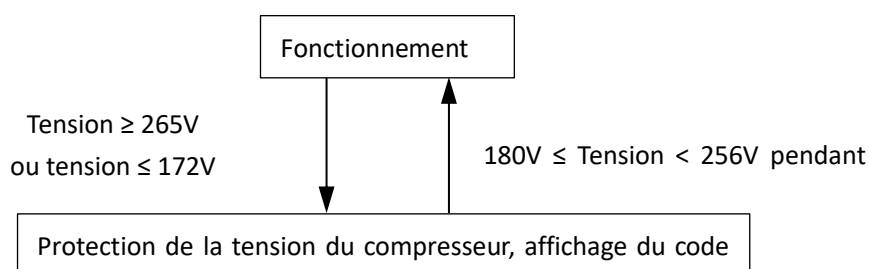
Cette commande protège le compresseur contre les courants anormalement élevés.



Modèle	Monophasé 12-16 kW	triphasé 12-16 kW
Courant _{max}	33A	14A

5.6 Contrôle de la protection de la tension du compresseur

Cette commande protège la pompe à chaleur contre les tensions anormalement élevées ou anormalement basses.



5.7 Commande de protection du moteur de ventilateur CC

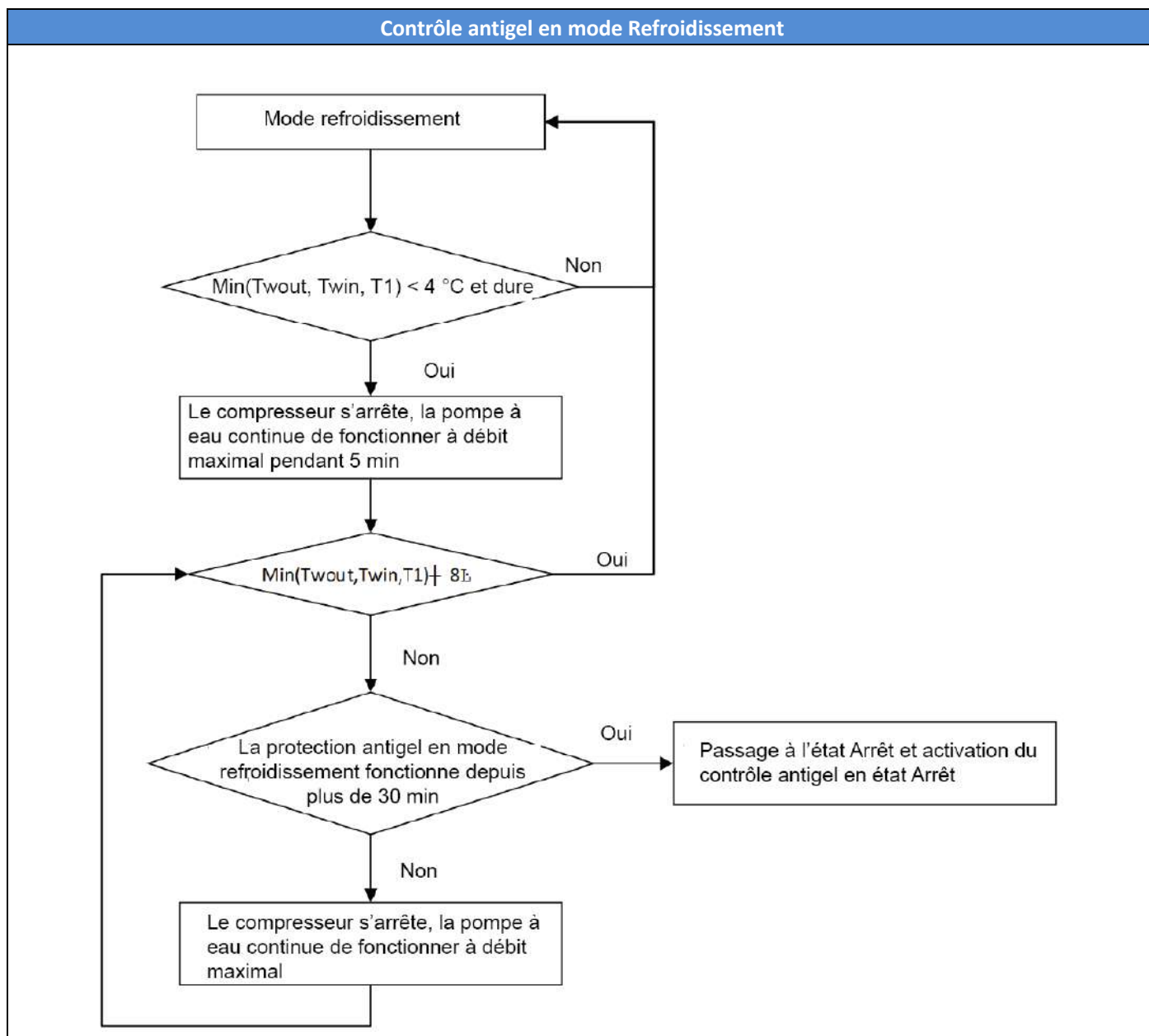
Cette commande protège les moteurs de ventilateur CC des vents forts et d'une alimentation anormale. La protection du moteur du ventilateur CC se produit lorsque l'une des conditions suivantes est remplie :

- La vitesse du ventilateur reste inférieure à 50 tr/min pendant plus de 40 secondes à partir du niveau de ventilateur défini > 0
- La vitesse du ventilateur est inférieure à 50 tr/min pour 3S, pendant le fonctionnement normal

Lorsque la commande de protection du moteur du ventilateur CC survient, le système affiche le code d'erreur H6 et l'unité s'arrête. Après 30S, l'appareil redémarre automatiquement. Lorsque la protection H6 se déclenche 10 fois en 120 minutes, l'erreur HH s'affiche. Lorsqu'une erreur HH survient, un redémarrage manuel du système est requis avant que le système puisse reprendre son fonctionnement.

5.8 Contrôle de protection antigel

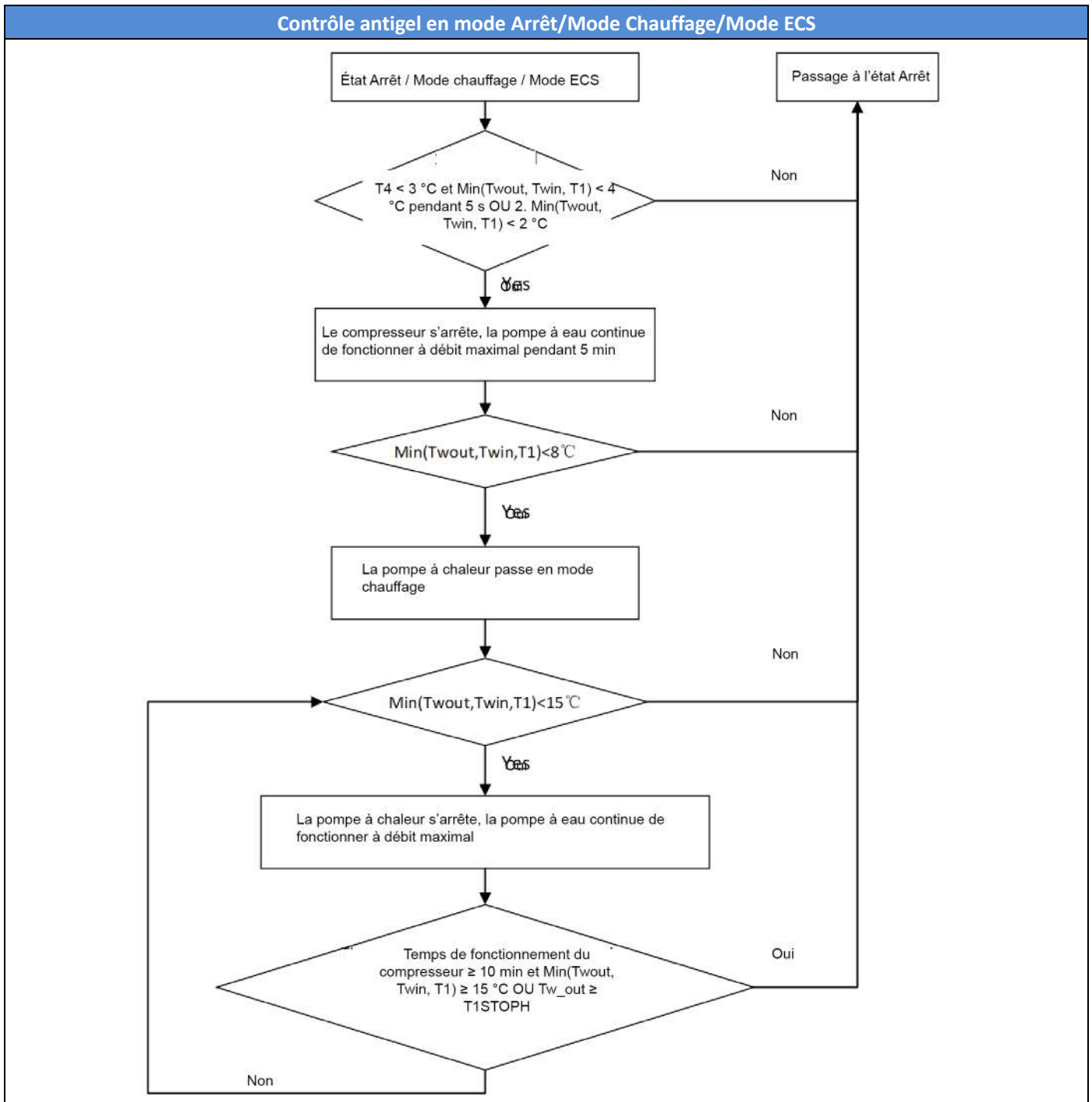
Lorsque la protection antigel de l'échangeur de chaleur côté eau se produit, le système affiche le code d'erreur Pb et l'unité s'arrête.



Tw_out : Température de l'eau de sortie de l'échangeur thermique à plaques

Tw_in : Température de l'eau d'entrée de l'échangeur thermique à plaques

T1 : Température de sortie d'eau du réchauffeur électrique/AHS



T4 : Température ambiante

Tw_out : Température de l'eau de sortie de l'échangeur thermique à plaques

Tw_in : Température de l'eau d'entrée de l'échangeur thermique à plaques

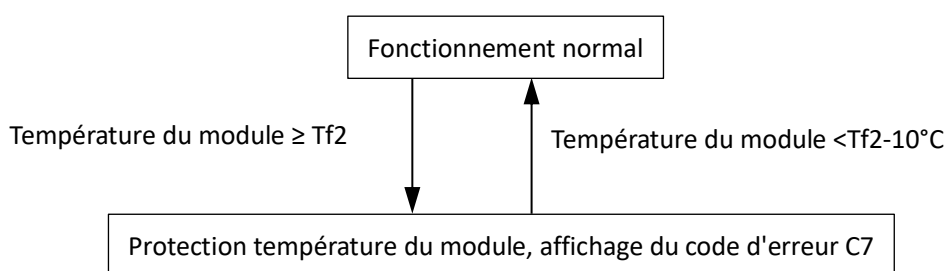
T1 : Température de sortie d'eau du réchauffeur électrique/AHS

T1STOPH : La température maximale pour arrêter le compresseur en mode chauffage

M-Thermal Hygge Split

5.9 Contrôle de la protection de la température du module

Ce contrôle protège le module des températures anormalement élevées.



Valeur de calcul de la température du module	12-16 kW (1 Ph)	12-16 kW (3 Ph)
Tf2	79°C	100°C

6 Commande spéciale

6.1 Retour d'huile

Pour éviter que le compresseur ne manque d'huile, le retour d'huile a pour objectif de récupérer l'huile qui est sortie du compresseur pour parcourir la tuyauterie du réfrigérant. Lorsque l'opération de retour d'huile est en cours, la PCB principale du système de réfrigérant affiche le code d0.

Le fonctionnement du retour d'huile commence lorsque le temps de fonctionnement cumulé du compresseur avec une vitesse de rotation inférieure à 42 tr/min atteint 6 heures.

L'opération de retour d'huile cesse lorsque l'une des deux conditions suivantes se produit :

- La durée du fonctionnement de retour d'huile atteint 5 minutes.
- Le compresseur s'arrête.

Contrôle des composants pendant le fonctionnement du retour d'huile			
Composant	Étiquette du schéma de câblage	Fonctions et statuts de la commande	
		mode refroidissement	mode chauffage+ECS et mode ECS
Compresseur de l'onduleur	COMP	Tourne à la vitesse de rotation du fonctionnement de retour d'huile	
Moteur CC ventilateur	VENTILATEUR	Contrôlé selon le mode de refroidissement	Contrôlé selon le mode de chauffage
Vanne d'expansion électronique 1	EXV1	304 (paliers)	
Vanne d'expansion électronique 2	EXV2	Éteint	
Vanne à 4 voies	4-WAY	OFF	ON

6.2 Dégivrage

Afin de récupérer la capacité de chauffage, l'opération de dégivrage est effectuée lorsque l'échangeur de chaleur côté air fonctionne comme un condenseur. Le dégivrage dépend de la température ambiante extérieure, de la température de sortie du réfrigérant de l'échangeur thermique côté air et du temps de fonctionnement du compresseur.

Commande de composant lors du fonctionnement en dégivrage		
Composant	Étiquette du schéma de câblage	Fonctions et statuts de la commande
Compresseur de l'onduleur	COMP	Tourne à la vitesse de rotation du fonctionnement dégivrage
Moteur CC ventilateur	VENTILATEUR	Éteint
Vanne d'expansion électronique 1	EXV1	Complètement ouverte
Vanne d'expansion électronique 2	EXV2	Éteint
Vanne à 4 voies	4-WAY	OFF

6.3 Fonctionnement du refroidissement forcé

Le fonctionnement de refroidissement forcé contribue à la récupération du réfrigérant avant le retrait de l'échangeur de chaleur côté eau. Le mode de refroidissement forcé peut être arrêté en poussant le bouton du PCB du système réfrigérant extérieur nommé "force-cool" pendant 5 secondes ou ce mode sera arrêté automatiquement si le système a fonctionné en mode de refroidissement forcé pendant plus de 30 minutes.

Contrôle des composants pendant le fonctionnement du refroidissement forcé		
Composant	Étiquette du schéma de câblage	Fonctions et statuts de la commande
Compresseur de l'onduleur	COMP	Tourne à la vitesse de rotation du fonctionnement de retour d'huile
Moteur CC ventilateur	VENTILATEUR	Tourne à la vitesse de rotation du fonctionnement de retour d'huile
Vanne d'expansion électronique 1	EXV1	304 (paliers)
Vanne d'expansion électronique 2	EXV2	Éteint
Vanne à 4 voies	4-WAY	Éteint

6.4 Fonctionnement rapide de l'ECS

Le fonctionnement ECS rapide permet de répondre rapidement à un besoin d'eau chaude sanitaire.

Contrôle des composants pendant le fonctionnement de l'ECS rapide		
Composant	Étiquette du schéma de câblage	Fonctions et statuts de la commande
Compresseur de l'onduleur	COMP	Dépend de l'exigence de charge
Moteur CC ventilateur	VENTILATEUR	Dépend de la température du tuyau de l'échangeur thermique extérieur
Vanne d'expansion électronique 1	EXV1	Position (pas) de 0 (complètement fermé) à 480 (complètement ouvert), contrôlée en fonction de la température ambiante extérieure, de la température de décharge, du sous-refroidissement, de la surchauffe de décharge, de la vitesse du compresseur et de la pression et de la température du système réfrigérant.
Vanne d'expansion électronique 2	EXV2	Position (pas) de 0 (complètement fermé) à 400 (complètement ouvert), contrôlée en fonction de la température ambiante extérieure, de la température de décharge, du sous-refroidissement, de la surchauffe de décharge, de la vitesse du compresseur et de la pression et de la température du système réfrigérant.
Vanne à 4 voies	4-WAY	ON
Surchauffage du réservoir	TBH	ON

M-Thermal Hygge Split

6.5 Commande Double zones

La commande Double zone permet de contrôler la température de chaque zone séparément, ce qui n'est possible qu'en mode chauffage. Dans ce cas, la vanne à 3 voies mélangeuse (SV3) est commandée pour ajuster la température de l'eau de la zone à basse température en contrôlant le temps d'ouverture et le temps de fermeture de la vanne. Lorsque la vanne s'ouvre initialement, le temps d'ouverture et le temps de fermeture sont identiques, puis le temps est contrôlé en fonction de la différence entre la température de l'eau et la température de consigne de la zone de contrôle. ainsi, différents types de terminaux fonctionneront à leur température optimale.

Veillez noter que la pompe à chaleur a uniquement une fonction de contrôle, tandis que la vanne mélangeuse et la pompe à eau de chaque zone doivent être fournies sur place et raccordées à la pompe à chaleur.

6.6 Contrôle du réseau intelligent

L'unité ajuste le fonctionnement en fonction de différents signaux électriques pour réaliser des économies d'énergie.

Signal EVU	Signal SG	Commande
ON	ON	Tant que le mode ECS est réglé sur valide, la pompe à chaleur fonctionnera en mode ECS prioritaire et la température de réglage du mode ECS sera modifiée à 70°C. Lorsque $T5 < 69^{\circ}\text{C}$, le TBH est allumé Lorsque $T5 \geq 70^{\circ}\text{C}$, le TBH est éteint
ON	OFF	Tant que le mode ECS est activé, la pompe chaleur fonctionnera en mode chauffage+ECS prioritaire. Lorsque $T5 < T5S-2$, le TBH est allumé Lorsque $T5 \geq T5S+3$, le TBH est éteint
OFF	ON	Fonctionnement normal selon les exigences des clients.
OFF	OFF	Interdit le fonctionnement du mode ECS, de l'TBH et de la désinfection. La pompe à chaleur fonctionne en mode refroidissement/chauffage pendant « SG RUNNING TIME » réglée sur le régulateur câblé, puis s'arrête.

Remarque :

1. Le signal EVU et le signal SG sont fournis par le système Smart Grid
2. T5S : température de réglage du réservoir d'eau

6.7 Contrôle de la température du réservoir d'équilibre

Le capteur de température du réservoir d'équilibre est utilisé pour contrôler marche/arrêt de la pompe à chaleur. Le réservoir d'équilibre stocke l'énergie et la pompe externe travaille pour fournir de l'eau froide/chaude pour le refroidissement/chauffage des locaux tandis que la pompe à chaleur peut fonctionner en mode DHW pour produire de l'eau chaude sanitaire en même temps ou s'arrêter pour économiser de l'énergie en fonction de la demande d'eau sanitaire.

6.8 Contrôle M1M2 de contrat sec

M1M2 peut être réglé dans le contrôleur câblé pour le contrôle marche/arrêt de la pompe à chaleur, le contrôle TBH, le contrôle AHS.

- Pour le contrôle marche/arrêt de la pompe à chaleur

Lorsque le contrat de séchage se ferme pendant 1s, la pompe à chaleur s'arrête et le code d8 apparaît. Lorsque le contrat de séchage s'ouvre pendant 5 secondes, la pompe à chaleur est commandée en fonction du réglage du contrôleur câblé ou du thermostat d'ambiance.

- Pour contrôle TBH

TBH n'est contrôlé que par M1M2. Si le contrat sec ferme et $T5 < 65^{\circ}\text{C}$, alors TBH se met en marche jusqu'à ce que la température du réservoir d'eau atteigne 70°C .

- Pour contrôle AHS

Lorsque la pompe à chaleur fonctionne en mode chauffage, " On/Off " AHS est uniquement contrôlé par M1M2.

Lorsque la pompe à chaleur fonctionne en mode ECS, la commande M1M2 n'est pas efficace pour le système AHS.

6.9 Surchauffage du réservoir

La pompe à chaleur s'arrêtera lorsque T5 (température du réservoir) a atteint le minimum de T5S (température de réglage du réservoir) et T5stop (température la plus élevée du réservoir pouvant être atteinte sous une certaine température ambiante avec la pompe à chaleur uniquement) et a duré 5 s. La valeur de T5stop est indiquée ci-dessous.

Si T5S est supérieur à T5stop, alors T5S ne peut pas être atteint avec la pompe à chaleur uniquement. Dans ce cas, un surchauffage du réservoir est nécessaire pour atteindre T5S.

Valeur T5stop :

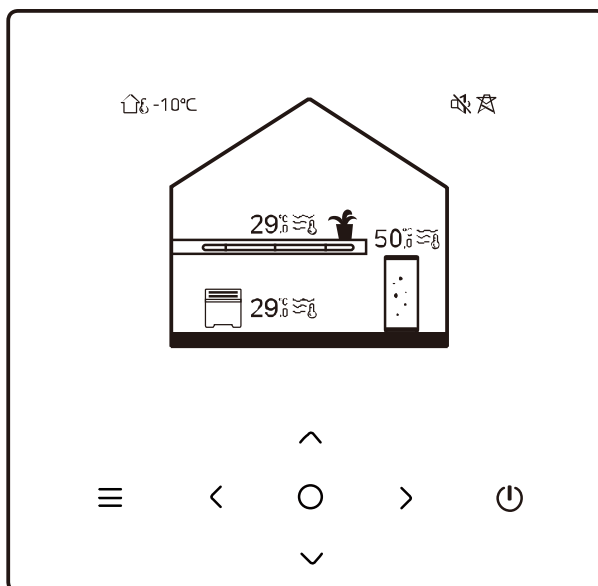
Température ambiante (°C)	< -20	-20~-15	-15~-10	-10~-5	-5~0	0~5	5~10
T5stop (°C)	35	40	45	48	52	55	56

Température ambiante (°C)	10~15	15~20	20~25	25~30	30~35	35~40	40~65
T5stop (°C)	57	56	55	52	50	48	45

7 Réglages sur site de l'interface utilisateur

7.1 Introduction

Lors de l'installation, le réglage des paramètres doit être configuré par l'installateur en fonction de la configuration de l'installation, des conditions climatiques et des préférences de l'utilisateur final. Les paramètres pertinents sont accessibles et programmables via le menu **FOR SERVICEMAN** sur l'interface utilisateur. Les menus et paramètres de l'interface utilisateur peuvent être parcourus à l'aide des touches tactiles.



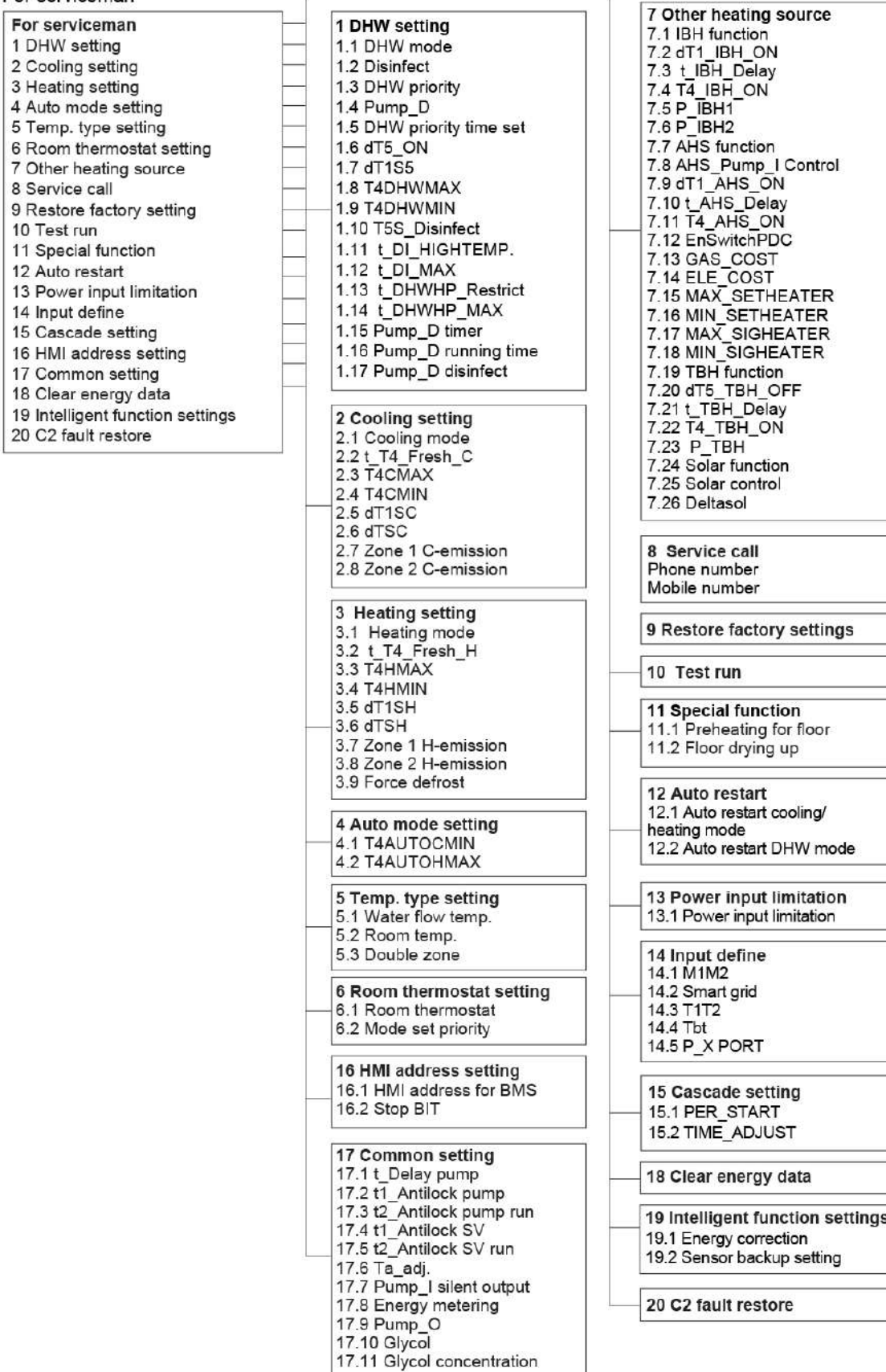
Codes	Fonction
≡	Menu
	Retour
○	Confirmer
⏻	ON/OFF
< ^ > v	Navigation

Combinaisons de boutons :

Appuyez sur ≡ et > simultanément pendant 3 secondes pour entrer dans le menu **FOR SERVICEMAN**.

7.2 Structure du menu

For serviceman



Certains éléments sont invisibles si la fonction est désactivée ou indisponible.

M-Thermal Hygge Split

7.3 Menu FOR SERVICEMAN

FOR SERVICEMAN permet aux installateurs de réaliser la configuration du système et de définir les paramètres du système.

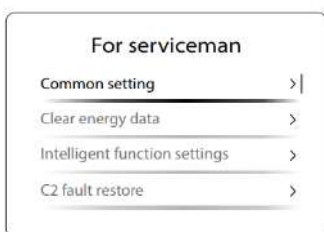
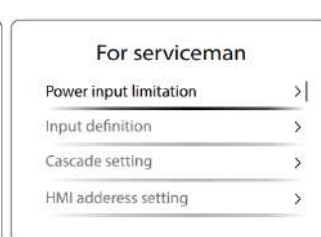
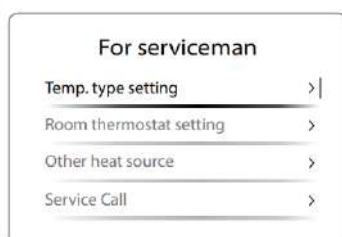
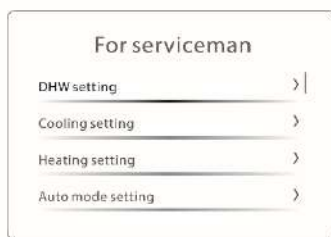
Appuyez \equiv et \gt simultanément pendant 3 secondes pour accéder à la page d'autorisation.



Appuyez $\lt \gt$ pour naviguer, utilisez le curseur et appuyez sur \diamond pour ajuster les valeurs numériques. Le mot de passe est 234. Appuyez sur \circ pour accéder au menu **For serviceman**.



Ensuite, les pages suivantes s'afficheront :



7.3.1 Réglage de chauffage ECS

DHW setting		DHW setting		DHW setting		DHW setting	
DHW mode	YES	DHW priority time set	NO	T4DHWMIN	-10°C	t_DHWHP_RESTRICT	30minutes
Disinfect	YES	dT5_ON	10°C	T5S_DISINFECT	65°C	t_DHWHP_MAX	90minutes
DHW priority	YES	dT155	10°C	t_DI_HIGHTEMP	15minutes	PUMP_D_TIMER	YES
Pump_D	YES	T4DHWMAX	45°C	t_DI_MAX	210minutes	PUMP_D_RUNNING TIME	5minutes

DHW setting	
PUMP_D DISINFECT	YES

7.3.1.1 Mode DHW

Le mode ECS définit si une demande d'eau chaude est nécessaire.

Réglage	Description
OUI	Activer le mode ECS si un réservoir ECS est installé.
NON	Désactiver le mode ECS si le réservoir ECS n'est pas installé. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de définir d'autres paramètres dans Réglage ECS , tous les autres paramètres du réglage ECS seront invisibles.

7.3.1.2 Désinfecter, T5S_DISINFECT, t_DI_HIGHTEMP, t_DI_MAX

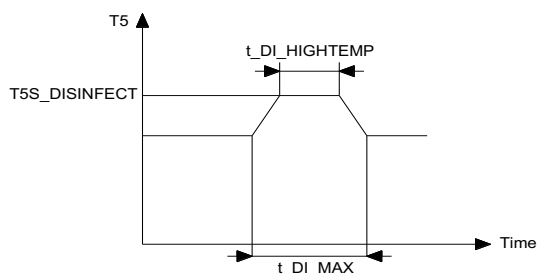
Désinfecter définit si la fonction de désinfection est activée.

Réglage	Description
OUI	Activer la fonction de désinfection du réservoir ECS.
NON	Désactiver la fonction de désinfection du réservoir ECS.

T5S_DÉSINFECTION définit la température cible de l'eau du réservoir d'eau pour la fonction de désinfection.

t_DI_HIGHTEMP définit la période pendant laquelle la température cible de l'eau de désinfection est maintenue.

t_DI_MAX définit la durée maximale du mode de désinfection.



Abréviations :

T5 : Température de l'eau du ballon DHW

7.3.1.3 Priorité ECS, heure de priorité ECS définie, t_DHWHP_RESTRICT, t_DHWHP_MAX

Priorité ECS définit si l'eau chaude sanitaire ou le chauffage/refroidissement des locaux est prioritaire.

Réglage	Description
OUI	Lorsque la demande d'ECS et la demande de chauffage/refroidissement des locaux existent toutes deux, la pompe à chaleur chauffera l'eau en fonction du réglage de Durée de priorité ECS définie, t_DHWHP_RESTRICT, t_DHWHP_MAX
NON	Lorsque la demande d'ECS et la demande de chauffage/refroidissement des locaux existent toutes deux, la pompe à chaleur chauffera l'eau une fois la demande de chauffage/refroidissement des locaux satisfaite.

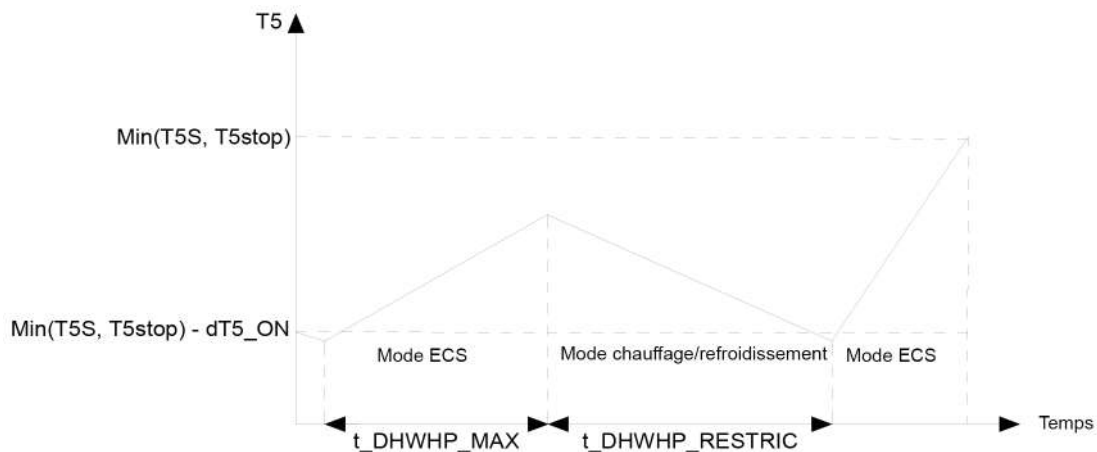
Heure de priorité ECS réglée définit si **t_DHWHP_RESTRICT**(le temps de fonctionnement du mode chauffage/refroidissement) doit être pris en compte avant de passer en mode ECS et si **t_DHWHP_MAX**(le temps de fonctionnement du mode ECS) doit être pris en compte avant de passer en mode chauffage/refroidissement.

Réglage	Description
OUI	Activer le réglage de t_DHWHP_RESTRICT, t_DHWHP_MAX
NON	Désactiver le paramètre de t_DHWHP_RESTRICT, t_DHWHP_MAX

t_DHWHP_RESTRICT définit la période pendant laquelle la pompe à chaleur fonctionne en mode chauffage/refroidissement des locaux avant de passer en mode ECS si un besoin en ECS existe.

t_DHWHP_MAX définit la période pendant laquelle la pompe à chaleur fonctionne en mode DWH avant de passer en mode chauffage/refroidissement des locaux si un besoin de chauffage/refroidissement des locaux existe.

Le diagramme ci-dessous illustre les effets de **t_DHWHP_MAX** et **t_DHWHP_RESTRICT** quand **PRIORITÉ ECS** et **Heure de priorité ECS réglée** sont activés.



Abréviations :

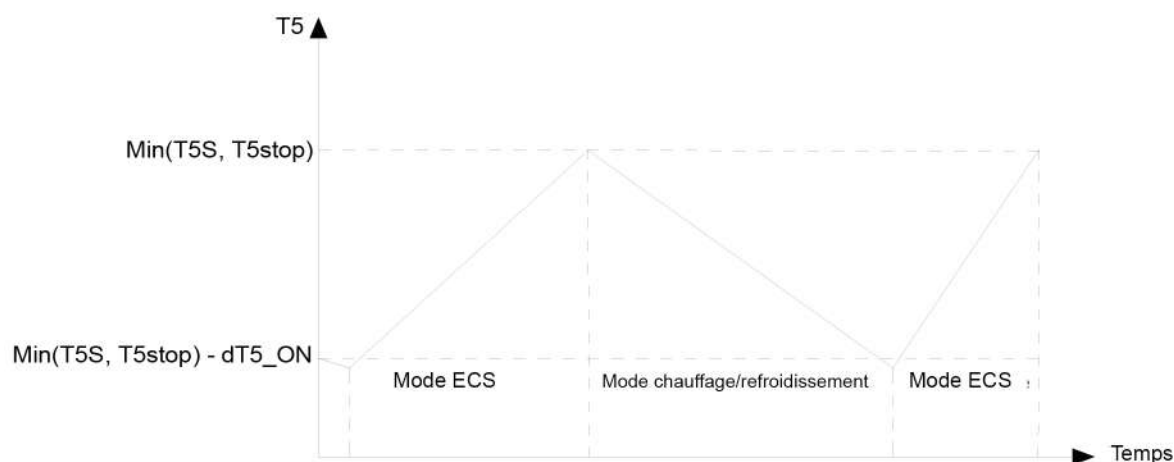
T5 : Température de l'eau du ballon DWH

T5S : Température de consigne du ballon ECS

T5stop : Limite de fonctionnement de la température de sortie d'eau du mode ECS

DHW PRIORITY	DHW PRIORITY TIME SET	t_DHWHP _RESTRICT	t_DHWHP _MAX	Le chauffage/refroidissement se transforme en ECS	L'ECS devient chauffage/refroidissement
OUI	OUI	A min	B min	et mode DHW ON et que $T5 < \text{MIN}(T5S, T5STOP) - dT5_ON$ et le mode COOL/HEAT (REFROIDEMENT/CHAUFFAGE) fonctionne pendant A min.	Mode ECS OFF $T5 \geq \text{MIN}(T5S, T5STOP)$ Le mode ECS fonctionne pendant B minutes et mod chauffage/refroidissement ON
OUI	NON	-	-	et mode DHW ON et que $T5 < \text{MIN}(T5S, T5STOP) - dT5_ON$	Mode ECS OFF $T5 \geq \text{MIN}(T5S, T5STOP)$ et mod chauffage/refroidissement ON
NON	-	-	-	et mode DHW ON et que $T5 < \text{MIN}(T5S, T5STOP) - 1$ et mod chauffage/refroidissement OFF	Mode chauffage/refroidissement activé

Le diagramme ci-dessous illustre les paramètres lorsque **ECS priority time set** est désactivé.



Abréviations :

T5 : Température de l'eau du ballon DHW

T5S : Température de consigne du ballon ECS

T5stop : Limite de fonctionnement de la température de sortie d'eau du mode ECS

M-Thermal Hygge Split

7.3.1.4 Pump_D, PUMP_D TIMER, PUMP_D RUNNING TIME, PUMP_D DISINFECT

Pompe ECS(**Pompe_D**) est installé pour faire circuler l'eau dans le réseau de canalisations ECS.

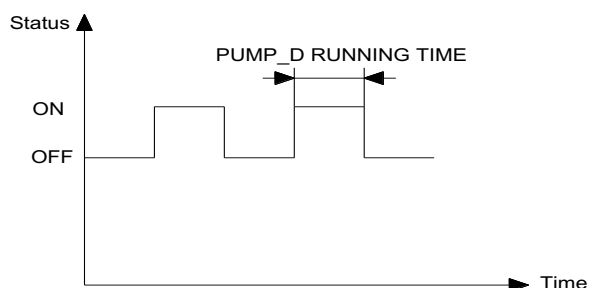
Réglage	Description
OUI	Installation avec pompe ECS.
NON	Installation sans pompe ECS.

MINUTERIE PUMP_D définit si le programme de fonctionnement de la pompe ECS défini dans le menu utilisateur est activé.

Réglage	Description
OUI	Activer le fonctionnement de la pompe ECS dans la minuterie.
NON	Désactiver le fonctionnement de la pompe ECS dans la minuterie.

Durée de fonctionnement de la pompe Pump_D définit la période pendant laquelle la pompe ECS fonctionne pour chaque minuterie

Le diagramme ci-dessous illustre les effets de **Durée de fonctionnement de la pompe Pump_D** quand **Pompe_D** est installé et **MINUTERIE PUMP_D** est activé.



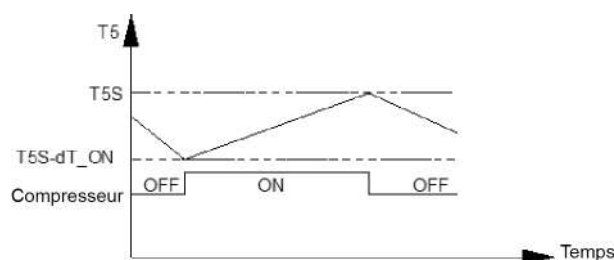
POMPE_D DESINFECT définit si le fonctionnement de la pompe ECS est activé en mode désinfection.

Réglage	Description
OUI	Lorsque la pompe à chaleur est en mode désinfection et $T5S_DISINFECT - T5 \leq 2$, la pompe ECS fonctionne PUMP_D RUNNING TIME +5 minutes T5S_DISINFECT : Température de consigne de désinfection du ballon ECS T5 : Température du ballon ECS
NON	Désactiver le fonctionnement de la pompe ECS lorsque la pompe à chaleur est en mode désinfection

7.3.1.5 dT5_ON

dT5_ON définit l'hystérésis de la température de l'eau lors de l'activation de la pompe à chaleur.

Lorsque $T5S - T5 \geq dT5_ON$ et que la pompe à chaleur se trouve dans la plage de température ambiante de fonctionnement, la pompe à chaleur fournit de l'eau chaude au réservoir ECS.



Abréviations :

T5 : Température de l'eau du ballon DHW

T5S : Température réglée pour l'DHW

7.3.1.6 dT1S5

La température de consigne de sortie d'eau (T1S) pour le mode ECS est calculée par la formule : $T1S = T5 + \Delta dT1S5 + dT1S5$

T1S : Température de consigne de l'eau de sortie

T5 : Température de l'eau du ballon DHW

$\Delta dT1S5$: Valeur de modification de température liée à la température de l'eau du ballon ECS (T5)

T5	$T5 < 30^{\circ}\text{C}$	$30^{\circ}\text{C} \leq T5 < 43^{\circ}\text{C}$	$43^{\circ}\text{C} \leq T5$
$\Delta dT1S5$	6	4	0

$dT1S5$: Différence de température entre la température de consigne de l'eau de sortie et la valeur de modification de la température de l'eau du réservoir.

7.3.1.7 T4DHWMAX, T4DHWMIN

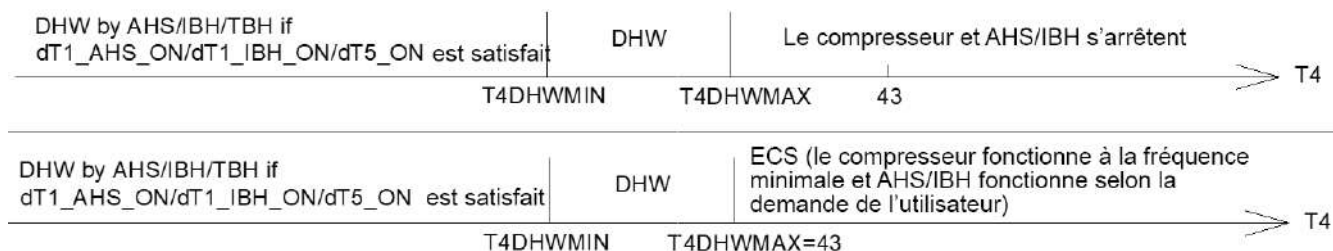
T4DHWMAX définit la température ambiante au-dessus de laquelle la pompe à chaleur et l'AHS/IBH peuvent avoir des actions différentes.

Lorsque $T4DHWMAX \leq T4$ et $T4DHWMAX < 43$, le compresseur et l'AHS/IBH cessent de fonctionner.

Lorsque $T4DHWMAX \leq T4$ et $T4DHWMAX = 43$, le compresseur fonctionne à la fréquence la plus basse et le système AHS/IBH fonctionne en fonction de la demande de l'utilisateur.

T4DHWMIN définit la température ambiante en dessous de laquelle la pompe à chaleur s'arrête, tandis que AHS/IBH/TBH peuvent fonctionner si $dT1_AHS_ON/dT1_IBH_ON/dT5_ON$ est satisfait.

Le diagramme ci-dessous illustre les effets de **T4DHWMAX** et **T4DHWMIN**.



Abréviations :

CV : Pompe à chaleur

TBH : Thermoplongeur réservoir DWH

AHS : Source de chauffage auxiliaire

IBH : Chauffage électrique

M-Thermal Hygge Split

7.3.2 Réglage de refroidissement

Cooling setting		Cooling setting	
Cooling mode	YES	dT1SC	5°C
t_T4_FRESH_C	0.5 hours	dTSC	2°C
T4CMAX	52°C	Zone 1 C-emission	FCU
T4CMIN	10°C	Zone 2 C-emission	FCU

7.3.2.1 Mode refroidissement

Mode refroidissement définit si la demande de refroidissement de l'espace est nécessaire.

Réglage	Description
OUI	Activez le mode de refroidissement si des terminaux de refroidissement d'espace sont installés.
NON	Désactivez le mode de refroidissement si les terminaux de refroidissement de l'espace ne sont pas installés. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de définir d'autres paramètres dans Mode de refroidissement , tous les autres paramètres du mode de refroidissement seront invisibles.

7.3.2.2 t_T4_FRESH_C

t_T4_FRAIS_C définit le cycle de rafraîchissement de détection de la température ambiante pour la courbe liée au climat.

7.3.2.3 T4CMAX, T4CMIN

T4CMAX définit la température ambiante au-dessus de laquelle la pompe à chaleur fonctionne avec la fréquence de compresseur la plus basse.

T4CMIN définit la température ambiante en dessous de laquelle la pompe à chaleur ne fonctionne pas.

Le diagramme ci-dessous illustre les effets de **T4CMAX** et **T4CMIN**.



Abréviations :

T4 : Température ambiante extérieure

7.3.2.4 dT1SC

dT1SC définit l'hystérésis de la température de l'eau lors de l'activation de la pompe à chaleur.

Lorsque $T1 - T1S \geq dT1SC$ et que la pompe à chaleur est dans en fonctionnement plage de température ambiante, la pompe à chaleur fournit de l'eau réfrigérée aux terminaux de refroidissement des locaux.



Abréviations :

T1 : Température de sortie d'eau

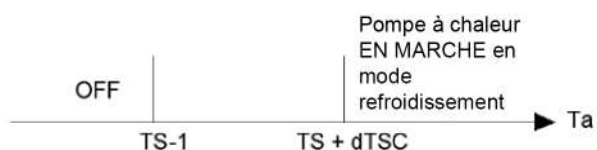
T1S : Température de consigne de l'eau de sortie

T1Stop : Limite de fonctionnement de la température de sortie d'eau en mode refroidissement

7.3.2.5 dTSC

dTSC définit l'hystérésis de la température ambiante d'activation de la pompe à chaleur. **dTSC** n'est applicable que si **OUI** est sélectionné pour **Température ambiante** dans le **Réglage du type de température**.

Lorsque $T_a - TS \geq dTSC$ et que la pompe à chaleur est dans en fonctionnement plage de température ambiante, la pompe à chaleur fournit de l'eau réfrigérée aux terminaux de refroidissement des locaux.



Abréviations :

Ta : Température ambiante réelle

TS : Réglage de la température de la pièce

7.3.2.6 Zone 1 Émission C, Zone 2 Émission C

Zone 1 d'émission C définit le type de terminal de la zone 1.

Réglage	Description
FCU	Ventilo-convecteurs
FLH	Boucle de chauffage au sol
RAD	Radiateur

Zone 2 d'émission C définit le type de terminal de la zone 2.

Réglage	Description
FCU	Ventilo-convecteurs
FLH	Boucle de chauffage au sol
RAD	Radiateur

M-Thermal Hygge Split

7.3.3 Réglage de chauffage

Heating setting		Heating setting		Heating setting	
Heating mode	YES	dT1SH	-5°C	Force defrost	NO
t_DHWHP_MAX	0.5hours	dTSH	2°C		
PUMP_D_TIMER	25°C	Zone 1 H-emission	RAD		
PUMP_D_RUNNING TIME	-15°C	Zone 2 H-emission	FLH		

7.3.3.1 Mode chauffage

Mode chauffage définit si la demande de chauffage des locaux est nécessaire.

Réglage	Description
OUI	Activer le mode chauffage si des terminaux de chauffage des locaux sont installés.
NON	Désactiver le mode chauffage si les terminaux de chauffage des locaux ne sont pas installés. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de définir d'autres paramètres dans Mode chauffage , tous les autres paramètres du mode Chauffage seront invisibles.

7.3.3.2 t_T4_FRESH_H

t_T4_FRAIS_H définit le temps de rafraîchissement de la courbe de température de climat du mode chauffage.

7.3.3.3 T4HMAX, T4HMIN

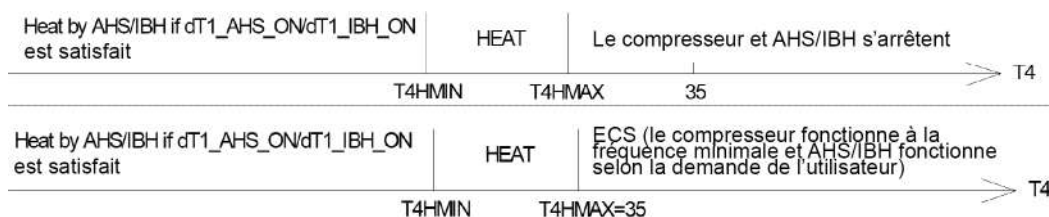
T4HMAX définit la température ambiante au-dessus de laquelle la pompe à chaleur et l'AHS/IBH peuvent avoir des actions différentes.

Lorsque $T4HMAX \leq T4$ et $T4HMAX < 35$, le compresseur et l'AHS/IBH cessent de fonctionner.

Lorsque $T4HMAX \leq T4$ et $T4HMAX = 35$, le compresseur fonctionne à la fréquence la plus basse et AHS/IBH fonctionne selon la demande de l'utilisateur.

T4HMIN définit la température ambiante en dessous de laquelle la pompe à chaleur s'arrête, tandis que AHS/IBH peut fonctionner si $dT1_AHS_ON/dT1_IBH_ON$ est satisfait.

Le diagramme ci-dessous illustre les effets de **T4HMAX** et **T4HMIN**.



Abréviations :

T4 : Température ambiante extérieure

AHS : Source de chauffage supplémentaire

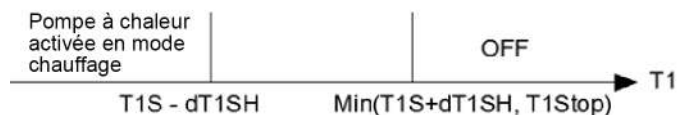
IBH : Chauffage de secours

7.3.3.4 dT1SH

dT1SH définit l'hystérésis de la température de l'eau lors de l'activation de la pompe à chaleur.

Lorsque $T1 \leq T1S - dT1SH$ et la pompe à chaleur est dans en fonctionnement plage de température ambiante, la pompe à

chaleur fournit de l'eau chaude aux terminaux de chauffage des locaux.



7.3.3.5 dTSH

dTSH définit l'hystérésis de la température ambiante lors de l'arrêt de la pompe à chaleur. **dTSH** n'est applicable que si **OUI** est sélectionné pour **Température ambiante** dans le **Réglage du type de température**.

Lorsque $TS - Ta \geq dTSH$ et que la pompe à chaleur est dans en fonctionnement plage de température ambiante, la pompe à chaleur fournit de l'eau chaude aux terminaux de chauffage des locaux



Abréviations :

Ta : Température ambiante réelle

TS : Réglage de la température de la pièce

7.3.3.6 Zone 1 Émission H, Zone 2 Émission H

Zone 1 Émission H définit le type de terminal de la zone 1.

Réglage	Description
FCU	Ventilo-convecteurs
FLH	Boucle de chauffage au sol
RAD	Radiateur

Zone 2 Émission H définit le type de terminal de la zone 2.

Réglage	Description
FCU	Ventilo-convecteurs
FLH	Boucle de chauffage au sol
RAD	Radiateur

7.3.3.7 Forcer le dégivrage

Force defrost enable la pompe à chaleur entre en mode dégivrage par un fonctionnement manuel lorsque la pompe à chaleur fonctionne pendant 10min et que la température de sortie de l'échangeur thermique côté air $T3 < 0^{\circ}\text{C}$ dure plus de 6min.

Réglage	Description
OUI	Désactiver Dégivrage forcé fonction
NON	Activer Dégivrage forcé fonction

7.3.4 Réglage du mode automatique



7.3.4.1 T4AUTOCMIN, T4AUTOHMAX

T4AUTOCMIN définit la température ambiante en dessous de laquelle la pompe à chaleur ne fournira pas d'eau réfrigérée pour le refroidissement des locaux en mode automatique.

T4AUTOHMAX définit la température ambiante au-dessus de laquelle la pompe à chaleur ne fournira pas d'eau chaude pour le chauffage des locaux en mode automatique.

Le diagramme ci-dessous illustre les effets de **T4AUTOCMIN**, **T4AUTOHMAX**, **T4CMAX** et **T4HMIN**.



Abréviations :

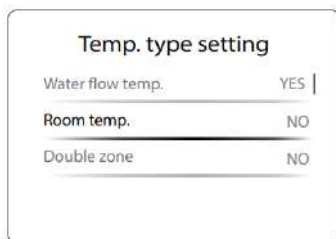
AHS : Source de chauffage supplémentaire

IBH : Chauffage électrique de secours intégré

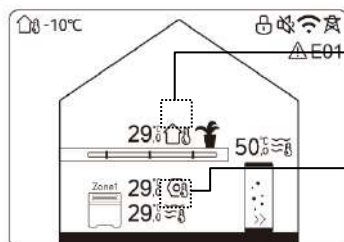
T4CMAX : La température ambiante au-dessus de laquelle la pompe à chaleur fonctionne avec la fréquence de compresseur la plus basse.

T4HMIN : La température ambiante au-dessous de laquelle la pompe à chaleur ne fonctionne pas en mode chauffage.

7.3.5 Réglage du type de température



Le **Réglage du type de température** est utilisé pour sélectionner si la température du débit d'eau ou la température ambiante est utilisée pour contrôler la marche/arrêt de la pompe à chaleur. Dans ce cas, **7.3.6 Réglage du thermostat d'ambiance** devrait être défini comme NON.



Contrôle de la température ambiante

Contrôle de température de l'eau

7.3.5.1 Temp. de flux de l'eau

Temp. de flux de l'eau définit si la pompe à chaleur est contrôlée par la température de l'eau de sortie.

Réglage	Description
OUI	La pompe à chaleur est contrôlée par la température de l'eau de sortie.
NON	La pompe à chaleur n'est pas contrôlée par la température de l'eau de sortie.

7.3.5.2 Température ambiante

Température ambiante définit si la pompe à chaleur est contrôlée par la température ambiante détectée par le capteur de température à l'intérieur du contrôleur filaire.

Réglage	Description
OUI	La pompe à chaleur est contrôlée par la température ambiante, quel que soit le réglage de 7.3.5.1 Temp. de flux de l'eau Dans ce cas, la température cible du débit d'eau sera calculée à partir des courbes climatiques.
NON	La pompe à chaleur n'est pas contrôlée par la température ambiante.

7.3.5.3 Zone double

Zone double définit le nombre de zones.

Réglage	Description
OUI	Commande Double zones
NON	Contrôle à zone unique

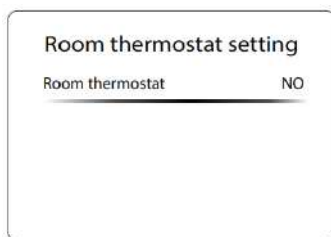
L'illustration ci-dessous illustre les effets de différentes combinaisons dans **Réglage du type de température**.

Pour le contrôle d'une zone unique

TEMP. DE FLUX DE L'EAU	ROOM TEMP.	DOUBLE ZONE	Contrôle des zones
OUI	NON	NON	Zone 1 : Contrôle de température de l'eau
NON	OUI	NON	Zone 1 : Contrôle de la température ambiante

Pour un contrôle à double zone

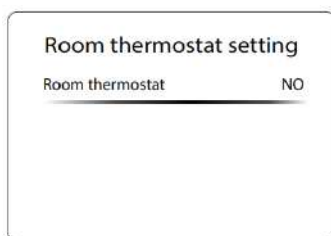
TEMP. DE FLUX DE L'EAU	ROOM TEMP.	DOUBLE ZONE	Contrôle des zones
OUI	OUI	OUI	Zone 1 : Contrôle de température de l'eau
			Zone 2 : Contrôle de la température ambiante
OUI	NON	OUI	Zone 1 : Contrôle de température de l'eau
			Zone 2 : Contrôle de température de l'eau

7.3.6 Réglage du thermostat d'ambiance


Le thermostat d'ambiance peut être une solution alternative pour contrôler la pompe à chaleur.

Réglage	Description	Le contrôleur filaire est utilisé pour
NON	<ul style="list-style-type: none"> NON 	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler la pompe à chaleur ON/OFF Définir la température de l'eau Définir le mode (chauffage/refroidissement/mode automatique)
MODE SET	<ul style="list-style-type: none"> MODE SET Le thermostat d'ambiance fournit un signal de commutation de chauffage/refroidissement séparé pour contrôler la marche/arrêt de la pompe à chaleur Contrôle à une zone Tous les temporisateurs ne sont pas valides, à l'exception des temporisateurs ECS. 	<ul style="list-style-type: none"> Définir la température de l'eau
UNE ZONE	<ul style="list-style-type: none"> UNE ZONE Le thermostat d'ambiance fournit un signal de commutation pour contrôler la marche/arrêt de la pompe à chaleur Contrôle à une zone Tous les temporisateurs ne sont pas valides, à l'exception des temporisateurs ECS. 	<ul style="list-style-type: none"> Définir la température de l'eau Définir le mode (mode chauffage/refroidissement)
DOUBLE ZONE	<ul style="list-style-type: none"> DOUBLE ZONE Le thermostat d'ambiance fournit un signal de commutation pour contrôler la marche/arrêt de la pompe à chaleur Commande Double zones Tous les temporisateurs ne sont pas valides, à l'exception des temporisateurs ECS. 	<ul style="list-style-type: none"> Définir la température de l'eau Définir le mode (uniquement pour le mode chauffage)

Si **Réglage du thermostat d'ambiance** est défini comme MODE SET, l'interface apparaît :



Mode définir la priorité définit si le mode de refroidissement ou le mode de chauffage est prioritaire.

Réglage	Description
Chauffage	Lorsque les signaux de commutation de chauffage et de refroidissement sont fermés simultanément, la pompe à chaleur fonctionne en mode chauffage.
Refroidissement	Lorsque les signaux de commutation de chauffage et de refroidissement sont fermés simultanément, la pompe à chaleur fonctionne en mode refroidissement.

7.3.7 Menu des autres sources de chaleur

<p>Other heat source</p> <p>IBH function Heating and DHW </p> <p>dT1_IBH_ON 5°C </p> <p>t_IBH_DELAY 15minutes </p> <p>T4_IBH_ON -5°C </p>	<p>Other heat source</p> <p>P_IBH1 0.0kW </p> <p>P_IBH2 0.0kW </p> <p>AHS_function Heating </p> <p>AHS_PUMPI CONTROL Run </p>	<p>Other heat source</p> <p>dT1_AHS_ON 5°C </p> <p>t_AHS_DELAY 30minutes </p> <p>T4_AHS_ON -5°C </p> <p>EnSwitchPDC NO </p>	<p>Other heat source</p> <p>GAS-COST 0.85 </p> <p>ELE-COST 0.20 </p> <p>MAX-SETHEATER 80°C </p> <p>MIN-SETHEATER 30°C </p>
<p>Other heat source</p> <p>MAX-SIGHEATER 10V </p> <p>MIN-SIGHEATER 3V </p> <p>TBH FUNCTION YES </p> <p>dT5_TBH_OFF 5°C </p>	<p>Other heat source</p> <p>t_TBH_DELAY 30minutes </p> <p>T4_TBH_ON 5°C </p> <p>P_TBH 2.0kW </p> <p>Solar function Solar and HP </p>	<p>Other heat source</p> <p>Solar control SL1SL2 </p> <p>Deltatol 10°C </p>	

7.3.7.1 IBH FUNCTION, dT1_IBH_ON, t_IBH_DELAY, T4_IBH_ON, P_IBH1, P_IBH2

FUNCTION IBH définit la fonction de chauffage d'appoint.

Réglage	Description
OUI	IBH est utilisé pour le mode chauffage et le mode ECS
NON	IBH est utilisé pour le mode chauffage

dT1_IBH_ON définit l'hystérésis de la température de l'eau lors de l'activation du réchauffeur électrique. Lorsque $T1S - T1 \geq dT1_IBH_ON$ le chauffage électrique de secours est activé.

T1S : Température de consigne de sortie de l'eau de la pompe à chaleur

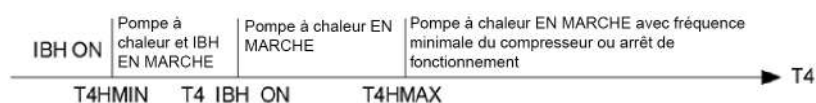
T1 : Température de sortie de l'eau de la pompe à chaleur

t_IBH_DELAY définit le temps de démarrage différé du radiateur électrique. Le chauffage électrique s'allumera **t_IBH_DELAY** quelques minutes plus tard après le démarrage du compresseur.

T4_IBH_ON définit la température ambiante en dessous de laquelle le chauffage électrique de secours est activé.

Remarque : Ce n'est que lorsque dT1_IBH_ON, t_IBH_DELAY et T4_IBH_ON sont rencontrés en même temps que le radiateur électrique s'allume.

Le diagramme ci-dessous illustre les effets de **T4_IBH_ON**, **T4HMIN** et **T4HMAX**.



Abréviations :

T4 : Température ambiante extérieure

IBH : Chauffage électrique

T4HMIN : La température ambiante au-dessous de laquelle la pompe à chaleur ne fonctionne pas en mode chauffage.

T4HMAX : La température ambiante au-dessus de laquelle la pompe à chaleur fonctionnera en mode chauffage avec la fréquence de compresseur la plus basse.

P_IBH1 définit capacité de chauffage de l'IBH1, qui est utilisée pour les statistiques de consommation d'énergie.

P_IBH2 définit la capacité de chauffage de IBH2, qui est utilisée pour les statistiques de consommation d'énergie.

7.3.7.2 FONCTION AHS, CONTRÔLE DE LA POMPE AHS_I, dT1_AHS_ON, t_AHS_DELAY, T4_AHS_ON

FONCTION AHS définit la fonction de source de chauffage auxiliaire.

Réglage	Description
NON	Sans source de chauffage auxiliaire
Chauffage	La source de chauffage auxiliaire est utilisée pour le mode chauffage
Chauffage et ECS	La source de chauffage auxiliaire est utilisée pour le mode chauffage et le mode ECS

CONTRÔLE DE LA POMPE AHS_I sélectionnez l'état de fonctionnement de la pompe_I lorsque seule la source de chauffage auxiliaire fonctionne.

Réglage	Description
Marche	La pompe I fonctionne uniquement lorsque la source de chauffage auxiliaire fonctionne.
Ne pas courir	La pompe_I ne fonctionne pas lorsque la source de chauffage auxiliaire fonctionne seule. Dans ce cas, veuillez confirmer qu'une pompe supplémentaire fonctionne comme source de chauffage auxiliaire.

dT1_AHS_ON définit l'hystérésis de la température de l'eau lors de l'activation de la source de chauffage auxiliaire. Lorsque $T1S - T1 \geq dT1_AHS_ON$ la source de chauffage supplémentaire est activée.

T1S : Température de consigne de sortie de l'eau de la pompe à chaleur

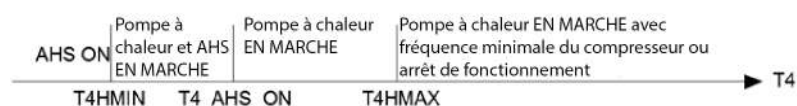
T1 : Température de sortie de l'eau de la pompe à chaleur

t_AHS_DELAY définit le temps de démarrage différé de la source de chauffage auxiliaire. La source de chauffage auxiliaire s'allumera **t_AHS_DELAY** quelques minutes plus tard après le démarrage du compresseur.

T4_AHS_ON définit la température ambiante en dessous de laquelle la source de chauffage d'appoint est allumée.

Remarque : Ce n'est que lorsque dT1_AHS_ON, t_AHS_DELAY et T4_AHS_ON sont respectés en même temps que la source de chauffage auxiliaire s'allume.

Le diagramme ci-dessous illustre les effets de **T4_AHS_ON**, **T4HMIN** et **T4HMAX**.



Abréviations :

T4 : Température ambiante extérieure

AHS : Source de chauffage auxiliaire

T4HMIN : La température ambiante au-dessous de laquelle la pompe à chaleur ne fonctionne pas en mode chauffage.

T4HMAX : La température ambiante au-dessus de laquelle la pompe à chaleur fonctionnera en mode chauffage avec la fréquence de compresseur la plus basse.

M-Thermal Hygge Split

7.3.7.3 EnSWITCHPDC, GAS_COST, ELE_COST

EnSWITCHPDC définit si la pompe à chaleur et la source de chauffage supplémentaire commutent automatiquement en fonction des performances économiques et de l'efficacité élevée du système.

Réglage	Description
NON	Désactivez la fonction EnSWITCHPDC, T4_AHS_ON doit être défini manuellement. Une source de chauffage supplémentaire peut fonctionner avec la pompe à chaleur en fonction de la température de l'eau et de l'état de la pompe à chaleur.
OUI	Activez la fonction EnSWITCHPDC, T4_AHS_ON est calculé en fonction du prix du gaz et de l'électricité et de l'efficacité de la chaudière et de la pompe à chaleur. Seule la source de chauffage supplémentaire fonctionne à la température ambiante de T4_AHS_ON en raison des performances économiques et de l'efficacité élevée du système.

COÛT_GAZ définit le prix du gaz

COÛT_ÉLÉ définit le prix de l'électricité

7.3.7.4 MAX_SETHEATER, MIN_SETHEATER, MAX_SIGHEATER, MIN_SIGHEATER

Lorsque le port « AHS1 » et le port « AHS2 » de la PCB de commande principale sont connectés au signal « ON/OFF » de la source de chauffage auxiliaire, la température de l'eau sortant de la source de chauffage auxiliaire change automatiquement lorsque la tension change.

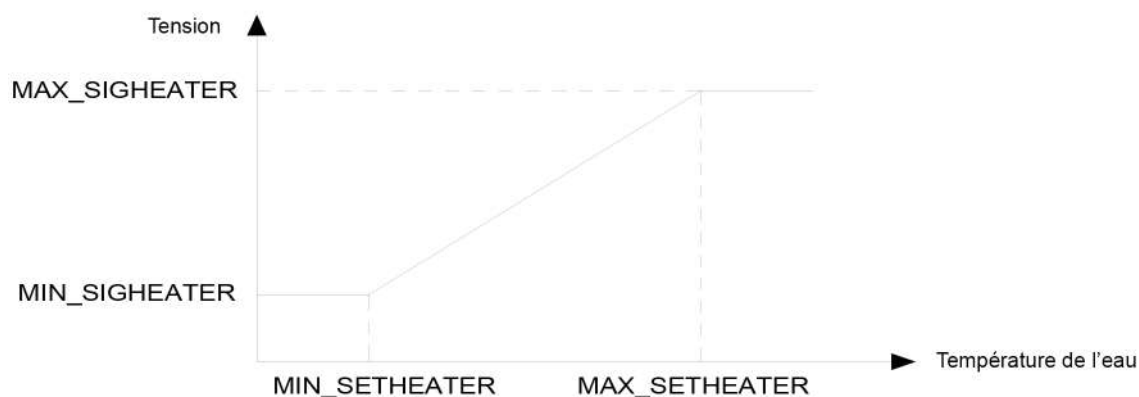
MAX_SETHEATER définit la température maximale de l'eau de la source de chauffage auxiliaire.

MIN_SETHEATER définit la température minimale de l'eau de la source de chauffage auxiliaire.

MAX_SIGHEATER règle la tension correspondant à la température maximale de consigne de l'eau de la source de chauffage auxiliaire.

MIN_SIGHEATER règle la tension correspondant à la température minimale de consigne de l'eau de la source de chauffage auxiliaire.

Le diagramme ci-dessous illustre les effets de MAX_SETHEATER, MIN_SETHEATER, MAX_SIGHEATER et MIN_SIGHEATER.



7.3.7.5 TBH FUNCTION, dT5_TBH_OFF, t_TBH_DELAY, T4_TBH_ON, P_TBH

FONCTION TBH définit si la fonction de surchauffage du réservoir est activée.

Réglage	Description
OUI	Désactiver la fonction de surchauffage du réservoir
NON	Activer la fonction de surchauffage du réservoir

dT5_TBH_OFF définit l'hystérésis de la température de l'eau lors de la désactivation du surchauffage du réservoir en cas de dysfonctionnement de la pompe à chaleur.

Lorsque $T5 > \text{Min}(T5S + dT5_TBH_OFF, 70^\circ\text{C})$, le surchauffage du réservoir est désactivé.

T5S : Température de consigne du réservoir d'eau chaude sanitaire

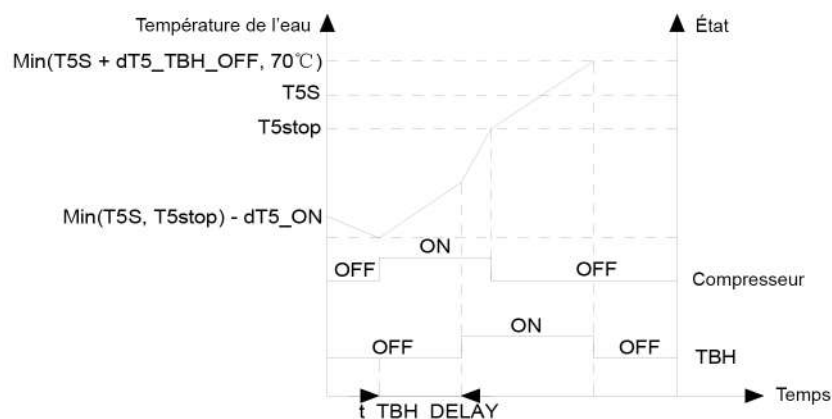
t_TBH_DELAY définit le temps de démarrage différé du surchauffage du réservoir. Le surchauffage du réservoir s'allumera **t_TBH_DELAY** quelques minutes plus tard après le démarrage du compresseur.

T4_TBH_ON définit la température ambiante en dessous de laquelle le surchauffage du réservoir est activé.

Remarque : Ce n'est que lorsque t_TBH_DELAY et T4_TBH_ON sont rencontrés en même temps que le surchauffage du réservoir s'allume.

P_TBH définit la puissance d'entrée du réchauffeur d'appoint du réservoir, qui est utilisée pour les statistiques de consommation d'énergie.

Le schéma ci-dessous illustre le fonctionnement de la pompe à chaleur et du surchauffage du réservoir en mode ECS.



Abréviations :

T5S : Température réglée pour l'DHW

T5stop : Limite de fonctionnement de la température de sortie de l'eau du mode DHW

TBH : Thermoplongeur

M-Thermal Hygge Split

7.3.7.6 Fonction solaire, Contrôle solaire, Deltasol

Fonction solaire définit si le système de chauffage est équipé d'une fonction solaire.

Réglage	Description
NON	Sans fonction solaire.
Solaire et HP	Avec fonction solaire et pompe à chaleur.
Solaire uniquement	Avec uniquement la fonction solaire.

Contrôle solaire définit le type de contrôle de la pompe solaire

Réglage	Description
Tsolar	La pompe solaire (Pump_S) est contrôlée par un capteur de température solaire
SL1SL2	La pompe solaire (Pump_S) est contrôlée par le signal SL1SL2

Deltasol définit l'hystérésis de température d'activation de la pompe solaire (Pump_s).

Lorsque $T_{solar} > T5_{Deltasol}$, $T5 < 79^{\circ}C$ et le mode ECS est activé, puis la pompe solaire s'active.

7.3.8 Appel de service



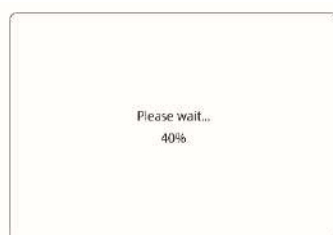
Numéro de téléphone et **Numéro de portable** définir les numéros de contact du service après-vente. Appuyez < > pour naviguer, utilisez le curseur et appuyez sur ^ v pour ajuster les valeurs numériques. La longueur maximale des numéros de téléphone est de 15 chiffres.

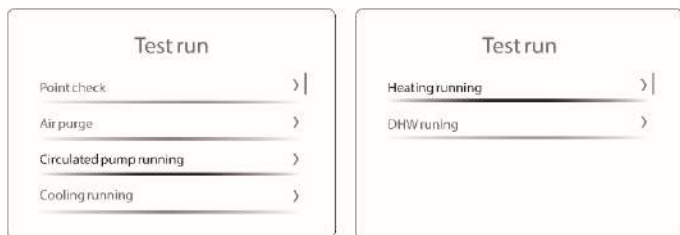
7.3.9 Rétablir les paramètres par défaut



Restaurer les paramètres d'usine est utilisé pour restaurer tous les paramètres (y compris les données de mesure d'énergie et les paramètres WLAN) définis dans l'interface utilisateur aux valeurs par défaut d'usine.

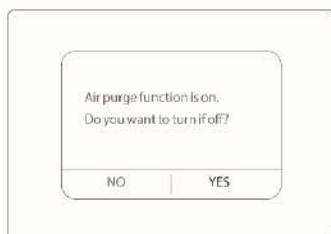
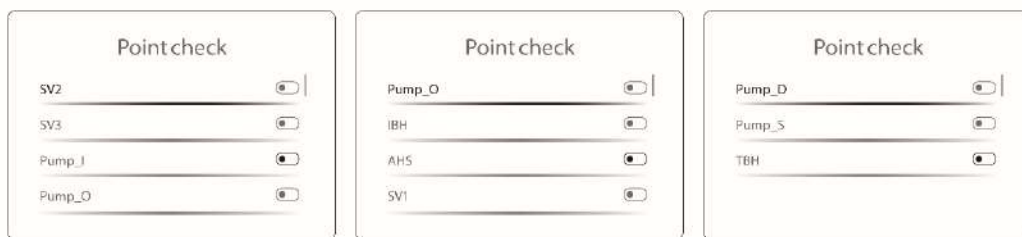
En sélectionnant YES, le processus de rétablissement de tous les réglages par défaut commence et la progression s'affiche en pourcentage.



7.3.10 Test de fonctionnement


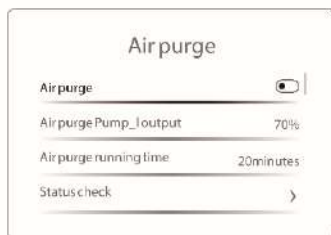
Essai est utilisé pour effectuer le point de contrôle et vérifier que la fonction de purge d'air, la pompe de circulation, le mode de refroidissement, le mode de chauffage et le mode ECS fonctionnent tous correctement. Si un code d'erreur s'affiche pendant l'opération d'essai, il faut en analyser la cause.

Au cours de l'essai, tous les boutons à l'exception de sont invalides. Si vous souhaitez désactiver le Test Run, veuillez appuyer sur . Par exemple, lorsque l'appareil est en mode purge d'air, après avoir appuyé sur , la page suivante s'affichera :


7.3.10.1 Point de contrôle


Le menu **POINT CHECK** est utilisé pour vérifier le fonctionnement des composantes individuelles. Utiliser pour faire défiler jusqu'aux composants que vous souhaitez vérifier et appuyez sur pour basculer l'état marche/arrêt du composant. Si une vanne ne s'allume pas/ne s'éteint pas ou si une pompe/un chauffage ne fonctionne pas lorsque leur état marche/arrêt est basculé, veuillez vérifier la connexion entre le composant et la PCB principale et vous assurer que l'état des composants est normal.

7.3.10.2 Purge d'air



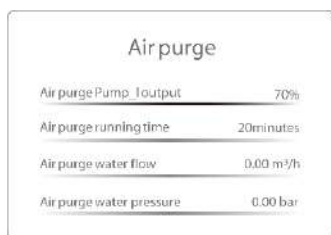
Une fois l'installation terminée, il est important de faire fonctionner la fonction de purge d'air pour éliminer l'air qui pourrait se trouver dans la tuyauterie d'eau et qui pourrait causer des dysfonctionnements pendant l'opération. Avant de courir le mode **Purge d'air**, assurez-vous que la vanne de purge d'air est ouverte. La pompe_I fonctionnera en fonction du débit et du temps de fonctionnement qui ont été définis.

Purge d'air définit si la fonction est activée.

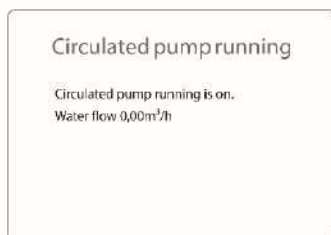
Sortie de la pompe de purge d'air Pump_I définit la capacité de sortie de la pompe_I.

Temps de fonctionnement de la purge d'air définit la période pendant laquelle Pump_I fonctionne pendant le processus de purge d'air.

Vérification de l'état permet aux installateurs de vérifier les paramètres de fonctionnement en temps réel de l'opération de purge d'air.



7.3.10.3 Pompe de circulation en marche



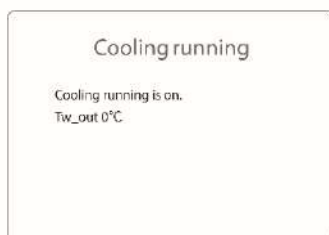
L'opération **Pompe de circulation en marche** est utilisée pour vérifier le fonctionnement de la pompe de circulation. Lorsque la pompe de circulation en fonctionnement est activée, tous les composants en fonctionnement s'arrêteront. L'opération **Pompe de circulation en marche** est utilisée pour vérifier le fonctionnement de la pompe de circulation. Lorsque la pompe de circulation en fonctionnement est activée, tous les composants en fonctionnement s'arrêteront.

Lorsque l'unité a reçu un signal indiquant que la pompe de circulation fonctionne = ON :

- SV1 s'allume après 30 secondes.
- Pump_I sera activé après 60 secondes.
- Pump_I s'arrêtera après 240 secondes.
- SV1 s'éteint et SV2 s'allume après 270 secondes.
- Pump_I et pump_O se mettent en marche après 30 secondes.

Si E8 se produit au cours de ces processus, cette unité arrêtera immédiatement le mode de fonctionnement de la pompe à circulation.

7.3.10.4 Refroidissement en marche



Le **Roucouler en courant** L'opération est utilisée pour vérifier le fonctionnement du système en mode de refroidissement des locaux.

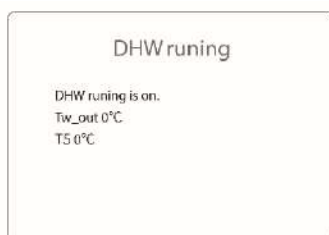
Pendant la **Roucouler en courant** En fonctionnement, la température de sortie de l'eau réglée est de 7°C. La température réelle actuelle de l'eau de sortie est affichée sur l'interface utilisateur. L'unité fonctionne jusqu'à ce que la température de sortie de l'eau chute pour atteindre la température de consigne ou que la commande suivante soit reçue.

7.3.10.5 Chauffage en marche



L'opération **Chauffage en marche** est utilisée pour vérifier le fonctionnement du système en mode de chauffage des locaux. Pendant **Chauffage en marche** test en cours, la température de sortie d'eau cible par défaut est de 35°C. Le IBH (chauffage de secours) s'allumera après que le compresseur aura fonctionné pendant 10 minutes. Après 3 minutes de fonctionnement du IBH, le IBH s'éteindra. La pompe à chaleur fonctionne jusqu'à ce que la température de l'eau atteigne une certaine valeur ou que la commande suivante soit reçue.

7.3.10.6 ECS en marche



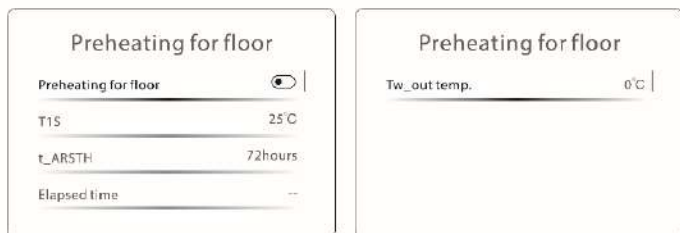
L'opération **ECS en marche** permet de vérifier le fonctionnement du système en mode ECS.

Pendant **ECS en marche** test en cours, la température cible par défaut de l'eau domestique est de 55°C. Le TBH (chauffage d'appoint du réservoir) s'allumera après que le compresseur ait fonctionné pendant 10 minutes. Le TBH s'éteindra 3 minutes plus tard. La pompe à chaleur fonctionne jusqu'à ce que la température de l'eau atteigne une certaine valeur ou que la commande suivante soit reçue.

7.3.11 Fonction spéciale



7.3.11.1 Préchauffage pour sol



La fonction **Préchauffage du sol** fournit une chaleur douce à la tuyauterie d'eau du plancher pour la première fois pendant le chauffage saisonnier, diminuant ainsi le risque d'endommager le sol et le système de tuyauterie.

Réglage	Description
0	Désactiver le préchauffage pour la fonction sol
1	Activer le préchauffage pour la fonction sol

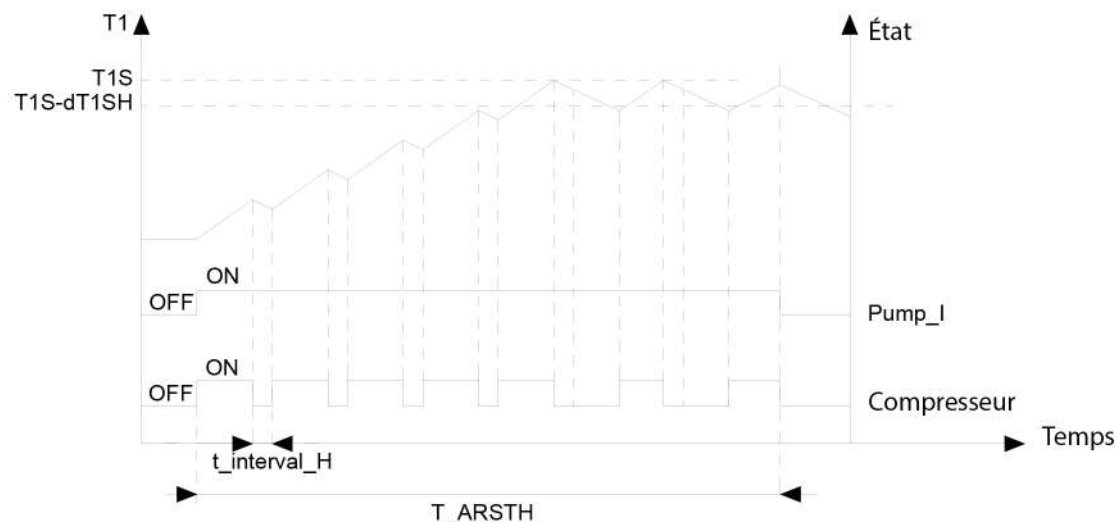
T1S définit la température de sortie de l'eau de la pompe à chaleur en préchauffage.

T_ARSTH définit le temps de fonctionnement pour le premier préchauffage du sol

Temps écoulé est la période pendant laquelle **Préchauffage pour fonction sol** avait couru.

Tw_out temp. est la température actuelle de l'eau de sortie

Le diagramme ci-dessous illustre le fonctionnement de **Préchauffage du sol** fonction.

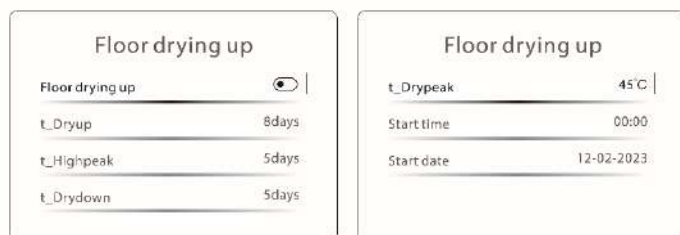


Abréviations :

T1 : Température de sortie d'eau

dT1SH : Hystérésis de la température de l'eau lors de l'activation de la pompe à chaleur.

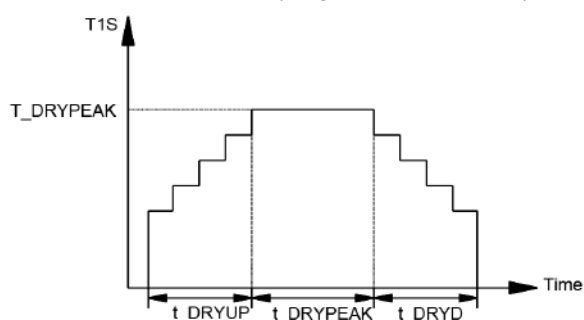
t_interval_H : Le temps de démarrage différé du compresseur en mode chauffage.

7.3.11.2 Séchage du sol


Pour les systèmes de chauffage par le sol nouvellement installés, le séchage du sol est nécessaire pour éliminer l'humidité de la dalle et du sous-plancher afin d'éviter le gauchissement ou la rupture du sol. La pompe à chaleur fournit une chaleur douce au béton ou à tout autre matériau structural autour de la tuyauterie d'eau sous le sol pendant une certaine période de temps, accélérant ainsi le processus d'élimination de l'humidité. Lors de l'opération de séchage du sol, la température du sol est augmentée progressivement. En cas de dysfonctionnement de la pompe à chaleur, le mode de séchage du sol se poursuivra si un chauffage électrique de secours et/ou une source de chauffage auxiliaire sont disponibles et configurés pour prendre en charge le mode de chauffage des locaux.

L'opération de séchage du sol comporte trois phases :

- Phase 1 : la température progressive augmente jusqu'à la température maximale.
- Phase 2 : maintenir la température maximale
- Phase 3 : diminution progressive de la température à partir de la température maximale


Séchage du sol

Réglage	Description
0	Désactiver la fonction de séchage du sol
1	Activer la fonction de séchage du sol

t_Sécheresse définit la durée de la phase 1.

t_Highpeak définit la durée de la phase 2.

t_Séchage définit la durée de la phase 3.

t_Pic sec définit la température de sortie de l'eau de la pompe à chaleur de la Phase 2.

Heure de début définit l'heure de début de l'opération de séchage du sol.

Date de départ définit la date de départ de l'opération d'assèchement du sol.

7.3.12 Redémarrage automatique



Redémarrage automatique définit si l'unité réapplique ou non les paramètres de mode et d'état de l'unité lorsque l'alimentation revient après une panne de courant.

Si **7.3.6 Réglage du thermostat d'ambiance** est défini comme différent de 0, **Fonction de redémarrage automatique** ne sera pas applicable.

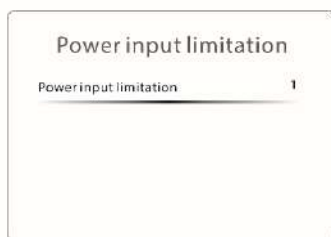
Redémarrage automatique du mode refroidissement/chauffage

Réglage	Description
NON	Désactiver le redémarrage automatique du mode refroidissement/chauffage
OUI	Activer le redémarrage automatique du mode refroidissement/chauffage

Redémarrage automatique du mode ECS

Réglage	Description
NON	Désactiver le redémarrage automatique du mode ECS
OUI	Activer le redémarrage automatique du mode ECS

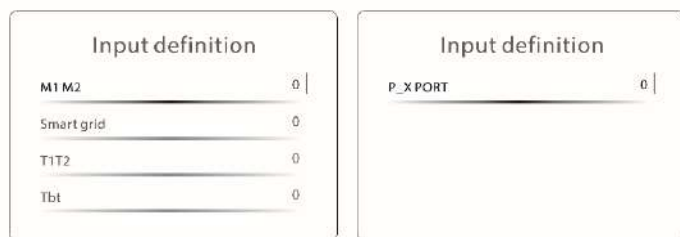
7.3.13 Limitation de la puissance d'entrée



Limitation de la puissance d'entrée rend la machine adaptée à une variété d'alimentations actuelles. Il existe 8 configurations parmi lesquelles l'utilisateur peut choisir en fonction du courant d'accès maximal autorisé. Si l'unité doit fonctionner avec un courant d'entrée plus élevé, 1 doit être sélectionné. Si l'unité doit fonctionner avec un courant d'entrée inférieur, sélectionnez 2 à 8 et la puissance d'entrée et la capacité diminueront.

Fonction de limitation de puissance

Réglage	Modèle	
	Monophasé 12- 16 kW	Triphasé 12- 16 kW
1	32A	16A
2	30A	15A
3	28A	14A
4	26A	13A
5	24A	12A
6	22A	11A
7	20A	10A
8	18A	10A

7.3.14 Définition d'entrée


DÉFINITION D'ENTRÉE définit les capteurs et les fonctions à remplir avec l'installation.

M1 M2 définit la fonction du port M1M2

Réglage	Description
Télécommande ON/OFF	Commande marche/arrêt à distance de la pompe à chaleur
Pour être honnête, marche/arrêt	Commande marche/arrêt à distance du surchauffage du réservoir
AHS MARCHE/ARRÊT	Commande marche/arrêt à distance de la source de chauffage auxiliaire

Réseau intelligent définit si le signal de contrôle Smart grid (Réseau intelligent) est connecté au PCB hydronique.

Réglage	Description
NON	Désactiver la fonction Smart Grid
OUI	Activer la fonction Smart Grid

T1T2 définit les options de contrôle du port T1T2

Réglage	Description
NON	Installation avec kit MH
RT/Ta_PCB	Installation sans kit MH

TBT définit si des capteurs de température du réservoir d'équilibre sont installés dans le réservoir d'équilibrage.

Réglage	Description
NON	Installation avec capteur de température de réservoir d'équilibre (Tbt)
OUI	Installation sans capteur de température du réservoir d'équilibre (Tbt)

PORT P_X peut être défini comme un signal de dégivrage ou un signal d'alarme selon la demande des clients.

Réglage	Description
Dégivrage	Signal de dégivrage
Alarme	Signal d'alarme

7.3.15 Réglage en cascade



PER_START détermine le pourcentage de démarrage de plusieurs unités pour le premier démarrage après la mise sous tension.

Par exemple :

Unités totales	PER_START	Unités de départ
6	50%	3
6	30%	2

TIME_ADJUST détermine la période de jugement des unités d'addition et de soustraction

7.3.16 Réglage de l'adresse HMI



HMI ADDRESS FOR BMS détermine le code d'adresse HMI pour BMS (valable uniquement pour le contrôleur maître)

STOP BIT définit le bit d'arrêt supérieur de l'ordinateur (1 : BIT D'ARRÊT 1 ; 2 : BIT D'ARRÊT 2)

Réglage	Description
1	Bit d'arrêt 1
2	Bit d'arrêt 2

7.3.17 Réglage commun

Common setting		Common setting		Common setting	
t_DELAY PUMP	2.0minutes	t2-ANTILOCK SV RUN	30seconds	Pump_O	Auto
t1_ANTILOCK PUMP	24hours	Ta-adj.	-2°C		
t2_ANTILOCK PUMP RUN	60seconds	PUMP_I SILENT OUTPUT	100%		
t1-ANTILOCK SV	24hours	Energy metering	YES		

7.3.17.1 t_DELAY PUMP

t_POMPE DE RETARD définit le temps d'arrêt différé de Pump_I. Pump_I s'arrêtera **t_DELAY PUMP** minutes plus tard après l'arrêt du compresseur en fonction de la considération de l'égalisation de la température du système.

7.3.17.2 t1_POMPE ANTIBLOCCAGE, t2_POMPE ANTIBLOCCAGE EN MARCHE, t1_SV ANTIBLOCCAGE, t2_SV ANTIBLOCCAGE EN MARCHE

Le fonctionnement de l'antiblocage empêche les composants de coller et d'entraîner une défaillance du système.

t1_POMPE ANTIBLOCCAGE définit l'intervalle de temps pendant lequel Pump_I, Pump_O et Pump_C s'exécutent afin d'assurer l'antiblocage

t2_FONCTIONNEMENT DE LA POMPE ANTIBLOCCAGE définit le temps de fonctionnement pour le fonctionnement antiblocage des pompes Pump_I, Pump_O et Pump_C

t1_ANTILOCK SV définit l'intervalle de temps pendant lequel les vannes SV1, SV2 et SV3 fonctionnent afin d'assurer l'antiblocage

t2_ANTILOCK SV RUN définit le temps de fonctionnement du fonctionnement antiblocage des vannes SV1, SV2 et SV3

7.3.17.3 Ta-adj

Ta-adj est une valeur de correction pour le capteur de température A (Ta) qui se trouve à l'intérieur du contrôleur câblé. La valeur de la température ambiante affichée est égale à Ta **Ta-adj**.

7.3.17.4 SORTIE PUMP_I_SLIENT

PUMP_I_SLIENT OUTPUT peut diminuer la sortie maximale de la pompe à eau afin de diminuer le bruit de la pompe à chaleur.

7.3.17.5 Comptage d'énergie

Comptage d'énergie permet à l'utilisateur de vérifier les données énergétiques du jour, de la semaine, du mois et de l'année.

Réglage	Description
NON	Désactiver la fonction de mesure d'énergie
OUI	Activer la fonction de mesure de l'énergie

7.3.17.6 Pump_O

Pompe_O définit la pompe de la zone 1 (**Pompe_O**) type de contrôle.

Réglage	Description
ON	Pump_O continue de fonctionner
Auto	Le fonctionnement de Pump_O est contrôlé par la pompe à chaleur

M-Thermal Hygge Split

7.3.17.7 Glycol, concentration de glycol

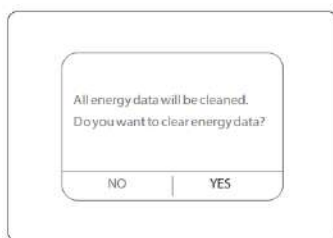
Glycol définit si l'unité a ajouté glycol.

Réglage	Description
0	Sans glycol
1	Avec du glycol

Concentration de glycol Définir la concentration de glycol ajoutée à l'unité.

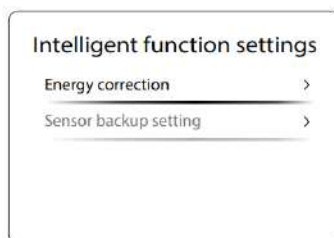
Le réglage de la concentration des glycols affecte la correction du débit d'eau de cette unité.

7.3.18 Des données énergétiques claires

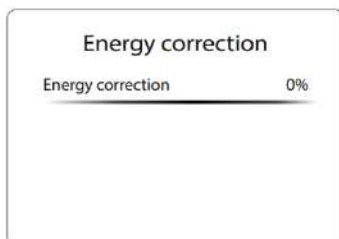


Une fois que vous avez sélectionné OUI, Tous Les données de comptage d'énergie sont claires.

7.3.19 Paramètres de fonctions intelligentes



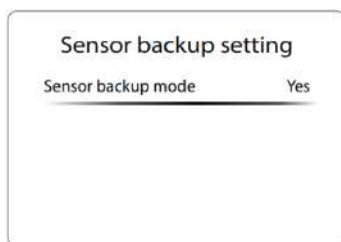
7.3.19.1 Correction énergétique



Le scénario d'installation réel serait différent de l'un à l'autre. Le calcul du comptage d'énergie de l'unité peut légèrement différer en raison de l'installation réelle.

Correction énergétique consiste à compenser l'écart du calcul de comptage d'énergie de l'unité. Valeur de -50% à 50%, la valeur par défaut est 0. Il est utilisé pour le chauffage, le refroidissement et l'ECS.

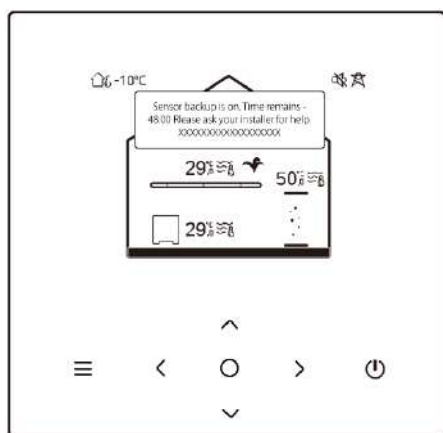
Les données énergétiques finales = données originales * (1 **Correction énergétique**)

7.3.19.2 Paramètre de sauvegarde du capteur


Paramètre de sauvegarde du capteur définit que la fonction de sauvegarde du capteur soit active ou non.

Réglage	Description
NON	Désactiver la fonction de configuration de sauvegarde du capteur
OUI	Activer la fonction de réglage de sauvegarde du capteur

Quand La fonction de réglage de sauvegarde du capteur est activée, une bulle avec du texte apparaît sur la page d'accueil, dans laquelle la minuterie indique pendant combien de temps l'unité peut fonctionner normalement avant de s'arrêter.



Si la fonction de réglage de sauvegarde du capteur est arrêtée, la bulle se masquera automatiquement. Si le temps imparti expire, la bulle se cache et l'unité s'arrête en raison de l'erreur existante.

Dans l'installation en cascade, la fonction de réglage de sauvegarde du capteur est disponible uniquement pour l'unité principale.

7.3.20 Restauration du défaut C2


Pour l'unité avec IBH (chauffage de secours interne), lorsque l'erreur C2 se produit, veuillez suivre le guide de dépannage C2 de la partie 4 Diagnostic et dépannage. Si nécessaire, sélectionnez OUI pour restaurer le code C2.

M-Thermal Hygge Split

7.4 Paramètre de fonctionnement

Paramètre de fonctionnement sert à réviser les paramètres de fonctionnement. L'interface ci-dessous est fournie à titre de référence et l'état des différentes unités correspond à différentes valeurs de paramètres.

Opération d'entrée **Paramètre de fonctionnement** :

Étape 1 : Page d'accueil

Étape 2 : Appuyez « ≡ »

Étape 3 : Sélectionnez « État de l'unité »

Étape 4 : Sélectionnez « Paramètre de fonctionnement »

Étape 5 : Appuyez ○

<p>Operation parameter</p> <p>Unit NO.</p> <p>#00 1 Online unit number 1</p> <p>#00 2 ODU model 5kW</p> <p>#00 3 Operation mode Heating</p> <p>#00 4 Operation status ON</p>	<p>Operation parameter</p> <p>Unit NO.</p> <p>#00 5 Frequency limited type --</p> <p>#00 6 Comp. run time 5minutes</p> <p>#00 7 Comp. frequen 20Hz</p> <p>#00 8 Fan speed 400RPM</p>	<p>Operation parameter</p> <p>Unit NO.</p> <p>#00 9 Expansion valve 70P</p> <p>#00 10 Tp comp. discharge temp. 50°C</p> <p>#00 11 Th comp. suction temp. 50°C</p> <p>#00 12 T3 outdoor exchanger temp. 50°C</p>	<p>Operation parameter</p> <p>Unit NO.</p> <p>#00 13 TL distributor temp. 50°C</p> <p>#00 14 T4 outdoor air temp. 50°C</p> <p>#00 15 TF module temp. 50°C</p> <p>#00 16 P1 comp. pressure 100kPa</p>
<p>Operation parameter</p> <p>Unit NO.</p> <p>#00 17 P2 comp. pressure 0kPa</p> <p>#00 18 T28 plate F-in temp. 50°C</p> <p>#00 19 T2 plate F-out temp. 50°C</p> <p>#00 20 Tw_in plate water inlet temp. 50°C</p>	<p>Operation parameter</p> <p>Unit NO.</p> <p>#00 21 Tw_out plate water outlet temp. 50°C</p> <p>#00 22 T1 leaving water temp. 50°C</p> <p>#00 23 Tw2 circuit2 water temp. 50°C</p> <p>#00 24 Ta room temp. 50%</p>	<p>Operation parameter</p> <p>Unit NO.</p> <p>#00 25 RH room humidity 50%</p> <p>#00 26 T5 water tank temp. 50°C</p> <p>#00 27 T5_2 water tank temp. 50°C</p> <p>#00 28 TBt buffer tank temp. 50°C</p>	<p>Operation parameter</p> <p>Unit NO.</p> <p>#00 29 T solar 50°C</p> <p>#00 30 T15_C1 CLI curve temp. 50°C</p> <p>#00 31 T152_C2 CLI curve temp. 50°C</p> <p>#00 32 Water pressure 1bar</p>
<p>Operation parameter</p> <p>Unit NO.</p> <p>#00 33 Water flow 1m³/h</p> <p>#00 34 Heat pump capacity 10kW</p> <p>#00 35 ODU current 1A</p> <p>#00 36 ODU voltage 220V</p>	<p>Operation parameter</p> <p>Unit NO.</p> <p>#00 37 DC voltage 110V</p> <p>#00 38 DC current 5A</p> <p>#00 39 Power consump. 10kWh</p> <p>#00 40 SV1 OFF</p>	<p>Operation parameter</p> <p>Unit NO.</p> <p>#00 41 SV2 OFF</p> <p>#00 42 SV3 OFF</p> <p>#00 43 Pump_I OFF</p> <p>#00 44 Pump_O OFF</p>	<p>Operation parameter</p> <p>Unit NO.</p> <p>#00 45 Pump_C OFF</p> <p>#00 46 Pump_S OFF</p> <p>#00 47 Pump_D OFF</p> <p>#00 48 IBH1 OFF</p>
<p>Operation parameter</p> <p>Unit NO.</p> <p>#00 49 IBH2 OFF</p> <p>#00 50 TBH OFF</p> <p>#00 51 AHS OFF</p> <p>#00 52 Comp. total run time 100h</p>	<p>Operation parameter</p> <p>Unit NO.</p> <p>#00 53 Fan total run time 100h</p> <p>#00 54 Pump_I total run time 100h</p> <p>#00 55 IBH1 total run time 100h</p> <p>#00 56 IBH2 total run time 100h</p>	<p>Operation parameter</p> <p>Unit NO.</p> <p>#00 57 TBH total run time 100h</p> <p>#00 58 AHS total run time 100h</p> <p>#00 59 Pump_IPWM 70%</p> <p>#00 60 Tp_calc 50°C</p>	<p>Operation parameter</p> <p>Unit NO.</p> <p>#00 61 Th_calc 50°C</p> <p>#00 62 T3_calc 50°C</p> <p>#00 63 TL_calc 50°C</p> <p>#00 64 T4_calc 50°C</p>
<p>Operation parameter</p> <p>Unit NO.</p> <p>#00 65 P1_calc 100kPa</p> <p>#00 66 P2_calc 100kPa</p>			

Une partie des paramètres de fonctionnement peut être désactivée ou indisponible et n'apparaîtra pas dans le menu.

Les plages de paramètres suivantes sont utilisées pour déterminer approximativement si le système fonctionne correctement :

Température de refoulement (Tp) pour le mode chauffage/ECS	
$T4 < -10^{\circ}\text{C}$	$\text{Twout}+20 < \text{Tp} < \text{Tw_out}+50$
$-10^{\circ}\text{C} \leq T4 < 10^{\circ}\text{C}$	$\text{Twout}+20 < \text{Tp} < \text{Tw_out}+45$
$10^{\circ}\text{C} \leq T4 < 25^{\circ}\text{C}$	$\text{Twout}+15 < \text{Tp} < \text{Tw_out}+40$
$T4 \geq 25^{\circ}\text{C}$	$\text{Twout}+15 < \text{Tp} < \text{Tw_out}+35$
Remarque : T4 signifie température ambiante Tw_out signifie température de sortie de l'eau.	

Pression de refoulement (P1) pour le mode chauffage/DHW									
Tw_out(°C)	25	30	35	40	45	50	55	60	65
P1 (kPa)	1700±15 0	2000±15 0	2300±15 0	2500±15 0	2800±15 0	3200±15 0	3600±15 0	3900±15 0	4200±15 0
Remarque : P1 est la pression absolue.									

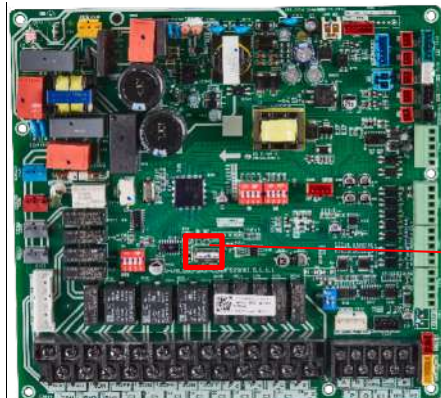
Température de décharge (Tp) pour le mode refroidissement				
Tp	$\text{Fx} < 28\text{Hz}$	$28\text{Hz} \leq \text{Fx} < 38\text{Hz}$	$38\text{Hz} \leq \text{Fx} < 46\text{Hz}$	$\text{Fx} \geq 46\text{ Hz}$
$T4 < 25^{\circ}\text{C}$	55±10	58±10	65±10	70±10
$25^{\circ}\text{C} \leq T4 < 30^{\circ}\text{C}$	58±10	65±10	70±10	75±10
$30^{\circ}\text{C} \leq T4 < 35^{\circ}\text{C}$	65±10	70±10	75±10	80±10
$35^{\circ}\text{C} \leq T4 < 40^{\circ}\text{C}$	70±10	75±10	80±10	82±10
$40^{\circ}\text{C} \leq T4 < 46^{\circ}\text{C}$	75±10	80±10	82±10	85±10
$T4 \geq 46^{\circ}\text{C}$	80±10	82±10	85±10	88±10
Remarque : Fx signifie fréquence de fonctionnement du compresseur.				

Pression d'aspiration (P1) pour le mode refroidissement							
Tw_out(°C)	5~7	8~10	11~13	14~16	17~19	20~22	23~25
P1 (kPa)	900±100	980±100	1080±100	1180±100	1280±100	1400±100	1570±100
Remarque : P1 est la pression absolue.							

8 Paramètres du champ de fonction USB

La fonction USB vous aide à transmettre facilement les paramètres et la programmation. Lorsque le disque USB est raccordé au port CN4 de la carte mère principale, l'interface de la fonction USB apparaît automatiquement sur le contrôleur câblé.

Carte mère du module hydraulique

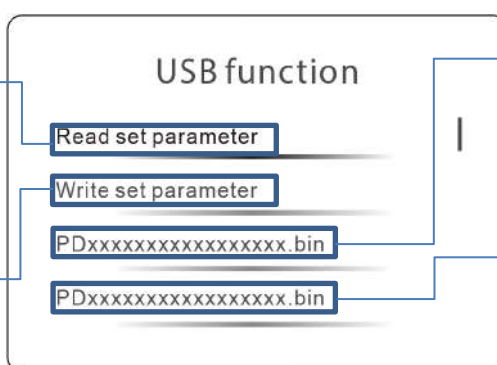


Port USB CN4

Interface de fonction USB

Sous-fonction 1 :
Copier les paramètres de réglage du contrôleur filaire vers le disque USB

Sous-fonction 2 :
Collez les paramètres de configuration du disque USB vers le contrôleur filaire

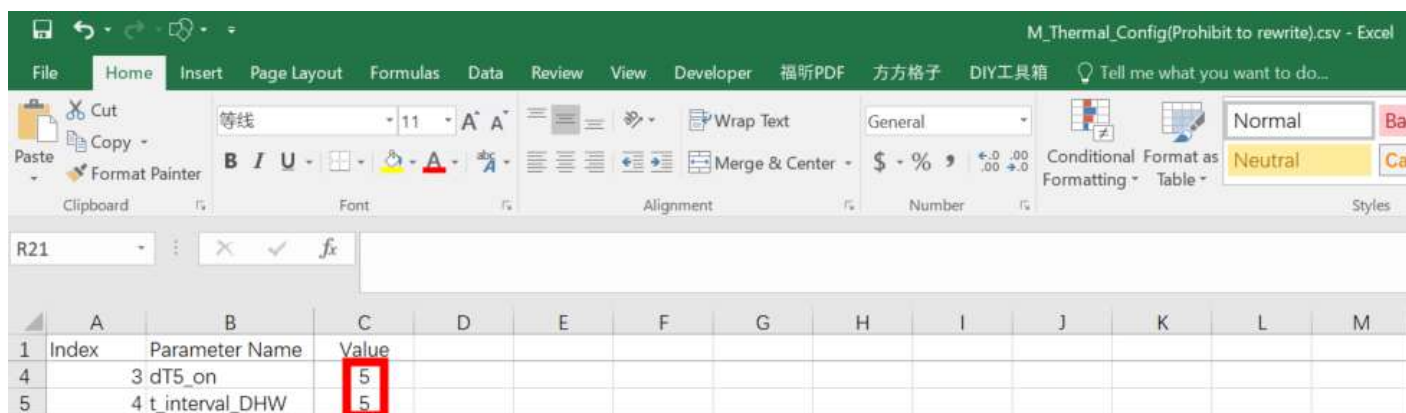


Sous-fonction 3 :
Coller le programme du système hydraulique

Sous-fonction 4 :
Programme de système de réfrigération à pâte

Sous-fonction 1 :

Une fois le processus terminé avec succès, le fichier de paramètres « M_Thermal_Config(Interdire de réécrire).csv » sera généré sur le disque USB. Si vous souhaitez modifier le paramètre sur l'ordinateur, n'oubliez pas que seule la valeur de la colonne C (cadre rouge ci-dessous) est autorisée et ne modifiez aucun autre contenu ni le nom du fichier.



Sous-fonction 2 :

Assurez-vous qu'il n'y a qu'un seul fichier de paramètres sur le disque USB avant d'utiliser cette fonction.

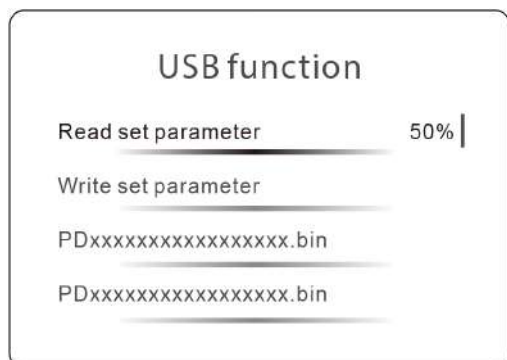
Sous-fonction 3 :

Veillez vous assurer qu'il n'y a qu'un seul programme de système hydraulique applicable sur le disque USB avant d'utiliser cette fonction.

Sous-fonction 4 :

Veillez vous assurer qu'il n'y a qu'un seul programme de système réfrigérant applicable sur le disque USB avant d'utiliser cette fonction.

Appuyez \wedge \vee pour choisir l'élément et appuyez sur \circ pour confirmer votre choix, le rythme du processus apparaît alors comme ci-dessous :



Pendant le processus, tous les boutons sont invalides.

Une fois le processus terminé, une fenêtre contextuelle avec le mot d'ordre « Succès » apparaît brièvement et l'unité s'arrête. Veillez retirer le disque USB et redémarrer l'appareil.

Lorsque le processus échoue, une fenêtre contextuelle avec le mot d'alerte « Échec » apparaît brièvement. Le programme système reste inchangé.

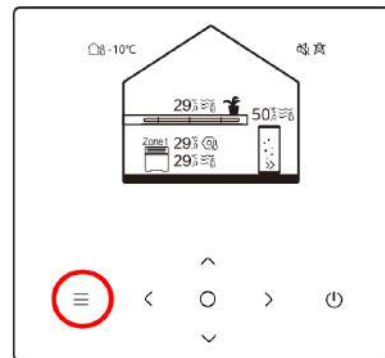
Si le processus se bloque, veuillez retirer le disque USB et essayer d'insérer le disque USB conformément à l'opération ci-dessus.

9 Fonction OTA de l'IHM 120L

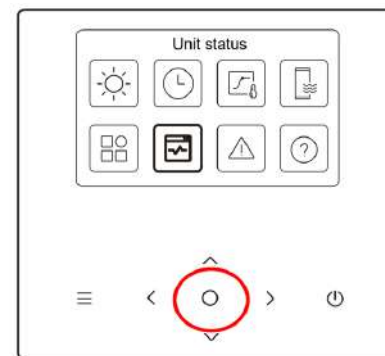
Au cours du processus de développement et de mise à niveau du produit, les fonctions de contrôle et la logique du produit subissent des mises à jour itératives. Lorsque la mise à jour du micrologiciel est nécessaire, la fonction OTA vous permet de mettre à jour le micrologiciel du contrôleur câblé 120L de manière simple et pratique. Veuillez vous référer aux lignes directrices suivantes de l'OTA pour la mise à niveau du programme.

9.1.1 Étape 1: Vérifier la version du micrologiciel de l'IHM

Appuyez sur "≡" dans la page d'accueil du contrôleur câblé et entrez dans le menu.



Sélectionnez l'icône d'état de cette unité et appuyez sur "O" dans la liste d'état.



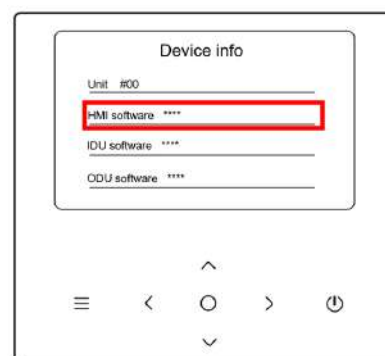
Sélectionnez l'option "Infos sur l'appareil" et vérifiez.

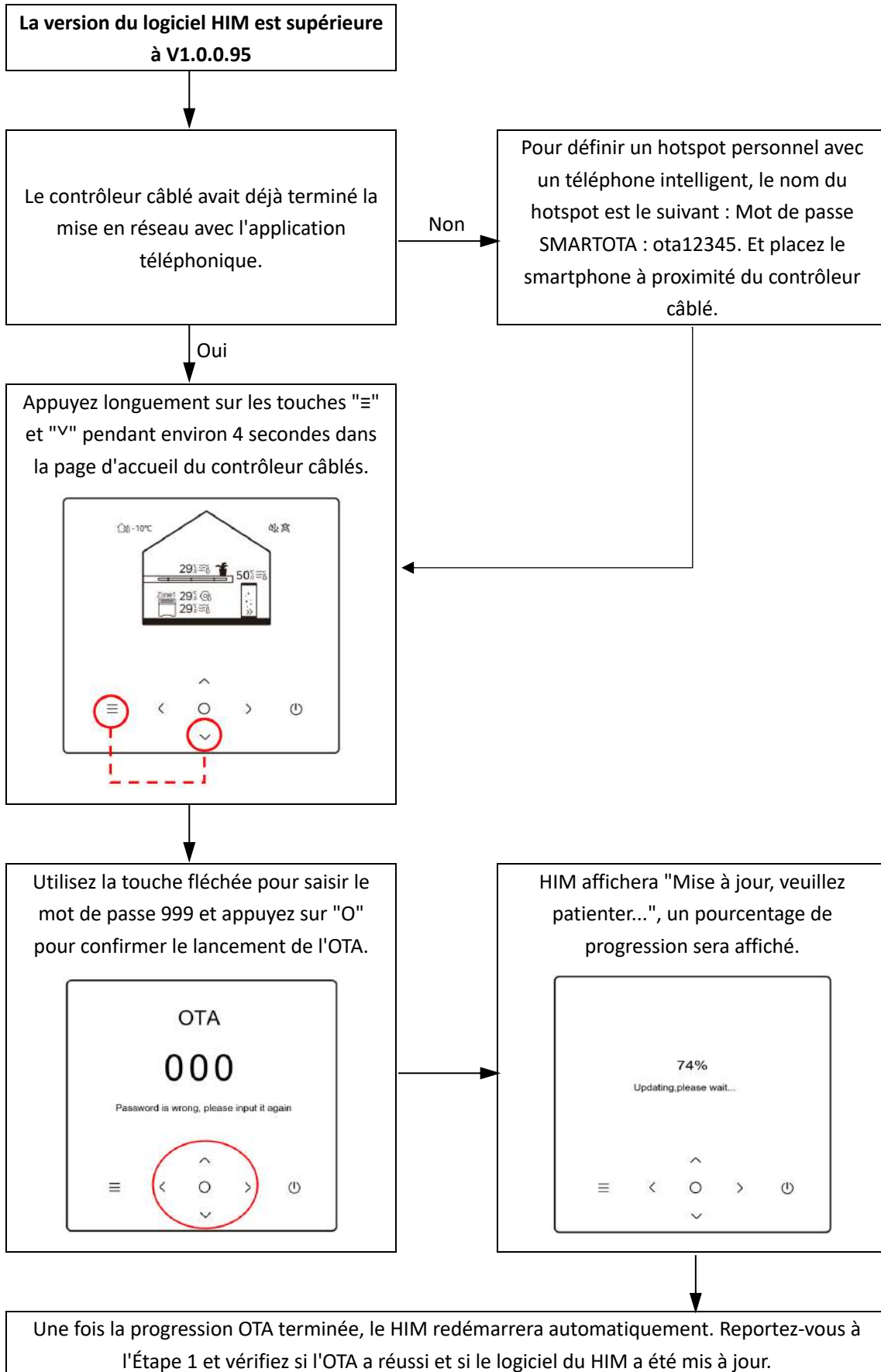


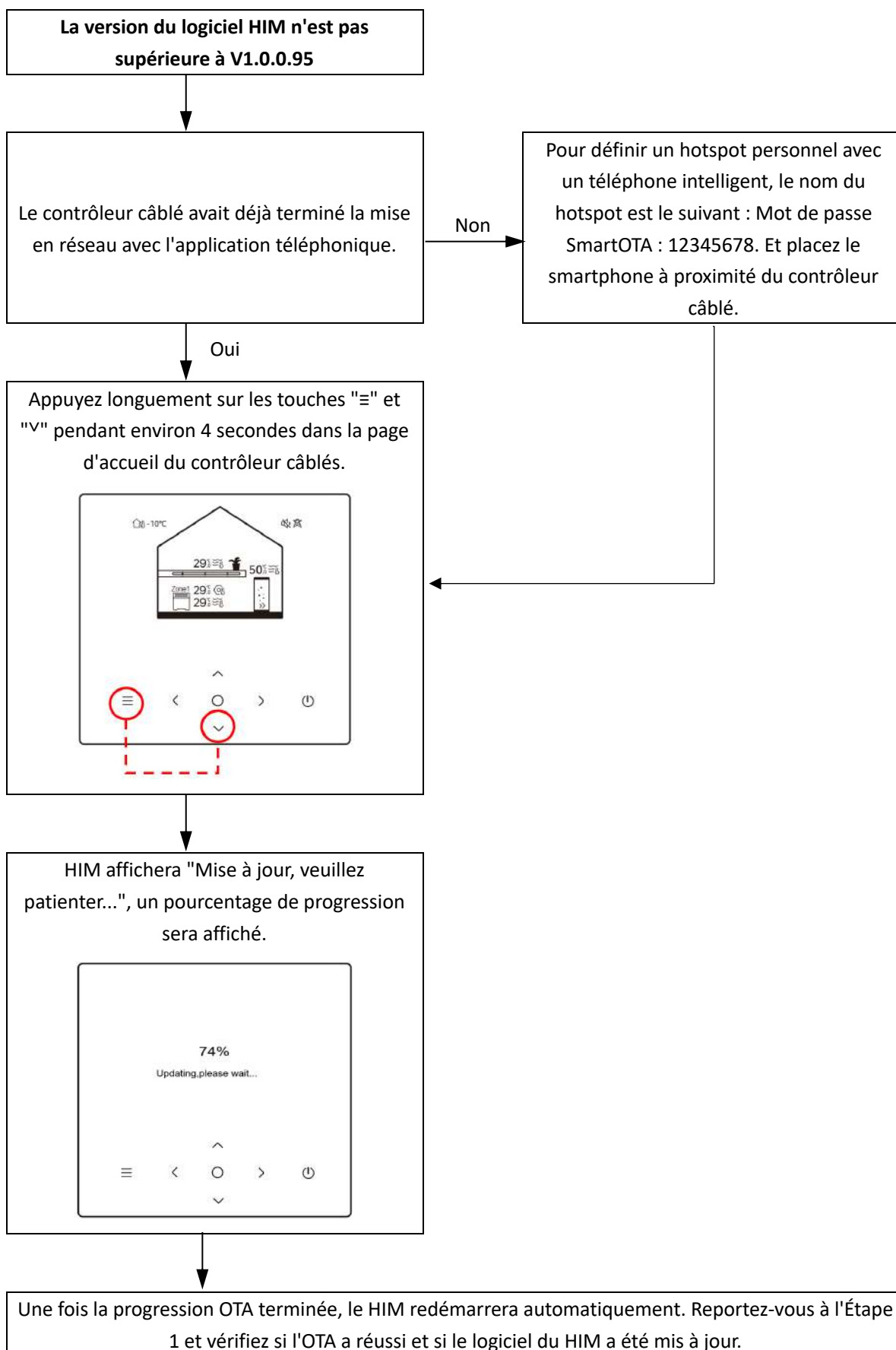
Vérifiez la version du micrologiciel du contrôleur câblé à l'aide du "logiciel IHM".

Vérifiez si la version du logiciel HIM est supérieure à V1.0.0.95.

Sélectionnez le processus OTA correspondant en fonction de la version actuelle du programme du produit.



9.1.2 Procédure OTA




Chapitre 4

Diagnostic et dépannage

1 R32 System Service	70
2 Schéma de câblage électrique	74
3 Configuration du boîtier de commande électrique	79
4 Cartes mères	83
5 Tableau des codes d'erreur.....	92
6 Dépannage.....	96
7 Caractéristiques de résistance du capteur de température	173
8 Caractéristiques de pression et de tension de sortie du capteur de pression	176
9 Guide pour identifier la défaillance du PCB de l'onduleur.	177

1 R32 System Service

Les unités intérieures présentées dans ce manuel peuvent être utilisées avec les systèmes réfrigérants R410A et R32. Lors de la réparation de systèmes utilisant le réfrigérant R32, les avertissements et exigences de fonctionnement suivants doivent être pris en compte.

1.1 Avertissement à propos du réfrigérant R32



Les informations suivantes indiquent un danger présentant un niveau de risque moyen qui, s'il n'est pas évité, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

Ce qui suit s'applique aux systèmes réfrigérants R32.

Avant de commencer à travailler sur les systèmes contenant des réfrigérants inflammables, il est impératif de procéder à des vérifications de sécurité afin de garantir que le risque d'ignition est réduit au minimum.

Pour réparer le système de réfrigération, les précautions suivantes doivent être prises avant toute intervention sur le système.

Les travaux doivent être entrepris dans le cadre d'une procédure contrôlée en vue de réduire au minimum le risque de présence de gaz ou de vapeur inflammable pendant les travaux.

Le personnel d'entretien ainsi que toutes les personnes travaillant dans la zone concernée doivent être informés de la nature des travaux exécutés. Le travail dans des espaces confinés doit être évité. La zone autour de l'espace de travail doit être délimitée. Vérifier que l'intérieur de la zone délimitée a été sécurisée via le contrôle des matières inflammables.

La zone doit être vérifiée à l'aide d'un détecteur de réfrigérant adapté avant et pendant les travaux, afin que le technicien soit à tout moment conscient de la présence d'une atmosphère potentiellement inflammable.

Assurez-vous que la détection des fuites employée est adaptée et qu'elle peut être utilisée avec des réfrigérants inflammables (c.-à-d., pas d'étincelles, correctement scellé ou intrinsèquement sûr).

Si des travaux à chaud doivent être exécutés sur l'équipement de réfrigération ou sur certaines de ses pièces, un extincteur adapté doit être mis à disposition et facilement accessible. Un extincteur à poudre chimique ou au CO2 doit être placé à côté de la zone de chargement.

Le personnel exécutant des travaux sur un système de réfrigération impliquant l'exposition de tuyauteries contenant ou ayant contenu un réfrigérant inflammable ne doit en aucun cas utiliser des sources d'ignition d'une manière susceptible d'entraîner un risque d'incendie ou d'explosion.

Toutes les sources d'ignition possibles, y compris fumer des cigarettes, doivent être maintenues suffisamment loin du site sur lequel des travaux d'installation, de réparation, de retrait et d'élimination sont susceptibles de libérer du réfrigérant inflammable.

Avant l'exécution des travaux, la zone autour de l'équipement doit être vérifiée afin de détecter les éventuelles matières inflammables ou les sources d'ignition. Des panneaux « Interdiction de fumer » doivent être mis en place.

Vérifier que la zone est ouverte ou qu'elle est correctement ventilée avant d'intervenir sur le système ou d'effectuer des travaux à chaud. La ventilation doit être maintenue pendant l'exécution des travaux. La ventilation doit permettre d'éliminer en toute sécurité le réfrigérant dégagé et de préférence l'expulser à l'extérieur dans l'atmosphère.

Si des composants électriques sont remplacés, ils doivent être adaptés au but visé et satisfaire aux spécifications. À tout moment, les directives maintenance et entretien du fabricant doivent être suivies. En cas de doute, consulter le service technique du fabricant pour obtenir de l'aide.

Les contrôles suivants doivent être appliqués aux installations utilisant des réfrigérants inflammables :

- vérifier que la quantité de réfrigérant chargé correspond à la taille de la pièce dans laquelle les composants contenant du réfrigérant sont installés ;
- vérifier que les machines de ventilation et les évacuations fonctionnent correctement et ne sont pas obstruées ;
- si un circuit de réfrigération indirect est utilisé, vérifier les circuits secondaires afin de détecter du réfrigérant ;
- vérifier que le marquage sur l'équipement est visible et lisible. Corriger les marquages et panneaux devenus illisibles ;
- le tuyau ou les composants de réfrigération sont installés dans une position où ils sont peu susceptibles d'être exposés à une substance qui peut corroder les composants contenant du réfrigérant, à moins que ces composants soient fabriqués avec des matériaux qui sont intrinsèquement résistants à la corrosion ou soient protégés contre la corrosion.

La réparation et l'entretien des composants électriques doivent inclure des vérifications de sécurité initiales et des procédures d'inspection des composants.

En cas de dysfonctionnement susceptible de compromettre la sécurité, ne pas rebrancher le circuit à l'alimentation électrique avant d'avoir résolu le problème. S'il est impossible de réparer le dysfonctionnement immédiatement mais qu'il est nécessaire de remettre en marche le système, une solution temporaire adaptée doit être utilisée. Le propriétaire de l'équipement doit en être informé afin que toutes les parties soient averties.

Les vérifications de sécurité initiales doivent inclure :

- vérifier que les condensateurs sont déchargés (cela doit être fait en toute sécurité pour éviter la possibilité d'étincelles) ;
- qu'aucun composant électrique ni câblage sous tension ne soit exposé pendant la charge, la récupération ou la purge du système ;
- vérifier la continuité du système de mise à la terre.

Lors de la réparation de composants scellés, l'équipement sur lequel l'intervention est réalisée doit impérativement être mis hors tension avant de déposer des couvertures scellées etc. Si la réparation doit être effectuée nécessairement avec une alimentation électrique, un détecteur de fuites fonctionnant en permanence doit être mis en place aux endroits les plus critiques afin d'avertir le technicien en cas de situation potentiellement dangereuse.

Les points suivants doivent être surveillés afin de garantir que les interventions sur des composants électriques ne provoqueront pas des dommages sur les boîtiers susceptibles de nuire au niveau de protection. Cela inclut les dommages au niveau des câbles, un nombre excessif de raccordements, des bornes non conformes aux spécifications d'origine, des joints endommagés, la mise en place incorrecte de presse-étoupes, etc.

Veillez à ce que les joints ou les matériaux d'étanchéité ne soient pas dégradés de telle manière qu'ils ne servent plus à éviter l'entrée d'une atmosphère inflammable.

Les pièces de rechange doivent être conformes aux spécifications du fabricant.

Ne pas appliquer de charge inductive permanente ou de capacité sur le circuit sans avoir vérifié qu'elle ne dépasse pas les spécifications en termes de tension et de courant pour l'équipement utilisé.

Les composants intrinsèquement sûrs sont les seules pièces sur lesquelles il est possible d'intervenir alors qu'ils sont sous tension en présence d'une atmosphère inflammable. L'appareil de test doit être adapté.

Remplacer les composants par des pièces spécifiées par le fabricant. D'autres pièces pourraient provoquer l'ignition du réfrigérant dans l'atmosphère en cas de fuite.

Vérifier que le câblage n'est pas usé, rouillé, soumis à une pression excessive, à des vibrations, à des bords coupants ou tout autre effet environnemental défavorable. Vérifier également les effets du temps ou des vibrations continues provenant de sources telles que des compresseurs ou des ventilateurs.

Lors d'une entrée dans le circuit réfrigérant pour effectuer les réparations ou à d'autres fins, les procédures conventionnelles doivent être utilisées. Il est toutefois important de suivre les meilleures pratiques.

Puisque l'inflammabilité est une considération. La procédure suivante doit être suivie :

M thermique Split

- retirer le réfrigérant ;
- purger le circuit avec un gaz inerte ;
- évacuer ;
- purger de nouveau avec un gaz inerte ;
- ouvrir le circuit par découpe ou brasage.

La charge de réfrigérant doit être récupérée dans des cylindres de récupération adaptés. Le système doit être « rincé » avec OFN pour rendre l'unité sûre. Il peut être nécessaire de recommencer la procédure plusieurs fois. Ne pas utiliser d'air comprimé ou d'oxygène pour effectuer cette tâche.

Le rinçage doit être effectué en rompant le vide dans le système avec de l'azote libre d'oxygène et en continuant à remplir jusqu'à ce que la pression de travail soit atteinte. Le gaz doit ensuite être libéré dans l'atmosphère et le vide doit de nouveau être rétabli.

Ce processus doit être recommencé jusqu'à ce qu'il ne reste plus de réfrigérant dans le système. Lorsque la charge finale d'azote libre d'oxygène est utilisée, le système doit être ventilé afin de retrouver la pression atmosphérique pour que les travaux puissent être exécutés.

Cette opération est absolument vitale si des opérations de brasage doivent avoir lieu sur les tuyauteries.

Vérifier que la sortie de la pompe à vide n'est pas proche de sources d'ignition et qu'une ventilation est disponible. Lorsqu'un appareil de chargement est utilisé, vérifier qu'une contamination de différents réfrigérants ne se produit pas. Les tuyaux ou les lignes doivent être aussi courtes que possible pour limiter la quantité de réfrigérant qu'elles contiennent. Avant de recharger le système, un essai de pression doit être effectué avec de l'azote libre d'oxygène.

DD.12 Déclassement :

Avant d'effectuer cette procédure, il est essentiel que le technicien connaisse parfaitement l'équipement dans les moindres détails. Une bonne pratique recommandée consiste à récupérer tous les réfrigérants de manière sûre. Avant de commencer à effectuer une tâche, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être pris au cas où une analyse serait nécessaire avant de réutiliser un réfrigérant récupéré. L'alimentation électrique doit être disponible avant de commencer l'intervention.

- Étudier l'équipement et son fonctionnement.
- Isoler le système électriquement.
- Avant de commencer à intervenir, vérifier que :
 - un équipement de manutention mécanique est disponible, si nécessaire, pour transporter les cylindres de réfrigérant ;
 - tous les équipements de protection individuelle sont disponibles et utilisés correctement ;
 - le processus de récupération est supervisé à tout moment par une personne compétente ;
 - l'équipement de récupération et les cylindres sont conformes aux normes applicables.
- Si possible, pomper le système réfrigérant.
- S'il est impossible de faire le vide, intervenir sur plusieurs sections afin d'éliminer le réfrigérant depuis plusieurs points du système.
- Le cylindre doit être situé sur une balance avant de commencer la récupération.
- Mettre en marche la machine de récupération et la faire fonctionner conformément aux instructions du fabricant.
- Ne pas trop remplir les cylindres. (Pas plus de 80 % du volume de charge liquide).
- Ne pas dépasser la pression de travail maximum du cylindre, même temporairement.
- Une fois que les cylindres ont été remplis correctement et que le processus est terminé, vérifier que les cylindres et l'équipement sont retirés du site rapidement et que toutes les vannes d'isolation de l'équipement sont refermées.
- Le réfrigérant récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système de réfrigération sauf s'il a été nettoyé et vérifié.

Une étiquette indiquant que l'équipement a été mis hors service et vidé du réfrigérant doit être apposée sur l'équipement. L'étiquette doit être datée et signée. Vérifier que des étiquettes indiquant que l'équipement contient un réfrigérant inflammable sont présentes sur l'équipement.

Pour retirer le réfrigérant d'un système, que ce soit à des fins de réparation ou de mise hors service, il est recommandé que tous les réfrigérants soient retirés en toute sécurité.

Lors du transfert du réfrigérant dans des cylindres, vérifier que seuls des cylindres destinés à la récupération de réfrigérant sont employés. Vérifier que le nombre de cylindres pour contenir la charge totale de réfrigérant présente dans le système sont disponibles. Tous les cylindres à utiliser doivent être prévus pour récupérer le réfrigérant et étiquetés pour ce type de réfrigérant (c.-à-d., des cylindres spécifiquement destinés à la récupération de réfrigérant). Les cylindres doivent être complets avec une vanne de décharge de pression et des vannes d'arrêt en bon état de fonctionnement. Les cylindres de récupération vides sont ventilés et, si possible, refroidis, avant de procéder à la récupération.

L'équipement de récupération doit être en parfait état de marche, avec un manuel d'instruction à disposition, et il doit être adapté pour traiter les réfrigérants inflammables. De plus, un ensemble de balances étalonnées doit être disponible et en bon état de marche. Les tuyaux doivent être complets avec des raccords étanches et en bon état. Avant d'utiliser une machine de récupération, vérifier qu'elle est en bon état de marche, que l'entretien a été réalisé correctement et que les composants électriques sont scellés pour éviter l'ignition en cas de libération de réfrigérant. Demander conseil au fabricant en cas de doute.

Le réfrigérant récupéré doit être retourné au fournisseur de réfrigérant dans le cylindre de récupération correct et la Fiche de transfert de déchets doit être élaborée. Ne pas mélanger des réfrigérants dans des unités de récupération, et surtout pas dans des cylindres.

Si des compresseurs ou des huiles de compresseur doivent être retirés, vérifier qu'ils ont été vidés à un niveau acceptable afin de garantir qu'il ne reste pas de réfrigérant inflammable avec le lubrifiant. Le processus d'évacuation doit être effectué avant de retourner le compresseur aux fabricants. Seul le chauffage électrique du corps du compresseur doit être employé pour accélérer le processus. Lorsque de l'huile est vidangée d'un système, cela doit être fait en toute sécurité.

Avertissement : débranchez l'appareil de sa source d'alimentation pendant l'entretien et lors du remplacement de pièces.

Ces unités sont des climatiseurs à unité partielle, conformes aux exigences relatives aux unités partielles de la présente Norme internationale, et doivent uniquement être connectées à d'autres unités qui ont été confirmées comme étant conformes aux exigences relatives aux unités partielles correspondantes de la présente Norme internationale.

1.2 Exigences de qualification pour le personnel de maintenance



Les informations suivantes indiquent un danger présentant un niveau de risque élevé qui, s'il n'est pas évité, entraînera la mort ou des blessures graves.

Ces instructions sont exclusivement destinées aux entrepreneurs qualifiés et aux installateurs agréés

Les travaux sur le circuit frigorifique avec un réfrigérant inflammable du groupe de sécurité A2L ne peuvent être effectués que par des chauffagistes agréés. Ces chauffagistes doivent être formés conformément à la norme EN 378 Chapitre 4 ou à la norme CEI 60335-2-40, section HH. Le certificat de compétence d'un organisme accrédité par l'industrie.

Les travaux de brasage/brasage sur le circuit frigorifique ne peuvent être effectués que par des entrepreneurs certifiés selon les normes ISO 13585 et AD 2000, fiche technique HP 100R. Et uniquement par des entrepreneurs qualifiés et certifiés pour les processus à réaliser. Les travaux doivent s'inscrire dans la gamme des applications achetées et être réalisés selon les modalités prescrites. Les travaux de brasage/brasage sur les raccords d'accumulateurs nécessitent une certification du personnel et des processus par un organisme notifié conformément à la directive sur les équipements sous pression (2014/68/UE).

Les travaux sur les équipements électriques ne peuvent être effectués que par un électricien qualifié.

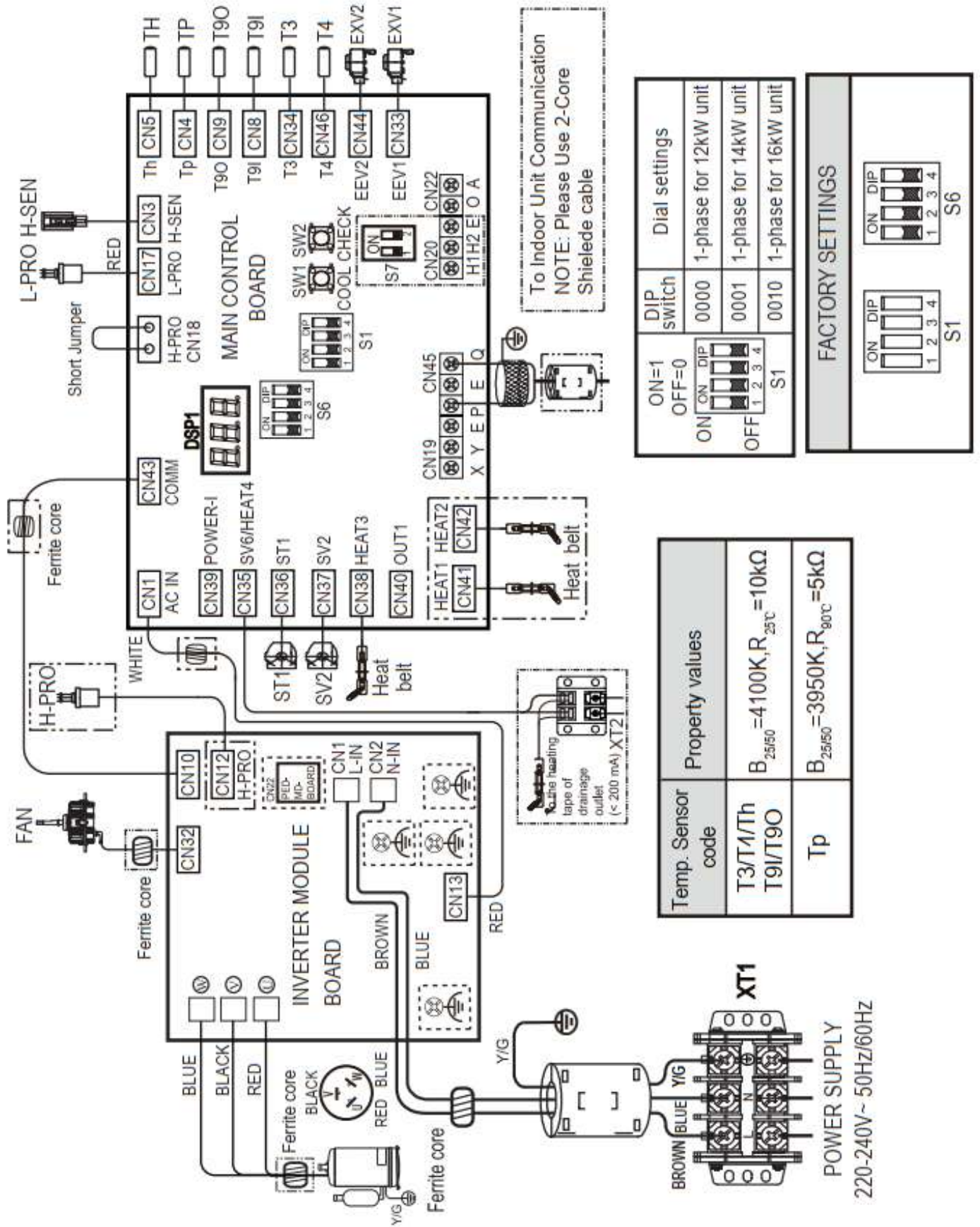
Avant la première mise en service, tous les points importants pour la sécurité doivent être vérifiés par les chauffagistes certifiés concernés. Le système doit être mis en service par l'installateur du système ou par une personne qualifiée autorisée par l'installateur.

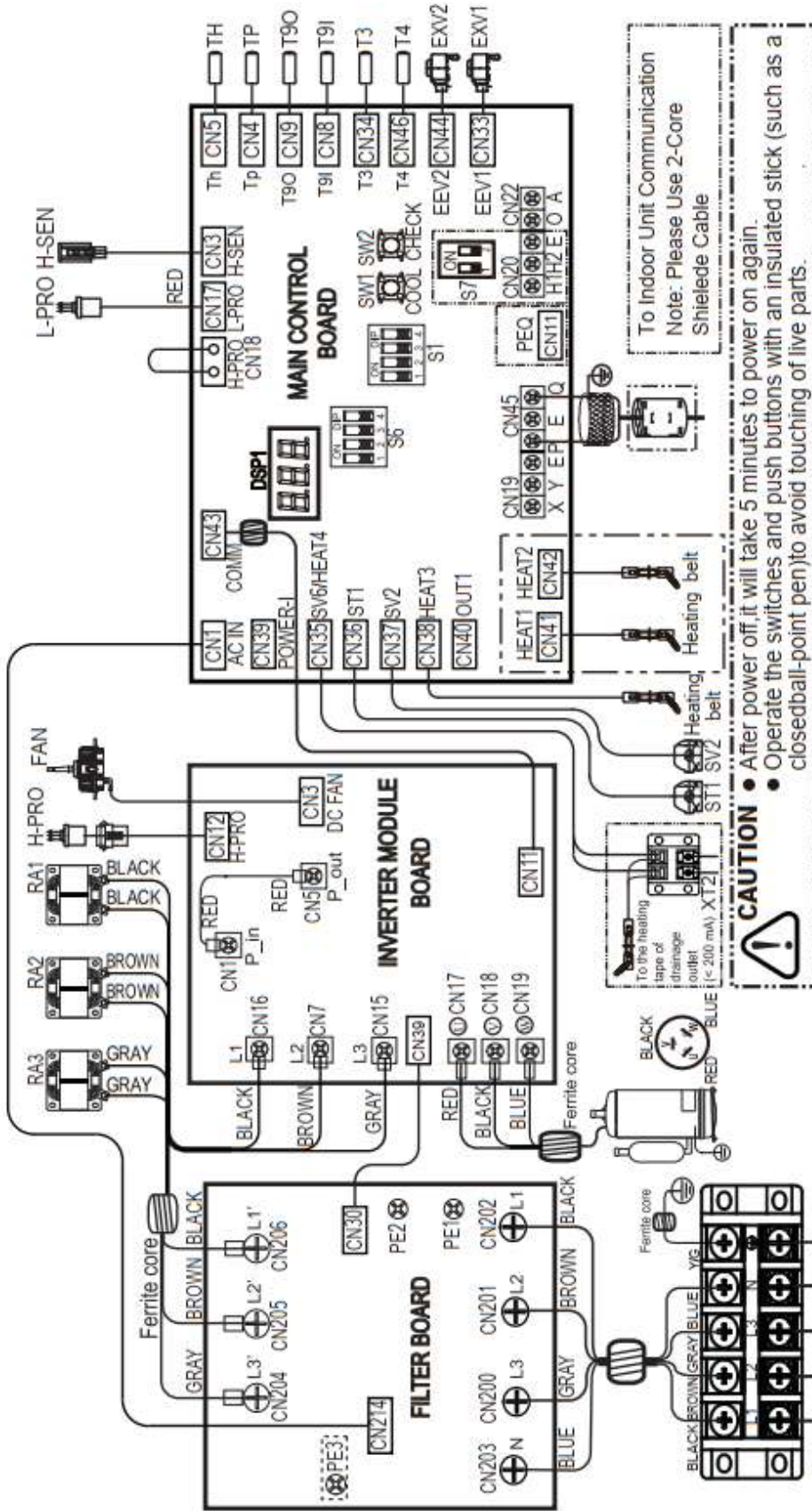
M thermique Split



2 Schéma de câblage électrique

Monophasé 12-16 kW





Temp. sensor code	Property values
T3/T4/Th T9I/T9O	$B_{2550} = 4100 \text{ K}, R_{25\text{C}} = 10 \text{ k}\Omega$
Tp	$B_{2550} = 3950 \text{ K}, R_{20\text{C}} = 5 \text{ k}\Omega$

12/14/16 kW UNIT	INVERTER MODULE BOARD	CN12	MAIN CONTROL BOARD	CN18
	Connected to H-PRO			Short Jumper

FACTORY SETTINGS	
ON OFF 1 2 3 4	S1
ON OFF 1 2 3 4	S6

ON=1 OFF=0	DIP switch	Dial settings
ON OFF 1 2 3 4	1000	3N~ for 12 kW unit
ON OFF 1 2 3 4	1001	3N~ for 14 kW unit
S1	1010	3N~ for 16 kW unit

M thermale Split

Unité intérieure (Version E)

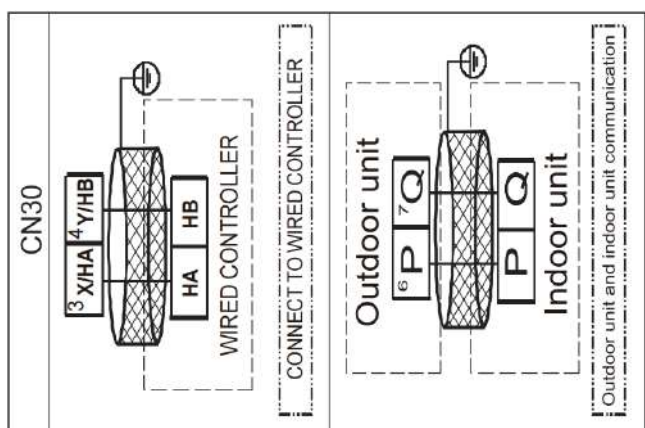
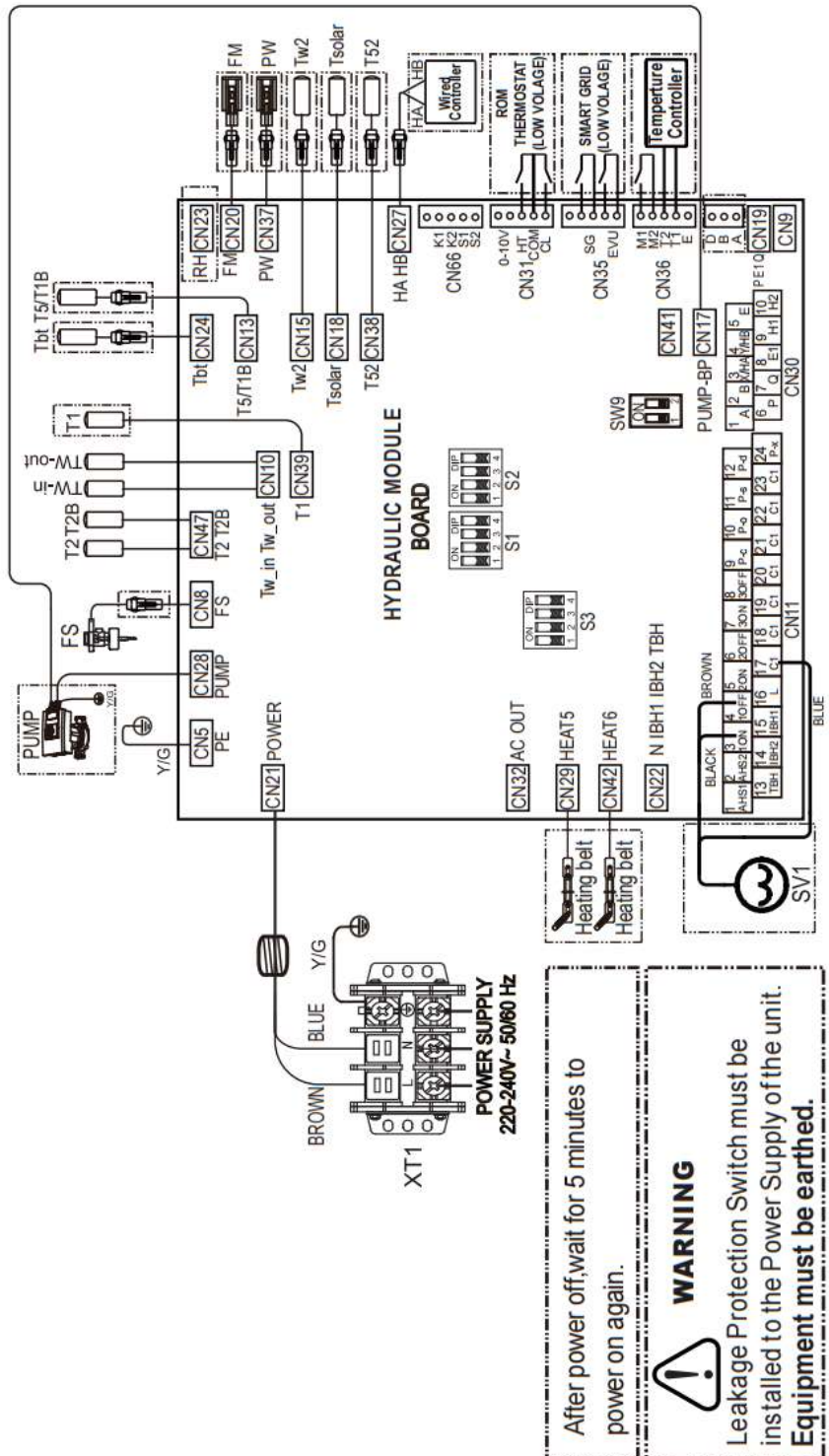


Figure 2: 3 kW IBH(One step control)

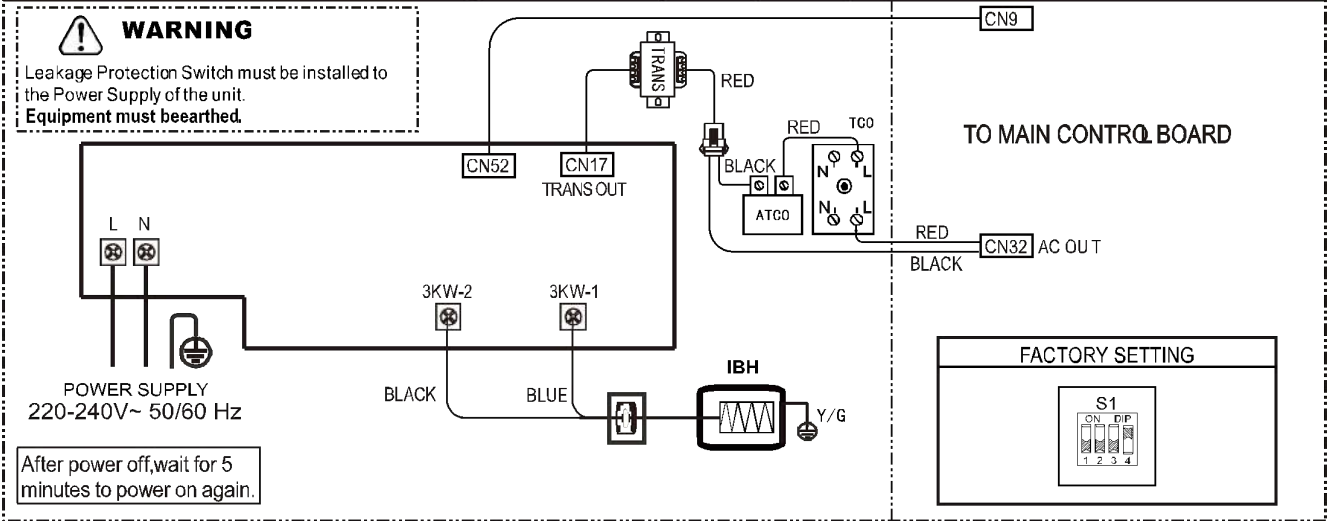
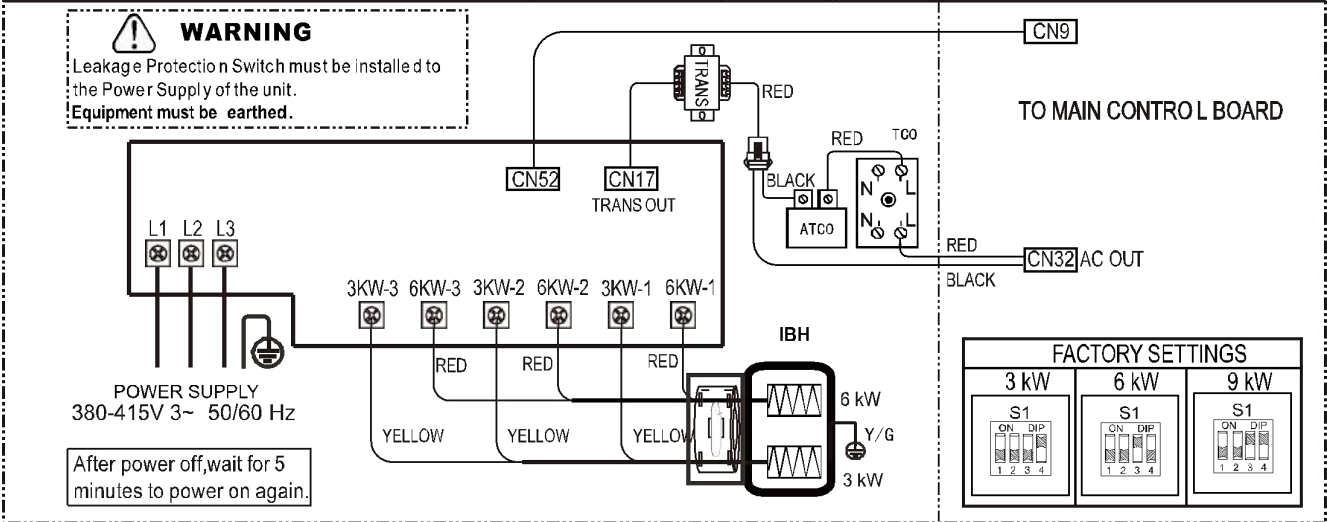


Figure 1: 9 kW IBH(Three step control)

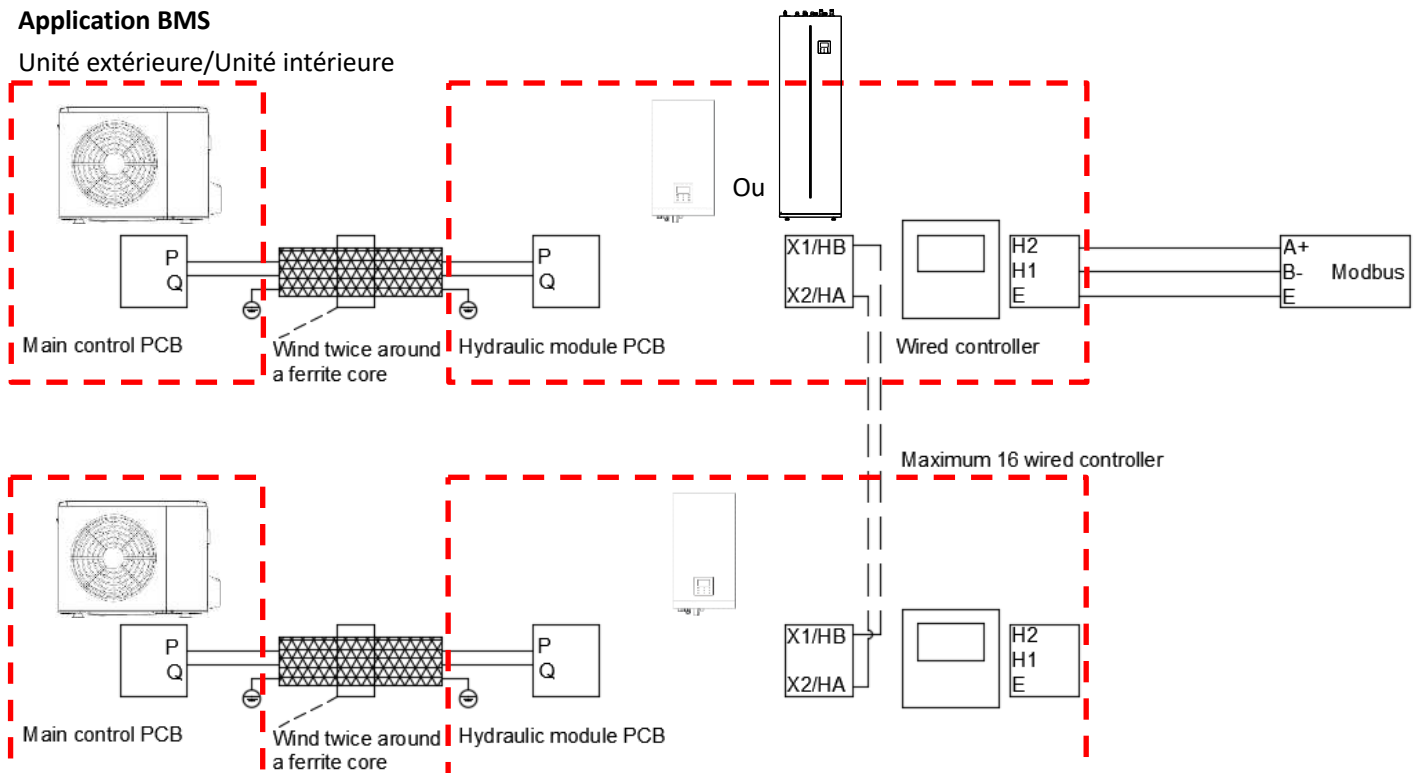


Paramètres du commutateur DIP

PCB	Commutateur		ON=1 OFF=0	Réglage d'usine par défaut
Système hydronique		1	Réservé	0
		2	0 = Chauffage électrique intégré 1 = Chauffage électrique externe	0
		3/4	0/0 = Pas d'IBH 0/1 = Avec IBH (contrôle en une étape) 1/0 = Avec IBH (contrôle en deux étapes) 1/1 = Avec IBH (contrôle à trois niveaux)	0/0
		1	0 = Pas de connexion avec le kit MH 1 = Connexion avec le kit MH	0
		2	Réservé	0
		3/4	0/0=pompe à vitesse variable 1 0/1= Pompe à vitesse variable 2 1/0 = Pompe à vitesse fixe 1/1= Réservé	0/0
	1/2/3/4	Réservé	0/0/0/0	
		1/2/3/4	0/0/0/0 = 1 phase pour cette unité de 12kW 0/0/0/1 = 1 phase pour cette unité de 14kW 0/0/1/0 = 1 phase pour cette unité de 16kW	Dépend des unités
		1/2/3/4	1/0/0/0 = 3 phases pour cette unité de 12kW 1/0/0/1 = 3 phases pour cette unité de 14kW 1/0/1/0 = 3 phases pour cette unité de 16kW	Dépend des unités

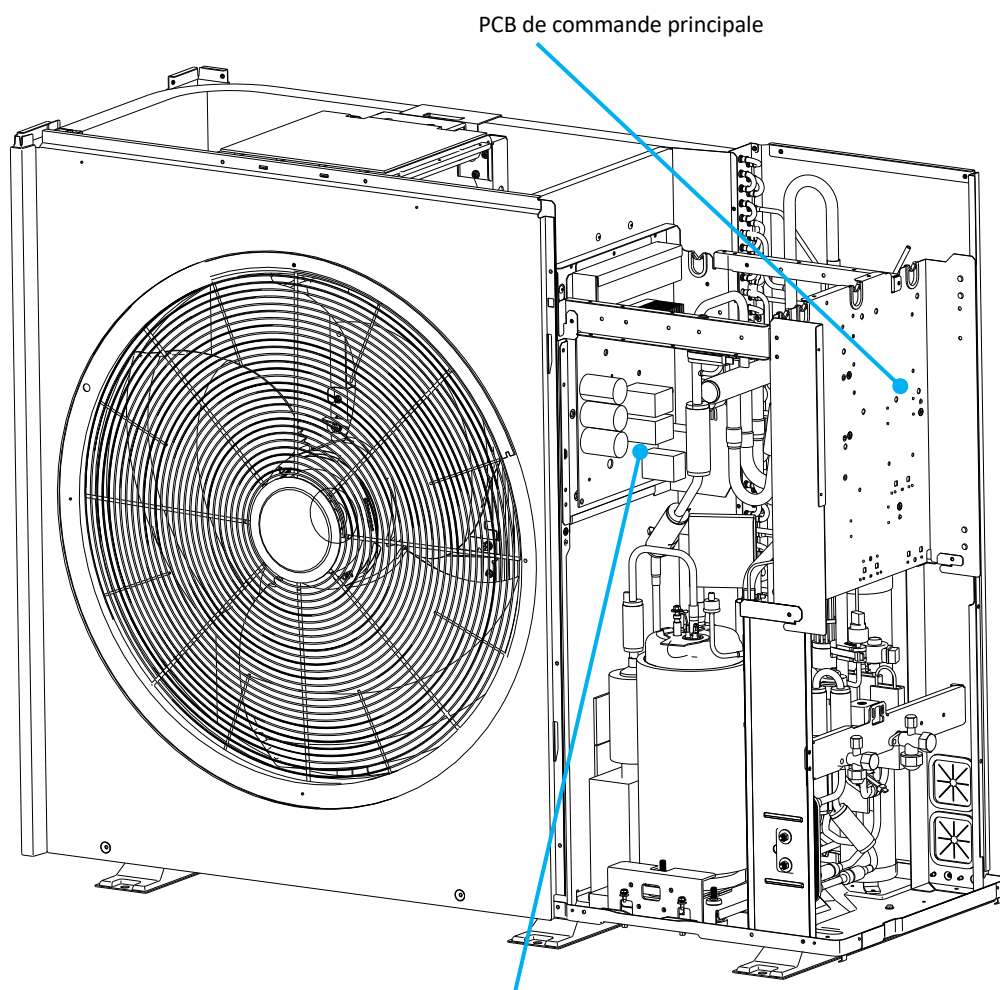
Application BMS

Unité extérieure/Unité intérieure



3 Configuration du boîtier de commande électrique

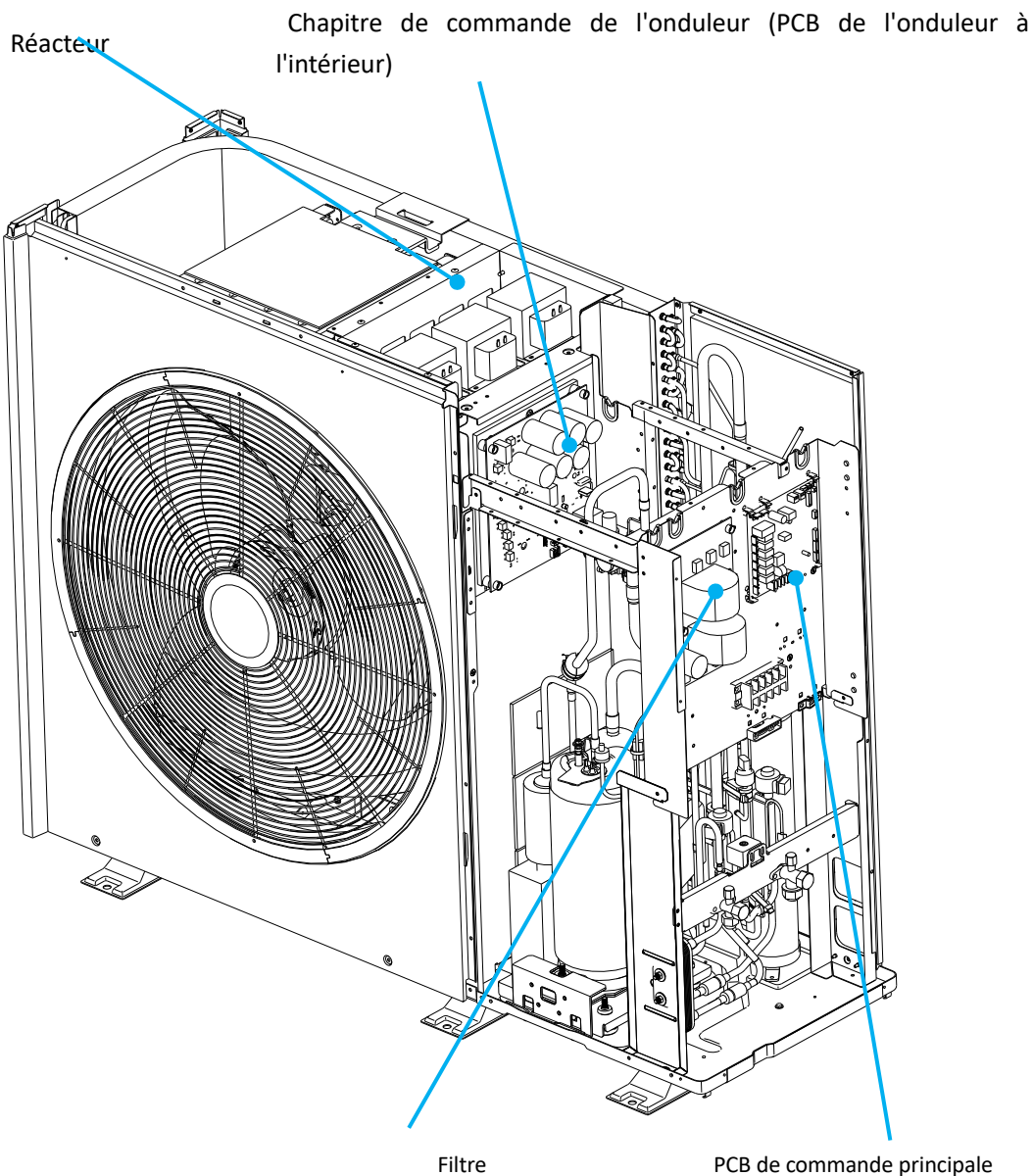
1Ph 12-16kW



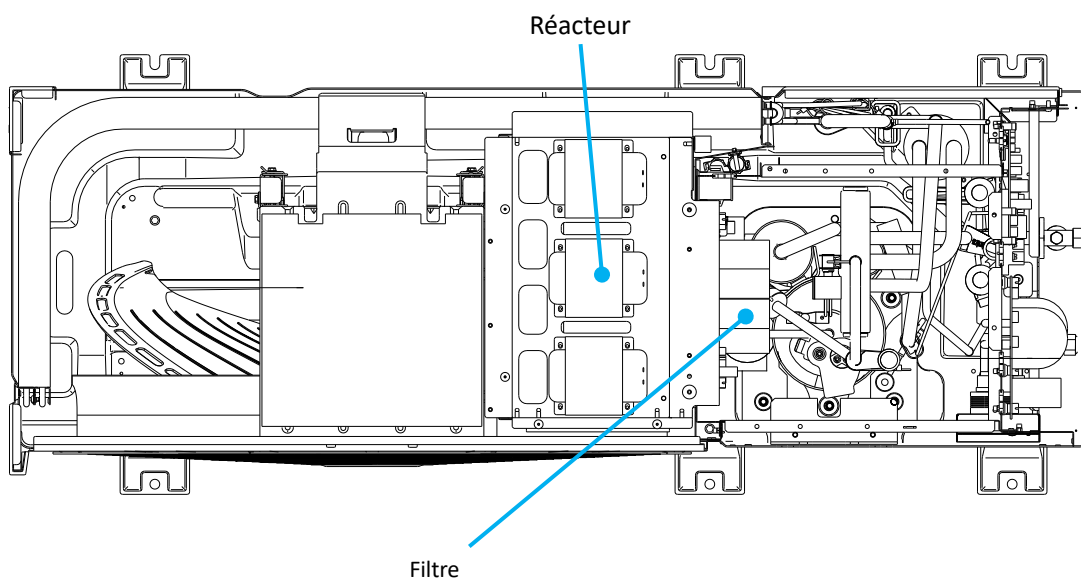
Remarque : Les images ne servent qu'à indiquer la distribution du contrôle électrique, l'apparence de la machine peut varier.

M thermique Split

3Ph 12-16kW

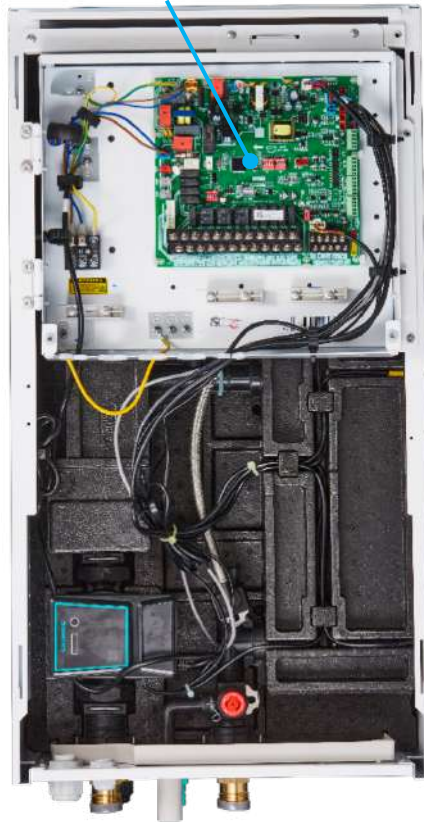


Remarque : Les images ne servent qu'à indiquer la distribution du contrôle électrique, l'apparence de la machine peut varier.



Remarque : Les images ne servent qu'à indiquer la distribution du contrôle électrique, l'apparence de la machine peut varier.

Carte mère du module hydraulique

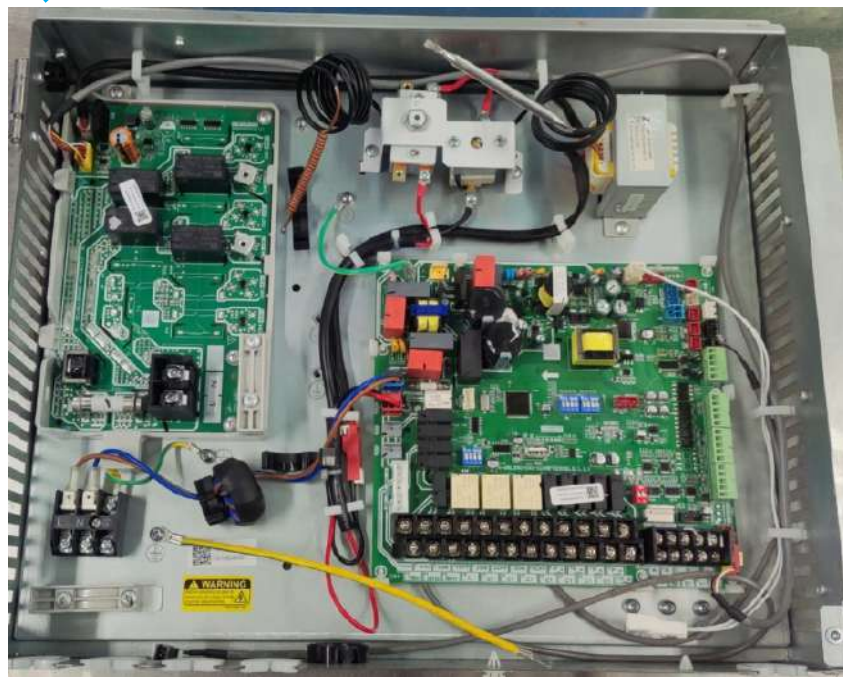


M thermique Split



Une unité intérieure avec réservoir d'eau 160240.

Chauffage électrique de secours Bornier
Coupe-circuit thermique à réarmement manuel
Disjoncteur thermique de réinitialisation automatique

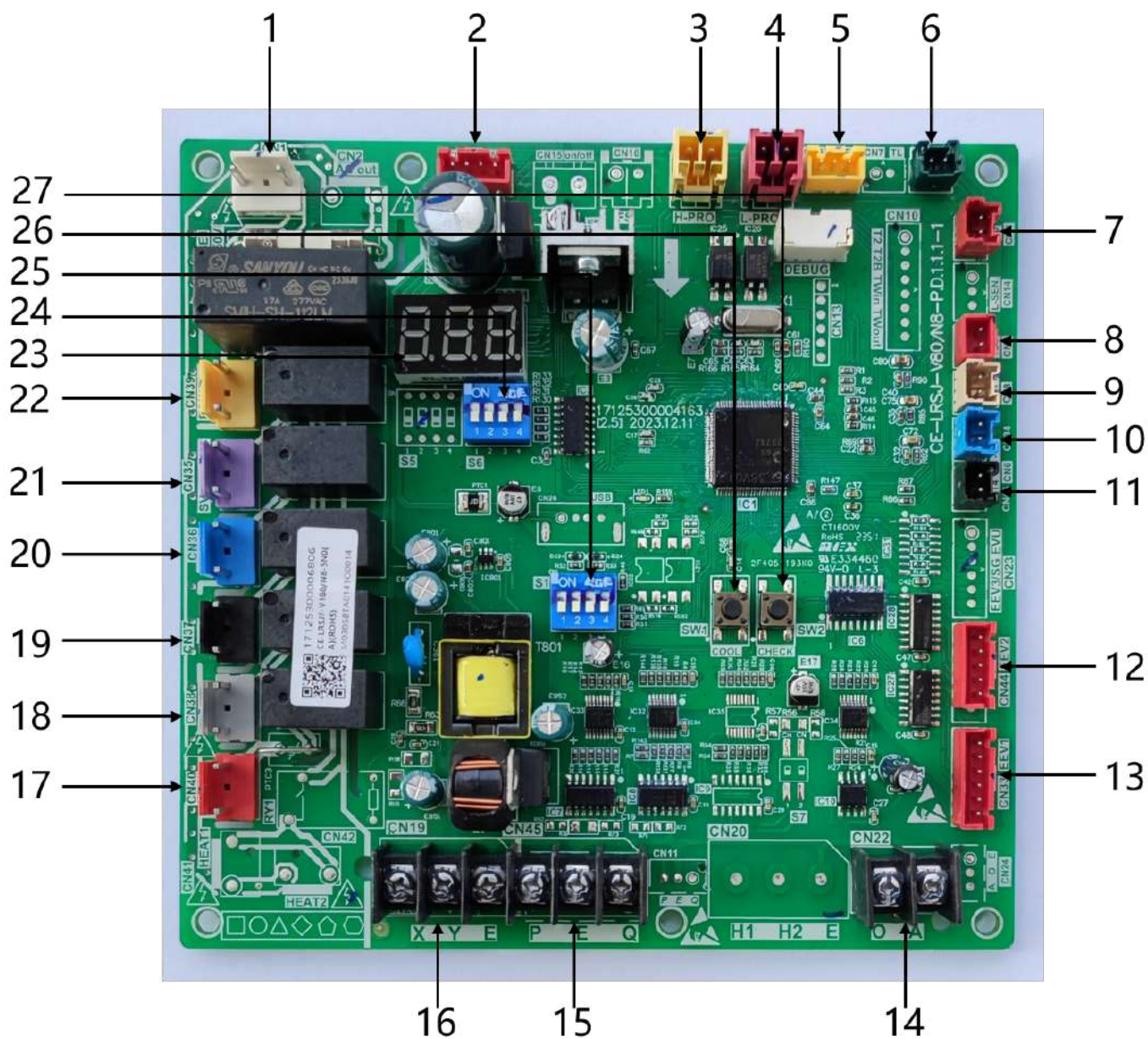


Bornes d'alimentation électrique de l'unité intérieure
Carte mère du module hydraulique
transformateur linéaire

M-Thermal Split Manuel d'entretien

4 Cartes mères

4.1 PCB de commande principale

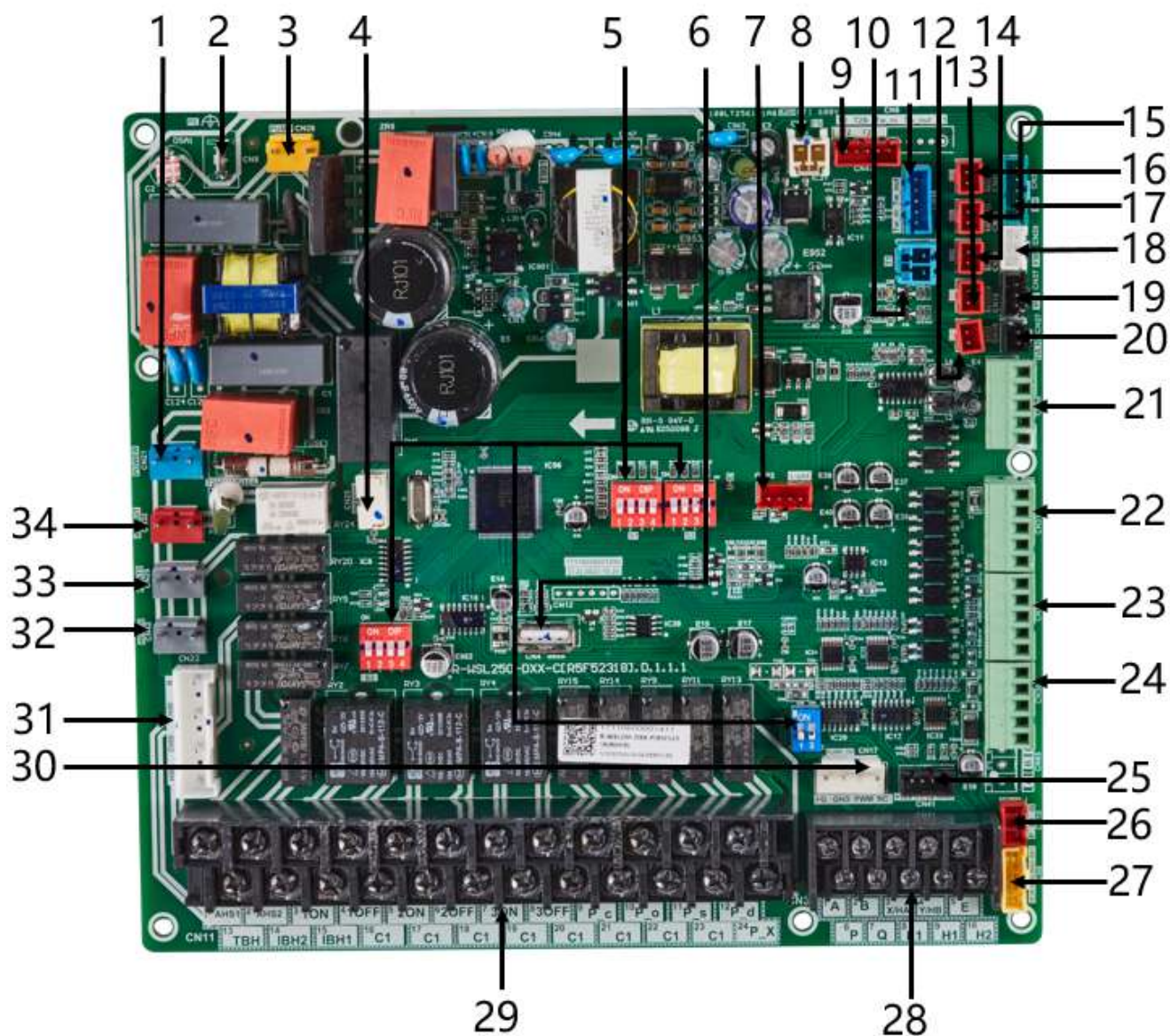


Étiquette	Port	Code	Sommaire	Tension nominale
1	CN1	CA IN	Port de commande de la carte de contrôle principale	230 V CA
2	CN43	COMM	Port pour la communication avec le module de l'onduleur	12V CC (Flottant)
3	CN18	H-PRO	Port pour le commutateur de haute pression	0-3,3 V CC
4	CN17	L-PRO	Orifice pour pressostat basse pression	0-3,3 V CC
5	CN3	H-SEN	Port pour capteur de haute pression	0-5V CC
6	CN5	Th	Port pour capteur de température Th	0-3,3 V CC
7	CN4	Tp	Port pour capteur de température Tp	0-3,3 V CC
8	CN9	T9O	Port pour capteur de température T9o	0-3,3 V CC
9	CN8	T9I	Port pour capteur de température T9i	0-3,3 V CC
10	CN34	T3	Port pour capteur de température T3	0-3,3 V CC

M thermique Split



Étiquette	Port	Code	Sommaire	Tension nominale
11	CN46	T4	Port pour capteur de température T4	0-3,3 V CC
12	CN44	EEV2	Orifice pour le détendeur électrique2	0-12 V CC
13	CN33	EEV1	Port pour détendeur électrique1	0-12V CC
14	CN22	OA	Port de communication avec ampèremètre	0-5V CC
15	CN45	PEQ	Port de communication avec la carte de commande boîtier hydronique (PQE)	0-5V CC
16	CN19	XYE	Port de communication avec le moniteur intérieur (XYE)	0-5V CC
17	CN40	OUT1	Reserved	230 V CA
18	CN38	HEAT3	Orifice pour bande chauffant de carter	230 V CA
19	CN37	SV2	SV2 (Réservé)	230 V CA
20	CN36	ST1	Port pour la vanne à 4 voies	230 V CA
21	CN35	SV6/HEAT4	Port pour la bande chauffant de la sortie de drainage	230 V CA
22	CN39	POWER-I	Réservé	230 V CA
23	DSP1	DSP1	Affichage numérique	0-3,3 V CC
24	S6	/	Commutateur DIP S6	0-3,3 V CC
25	S1	/	Commutateur DIP S1	0-3,3 V CC
26	SW1	/	Port pour refroidissement forcé	0-3,3 V CC
27	SW2	/	Port pour point de contrôle	0-3,3 V CC

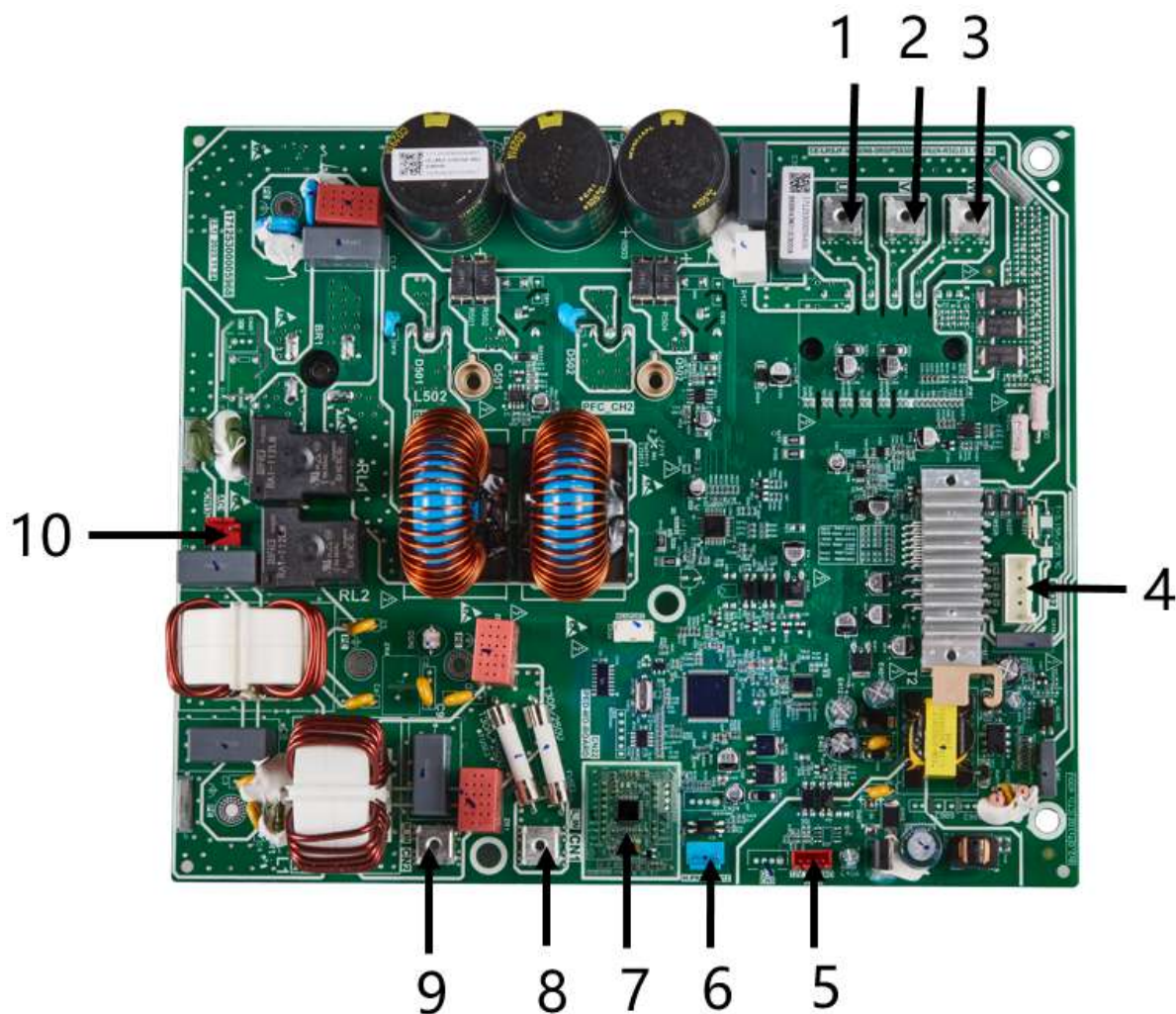
4.2 Carte mère du module hydraulique


Étiquette	Port	Code	Sommaire	Tension nominale
1	CN21	ALIMENTATION	Port d'alimentation	230 V CA
2	CN5	GND	Port de terre	0 V
3	CN28	POMPE	Port pour l'entrée d'alimentation de la pompe à vitesse variable	230 V CA
4	CN25	DEBUG	Port pour IC programmation	0-5V CC
5	S1/S2/S3/SW9	/	Commutateur DIP	0-5V CC
6	CN4	USB	Port pour USB programmation	0-5V CC
7	CN33	Lumière	Port pour respirer la lumière	0-5V CC
8	CN8	FS	Port pour interrupteur commandé par débit	0-12V CC
9	CN47	T2	Orifice pour la température du côté liquide réfrigérant (mode chauffage)	0-5V CC
		T2B	Port pour le capteur de température de température côté gaz frigorigène	0-5V CC
10	CN39	T1	Port pour le capteur de température de la température finale de l'eau de sortie	0-5V CC
11	CN10	Tw_in	Port pour le capteur de température de l'eau d'entrée de l'échangeur thermique à plaques	0-5V CC
		Tw_out	Port pour le capteur de température de l'eau de sortie de l'échangeur thermique à plaques	0-5V CC
12	CN38	T52	Port pour le capteur de température	0-5V CC

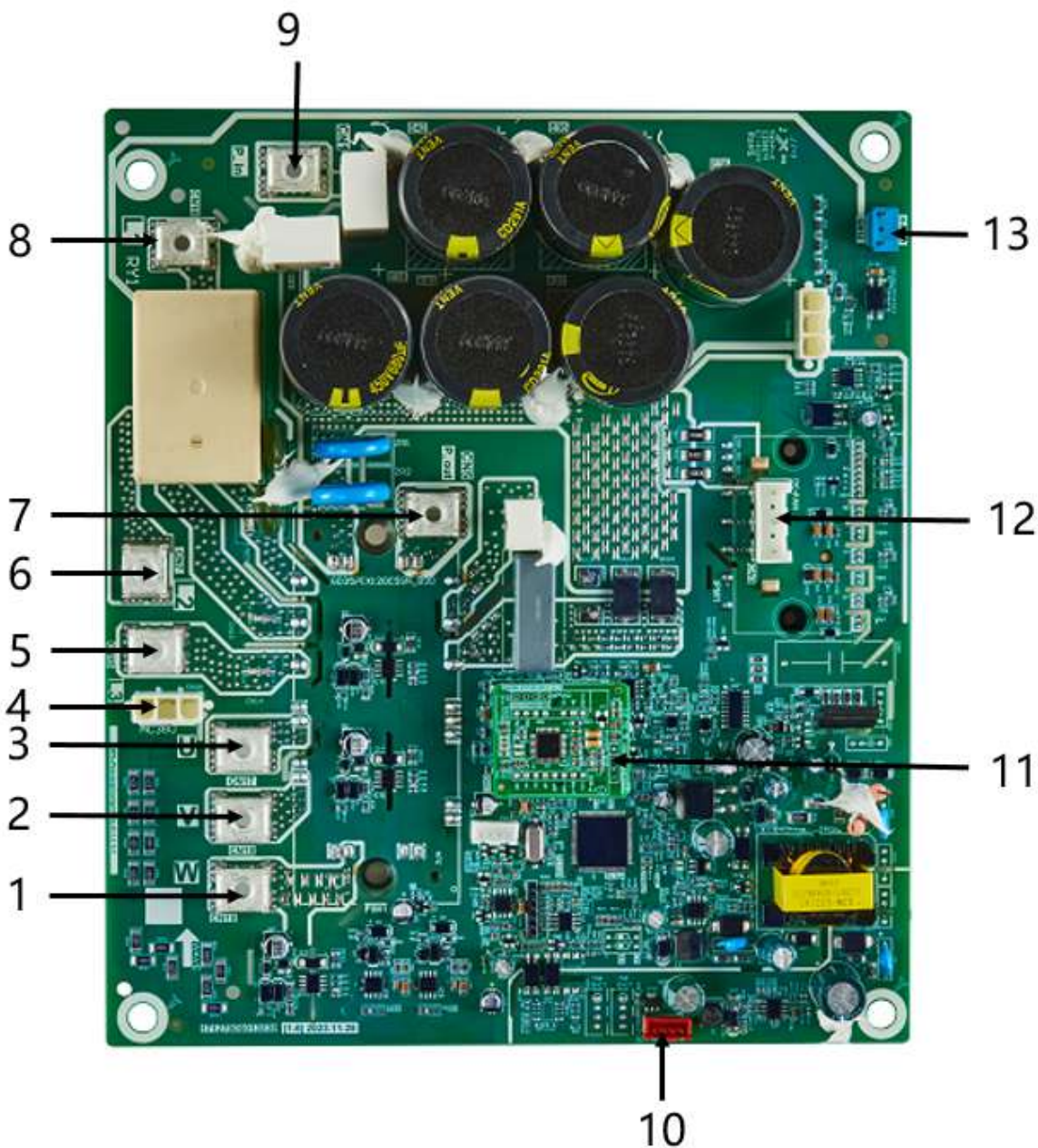
Étiquette	Port	Code	Sommaire	Tension nominale
13	CN18	Tsolar	Port pour le capteur de température du panneau solaire	0-5V CC
14	CN10	Tw2	Port pour la sortie d'eau pour capteur zone 2 temp.	0-5V CC
15	CN13	T5/T1B	Port pour le capteur de température du réservoir d'eau chaude domestique	0-5V CC
16	CN24	Tbt	Port pour le capteur de température du réservoir d'équilibre	0-5V CC
17	CN23	RH	Port pour capteur d'humidité (réservé)	0-5V CC
18	CN20	FM	Port pour capteur de débit d'eau (Réservé)	0-5V CC
19	CN37	Pw	Port pour capteur de pression d'eau (Réservé)	0-5V CC
20	CN27	HA/HB	Port de communication avec le contrôleur câblé HOME BUS	0-5V CC
21	CN66	K1 K2	Port d'entrée (réservé)	0-5V CC
		S1 S2	Port d'entrée pour l'énergie solaire (Réservé)	0-5V CC
22	CN31	10V GND	Port de sortie pour 0-10V	0-10V CC
		HT	Port de commande pour thermostat d'ambiance	0-5V CC
		COM	Port d'alimentation pour thermostat d'ambiance	0-5V CC
		CL	Port de commande pour thermostat d'ambiance	0-5V CC
23	CN35	SG	Port pour Smart grid (signal réseau)	0-5V CC
		EVU	Port pour Smart grid (signal photovoltaïque)	0-12 V CC
24	CN36	M1 M2	Port pour l'interrupteur à distance	0-12V CC
		T1 T2	Port pour carte de transfert du thermostat	0-12V CC
25	CN41	+12V T1 T2 GND	Port pour carte de transfert du thermostat	0-12V CC
26	CN19	P Q	Port de communication entre l'unité intérieure et l'unité extérieure	0-5V CC
27	CN9	IB IA GND IBH2 IBH1	Orifice pour le tableau de chauffage électrique auxiliaire	0-5V CC
28	CN30	3 4	Port de communication avec le contrôleur câblé	0-18V CC
		6 7	Port de communication entre la carte du module hydraulique et la carte de commande principale	0-5V CC
		9 10	Port pour machine interne Cascade	0-5V CC
29	CN11	1 2	Port pour source de chaleur supplémentaire	230 V CA
		3 4 17	Port pour SV1 (vanne à 3 voies)	230 V CA
		5 6 18	Port pour SV2 (vanne à 3 voies)	230 V CA
		7 8 19	Port pour SV3 (vanne à 3 voies)	230 V CA
		9 20	Orifice pour pompe zone 2	230 V CA
		10 21	Port pour pompe de circulation extérieure	230 V CA
		11 22	Port pour pompe d'énergie solaire	230 V CA
		12 23	Port pour pompe tuyauterie DHW	230 V CA
		13 18	Port de commande pour surchauffage du réservoir	230 V CA
		14 18	Port de commande pour chauffage de secours interne 1	230 V CA
		15 17	Port de commande pour chauffage de secours interne 2	230 V CA
		24 23	Port de sortie pour alarme/dégivrage	230 V CA
30	CN17	PUMP_BP	Port pour la communication de la pompe à vitesse variable	0-5V CC
31	CN22	IBH1	Port de commande pour chauffage de secours interne 1	230 V CA
		IBH2	Port de commande pour chauffage de secours interne 2	230 V CA
		TBH	Port de commande pour surchauffage du réservoir	230 V CA
32	CN42	HEAT6	Port pour bande chauffante électrique antigel (interne)	230 V CA
33	CN29	HEAT5	Port pour bande chauffante électrique antigel (interne)	230 V CA
34	CN32	SORTIE CA	Port pour chauffage de secours	230 V CA

4.3 PCB de l'inverseur

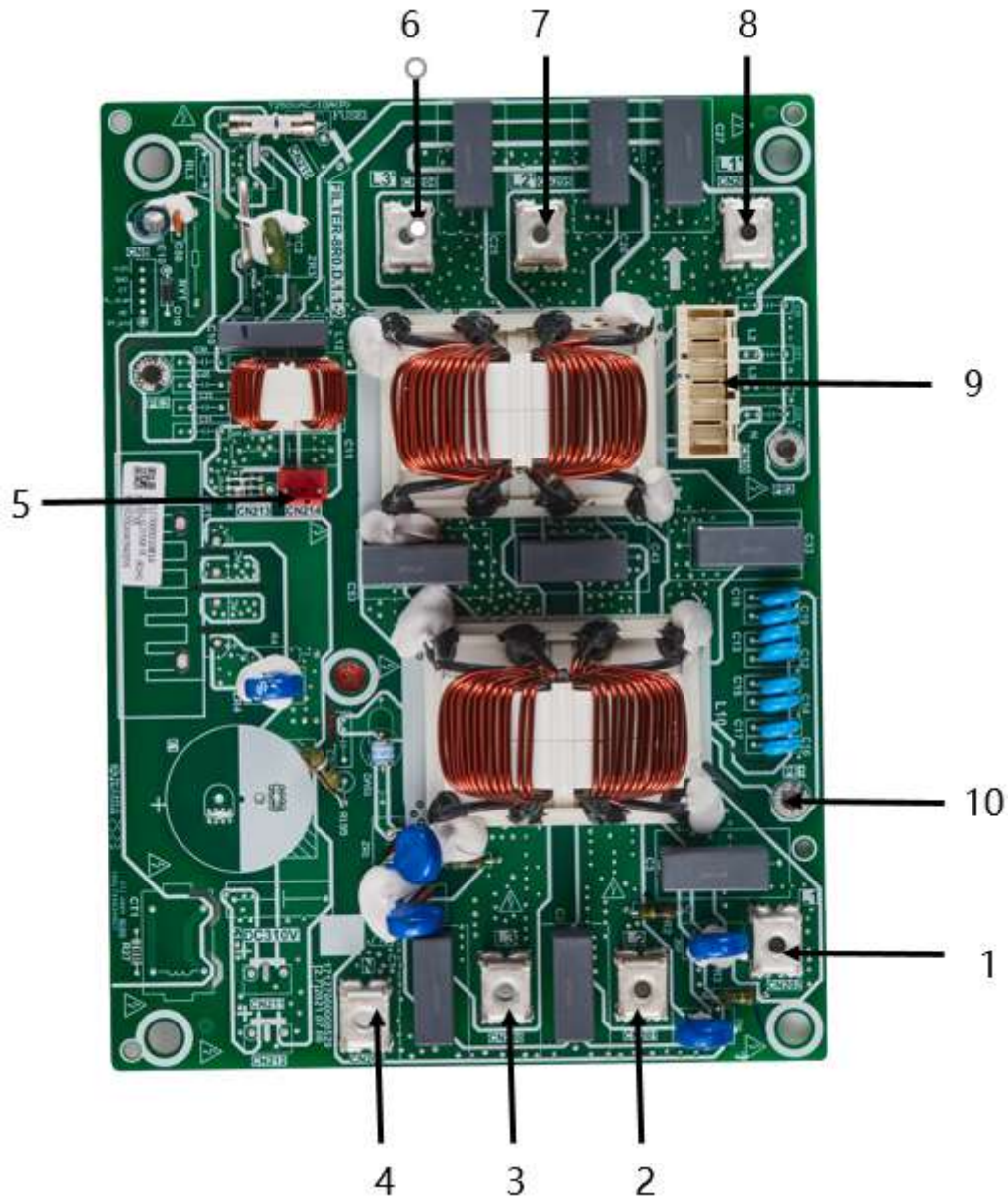
PCB de l'inverseur 12-16 kW 1Ph



Étiquette	Port	Code	Sommaire	Tension nominale
1	U	U	Port U de connexion compresseur	380 V CA
2	V	V	Port V de connexion compresseur	380 V CA
3	W	W	Port W de connexion compresseur	380 V CA
4	CN32	/	Port pour ventilateur	380 V CC
5	CN10	12V T R GND	Port de communication avec la carte de contrôle principale	12 V CC
6	CN12	H-PRO	Port pour le commutateur de haute pression	/
7	CN22_1 CN22_2	/	Carte PED	/
8	CN1	L_IN	Port d'entrée L pour le pont redresseur	230 V CA
9	CN2	N_IN	Port d'entrée N pour le pont redresseur	230 V CA
10	CN13	AC1	Port d'alimentation	230 V CA



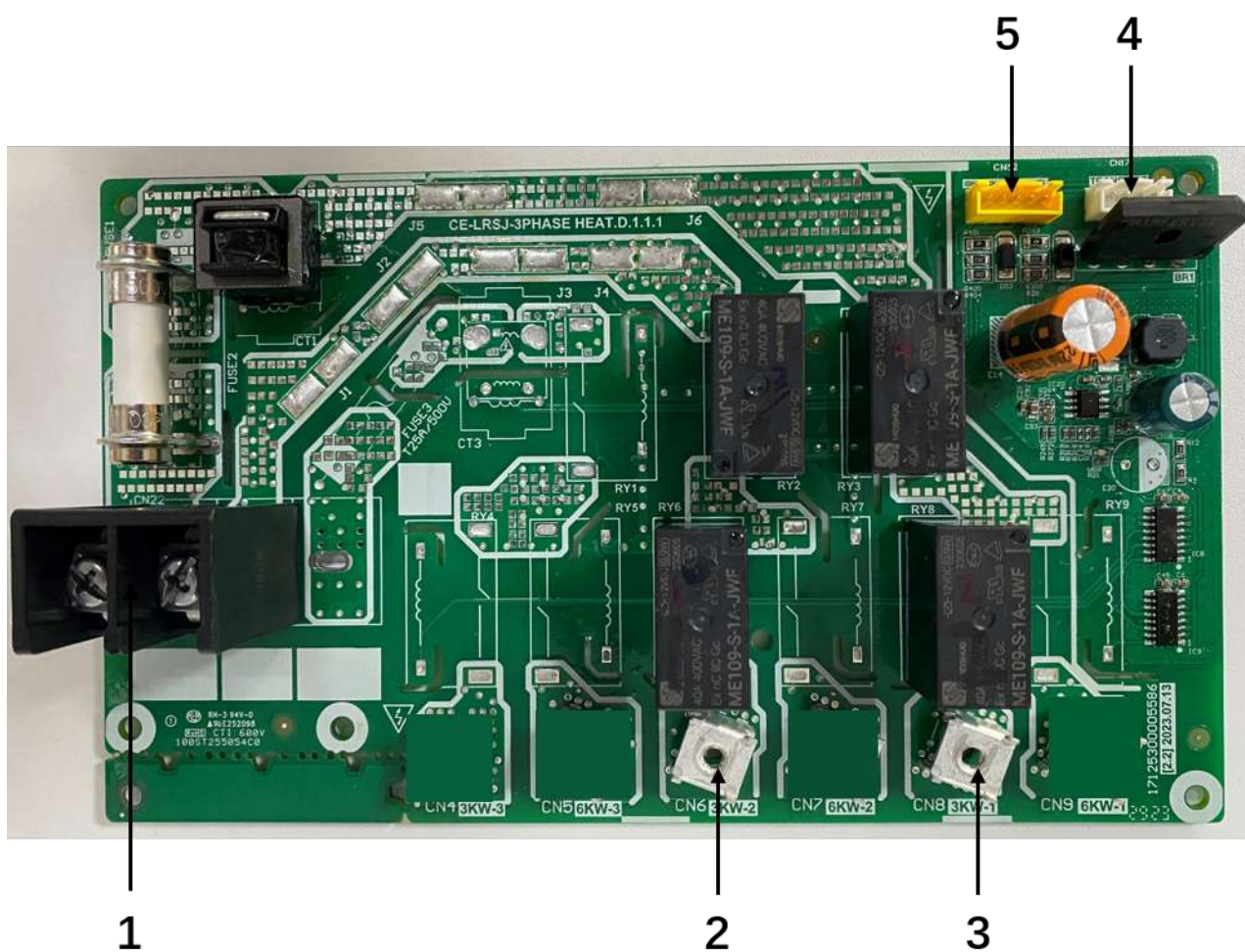
Étiquette	Port	Code	Sommaire	Tension nominale
1	CN19	W	Port W de connexion compresseur	540 V CA
2	CN18	V	Port V de connexion compresseur	540 V CA
3	CN17	U	Port U de connexion compresseur	540 V CA
4	CN39	AC380	Port pour la détection de tension	380 V CA
5	CN15	L3	Port d'entrée d'alimentation L3	380 V CA
6	CN7	L2	Port d'entrée d'alimentation L2	380 V CA
7	CN5	P_out	Port d'entrée P_out pour module IPM	540 V CC
8	CN16	L1	Port d'entrée d'alimentation L1	380 V CA
9	CN1	P_in	Port d'entrée P_in pour module IPM	540 V CC
10	CN11	12V T R GND	Port pour la communication avec la carte de commande principale	12 V CC
11	CN22	/	Carte PED	5 V CC
12	CN3	CC-FAN	Port de communication avec DC FAN	380 V CA
13	CN12	H-PRO	Port pour le commutateur de haute pression	0-12 V CC



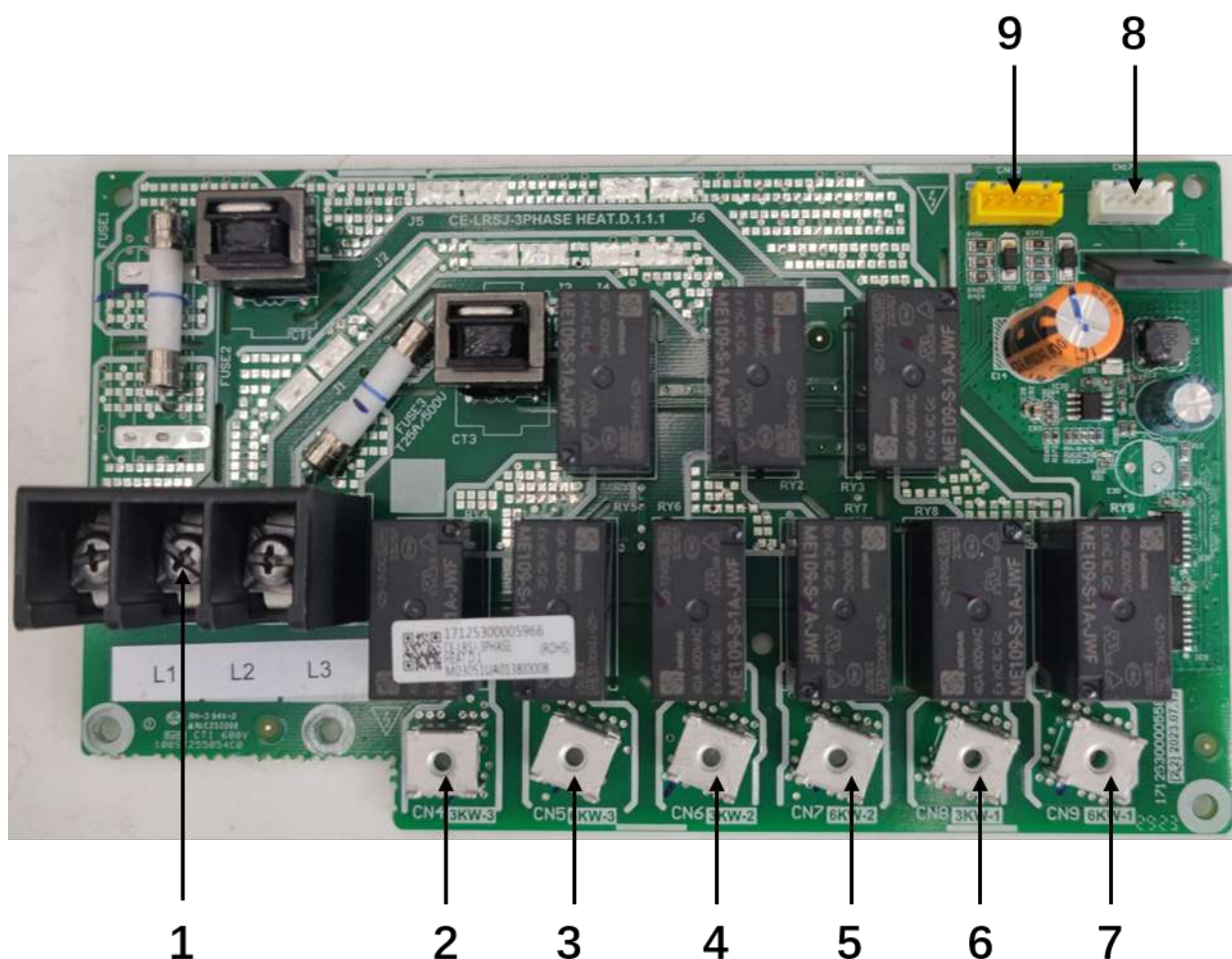
Étiquette	Port	Code	Sommaire	Tension nominale
1	CN202	L1	Alimentation électrique L1	380 V CA
2	CN201	L2	Alimentation électrique L2	380 V CA
3	CN200	L3	Alimentation électrique L3	380 V CA
4	CN203	N	Alimentation électrique N	220 V CA
5	CN214	/	Port d'alimentation pour la carte de commande principale	220 V CA
6	CN204	L3'	Sortie L3' du filtre d'alimentation	380 V CA
7	CN205	L2'	Sortie L2' du filtre d'alimentation	380 V CA
8	CN206	L1'	Sortie L1' du filtre d'alimentation	380 V CA
9	CN30	/	Puissance pour la détection de la tension	380V CA / 220V CA
10	/	PE1	Port pour fil de terre	0 V

4.5 PCB IBH

Carte PCB IBH 1Ph 3kW



Étiquette	Port	Code	Sommaire	Tension
1	CN22	L	Entrée de puissance L de la PCB IBH	Tension phase à phase 230VAC
2	CN6	3KW-2	Puissance absorbée N de 3KW IBH	Tension phase à phase 230VAC
3	CN8	3KW-1	Puissance absorbée L de 3KW IBH	Tension phase à phase 230VAC
4	CN17	TRANS OUT	Sorties de transformateur vers IBH	13.5VAC
5	CN52	IBH1 IBH2 GND IA IB	Carte principale et port de contrôle IBH	5 V CC (variable) ;



Étiquette	Port	Code	Sommaire	Tension
1	CN22	L1 L2 L3	Entrée d'alimentation L1/L2/L3 de la PCB IBH	Tension phase à phase 380VAC
2	CN4	3KW-3	Puissance absorbée L3 de 3KW IBH	Tension phase à phase 380VAC
3	CN5	6KW-3	Puissance absorbée L3 de 6KW IBH	Tension phase à phase 380VAC
4	CN6	3KW-2	Puissance absorbée L2 de 3KW IBH	Tension phase à phase 380VAC
5	CN7	6KW-2	Puissance absorbée L2 de 6KW IBH	Tension phase à phase 380VAC
6	CN8	3KW-1	Puissance absorbée L1 de 3KW IBH	Tension phase à phase 380VAC
7	CN9	6KW-1	Puissance absorbée L1 de 6KW IBH	Tension phase à phase 380VAC
8	CN17	TRANS OUT	Sorties de transformateur vers IBH	13.5VAC
9	CN52	IBH1 IBH2 GND IA IB	Port de contrôle de la carte principale vers la carte IBH	5 V CC (variable) ;

5 Tableau des codes d'erreur

Erreur du circuit d'eau			
Code d'erreur	Description	Affichés sur	Remarque
E0	Dysfonctionnement de l'écoulement de l'eau (E0 s'affiche après que E8 soit apparu 3 fois de suite).	Interface utilisateur	
E8	Dysfonctionnement de débit d'eau	Interface utilisateur	

Erreur de communication			
Code d'erreur	Description	Affichés sur	Remarque
E2	Dysfonctionnement de la communication entre le contrôleur et le module hydraulique	Interface utilisateur et PCB de commande principale	
EL	Erreur de communication entre le module hydraulique et le kit MH	Interface utilisateur	
H0	Dysfonctionnement de la communication entre la carte de commande principale et la carte du module hydraulique	Interface utilisateur et PCB de commande principale	
H1	Dysfonctionnement de la communication entre la carte de commande principale et la PCB de l'onduleur	Interface utilisateur et PCB de commande principale	
Hd	Défaut de communication entre l'unité maître et l'unité esclave	Interface utilisateur et PCB de commande principale	

Erreur de capteur			
Code d'erreur	Description	Affichés sur	Remarque
E3	Dysfonctionnement du capteur de température de l'eau de sortie totale (T1)	Interface utilisateur	
E4	Dysfonctionnement du capteur de température du réservoir d'eau (T5)	Interface utilisateur	
E5	Dysfonctionnement du capteur de température de l'échangeur de chaleur côté air (T3)	Interface utilisateur et PCB de commande principale	
E6	Erreur (T4) du capteur de température ambiante.	Interface utilisateur et PCB de commande principale	
E7	Dysfonctionnement du capteur de température supérieur (Tbt) du séparateur hydraulique	Interface utilisateur	
E9	Dysfonctionnement du capteur de température d'aspiration (Th)	Interface utilisateur et PCB de commande principale	
EA	Dysfonctionnement du capteur de température de décharge (Tp)	Interface utilisateur et PCB de commande principale	
Eb	Dysfonctionnement du capteur de température solaire (Tsolar)	Interface utilisateur	
Ed	Dysfonctionnement du capteur de température d'entrée d'eau (Tw_in).	Interface utilisateur	
H2	Dysfonctionnement du capteur de température du réfrigérant liquide (T2)	Interface utilisateur	
H3	Dysfonctionnement du capteur de température du gaz	Interface utilisateur	

Erreur de capteur			
Code d'erreur	Description	Affichés sur	Remarque
	réfrigérant (T2B)		
H5	Dysfonctionnement du capteur de température de la pièce (Ta)	Interface utilisateur	
H8	Dysfonctionnement du capteur de pression	Interface utilisateur et PCB de commande principale	
H9	Dysfonctionnement du capteur de température de sortie de l'eau pour la zone 2 (Tw2).	Interface utilisateur	
HA	Dysfonctionnement du capteur de température de l'eau de sortie (Tw_out)	Interface utilisateur	
F51	Dysfonctionnement du capteur de température du fluide frigorigène du T9i	Interface utilisateur et PCB de commande principale	
F31	Dysfonctionnement du capteur de température du fluide frigorigène du T9o	Interface utilisateur et PCB de commande principale	

Erreur de tension			
Code d'erreur	Description	Affichés sur	Remarque
E1	La perte de phase ou le fil neutre et le fil sous tension sont connectés en sens inverse	Interface utilisateur et PCB de commande principale	Pour les modèles 3Ph
H7	Protection de tension	Interface utilisateur et PCB de commande principale	

Code de protection			
Code d'erreur	Description	Affichés sur	Remarque
P0	Protection du pressostat de basse pression	Interface utilisateur et PCB de commande principale	
P1	Protection du pressostat de haute pression	Interface utilisateur et PCB de commande principale	
P3	Protection de surtension du compresseur	Interface utilisateur et PCB de commande principale	
P4	Protection contre une température de décharge trop élevée	Interface utilisateur et PCB de commande principale	
Pd	Protection haute température de la température de l'échangeur de chaleur côté air (T3).	Interface utilisateur et PCB de commande principale	
HP	Protection basse pression en mode refroidissement	Interface utilisateur et PCB de commande principale	
bA	Protection hors plage de fonctionnement du capteur T4	Interface utilisateur et PCB de commande principale	
PP	Protection anormale Tw_out-Tw_in	Interface utilisateur et PCB de commande principale	
Hb	Protection PP triple et Tw_out inférieur à 7 °C	Interface utilisateur et PCB de	

Erreur de capteur			
Code d'erreur	Description	Affichés sur	Remarque
		commande principale	
P5	Tw_out - Tw_in protection de valeur trop importante	Interface utilisateur et PCB de commande principale	
P01	Protection contre les pressions d'injection élevées	Interface utilisateur et PCB de commande principale	
PF	Protection insuffisante contre la surchauffe	Interface utilisateur et PCB de commande principale	

Erreur/protection du module de l'onduleur			
Code d'erreur	Description	Affichés sur	Remarque
EE	Dysfonctionnement du module hydraulique EEprom	Interface utilisateur et PCB de commande principale	
F1	Protection basse tension du bus CC	Interface utilisateur et PCB de commande principale	
F6	Erreur EXV1	Interface utilisateur et PCB de commande principale	
b01	Erreur EXV2	Interface utilisateur et PCB de commande principale	
C7	Protection haute température du module de l'onduleur	Interface utilisateur et PCB de commande principale	
H4	Protection L0 trois fois	Interface utilisateur et PCB de commande principale	
L0	Protection onduleur ou compresseur	Interface utilisateur et PCB de commande principale	
L1	Protection basse tension du bus CC	Interface utilisateur et PCB de commande principale	
L2	Protection haute tension du bus CC	Interface utilisateur et PCB de commande principale	
L3	Erreur d'échantillonnage de courant du circuit PFC	Interface utilisateur et PCB de commande principale	
L4	Protection contre le décrochage rotatif	Interface utilisateur et PCB de commande principale	
L5	Protection de vitesse nulle	Interface utilisateur et PCB de commande principale	
L7	Protection contre la perte de phase du compresseur	Interface utilisateur et PCB de commande principale	
LB	Protection PFC	Interface utilisateur et PCB de commande principale	
H6	Dysfonctionnement du ventilateur CC	Interface utilisateur et PCB de commande principale	
HH	10 fois H6 en 2 heures	Interface utilisateur et PCB de commande principale	
HF	Dysfonctionnement de la carte du module de l'onduleur EE prom	Interface utilisateur et PCB de commande principale	

Autres			
Code d'erreur	Description	Affichés sur	Remarque
Pb	Mode anti-gel	PCB de commande principale	
dF	Dégivrage	PCB de commande principale	
d0	Retour d'huile	PCB de commande principale	
CL	Défaut du câble de communication de la pompe à eau	Interface utilisateur	

Erreur liée à l'IBH			
Code d'erreur	Description	Affichés sur	Remarque
C2	Erreur PCB IBH	Interface utilisateur	Pour les unités avec IBH
C3	Défaillance du transformateur de courant ou protection contre les circuits ouverts de l'IBH	Interface utilisateur	Pour les unités avec IBH
C4	Défaillance du transformateur de courant ou défaut de circuit ouvert de l'IBH (C4 apparaît lorsque C3≥3 fois)	Interface utilisateur	Pour les unités avec IBH

6 Dépannage

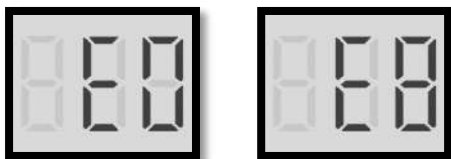
6.1 Avertissement

AVERTISSEMENT !





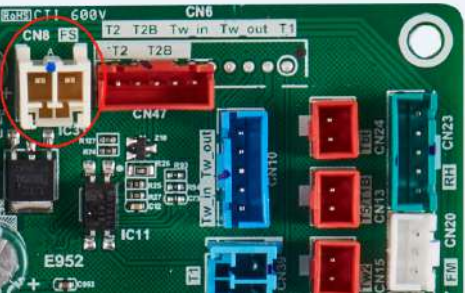
- Tous les travaux électriques doivent être effectués par des professionnels compétents, qualifiés, certifiés, accrédités et en règle avec l'intégralité de la législation applicable (toutes les lois nationales, locales et autres, les normes, codes, règles, règlements et autres législations applicables dans une situation donnée).
- Mettre les unités extérieures hors tension avant de brancher ou de débrancher des connexions ou câblages pour éviter un choc électrique (qui peut entraîner de sérieuses blessures ou la mort) ou d'endommager les composants.

6.2 Dépannage E0, E8

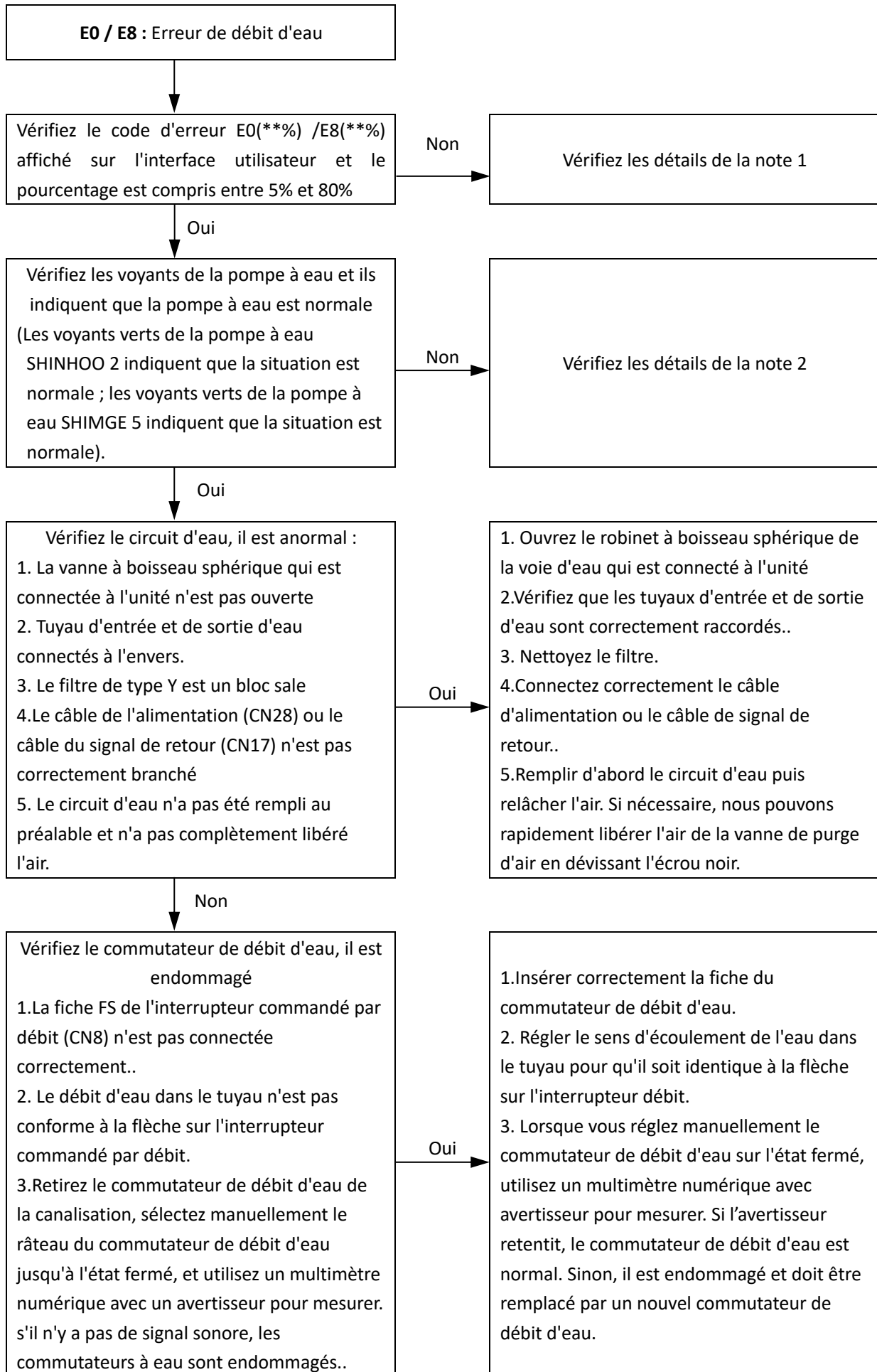
6.2.1 Sortie de l'afficheur numérique



6.2.2 Description

Code d'erreur		E0	E8
Description		Panne de débit d'eau	Protection du débit d'eau
Déclenchement		5 échecs consécutifs de détection de manque d'eau avant la mise en marche de la pompe Ou 3 fois de suite E8 lors de la détection d'eau courante après la mise en marche de la pompe	Défauts de détection de l'absence d'eau dans les 5 temps précédant la mise en marche de la pompe Ou Le commutateur de débit d'eau commandé d'eau s'interrompt 10 fois de suite lors de la détection de l'eau courante après la mise en marche de la pompe.
Ports et emplacements relatifs	CN28 PUMP (Pour alimenter la pompe à eau)		
	CN17 PUMP BP (signal de rétroaction de la pompe à eau)	 	
	CN8 FS (signal du commutateur de débit d'eau)	 	

	<p>Disposition du composant principal</p>	
<p>Interface utilisateur</p>	<p>E0(**%) /E8(**%) s'affiche sur l'interface utilisateur.. Le pourcentage indique la cause possible de la défaillance du débit d'eau, illustrée par la note 1.</p>	
<p>Commutateur DIP S2-3/4</p>	<p>0/ 0 : Pompe à vitesse variable 1 (SHIMGE/ SHINHOO) 0/ 1 : Pompe à vitesse variable 2 1/ 0 : Pompe à vitesse fixe 1/ 1 : Réserve</p>	



Non

Pour plus d'informations sur les erreurs de la pompe à eau et de l'interrupteur commandé par débit, consultez la note 3/4 pour résoudre le problème.
Si l'erreur persiste, demandez le service après-vente

Remarque 1 :

Signification du pourcentage de rendement de la pompe à eau (affiché sur l'interface utilisateur)			
Pourcentage	Modèle de pompe à eau	Marque	Description
0%	GPA25-9HW 130	SHINHO	Port de connexion PWM court-circuité
	APM25-9-130/180	SHIMGE	Perte du signal de rétroaction PWM
2%	GPA25-9HW 130	SHINHO	Pompe en veille
	APM25-9-130/180	SHIMGE	Pompe en veille
80%	GPA25-9HW 130	SHINHO	Réservé
	APM25-9-130/180	SHIMGE	Alarme, et la pompe continue de fonctionner. Lorsque la tension est de 270V, la pompe fonctionne à une fréquence fixe et la valeur du débit d'eau est affichée sous la forme -. (Basse tension : 170-194 V ; Haute tension : 250-270V)
85%	GPA25-9HW 130	SHINHO	Protection contre la tension < 140V ($\pm 10V$), et la pompe s'arrête de fonctionner.
	APM25-9-130/180	SHIMGE	Alarme, et la pompe s'arrête de fonctionner. (Low voltage: <170V/ Haute tension : >270V)
90%	GPA25-9HW 130	SHINHO	Arrêt de la pompe ; protection contre la surchauffe, et la pompe s'arrête de fonctionner
	APM25-9-130/180	SHIMGE	
95%	GPA25-9HW 130	SHINHO	Perte de phase ; erreur de surintensité, et la pompe s'arrête de fonctionner
	APM25-9-130/180	SHIMGE	Alarme ; perte de phase ; erreur de surintensité, et la pompe s'arrête de fonctionner
100%	GPA25-9HW 130	SHINHO	Aucune entrée de signal PWM
	APM25-9-130/180	SHIMGE	Aucune entrée de signal PWM

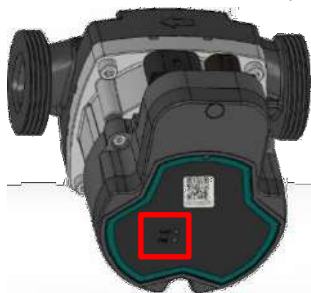
Remarque 2

Voyants lumineux sur la pompe à eau SHIMGE:.



Voyants lumineux sur la pompe à eau SHIMGE		
Nom	Voyants lumineux	Description
Motor stalling protection		Lorsque le calage du moteur se produit, la pompe tente de redémarrer toutes les 5s, et les voyants lumineux indiquent l'erreur.. Après 5 redémarrages, la pompe s'arrête de fonctionner
Protection contre les surintensités/sous-intensités		En cas de basse tension : <165V/haute tension : >275V, la pompe s'arrête de fonctionner et les voyants indiquent l'erreur. Lorsque la tension revient à 160 V-270 V, la pompe reprend son fonctionnement
Protection contre la perte de phase		En cas de perte de phase, la pompe tente de redémarrer toutes les 1 s et les voyants lumineux indiquent l'erreur. Après 5 redémarrages, la pompe s'arrête de fonctionner
Protection contre les surintensités (court-circuit)		En cas de surintensité / surchauffe, la pompe tente de redémarrer toutes les secondes, et les voyants lumineux indiquent l'erreur.. Après 5 redémarrages, la pompe s'arrête de fonctionner.
Protection contre la surchauffe		Lorsque le module d'alimentation surchauffe, la pompe s'arrête de fonctionner et les voyants indiquent l'erreur.
Pas de signal PWM		Pas de signal PWM
Régulation de la vitesse du signal PWM		Réglage de la vitesse de la pompe

Témoins lumineux sur la pompe à eau SHINHOO :



Protection	Voyant	Description
Protection contre la sous-tension	L'indicateur clignote 2 fois en même temps	Si la tension d'entrée est inférieure à 140V ($\pm 10V$) et que la durée dépasse 2 secondes, la protection contre la sous-tension se déclenche et la pompe s'arrête. Lorsque la tension d'entrée est rétablie à ≥ 150 ($\pm 10V$), la pompe fonctionne normalement et redémarre indéfiniment.
Protection contre les surintensités	L'indicateur clignote 3 fois en même temps	Si le courant de phase est anormal, la valeur de crête du courant de phase correspondant est supérieure à 1,8A, et la durée dépasse 5uS, la protection contre les surintensités sera déclenchée, et la pompe s'arrêtera. La pompe redémarre 8S après s'être arrêtée, les redémarrages sont illimités.
Protection contre les pertes de phase	L'indicateur clignote 4 fois en même temps	Avant que le moteur ne tourne ou avant le redémarrage de la protection, les enroulements biphasés sont alimentés par un courant de 0,4A, continu 2mS, la valeur du courant de la phase détectée à ce moment, si elle est inférieure à 0,1A, la protection contre la perte de phase sera déclenchée, et la pompe sera arrêtée. La pompe redémarre après 8S d'arrêt, redémarrages illimités.
Protection de rotor verrouillé	L'indicateur clignote 5 fois en même temps	Si la vitesse de la pompe est inférieure à 500PM et que la durée est supérieure à 6S, la protection contre le décrochage se déclenche et la pompe s'arrête. La pompe s'inverse pendant 5 secondes après 8 secondes d'arrêt, puis s'arrête pendant 1 seconde et redémarre, sans limite de temps.
Protection contre la surchauffe	L'indicateur clignote 8 fois en même temps	Si la température de surface de l'IPM est supérieure à $125 \pm 10\%C$, la protection contre la surchauffe se déclenche et la pompe s'arrête. Lorsque la température de surface de l'IPM est inférieure à $100 \pm 10\%C$ et que la pompe reprend son fonctionnement normal, l'illimité redémarre.
Protection contre la surchauffe	Le témoin lumineux est allumé normalement	Si la température de surface du module IPM est supérieure à $115 \pm 10\%C$, la protection contre la surchauffe se déclenche et la pompe à eau chute à 0,5 fois la puissance nominale de fonctionnement. Lorsque la température de surface de l'IPM est inférieure à $100 \pm 10\%C$ et que la pompe reprend son fonctionnement normal.

Remarque 3 : Les erreurs possibles et les solutions de la pompe à eau

Les causes possibles de la défaillance d'une pompe à eau et leurs solutions		
Description	Cause possible	Solution
Une erreur se produit lors de la première exécution	Fuite de la pompe à eau	Remplacer la bague d'étanchéité
	Tuyau d'entrée et tuyau de sortie d'eau raccordé à l'envers.	Raccorder correctement le tuyau.
	Le câble d'alimentation (CN28) n'est pas correctement connecté	Connectez correctement le câble d'alimentation.
	Le câble du signal de retour (CN17) n'est pas correctement connecté	Connectez correctement le câble du signal de retour.
	Le commutateur DIP n'est pas correct.	Corriger le commutateur DIP comme l'illustration ci-dessus.
L'erreur se produit lors de la première exécution ou après une exécution prolongée	Pompe au ralenti	Remplissez d'abord le circuit d'eau puis libérez l'air
	Calage de la pompe	Déposez la pompe à eau, faites tourner la roue manuellement jusqu'à ce qu'elle puisse se déplacer librement. Et puis réinstallez-le. (S'il est trop difficile de faire tourner la turbine manuellement, remplacez la pompe à eau)
	Alimentation électrique anormale	Vérifiez l'alimentation électrique
Une erreur se produit après une exécution prolongée	Le code E8 se produit après que la pompe à eau a fonctionné pendant un certain temps	Remplissez d'abord le circuit d'eau puis évacuez l'air.
L'erreur se produit lors de la première exécution ou après une exécution prolongée	Le moteur cale et ne peut pas être tourné manuellement	Remplacer la pompe à eau
Une erreur se produit lors de la première exécution	La connexion de la pompe à eau est correcte, l'icône de la pompe à eau sur l'interface utilisateur est allumée, alors qu'aucun voyant de la pompe à eau n'est allumé.	Remplacer la pompe à eau

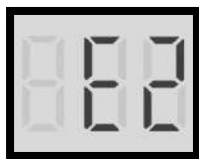
Remarque 4 : Erreurs possibles et solutions en cas de défaillance du commutateur de débit d'eau

Les causes possibles de la défaillance d'un commutateur de débit d'eau et leurs solutions		
Description	Cause possible	Solution
Une erreur se produit lors de la première exécution	Le débit d'eau dans le tuyau n'est pas conforme à la flèche sur l'interrupteur commandé par débit.	Réglez le sens du débit d'eau dans le tuyau pour qu'il soit identique à celui de la flèche sur l'interrupteur commandé par débit
	La fiche FS de l'interrupteur commandé par débit (CN8) n'est pas correctement connectée.	Insérez correctement la fiche du commutateur de débit d'eau
	La pompe externe démarre avant que la pompe interne (PUMPI) ne démarre	Démarrez d'abord la pompe interne, assurez-vous que le débit d'eau est suffisant pour la pompe externe
L'erreur se produit lors de la première exécution ou après une exécution prolongée	L'interrupteur commandé par débit n'est pas installé correctement	Réinstaller correctement l'interrupteur commandé par débit
	Fuite de l'interrupteur commandé par débit	Remplacer la bague d'étanchéité
	Interrupteur commandé par débit bloqué	Nettoyer les obstacles

	Interrupteur commandé par débit endommagé	Remplacer l'interrupteur commandé par débit
	Le contact de l'interrupteur commandé par le débit ne peut pas être complètement fermé.	Remplacer l'interrupteur commandé par débit
	Le contact de l'interrupteur commandé par débit ne peut pas être complètement ouvert	Remplacer l'interrupteur commandé par débit
	Le modèle d'interrupteur commandé par débit ne correspond pas	Remplacer l'interrupteur commandé par débit

6.3 Dépannage E2

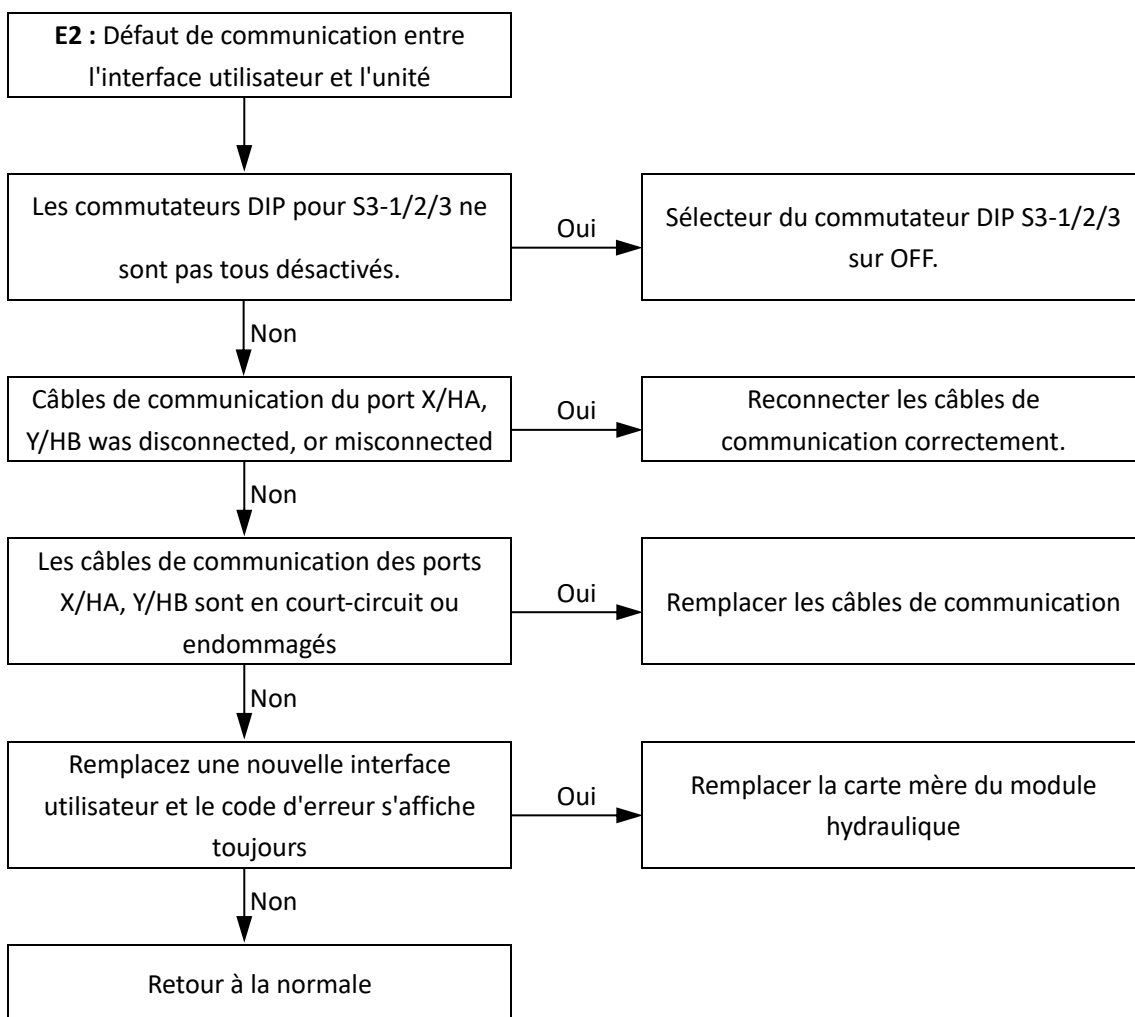
6.3.1 Sortie de l'afficheur numérique



6.3.2 Description

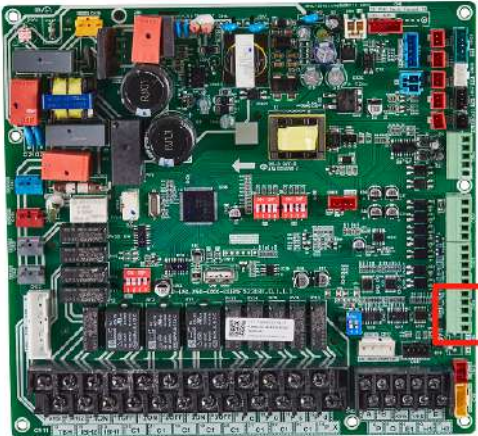
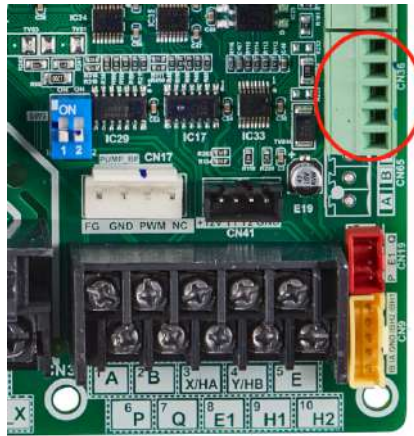


Code d'erreur		E2
Description		Faute de communication entre l'interface utilisateur et Carte mère du module hydraulique.
Déclenchement		Côté carte mère du module hydraulique : L'échec de communication avec l'interface utilisateur dure 2 minutes Ou Côté interface utilisateur : Aucune réponse de communication de la PCB de commande principale pendant 1 min
Ports et emplacements relatifs	CN30 X/HA, Y/HB	

6.3.3 Procédure

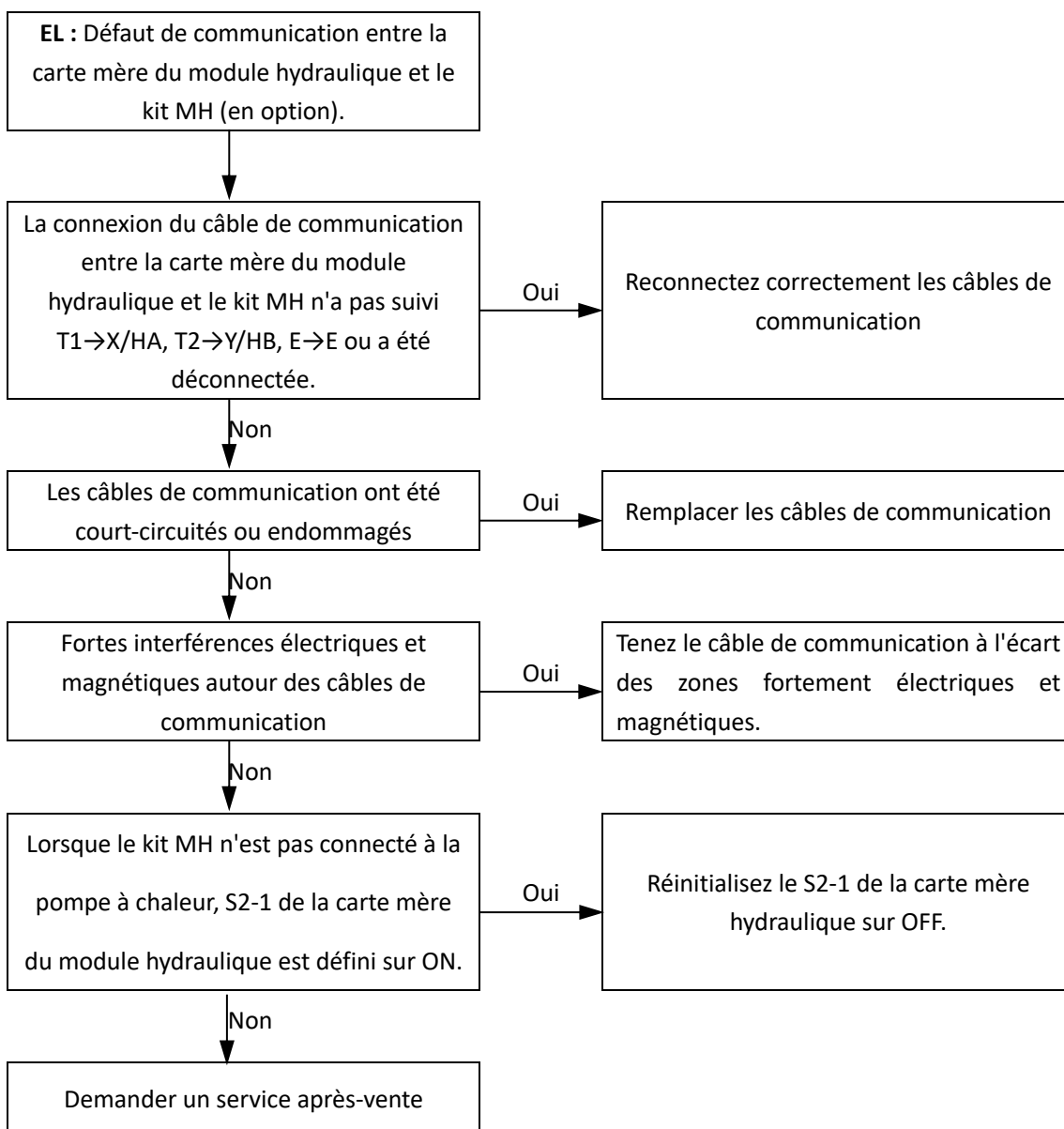


6.4 Dépannage EL
6.4.1 Sortie de l'afficheur numérique

6.4.2 Description

Code d'erreur		EL	
Description		Défaut de communication entre la carte mère du module hydraulique et le kit MH (en option).	
Déclenchement		Défaut de communication entre la carte mère du module hydraulique et le kit MH dure 60s.	
Ports et emplacements relatifs	Carte mère du module hydraulique CN36 T1, T2, E		
	Kit MH (optionnels) CN30 X/HA, Y/HB, E		

6.4.3 Procédure

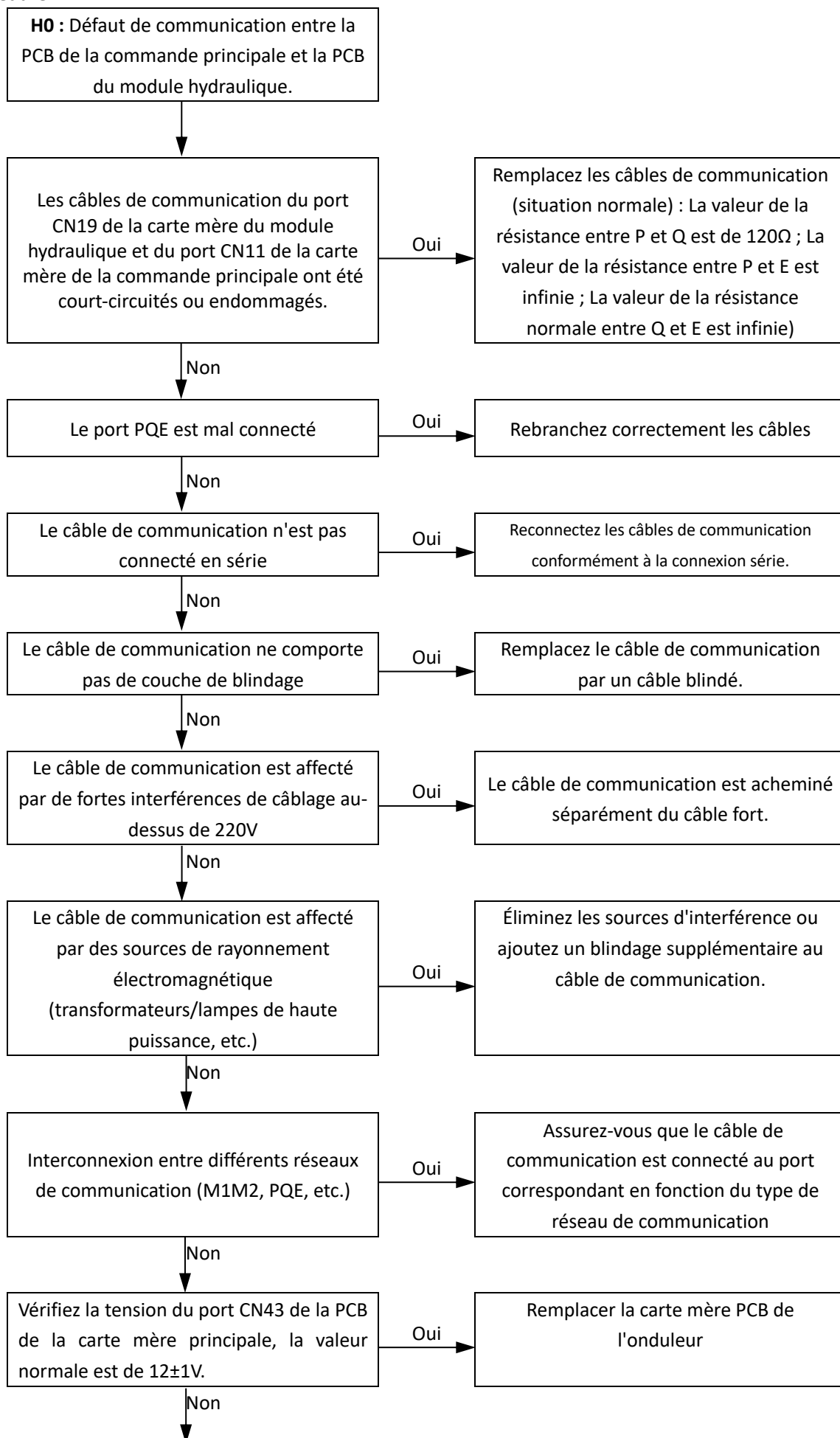


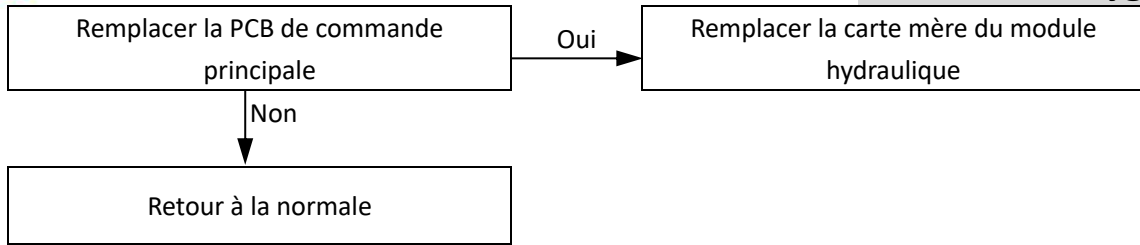
6.5 Dépannage H0
6.5.1 Sortie de l'afficheur numérique

6.5.2 Description

Code d'erreur		H0	
Description		Défaut de communication entre la PCB de la commande principale et la PCB du module hydraulique.	
Déclenchement		L'échec de communication dure 1 min	
Ports et emplacements relatifs	PCB de commande principale CN43		

6.5.3 Procédure




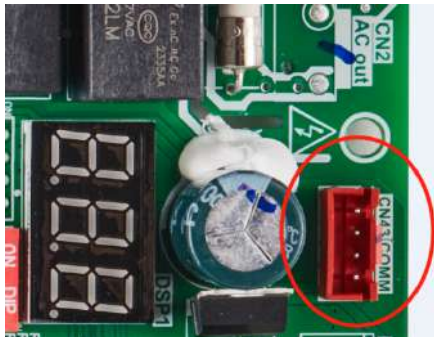

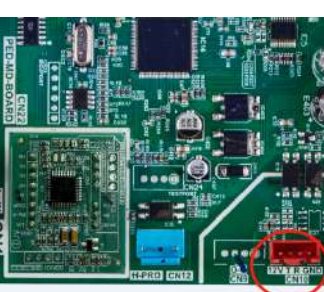

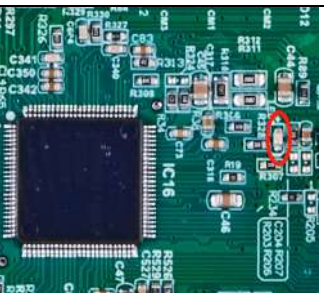

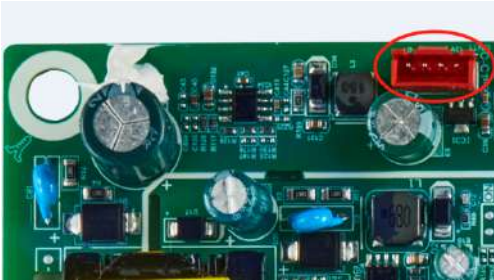


6.6 Dépannage H1

6.6.1 Sortie de l'afficheur numérique



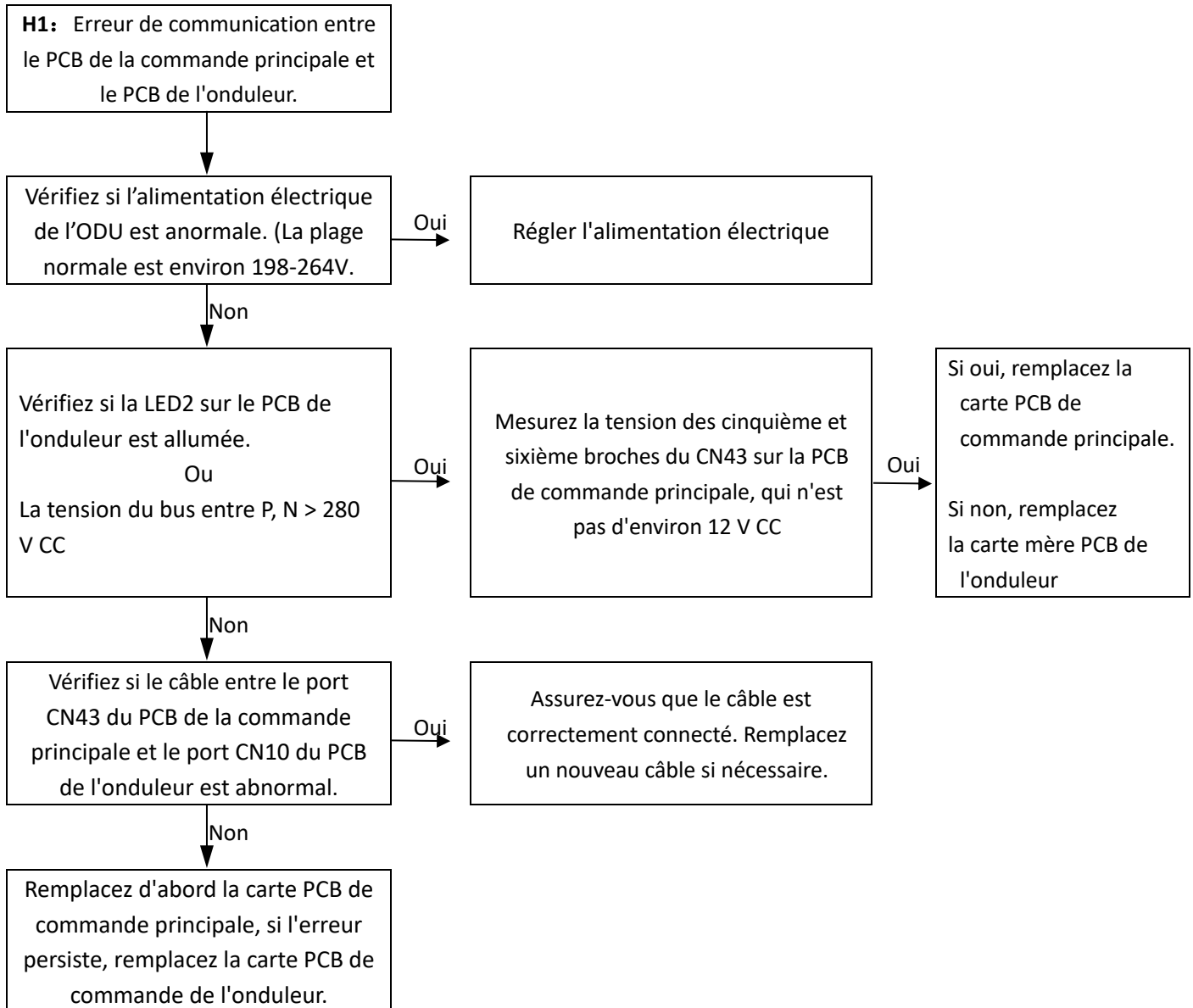
6.6.2 Description

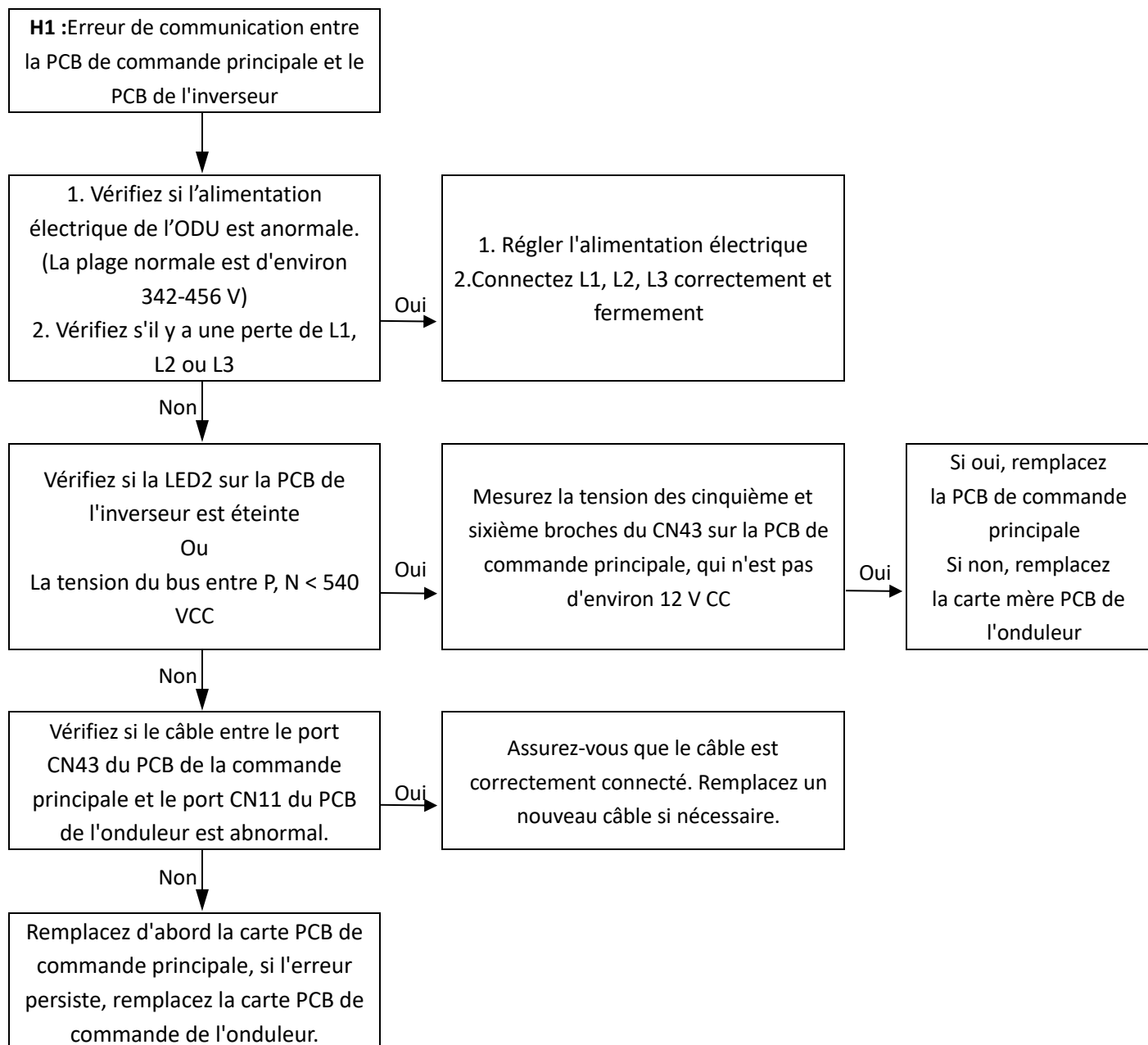
Code d'erreur		H1	
Description		Erreur de communication entre le PCB de la commande principale et le PCB de l'onduleur.	
Déclenchement		L'échec de communication dure 1 min	
Ports et emplacements relatifs	CN43 COMM (PCB de commande principale)	 	
	CN10 12V T R GND 12~16kW Modèle 1N (PCB de l'onduleur)	 	
	LED 12~16kW Modèle 1N (PCB de l'onduleur)	 	
	CN11 12V T R GND 12~16kW Mode 3N (carte mère PCB de l'onduleur)	 	

	<p>LED 12~16kW Modèle 3N (PCB de l'onduleur)</p>	
<p>Ports et emplacements relatifs</p>	<p>L1 L2 L3 12~16kW Modèle 3N (PCB de l'onduleur)</p>	
	<p>Tension du BUS (P-N) 12~16kW Modèle 3N (PCB de l'onduleur)</p>	

6.6.3 Procédure

Pour les modèles 1Ph



Pour les modèles 3Ph


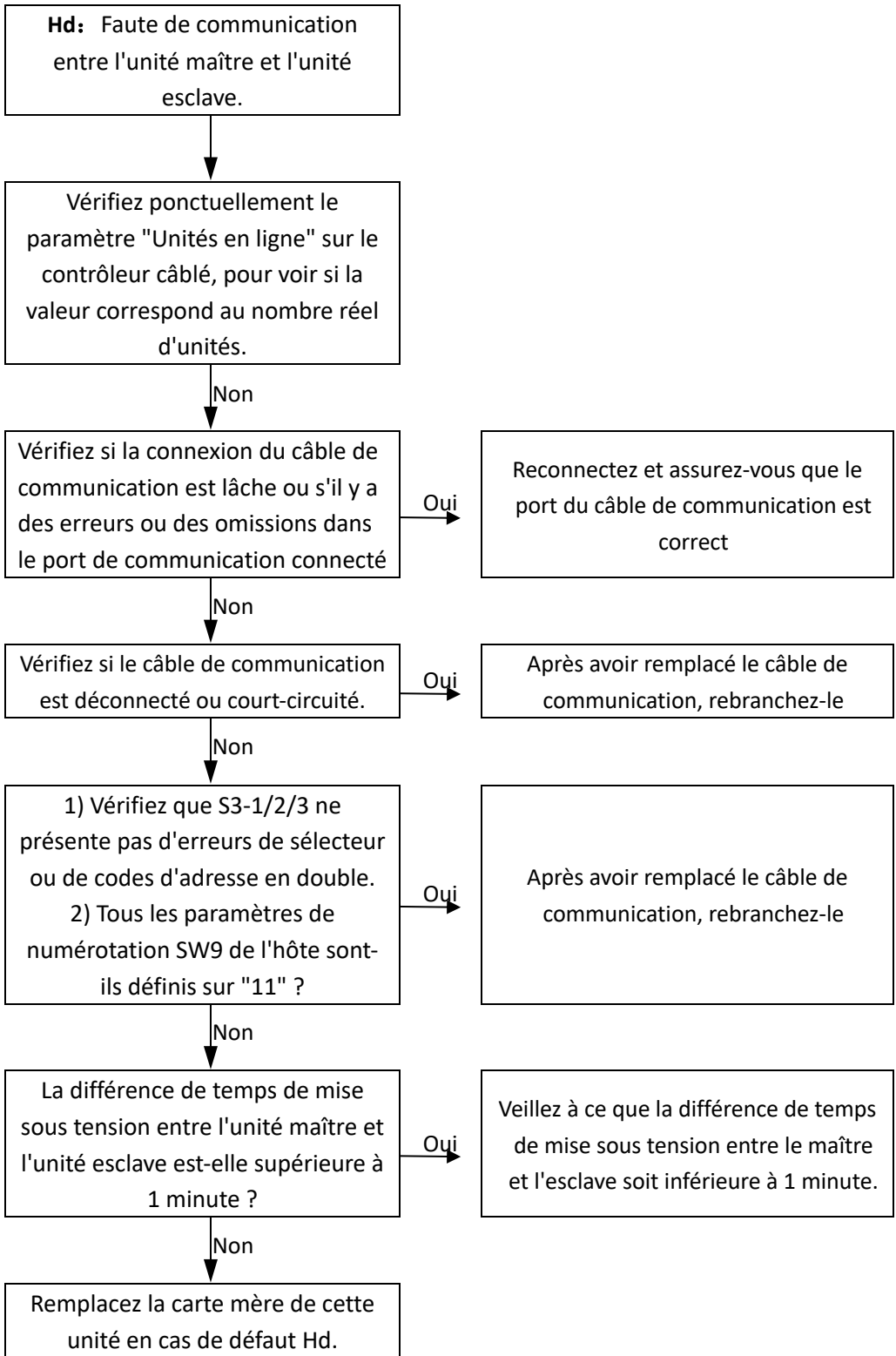
6.7 Dépannage Hd

6.7.1 Sortie de l'afficheur numérique



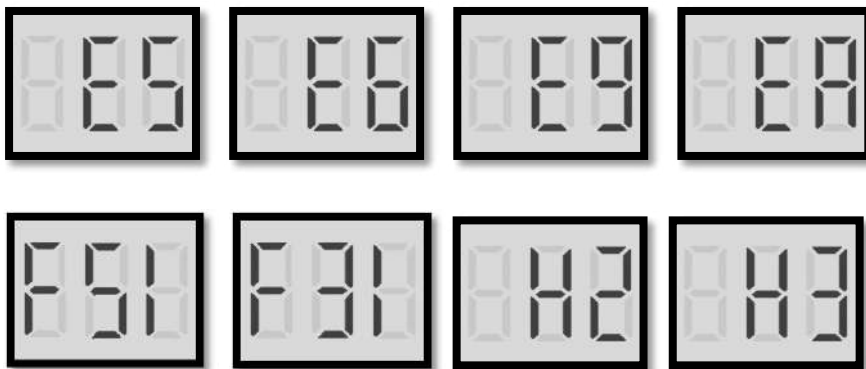
6.7.2 Description

Code d'erreur		Hd
Description		Défaut de communication entre l'unité maître et l'unité esclave
Déclenchement		Echec de la communication entre l'unité maître et l'unité esclave dans le système en cascade et dure plus de 2 minutes.
Ports et emplacements relatifs	<p>CN30 E1/H1/H2 (carte mère du module hydraulique)</p>	
	<p>S3 (carte mère du module hydraulique) Code d'adresse de cette unité S3-1/2/3 0/0/0=Code d'adresse 0 # (maître) 1/0/0=Code d'adresse 1 # (esclave) 0/1/0=Code d'adresse 2 # (esclave) 0/0/1=Code d'adresse 3 # (esclave) 1/1/0=Code d'adresse 4 # (esclave) 1/0/1=Code d'adresse 5 # (esclave) 0/1/1=Code d'adresse 6 # (esclave) 1/1/1=Code d'adresse 7 # (esclave)</p>	



6.8 E5, E6, E9, EA, F51, F31, H2, H3 Dépannage

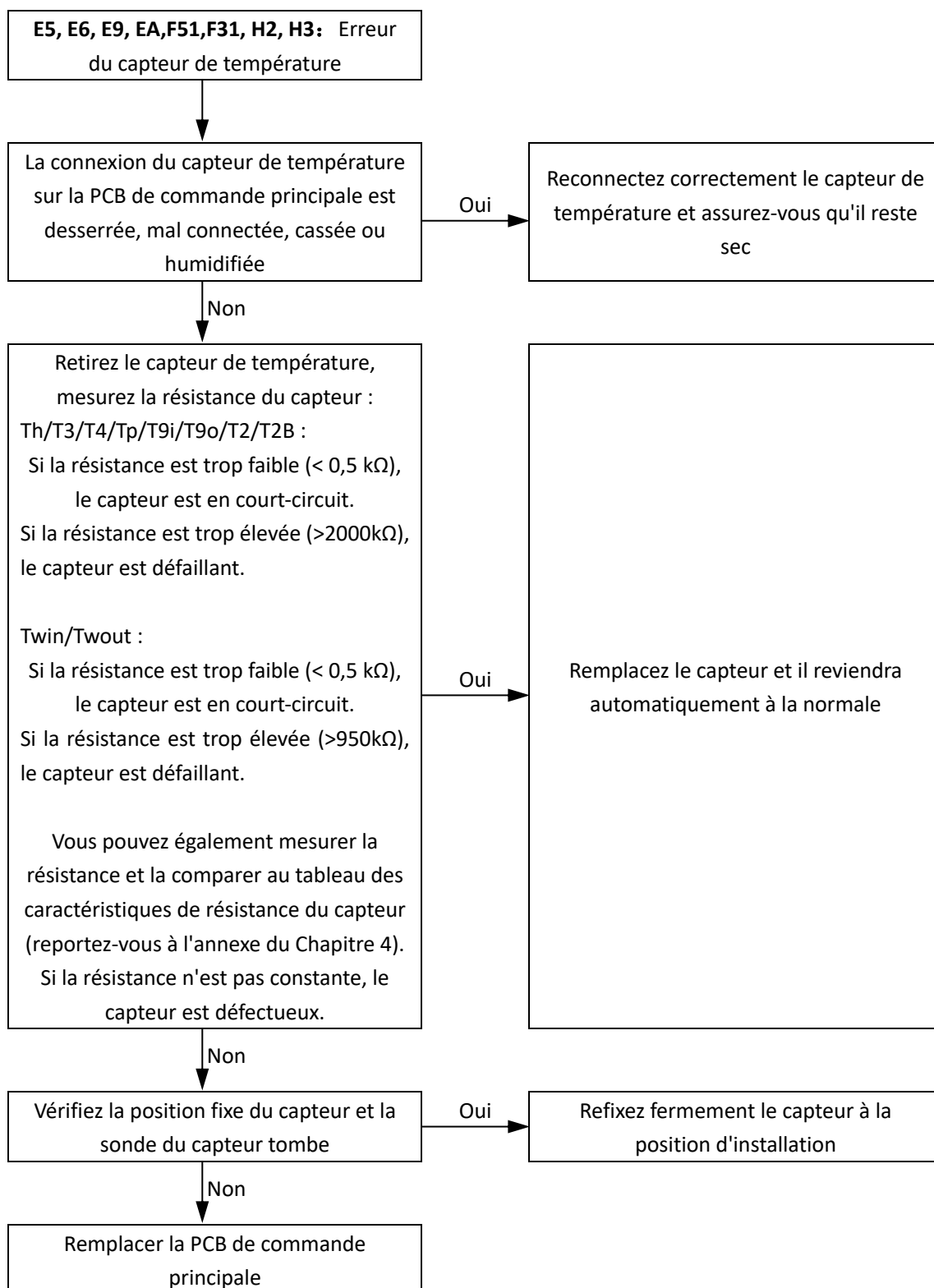
6.8.1 Sortie de l'afficheur numérique



6.8.2 Description

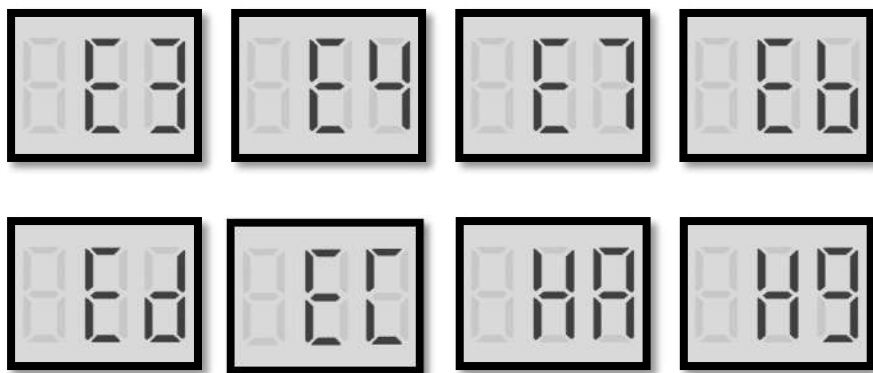
Code	Description	Port	Situation
E5	Erreur du capteur de température du fond de l'échangeur thermique de l'unité extérieure T3	CN34	
E6	T4 Erreur du capteur de température ambiante	CN46	
E9	Th Erreur du capteur de température d'aspiration	CN5	
EA	Erreur du capteur de température de décharge Tp	CN4	
F51	Erreur du capteur de température T9i	CN8	
F31	Erreur du capteur de température T9o	CN9	
H2	T2 Erreur du capteur de température du fluide frigorigène côté liquide de l'échangeur thermique à plaques	CN47	
H3	T2B Erreur du capteur de température du fluide frigorigène côté gaz de l'échangeur thermique à plaques		

M-thermal Split Manuel d'entretien



6.9 E3, E4, E7, Eb, Ed, HA, H9 Dépannage

6.9.1 Sortie de l'afficheur numérique



6.9.2 Description

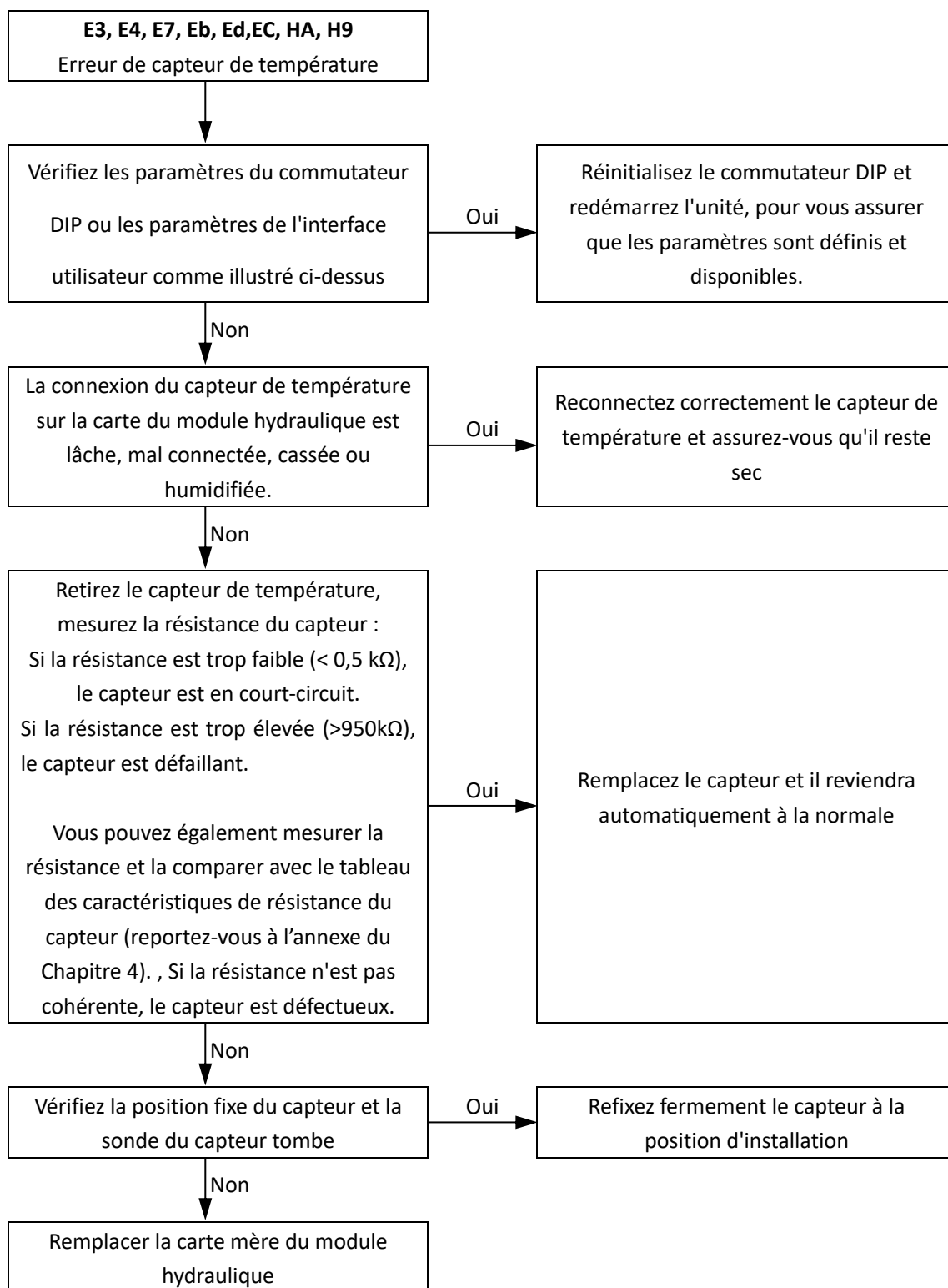
Code	Description	Port	Emplacement (carte mère du module hydraulique)
E3	Erreur du capteur de température de sortie d'eau du réchauffeur électrique T1/AHS	CN39	
E4	Erreur du capteur de température du réservoir d'eau T5	CN13	
E7	Tbt Erreur du capteur de température du réservoir d'équilibre/du capteur de température de l'eau de sortie du système en cascade	CN24	
Eb	CAPTEUR DE TEMPÉRATURE SOLAIRE Erreur du capteur de température A	CN18	
Ed	Erreur du capteur de température d'eau d'entrée de l'échangeur thermique à plaques jumelées	CN10	
HA	Erreur du capteur température de température de l'eau de sortie de l'échangeur thermique à plaques Twout		
H9	Tw2 Erreur du capteur de température de l'eau de la zone 2	CN15	
EC	T52 Erreur du capteur de température du réservoir d'eau 2(réserve)	CN38	
S1	Capacité IBH Commutateur DIP 0/0/1/0=3kW 0/1/1/0=6kW 1/1/1/0=9kW		

Remarque 1 : Paramètres du commutateur DIP ou paramètres de l'interface utilisateur

Si le code d'erreur apparaît, assurez-vous que le réglage des commutateurs DIP et le réglage des paramètres sont corrects avant de procéder au dépannage.

Code	Description
E3	<p>Pour le modèle de chauffage électrique intégré</p> <p>S1-2 :</p> <p>0=Chauffage électrique intégré</p> <p>S1-3/4 :</p> <p>0/1= 3 kW</p> <p>1/0= 6 kW</p> <p>1/1= 9 kW</p> <p>Pour les applications de chauffage électrique externe</p> <p>S1-2 :</p> <p>1=Chauffage électrique externe</p> <p>S1-3/4 :</p> <p>0/0=Pas de chauffage électrique intégré</p> <p>Interface utilisateur - Pour le technicien- Autre source de chaleur - fonction IBH=1</p> <p>Pour la demande de système AHS</p> <p>Interface utilisateur- Pour le technicien- Autre source de chaleur - Fonction AHS=1</p>
E4	Interface utilisateur - Pour le technicien- Réglage ECS - Mode ECS=1
E7	Interface utilisateur- Pour SERVICEMAN- Définition des entrées- Tbt=1
Eb	Interface utilisateur- Pour le technicien - Autre source de chaleur - Fonction solaire=1 & Contrôle solaire=1.
H9	Interface utilisateur - Pour le technicien- Réglage du type de température - Double zone=1

6.9.3 Procédure



6.10 Dépannage H5

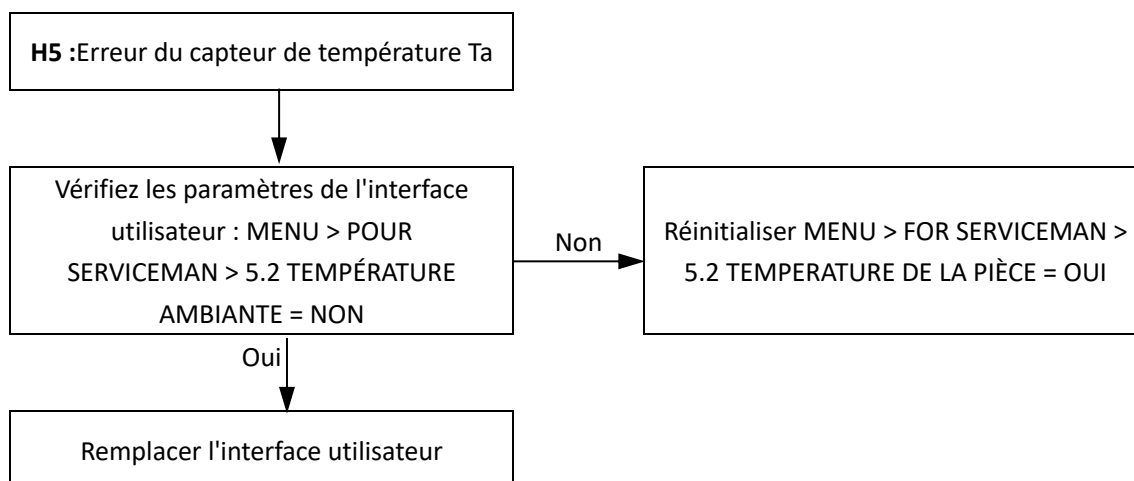
6.10.1 Sortie de l'afficheur numérique



6.10.2 Description

Code	Description	Situation
H5	Erreur du capteur de température ambiante	Inséré sur la PCB de l'interface utilisateur

6.10.3 Procédure



6.11 Dépannage H8

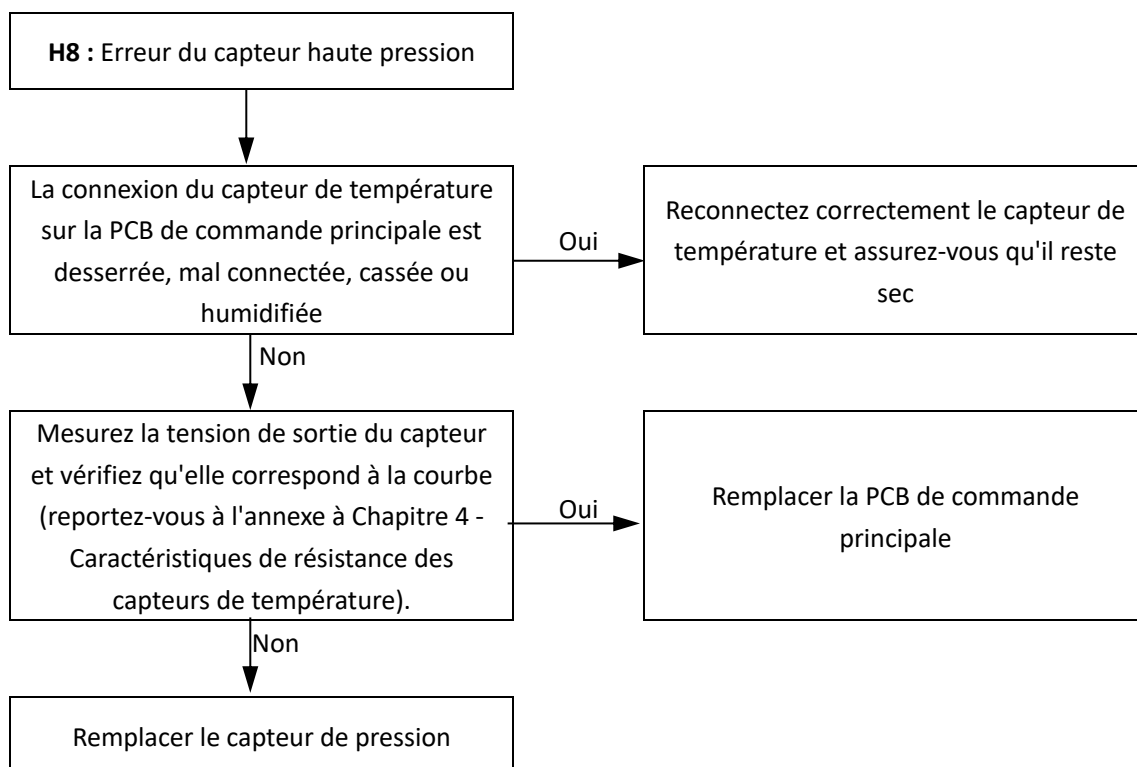
6.11.1 Sortie de l'afficheur numérique



6.11.2 Description

Code	Description	Port	Emplacement (PCB de commande principale)
H8	Erreur du capteur haute pression	CN3	

6.11.3 Procédure



6.12 Dépannage E1

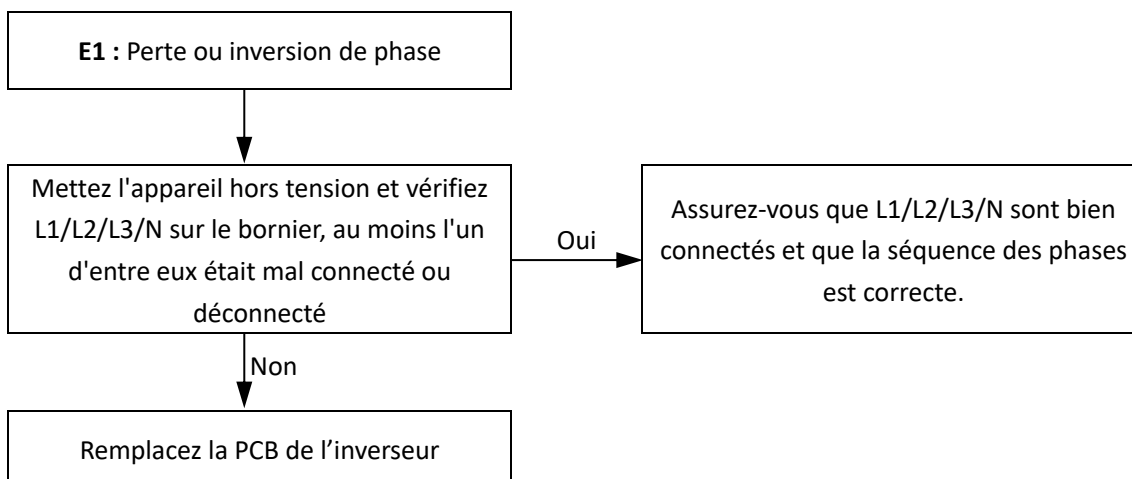
6.12.1 Sortie de l'afficheur numérique



6.12.2 Description

Code d'erreur	E1 (pour les modèles 3Ph)
Description	Perte ou inversion de phase
Déclenchement	Au moins un des L1/L2/L3/N misconnecté ou déconnecté.

6.12.3 Procédure



6.13 Dépannage H7

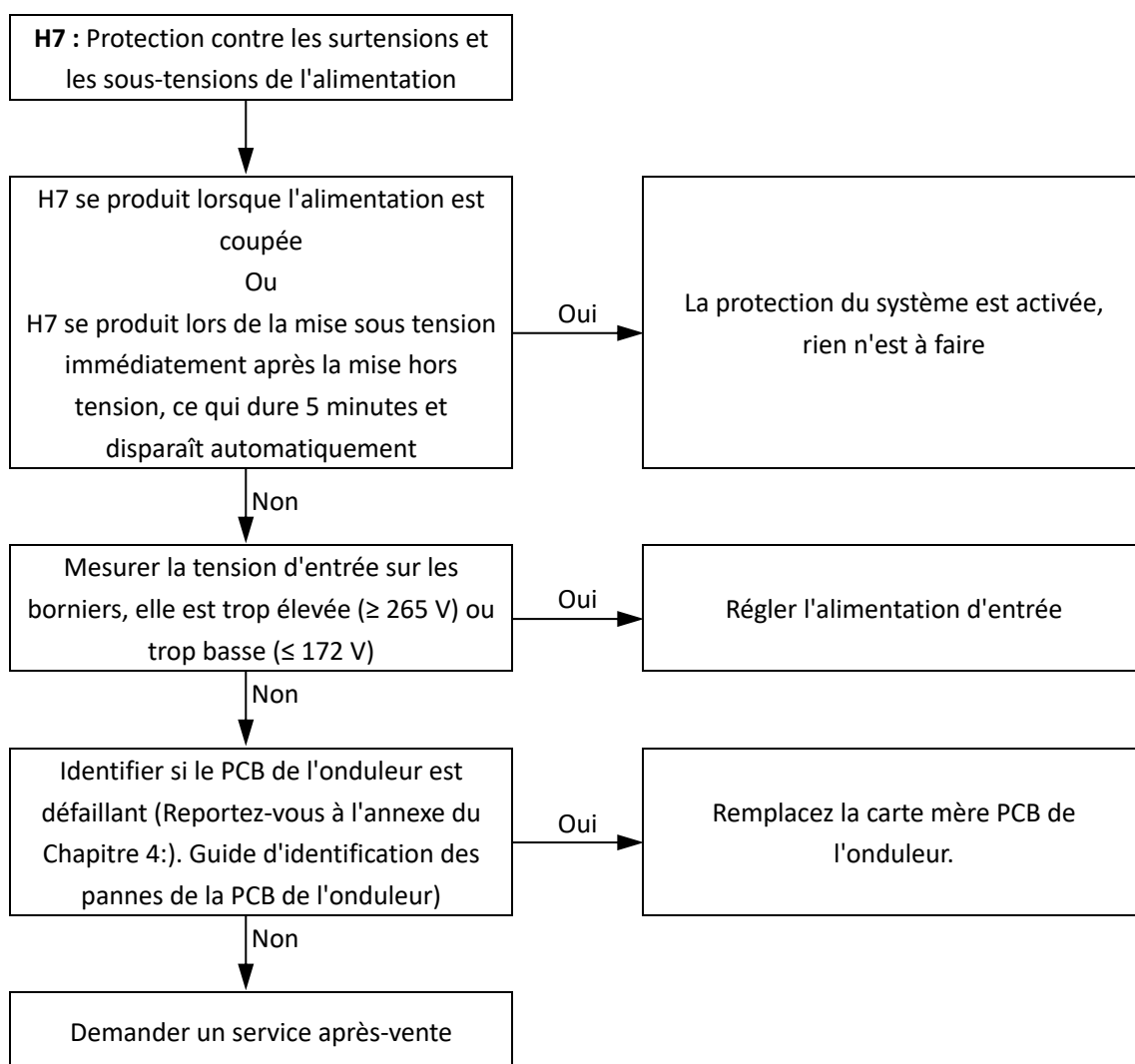
6.13.1 Sortie de l'afficheur numérique



6.13.2 Description

Code d'erreur	H7
Description	Protection contre les surtensions et les sous-tensions de l'alimentation
Déclenchement	Tension d'entrée < 172 V ou tension d'entrée \geq 265 V (L'unité reviendra à la normale si la tension d'entrée \geq 180 V ou la tension d'entrée \leq 250 V)

6.13.3 Procédure



M thermique Split

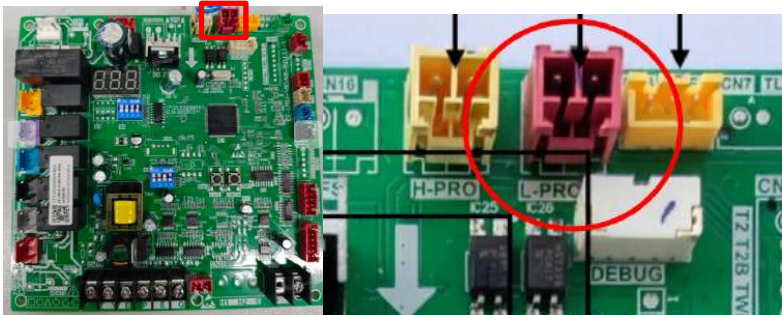











6.14 Dépannage P0

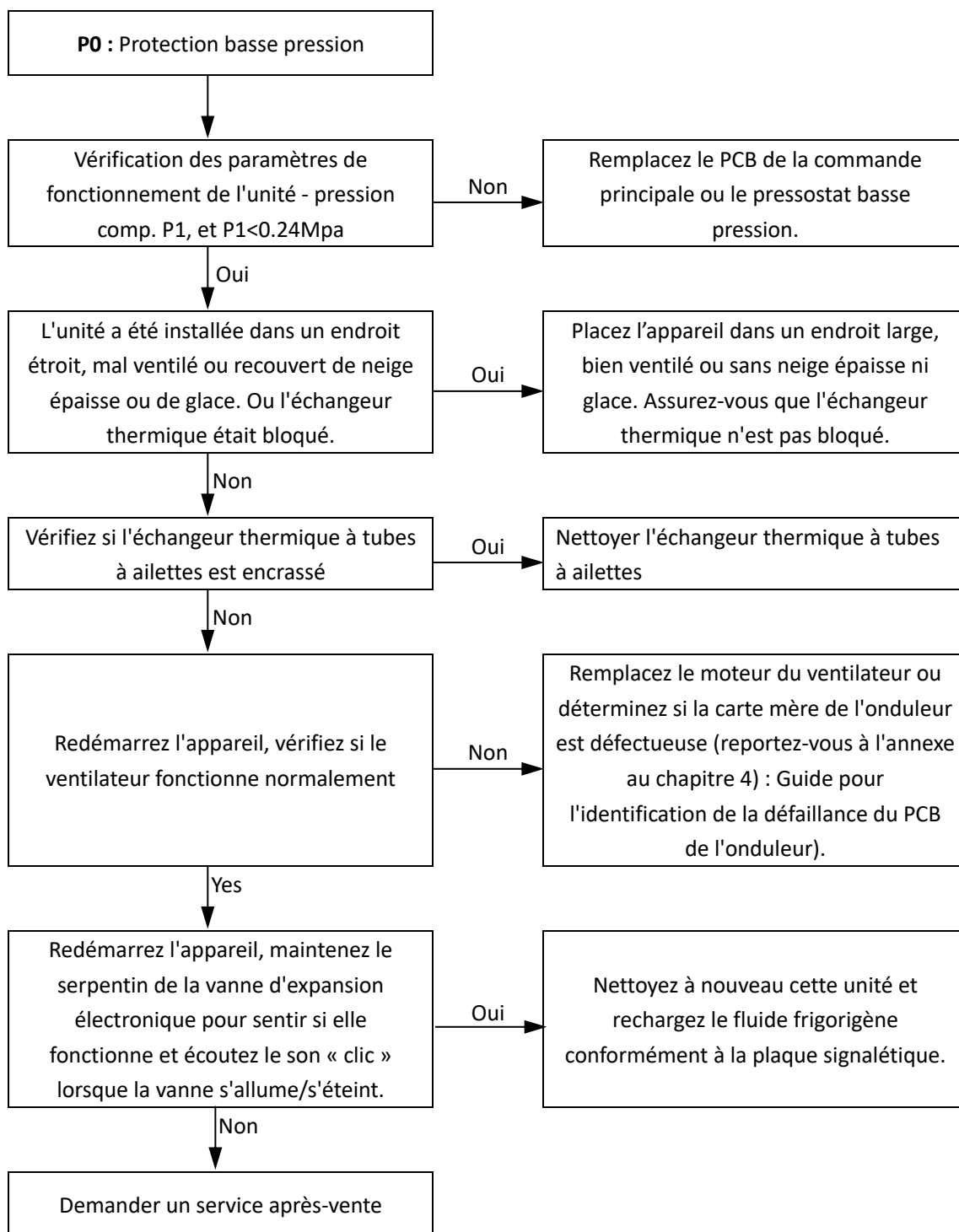
6.14.1 Sortie de l'afficheur numérique



6.14.2 Description

Code d'erreur	P0																																						
Description	Protection du pressostat de basse pression																																						
Déclenchement	La PCB de commande principale a détecté que le pressostat de basse pression est désactivé (pression < 0,14Mpa).																																						
Pressostat de basse pression CN17																																							
Plaque signalétique	<p>Consultez la plaque signalétique pour connaître le volume de charge nominal du réfrigérant. L'image est à titre indicatif seulement. Le produit réel peut varier.</p> <table border="1" data-bbox="839 1133 1094 1827"> <tr> <td colspan="2">  </td> </tr> <tr> <td colspan="2">Air to Water Heat Pump System M-Thermal Split Outdoor Unit</td> </tr> <tr> <td>MODEL</td> <td>MHA-Y3WD2N8M-C</td> </tr> <tr> <td>COOLING CAPACITY/EER @ A35W18</td> <td>3.50 kW/5.20</td> </tr> <tr> <td>HEATING CAPACITY/COP @ A7W35</td> <td>3.30 kW/5.00</td> </tr> <tr> <td>POWER SOURCE</td> <td>220-240 V~ 50 Hz</td> </tr> <tr> <td>RATED INPUT</td> <td>2.900 W</td> </tr> <tr> <td>NET WEIGHT</td> <td>46.6 kg</td> </tr> <tr> <td>REFRIGERANT</td> <td>R32/950 g</td> </tr> <tr> <td>GWP</td> <td>675</td> </tr> <tr> <td>EQUIVALENT CO₂</td> <td>0.64 t</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ADDITIONAL CHARGE</td> </tr> <tr> <td colspan="2">TOTAL CHARGE</td> </tr> <tr> <td>EXCESSIVE OPERATING PRESSURE</td> <td>HIGH 4.3 MPa LOW 2.6 MPa</td> </tr> <tr> <td>MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE</td> <td>4.3 MPa</td> </tr> <tr> <td>OUTDOOR RESISTANCE CLASS</td> <td>IP24</td> </tr> <tr> <td colspan="2">  </td> </tr> <tr> <td colspan="2">  </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co., Ltd (Ponglai Industry Road, Baijiao Situnde, Foshan, Guangdong, 528311, P.R. China) </td> </tr> </table>			Air to Water Heat Pump System M-Thermal Split Outdoor Unit		MODEL	MHA-Y3WD2N8M-C	COOLING CAPACITY/EER @ A35W18	3.50 kW/5.20	HEATING CAPACITY/COP @ A7W35	3.30 kW/5.00	POWER SOURCE	220-240 V~ 50 Hz	RATED INPUT	2.900 W	NET WEIGHT	46.6 kg	REFRIGERANT	R32/950 g	GWP	675	EQUIVALENT CO ₂	0.64 t	ADDITIONAL CHARGE		TOTAL CHARGE		EXCESSIVE OPERATING PRESSURE	HIGH 4.3 MPa LOW 2.6 MPa	MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE	4.3 MPa	OUTDOOR RESISTANCE CLASS	IP24					GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co., Ltd (Ponglai Industry Road, Baijiao Situnde, Foshan, Guangdong, 528311, P.R. China)	
																																							
Air to Water Heat Pump System M-Thermal Split Outdoor Unit																																							
MODEL	MHA-Y3WD2N8M-C																																						
COOLING CAPACITY/EER @ A35W18	3.50 kW/5.20																																						
HEATING CAPACITY/COP @ A7W35	3.30 kW/5.00																																						
POWER SOURCE	220-240 V~ 50 Hz																																						
RATED INPUT	2.900 W																																						
NET WEIGHT	46.6 kg																																						
REFRIGERANT	R32/950 g																																						
GWP	675																																						
EQUIVALENT CO ₂	0.64 t																																						
ADDITIONAL CHARGE																																							
TOTAL CHARGE																																							
EXCESSIVE OPERATING PRESSURE	HIGH 4.3 MPa LOW 2.6 MPa																																						
MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE	4.3 MPa																																						
OUTDOOR RESISTANCE CLASS	IP24																																						
																																							
																																							
GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co., Ltd (Ponglai Industry Road, Baijiao Situnde, Foshan, Guangdong, 528311, P.R. China)																																							

M-Thermal Split Manuel d'entretien


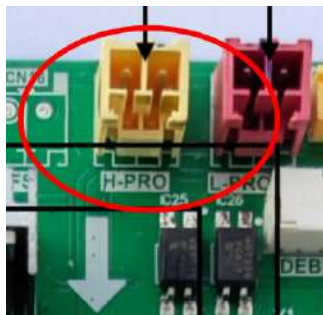

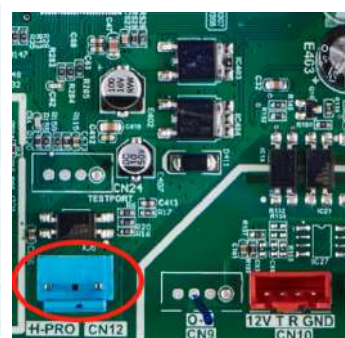

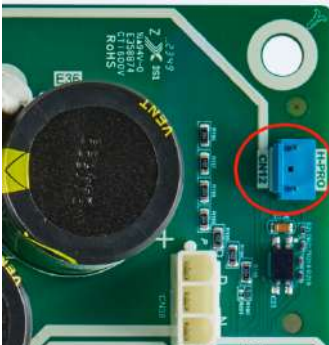
6.14.3 Procédure


6.15 Dépannage P1

6.15.1 Sortie de l'afficheur numérique



6.15.2 Description

Code d'erreur		P1
Description		Protection du pressostat de haute pression
Déclenchement		La PCB de commande principale a détecté que la haute pression était $\geq 3,5$ MPa.
Ports et emplacements relatifs	CN18 Modes 12~16kW	 
	CN12 12~16kW Modèle 1N	 
	CN12 12~16kW Modèle 3N	 

Consultez la plaque signalétique pour connaître le volume de charge nominal du réfrigérant.

L'image est à titre indicatif seulement. Le produit réel peut varier.

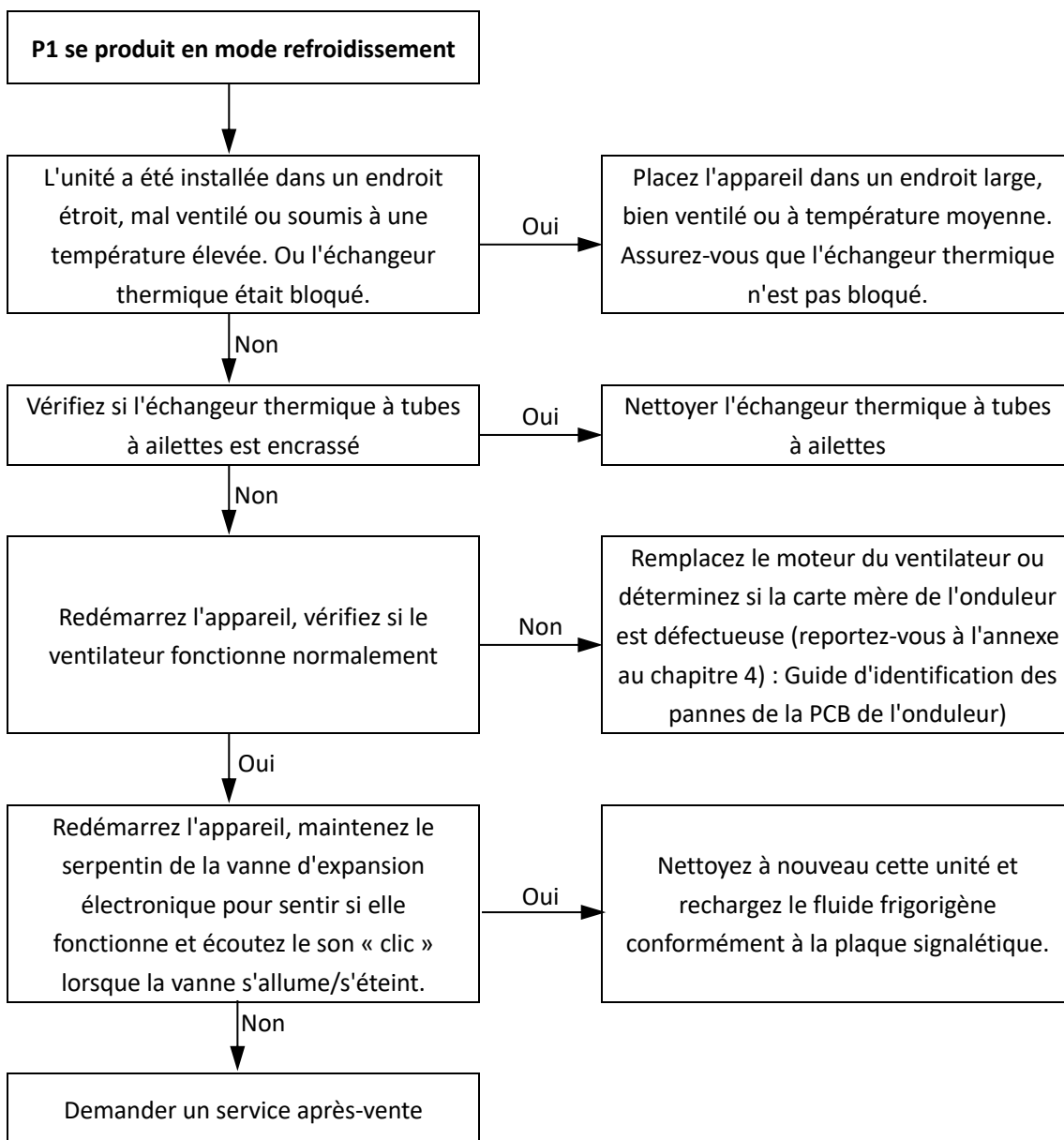
Plaque signalétique

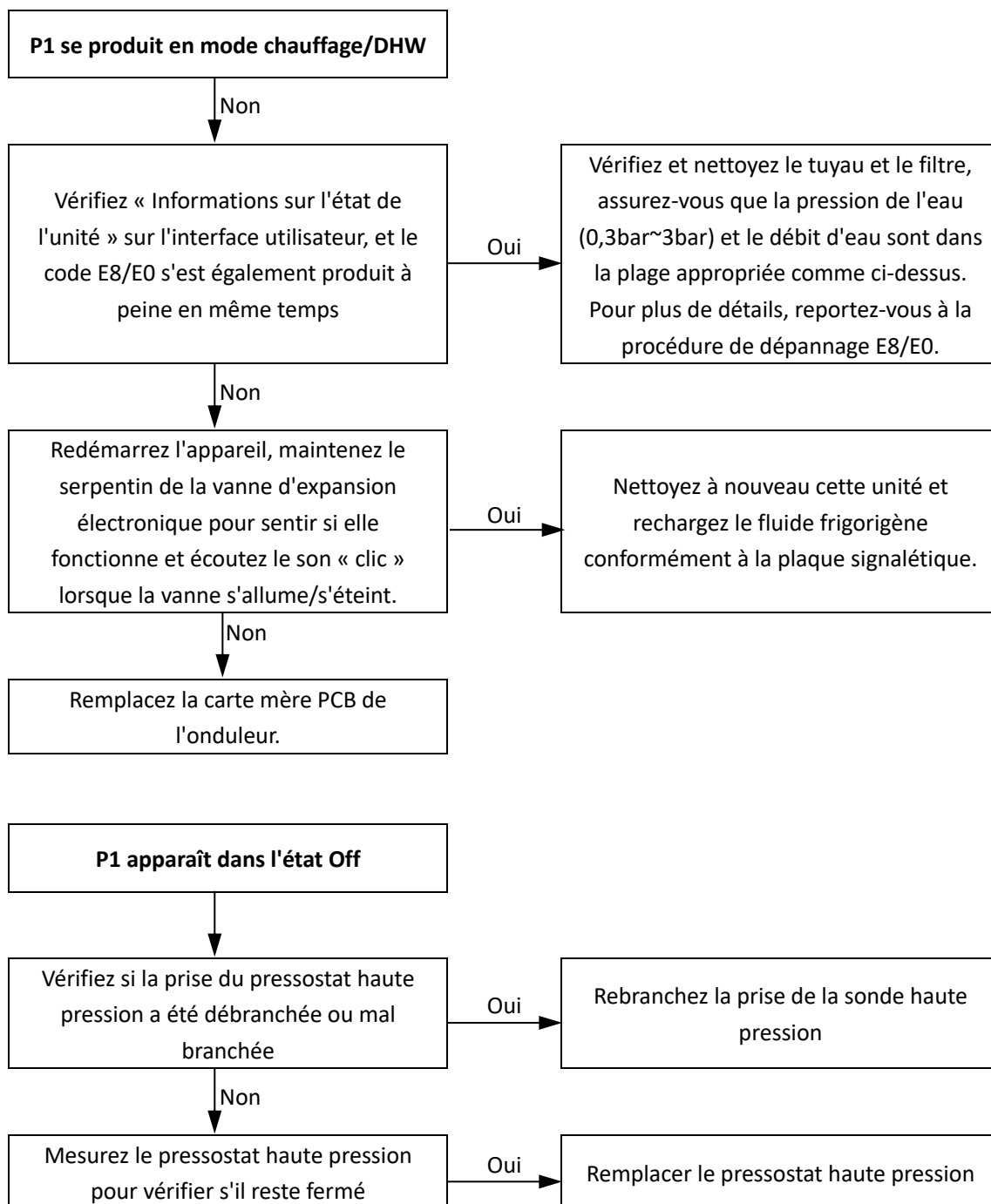
Air to Water Heat Pump System M-Thermal Split Outdoor Unit		
MODEL	ORS14TA8HCD-H	
COOLING CAPACITY/EER @A35W18	10.0 kW / 4.25	
HEATING CAPACITY/COP @A7W35	14.0 kW / 4.84	
POWER SOURCE	380-415 V 3N~50 Hz	
RATED INPUT	7 130 W	
NET WEIGHT	130.5 kg	
REFRIGERANT	R32/1 840 g	
GWP	675	
EQUIVALENT CO ₂	1.18 t	
ADDITIONAL CHARGE		
TOTAL CHARGE		
EXCESSIVE OPERATING PRESSURE	HIGH	4.3 MPa
	LOW	2.6 MPa
MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE	4.3 MPa	
OUTDOOR RESISTANCE CLASS	IP24	
<small>GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co., Ltd. (Penglai Industry Road, Beijiao, Shunde, Foshan, Guangdong, 528311, P.R. China)</small>		

Écoulement de l'eau

Module hydraulique
160 modèle : 0,5~3,0m³/h

6.15.3 Procédure





6.16 Dépannage P3

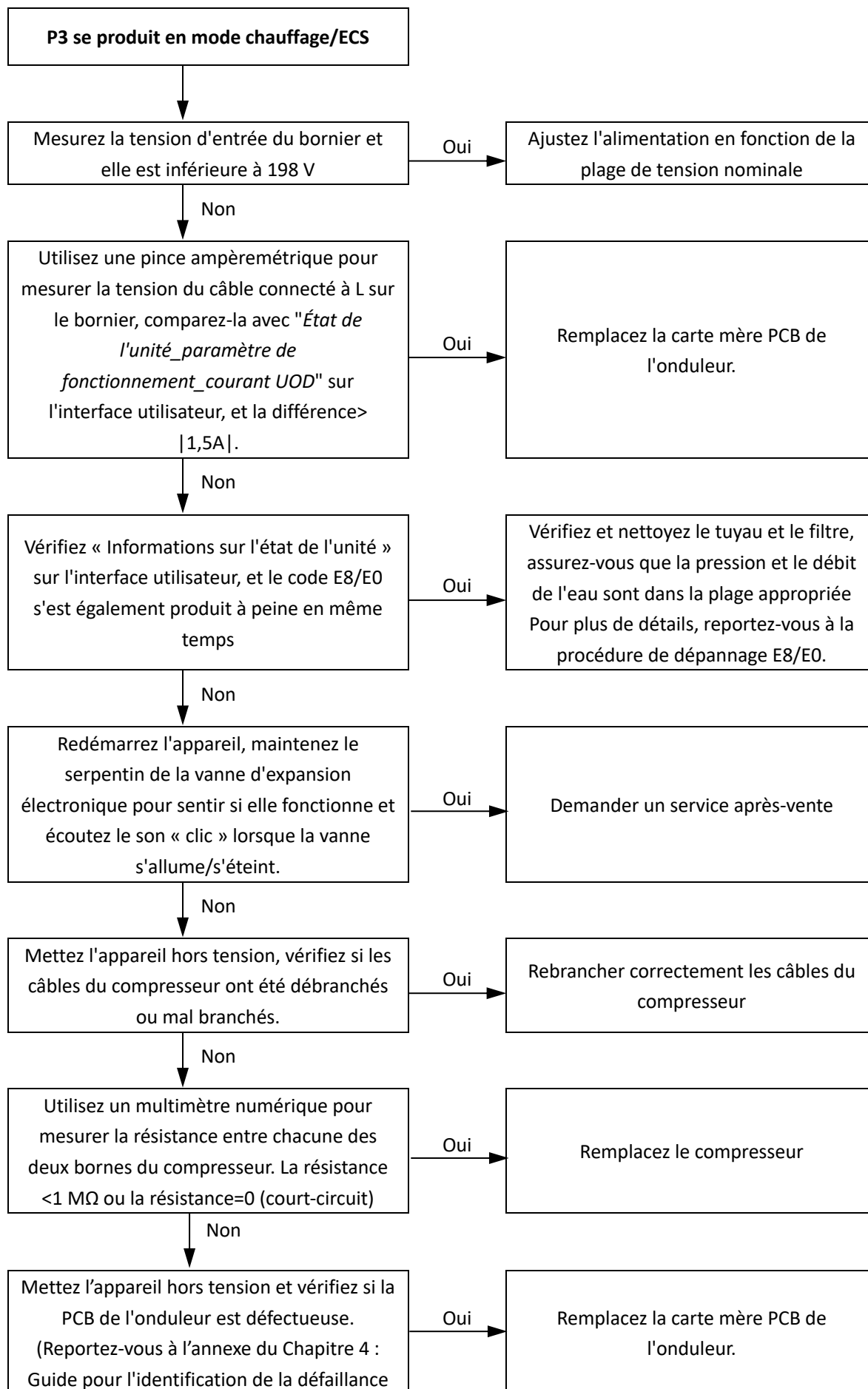
6.16.1 Sortie de l'afficheur numérique

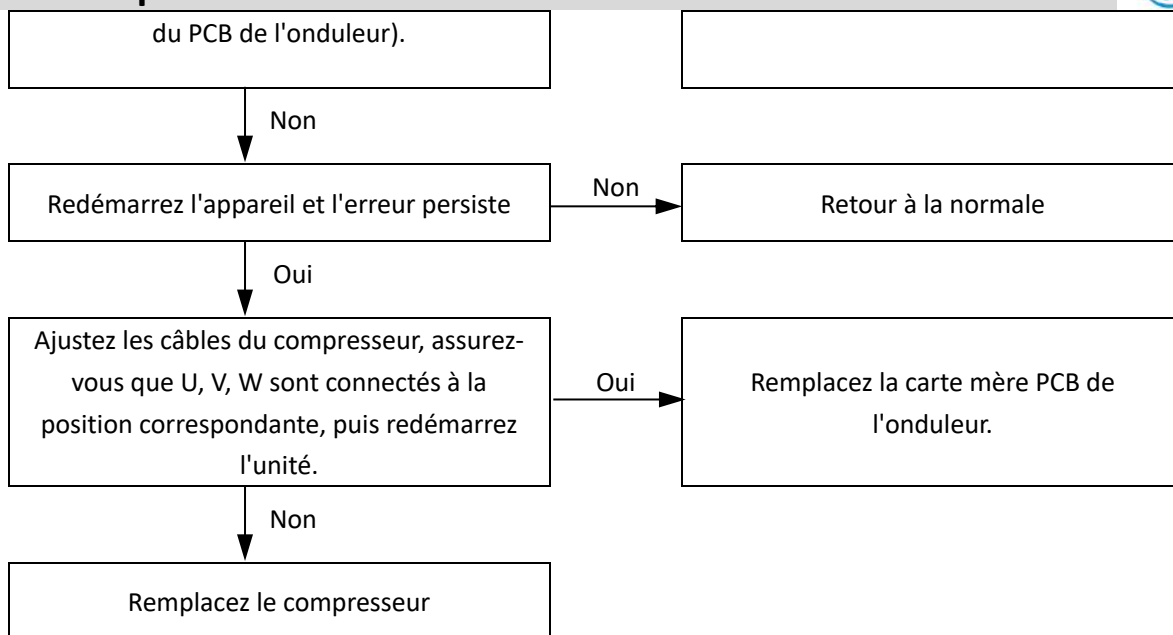


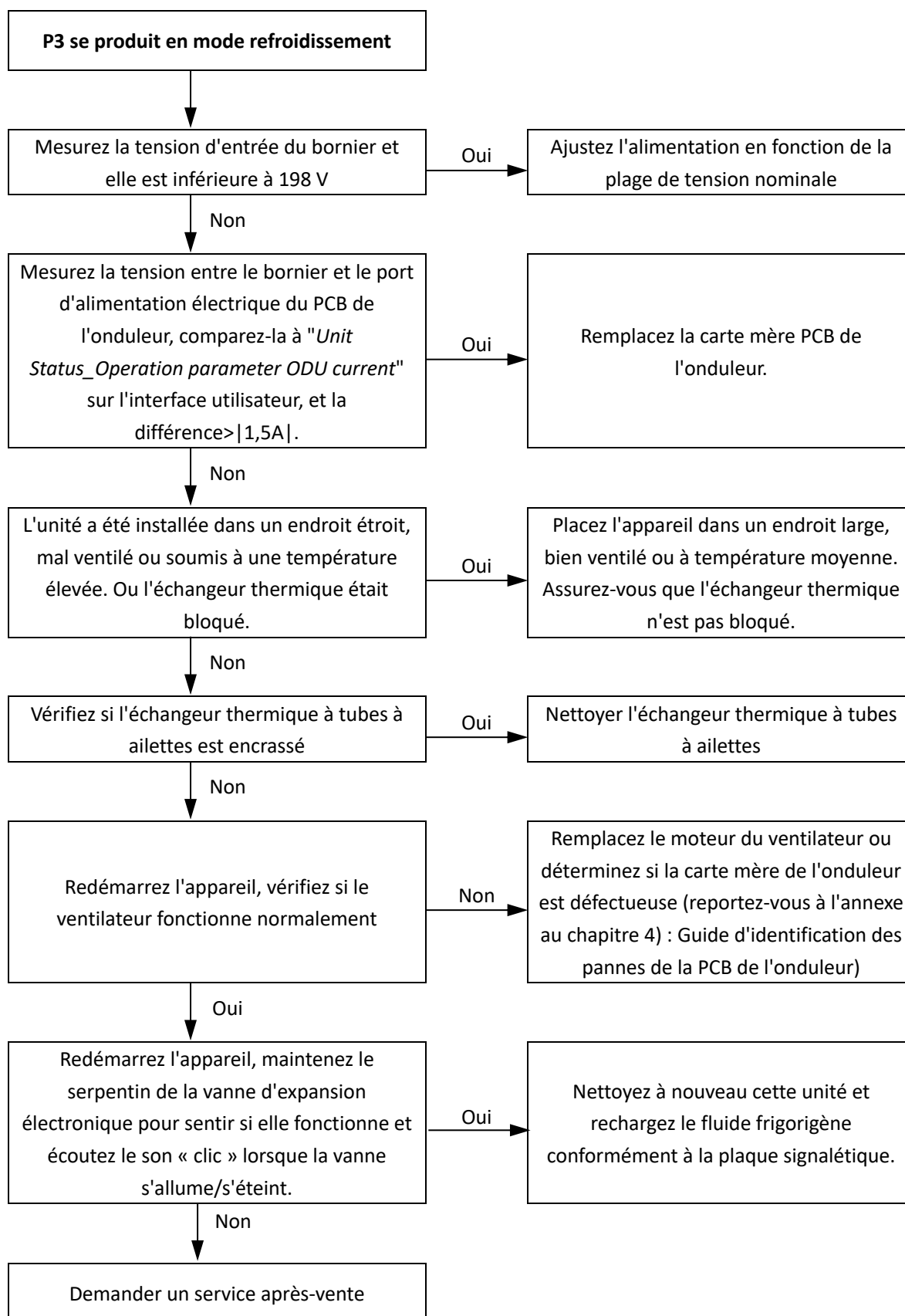
6.16.2 Description

Code d'erreur	P3																																												
Description	Protection contre les surintensités																																												
Déclenchement	<p>La PCB de commande principale a détecté que le courant d'entrée est supérieur à la valeur de protection</p> <p>Valeur de protection A0</p> <p>12~16kW 1N : 33A</p> <p>12~16kW 3N : 14A</p>																																												
Plaque signalétique	<p>Consultez la plaque signalétique pour connaître le volume de charge nominal du réfrigérant.</p> <p>L'image est à titre indicatif seulement. Le produit réel peut varier.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Air to Water Heat Pump System M-Thermal Split Outdoor Unit</p> <table border="1"> <tr> <td>MODEL</td> <td colspan="2">ORS14TA8HCD-H</td> </tr> <tr> <td>COOLING CAPACITY/EER @A35W18</td> <td colspan="2">10.0 kW / 4.25</td> </tr> <tr> <td>HEATING CAPACITY/COP @A7W35</td> <td colspan="2">14.0 kW / 4.84</td> </tr> <tr> <td>POWER SOURCE</td> <td colspan="2">380-415 V 3N- 50 Hz</td> </tr> <tr> <td>RATED INPUT</td> <td colspan="2">7 130 W</td> </tr> <tr> <td>NET WEIGHT</td> <td colspan="2">130.5 kg</td> </tr> <tr> <td>REFRIGERANT</td> <td colspan="2">R32/1 840 g</td> </tr> <tr> <td>GWP</td> <td colspan="2">675</td> </tr> <tr> <td>EQUIVALENT CO₂</td> <td colspan="2">1.18 t</td> </tr> <tr> <td>ADDITIONAL CHARGE</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>TOTAL CHARGE</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">EXCESSIVE OPERATING PRESSURE</td> <td>HIGH</td> <td>4.3 MPa</td> </tr> <tr> <td>LOW</td> <td>2.6 MPa</td> </tr> <tr> <td>MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE</td> <td colspan="2">4.3 MPa</td> </tr> <tr> <td>OUTDOOR RESISTANCE CLASS</td> <td colspan="2">IP24</td> </tr> </table> <p>Midea</p> <p>GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co., Ltd. (Pengjia Industry Road, Beijiao, Shunde, Foshan, Guangdong, 528311 P.R.China)</p> </div>	MODEL	ORS14TA8HCD-H		COOLING CAPACITY/EER @A35W18	10.0 kW / 4.25		HEATING CAPACITY/COP @A7W35	14.0 kW / 4.84		POWER SOURCE	380-415 V 3N- 50 Hz		RATED INPUT	7 130 W		NET WEIGHT	130.5 kg		REFRIGERANT	R32/1 840 g		GWP	675		EQUIVALENT CO ₂	1.18 t		ADDITIONAL CHARGE			TOTAL CHARGE			EXCESSIVE OPERATING PRESSURE	HIGH	4.3 MPa	LOW	2.6 MPa	MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE	4.3 MPa		OUTDOOR RESISTANCE CLASS	IP24	
MODEL	ORS14TA8HCD-H																																												
COOLING CAPACITY/EER @A35W18	10.0 kW / 4.25																																												
HEATING CAPACITY/COP @A7W35	14.0 kW / 4.84																																												
POWER SOURCE	380-415 V 3N- 50 Hz																																												
RATED INPUT	7 130 W																																												
NET WEIGHT	130.5 kg																																												
REFRIGERANT	R32/1 840 g																																												
GWP	675																																												
EQUIVALENT CO ₂	1.18 t																																												
ADDITIONAL CHARGE																																													
TOTAL CHARGE																																													
EXCESSIVE OPERATING PRESSURE	HIGH	4.3 MPa																																											
	LOW	2.6 MPa																																											
MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE	4.3 MPa																																												
OUTDOOR RESISTANCE CLASS	IP24																																												

M-Thermal Split Manuel d'entretien

6.16.3 Procédure






6.17 Dépannage P4

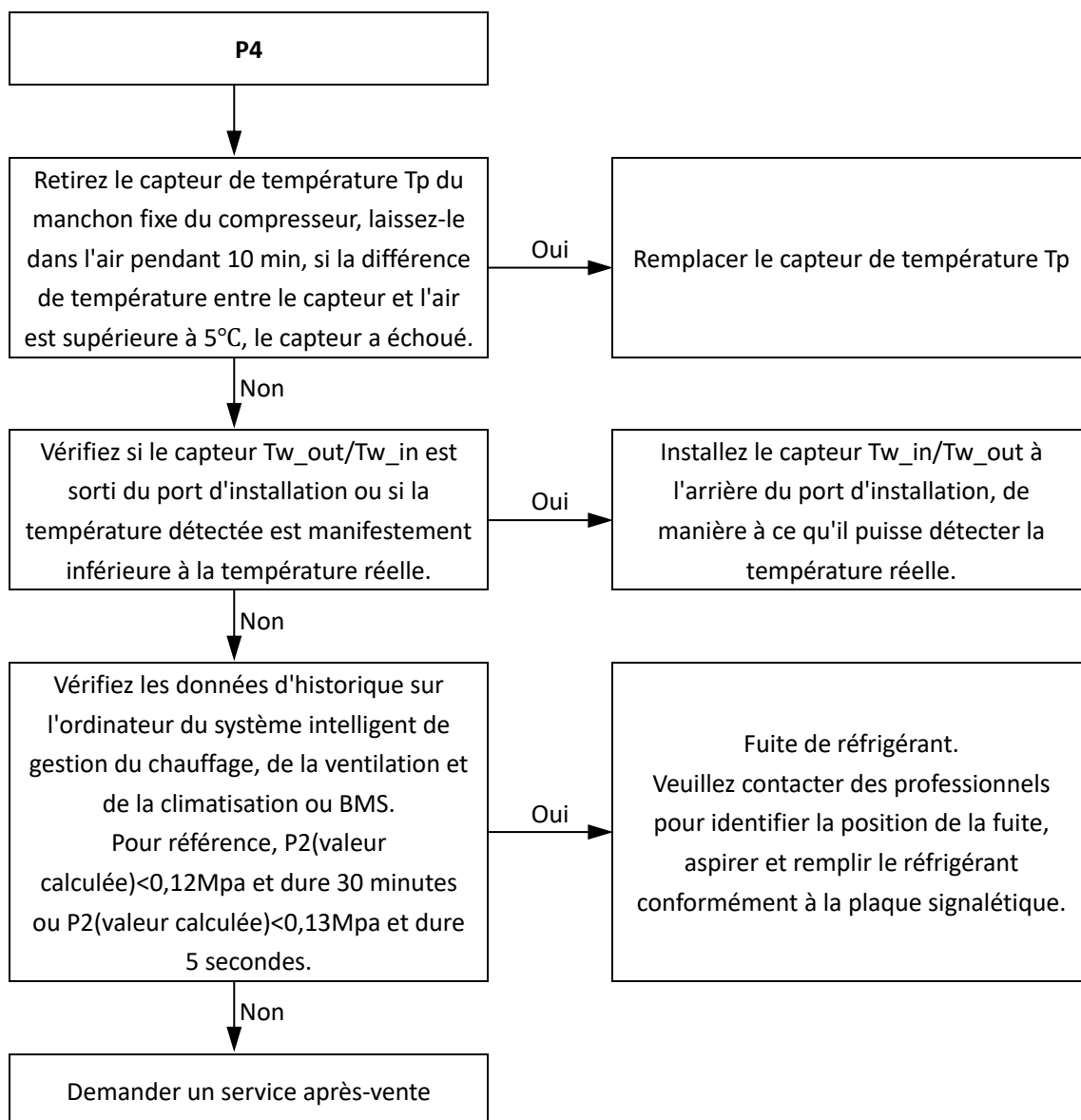
6.17.1 Sortie de l'afficheur numérique



6.17.2 Description

Code d'erreur		P4	
Description		Protection contre la température surchauffe de la décharge du compresseur	
Déclenchement		La PCB de commande principale a détecté que la température de refoulement du compresseur était $\geq 115^{\circ}\text{C}$.	
Ports et emplacements relatifs	Capteur de température de décharge TP		

6.17.3 Procédure



6.18 Dépannage Pd

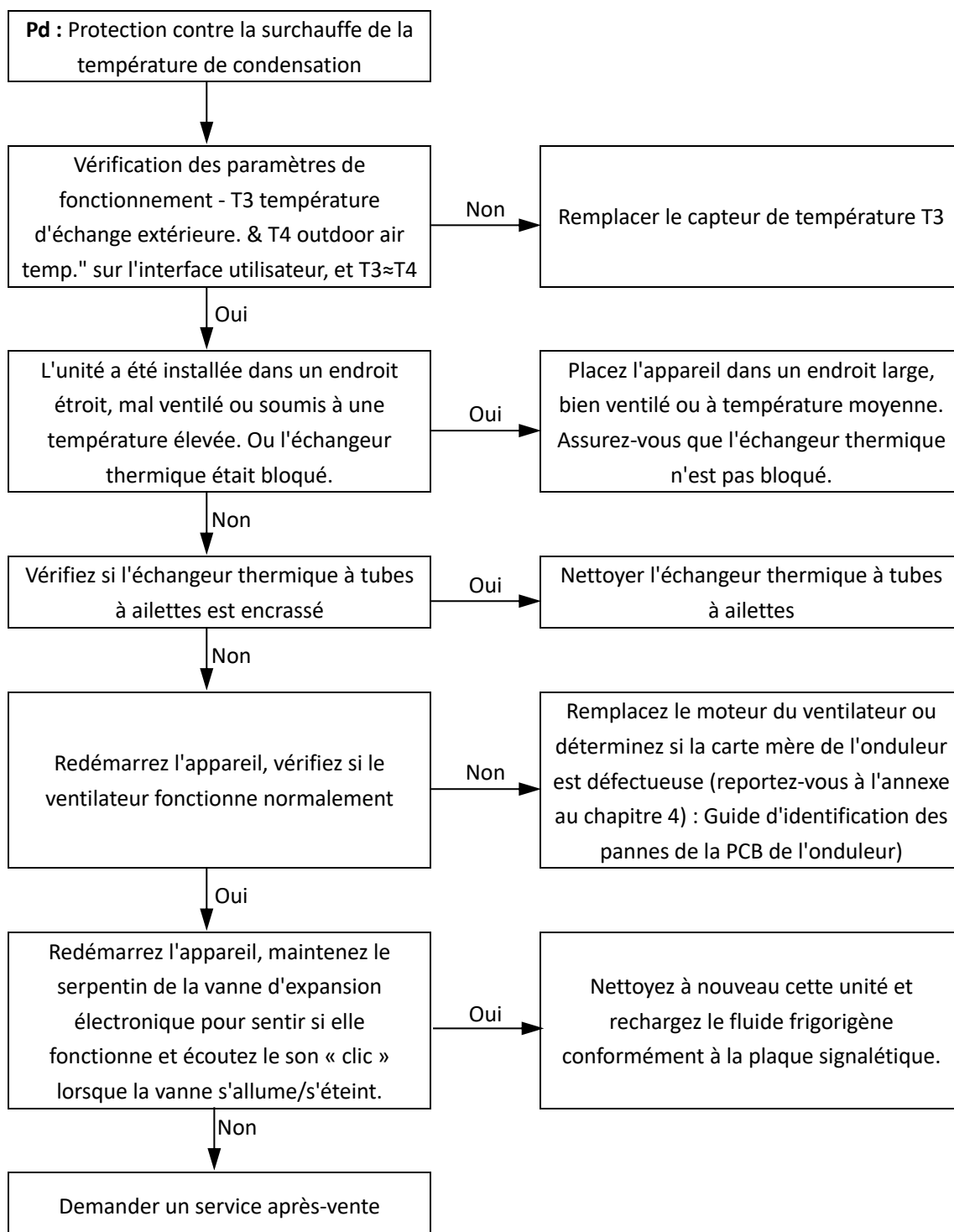
6.18.1 Sortie de l'afficheur numérique



6.18.2 Description

Code d'erreur	Pd																																				
Description	Protection contre la surchauffe de la température de condensation																																				
Déclenchement	La PCB de commande principale a détecté que la température de condensation était $\geq 65^{\circ}\text{C}$.																																				
Ports et emplacements relatifs																																					
Plaque signalétique	<p>Consultez la plaque signalétique pour connaître le volume de charge nominal du réfrigérant. L'image est à titre indicatif seulement. Le produit réel peut varier.</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2"> </td> </tr> <tr> <td colspan="2">Air to Water Heat Pump System M-Thermal Split Outdoor Unit</td> </tr> <tr> <td>MODEL</td> <td>ORS14TA8HCD-H</td> </tr> <tr> <td>COOLING CAPACITY/VEER @A35W18</td> <td>10.0 kW / 4.25</td> </tr> <tr> <td>HEATING CAPACITY/COOP @A7W35</td> <td>14.0 kW / 4.84</td> </tr> <tr> <td>POWER SOURCE</td> <td>380-415 V 3N-50 Hz</td> </tr> <tr> <td>RATED INPUT</td> <td>7 130 W</td> </tr> <tr> <td>NET WEIGHT</td> <td>130.5 kg</td> </tr> <tr> <td>REFRIGERANT</td> <td>R32/1 840 g</td> </tr> <tr> <td>GWP</td> <td>675</td> </tr> <tr> <td>EQUIVALENT CO₂</td> <td>1.18 t</td> </tr> <tr> <td>ADDITIONAL CHARGE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TOTAL CHARGE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EXCESSIVE OPERATING PRESSURE</td> <td>HIGH 4.3 MPa LOW 2.6 MPa</td> </tr> <tr> <td>MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE</td> <td>4.3 MPa</td> </tr> <tr> <td>OUTDOOR RESISTANCE CLASS</td> <td>IP24</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co., Ltd. (Pengjia Industry Road, Beijiao, Shunde, Foshan, Guangdong, 528311 P.R.China) </td> </tr> </table>			Air to Water Heat Pump System M-Thermal Split Outdoor Unit		MODEL	ORS14TA8HCD-H	COOLING CAPACITY/VEER @A35W18	10.0 kW / 4.25	HEATING CAPACITY/COOP @A7W35	14.0 kW / 4.84	POWER SOURCE	380-415 V 3N-50 Hz	RATED INPUT	7 130 W	NET WEIGHT	130.5 kg	REFRIGERANT	R32/1 840 g	GWP	675	EQUIVALENT CO ₂	1.18 t	ADDITIONAL CHARGE		TOTAL CHARGE		EXCESSIVE OPERATING PRESSURE	HIGH 4.3 MPa LOW 2.6 MPa	MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE	4.3 MPa	OUTDOOR RESISTANCE CLASS	IP24			GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co., Ltd. (Pengjia Industry Road, Beijiao, Shunde, Foshan, Guangdong, 528311 P.R.China)	
Air to Water Heat Pump System M-Thermal Split Outdoor Unit																																					
MODEL	ORS14TA8HCD-H																																				
COOLING CAPACITY/VEER @A35W18	10.0 kW / 4.25																																				
HEATING CAPACITY/COOP @A7W35	14.0 kW / 4.84																																				
POWER SOURCE	380-415 V 3N-50 Hz																																				
RATED INPUT	7 130 W																																				
NET WEIGHT	130.5 kg																																				
REFRIGERANT	R32/1 840 g																																				
GWP	675																																				
EQUIVALENT CO ₂	1.18 t																																				
ADDITIONAL CHARGE																																					
TOTAL CHARGE																																					
EXCESSIVE OPERATING PRESSURE	HIGH 4.3 MPa LOW 2.6 MPa																																				
MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE	4.3 MPa																																				
OUTDOOR RESISTANCE CLASS	IP24																																				
GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co., Ltd. (Pengjia Industry Road, Beijiao, Shunde, Foshan, Guangdong, 528311 P.R.China)																																					

M-Thermal Split Manuel d'entretien

6.18.3 Procédure


6.19 Dépannage HP

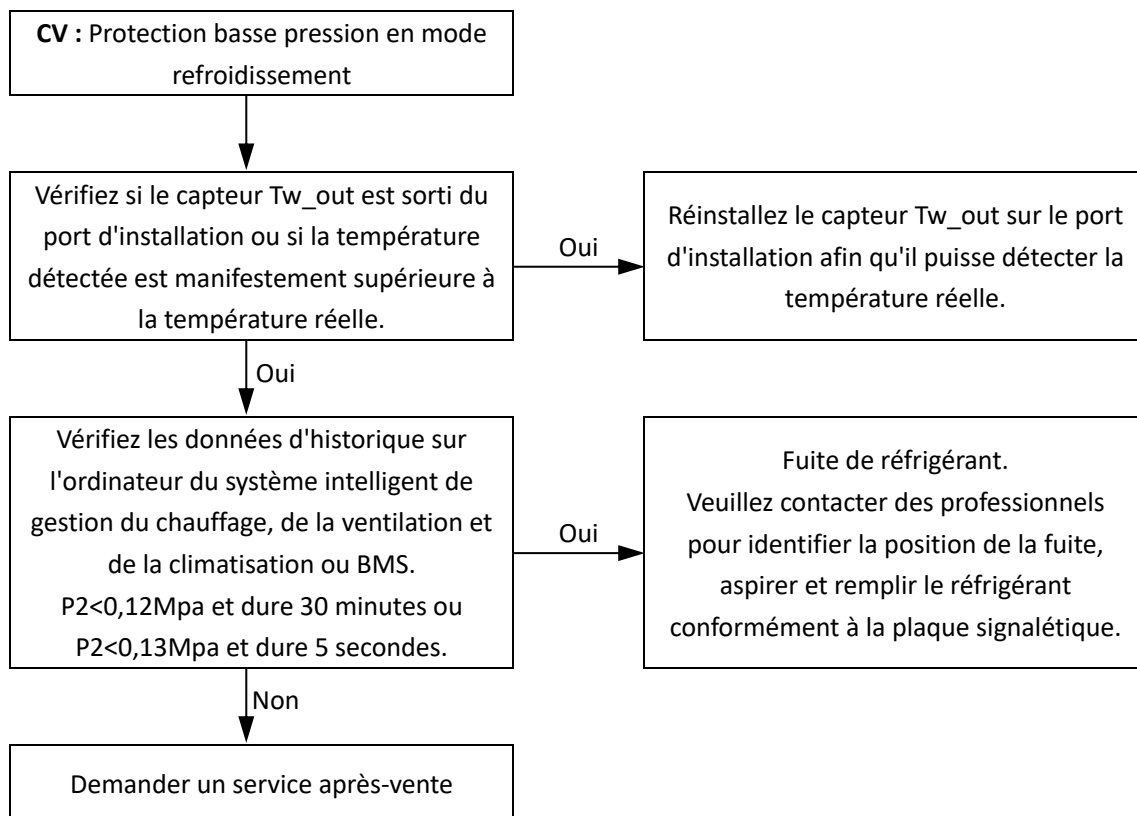
6.19.1 Sortie de l'afficheur numérique



6.19.2 Description

Code d'erreur	Pompe à chaleur
Description	Protection basse pression en mode refroidissement
Déclenchement	La PCB de commande principale a détecté que la pression d'aspiration P1<0,6Mpa pendant 5 secondes en mode refroidissement.

6.19.3 Procédure



6.20 Dépannage bA

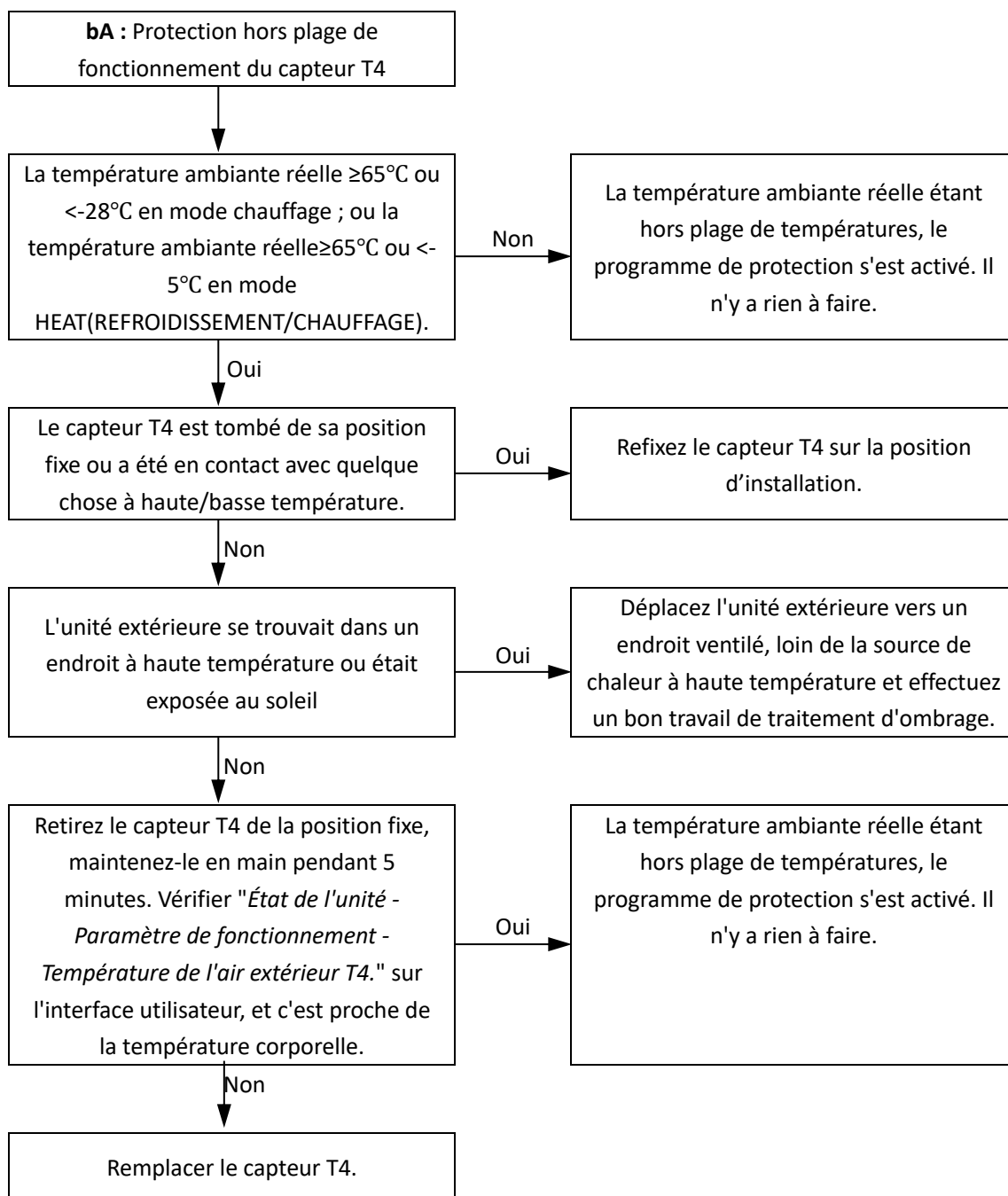
6.20.1 Sortie de l'afficheur numérique



6.20.2 Description

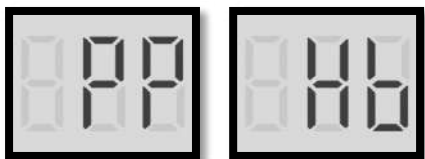
Code d'erreur	bA
Description	Protection hors plage de fonctionnement du capteur T4
Déclenchement	En mode chauffage+ECS, l'erreur se produit lorsque $T4 \geq 65^{\circ}\text{C}$ ou $T4 < -28^{\circ}\text{C}$. En mode refroidissement, l'erreur se produit lorsque $T4 \geq 65^{\circ}\text{C}$ ou $T4 < -5^{\circ}\text{C}$

6.20.3 Procédure



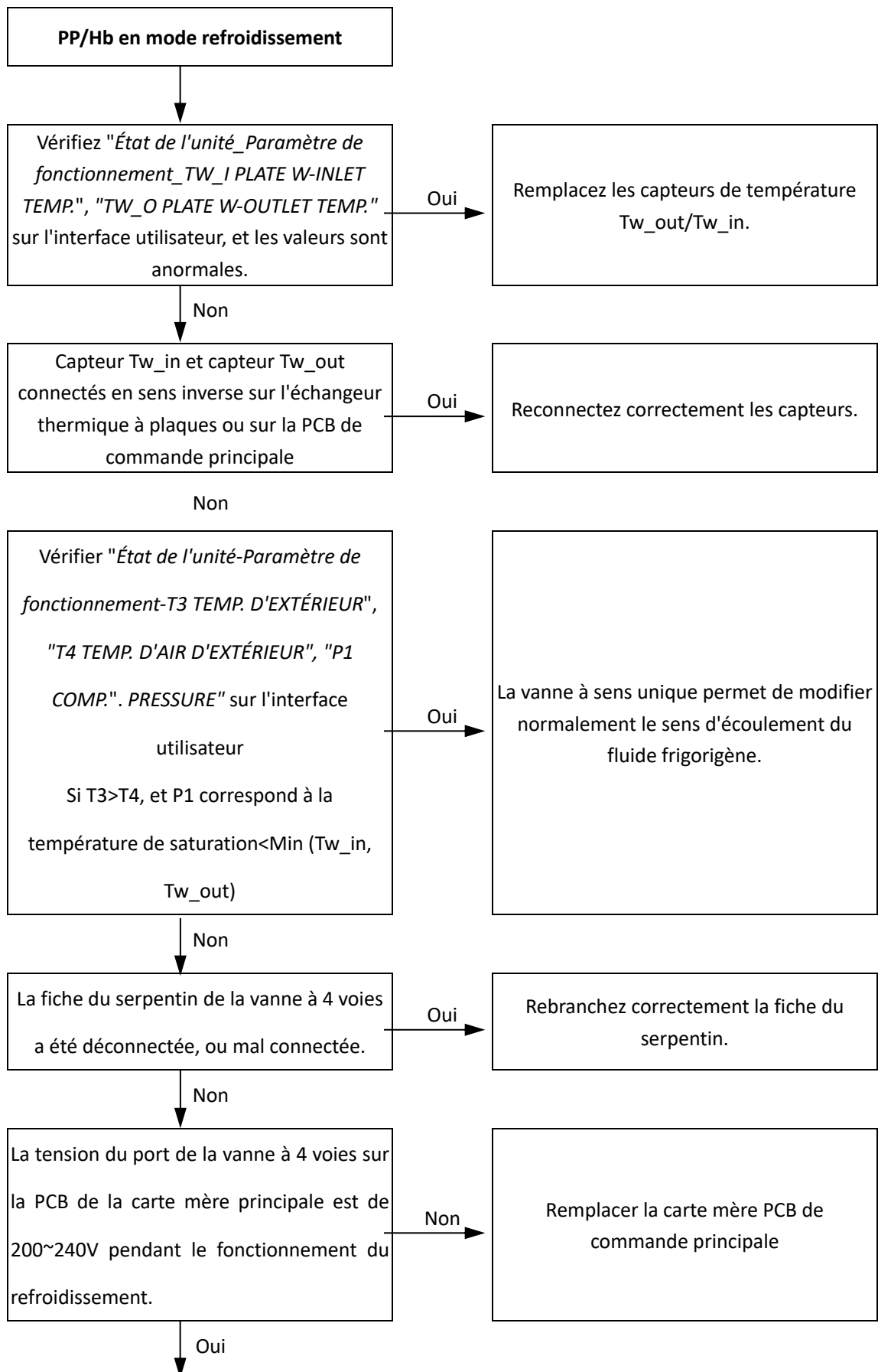
6.21 Dépannage PP, Hb

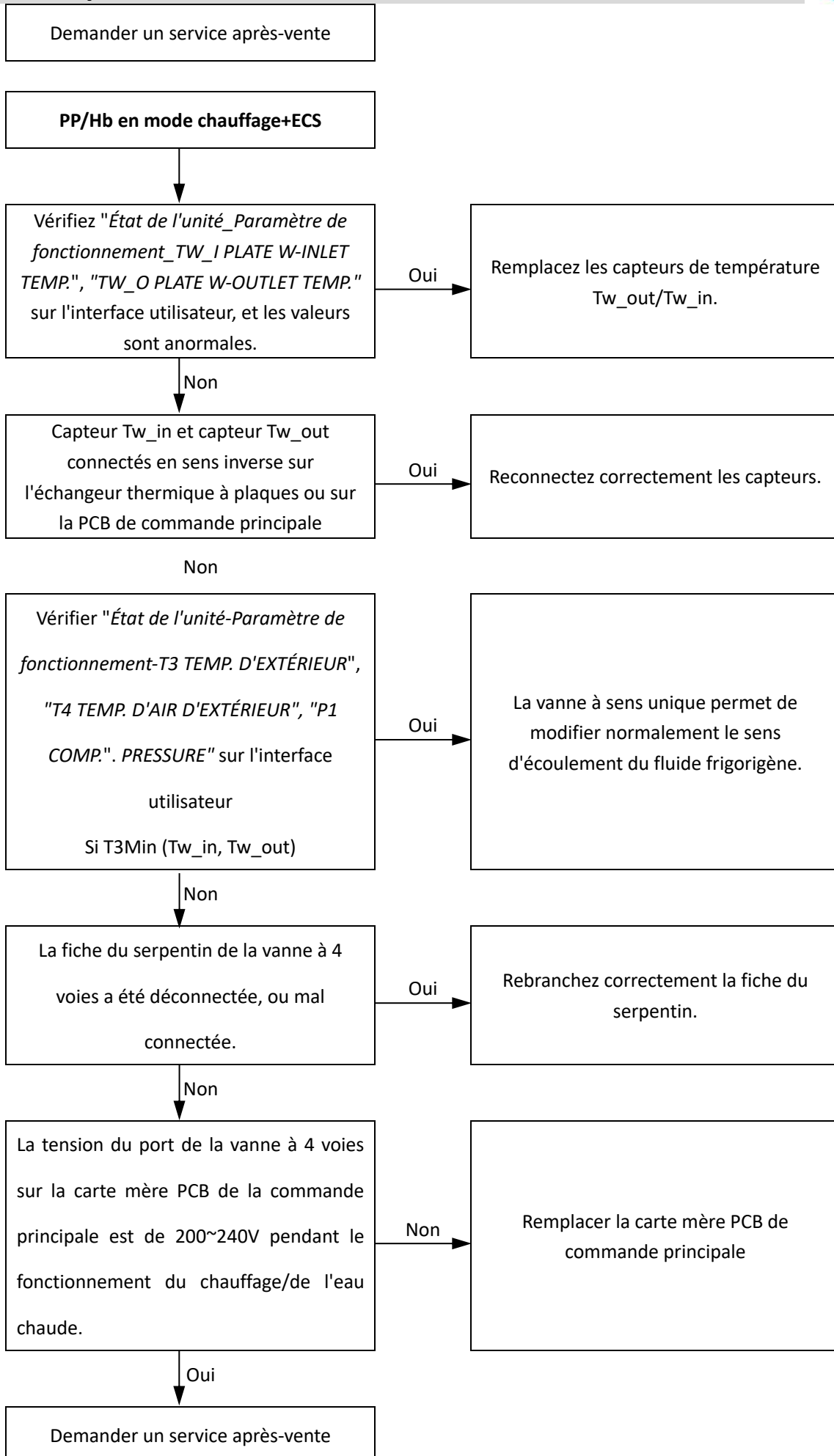
6.21.1 Sortie de l'afficheur numérique



6.21.2 Description

Code d'erreur	PP	Hb
Description	La protection contre les différences de température anormales entre l'eau de sortie et l'eau d'entrée	3 fois de PP et Twout<7°C
Déclenchement	Twout-Twin≥3°C et dure 15 minutes en mode refroidissement Twin-Twout≥3°C et dure 15 minutes en mode chauffage/ECS	
<p>CN10 Tw_in, Tw_out Port pour capteur de température d'entrée d'eau et capteur température de sortie d'eau sur la carte hydraulique PCB</p>		
<p>CN36 ST1 Port pour la vanne à 4 voies sur le PCB de la carte mère principale</p>		

6.21.3 Procédure




6.22 Dépannage P5

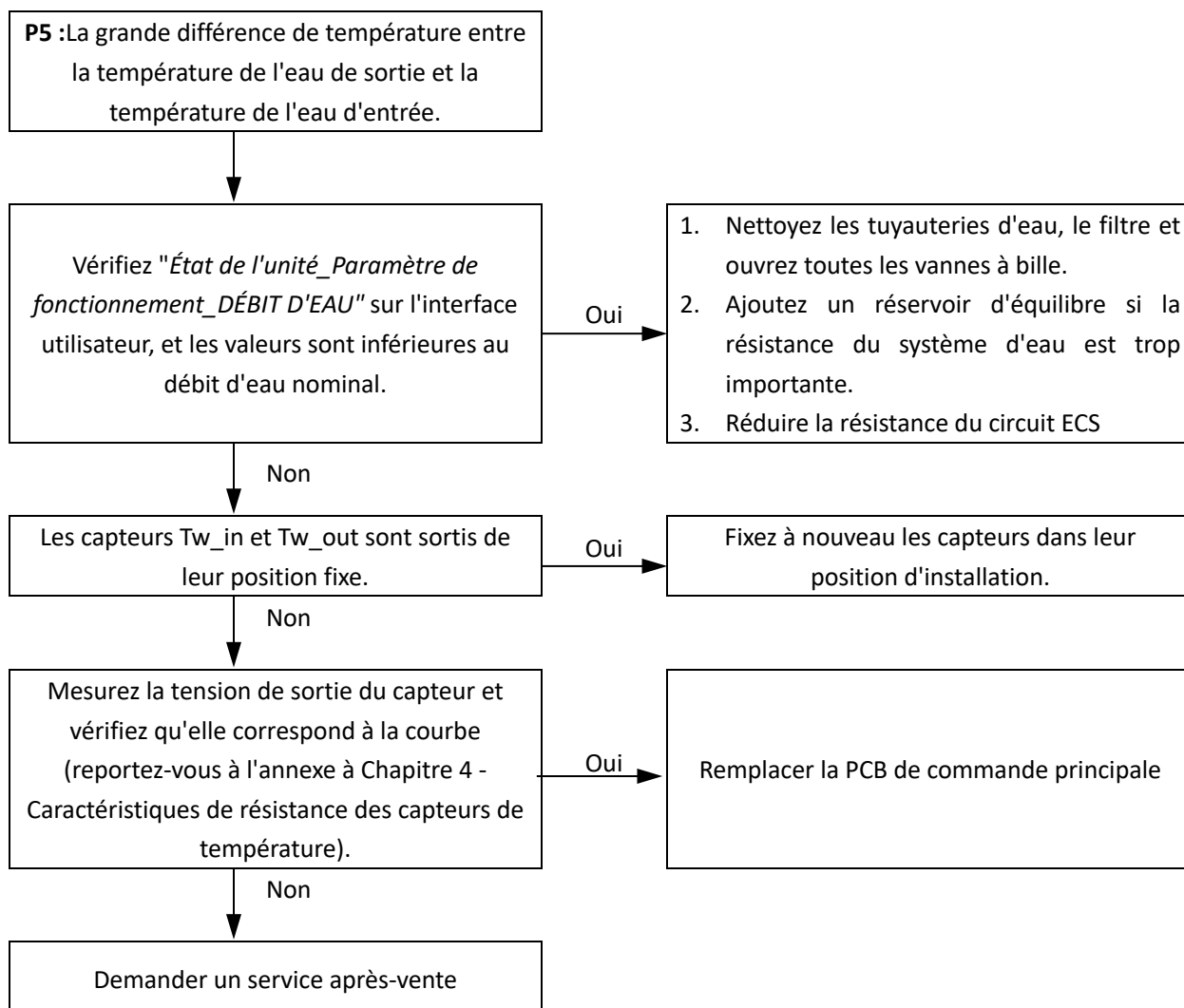
6.22.1 Sortie de l'afficheur numérique



6.22.2 Description

Code d'erreur	P5
Description	La grande différence de température entre la température de l'eau de sortie et la température de l'eau d'entrée.
Déclenchement	$T_{wout} - T_{win} \geq 30^{\circ}\text{C}$ en mode chauffage/DHW $T_{wout} - T_{win} \geq 17^{\circ}\text{C}$ en mode refroidissement

6.22.3 Procédure



6.23 Dépannage PF

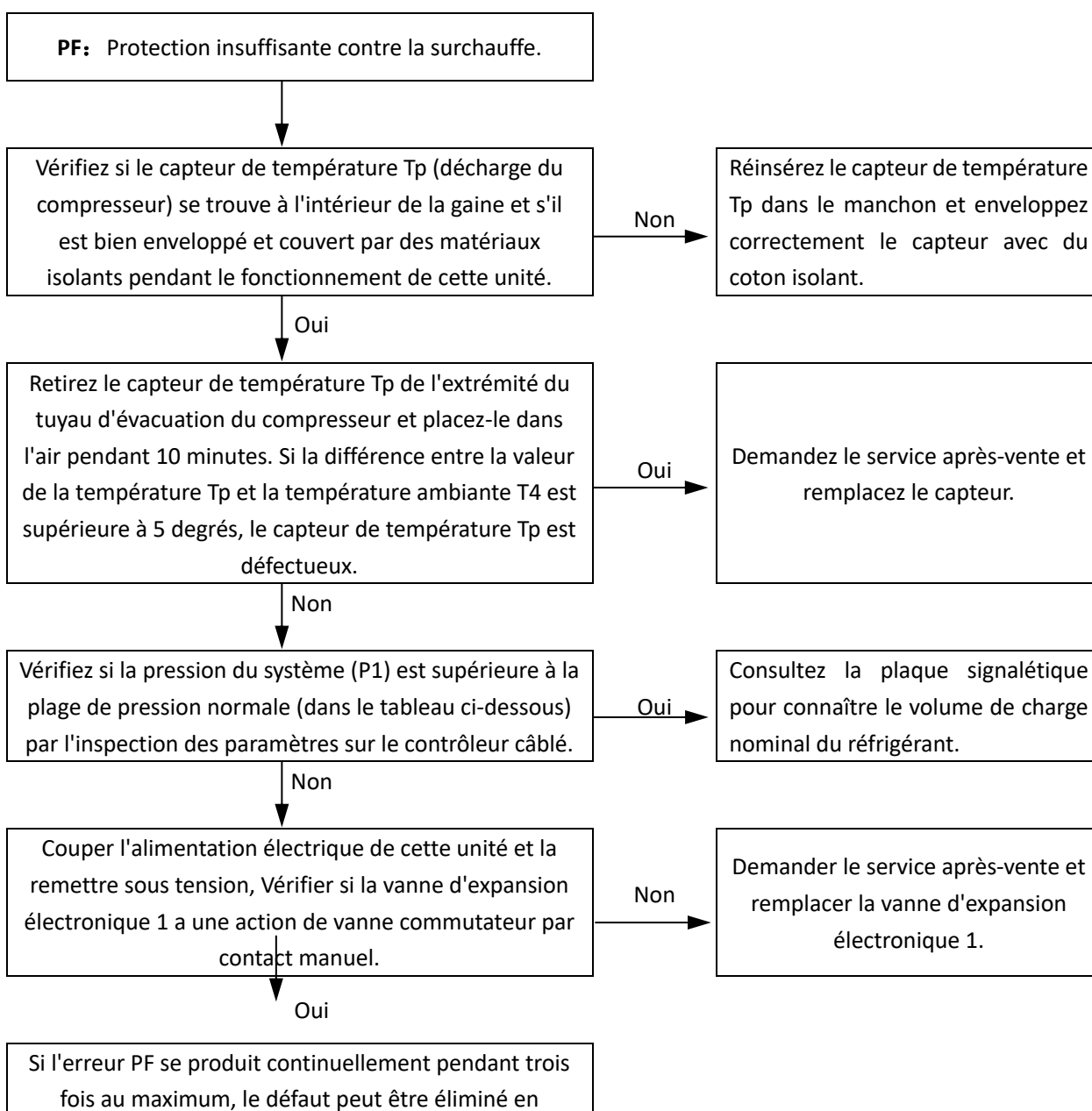
6.23.1 Sortie de l'afficheur numérique



6.23.2 Description

Code d'erreur	PF
Description	Protection insuffisante contre la surchauffe.
Déclenchement	DSH < 5 en mode COOL/CHISS/AUFFAGE (REFROIDEMENT/AUFFAGE) en mode chauffage ou/DHW/refroidissement

6.23.3 Procédure



coupant l'alimentation électrique de cette unité et en la remettant sous tension.
Demander le service après-vente et remplacer la vanne d'expansion électronique 1.

Les plages de paramètres suivantes sont utilisées pour déterminer approximativement si le système fonctionne correctement :

Pression de refoulement (P1) pour le mode chauffage/DHW									
Tw_out(°C)	25	30	35	40	45	50	55	60	65
P1 (kPa)	1700±15	2000±15	2300±15	2500±15	2800±15	3200±15	3600±15	3900±15	4200±15
	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Remarque : P1 est la pression absolue.

Pression d'aspiration (P1) pour le mode refroidissement							
Tw_out(°C)	5~7	8~10	11~13	14~16	17~19	20~22	23~25
P1 (kPa)	900±100	980±100	1080±100	1180±100	1280±100	1400±100	1570±100

Remarque : P1 est la pression absolue.

6.24 Dépannage P01

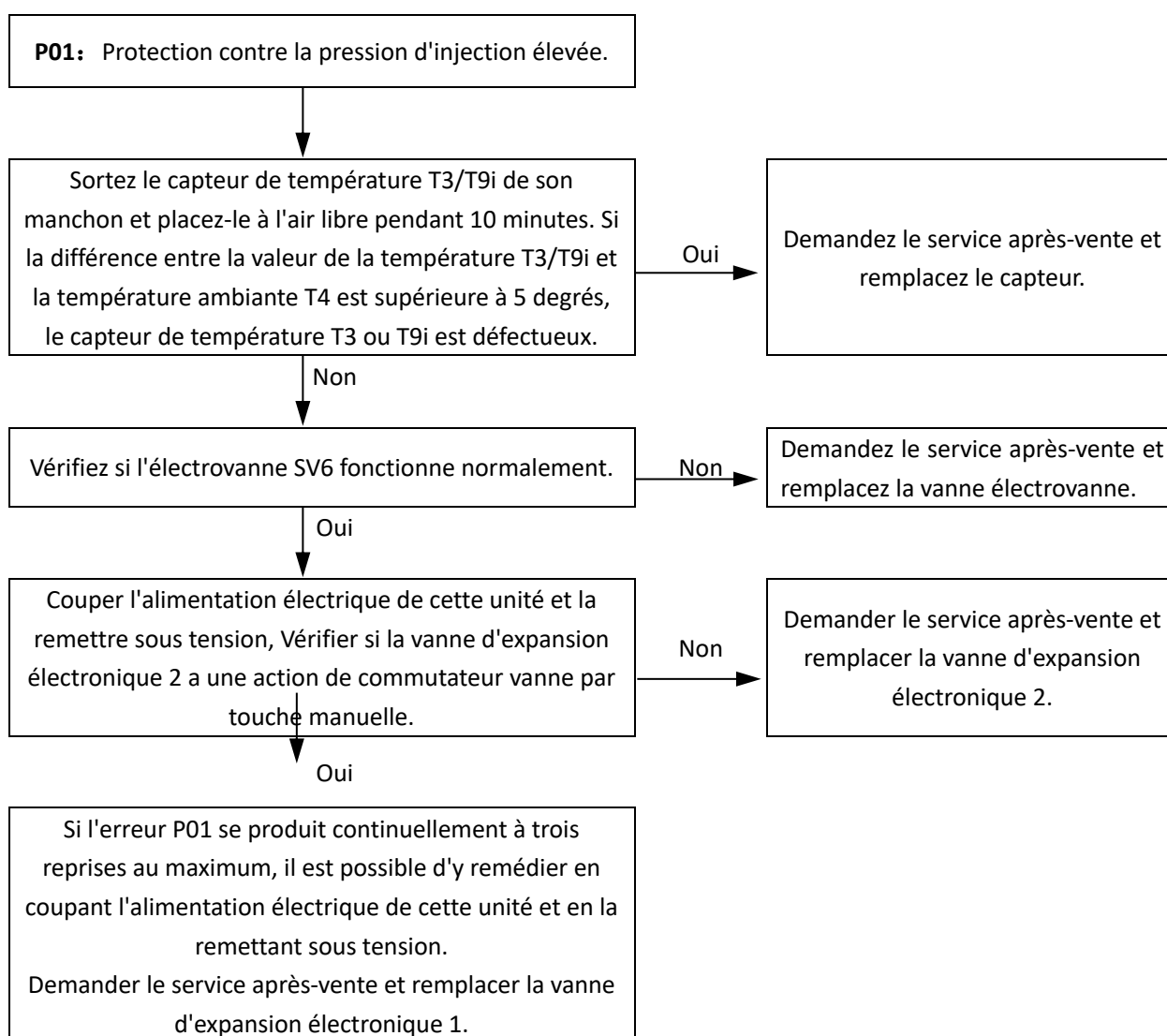
6.24.1 Sortie de l'afficheur numérique



6.24.2 Description

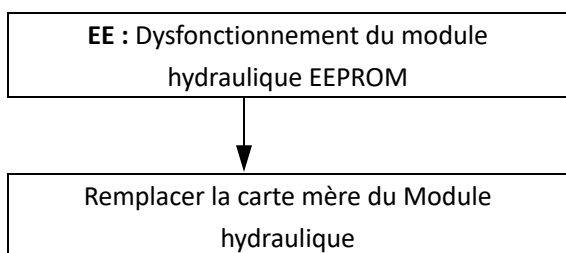
Code d'erreur	P01
Description	Protection contre les pressions d'injection élevées.
Déclenchement	En mode chauffage/DHW, lorsque SV6=ON, $T3 \geq -9\text{ °C}$, $T9i \geq 49\text{ °C}$; ou $T3 < -9\text{ °C}$, $T9i \geq 33\text{ °C}$.

6.24.3 Procédure



6.25 Dépannage EE**6.25.1 Sortie de l'afficheur numérique****6.25.2 Description**

Code d'erreur	EE
Description	Dysfonctionnement du module hydraulique EEPROM

6.25.3 Procédure

6.26 Dépannage F1

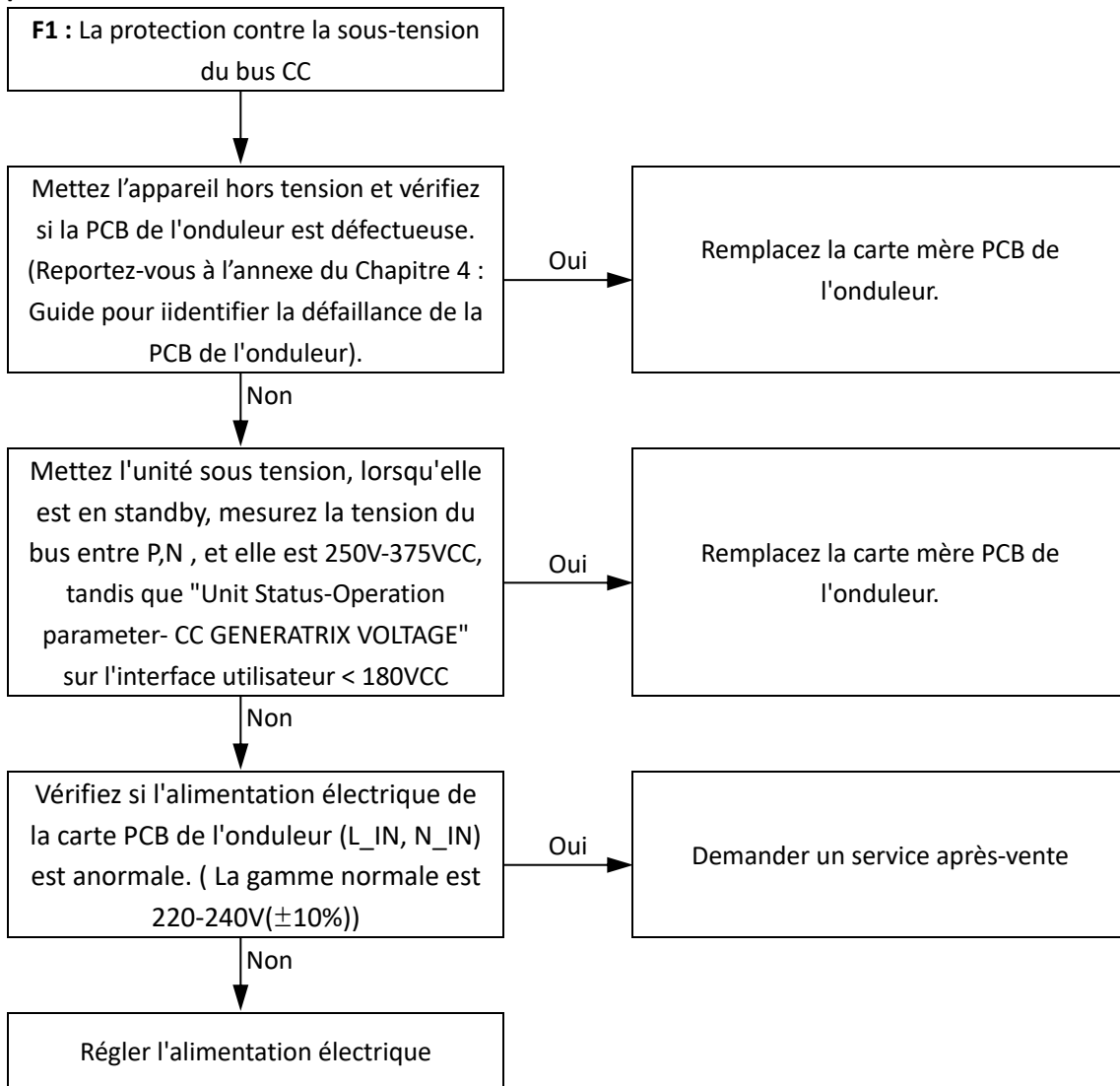
6.26.1 Sortie de l'afficheur numérique



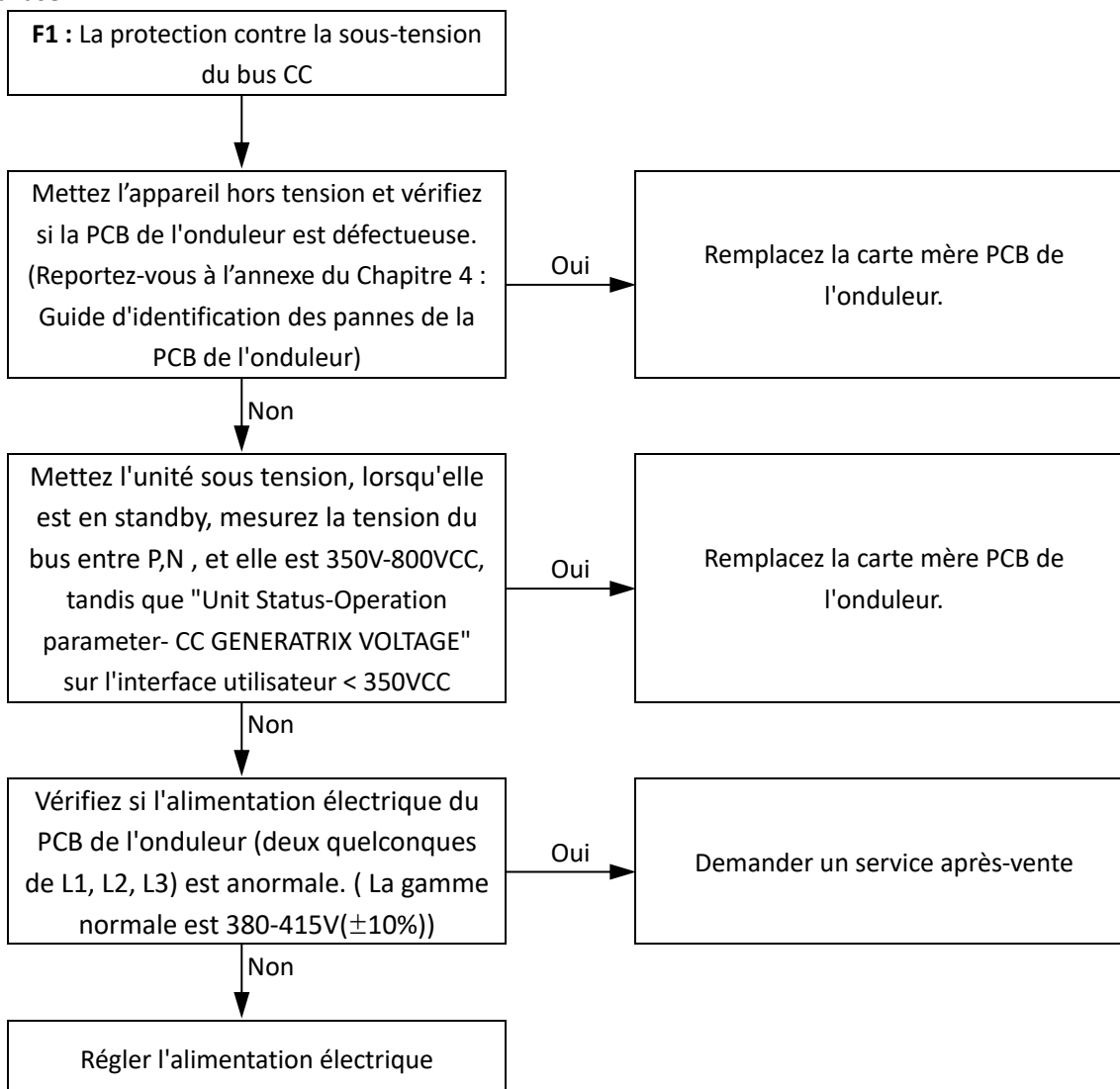
6.26.2 Description

Code d'erreur	F1
Description	La protection contre la sous-tension du bus CC
Déclenchement	Pour la carte onduleur CC monophasée, la tension du bus CC \leq 180VDC Pour la carte onduleur CC triphasée, la tension du bus CC \leq 350VDC

Pour monophasé :

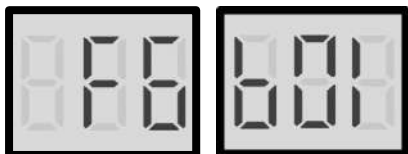


Pour le triphasé :



6.27 F6,b01 Dépannage

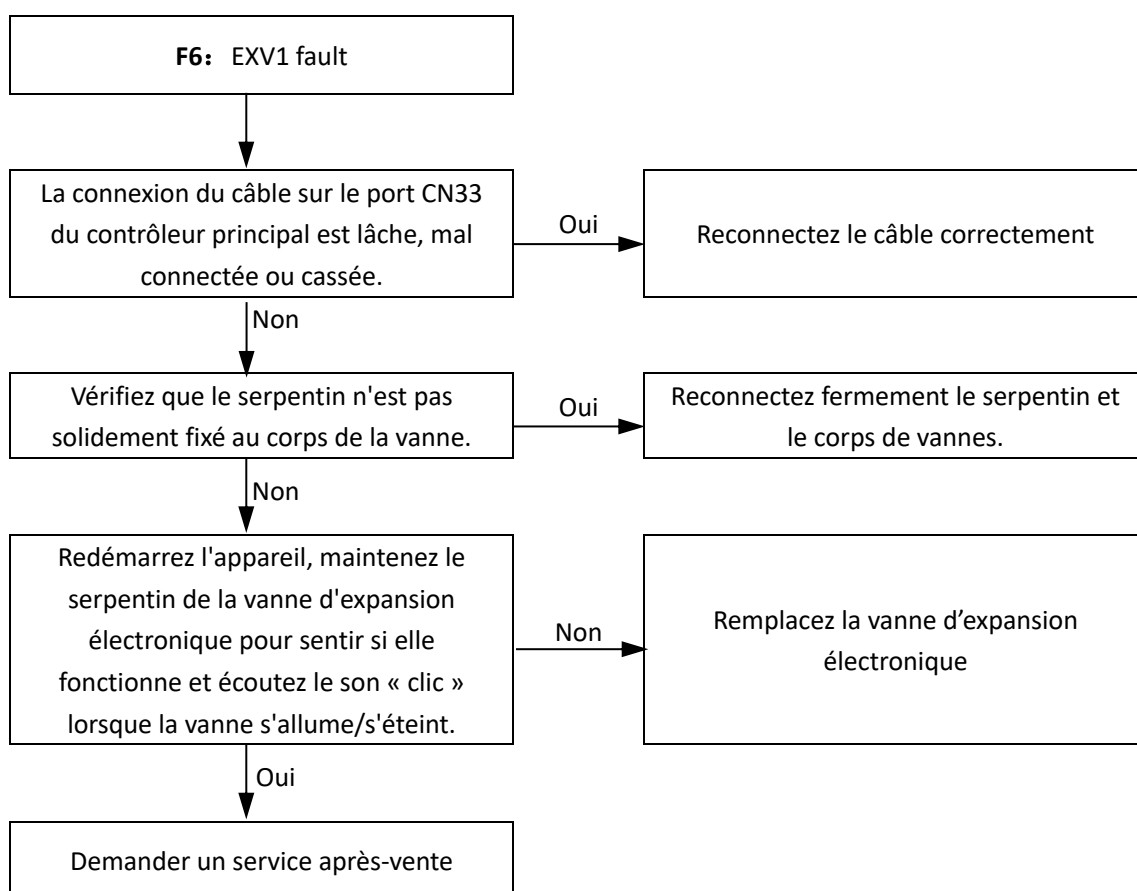
6.27.1 Sortie de l'afficheur numérique

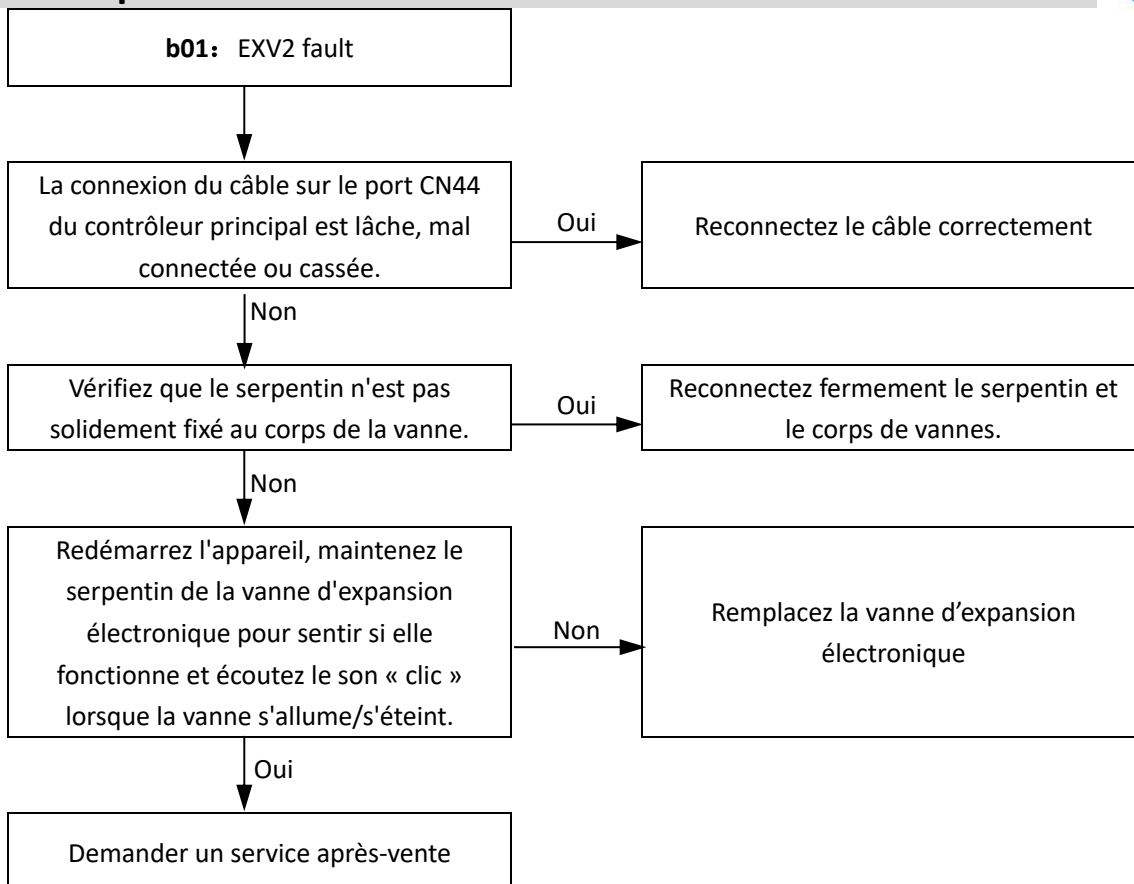


6.27.2 Description

Code d'erreur	Description
F6	Erreur EXV1
b01	Erreur EXV2

6.27.3 Procédure





6.28 Dépannage C7

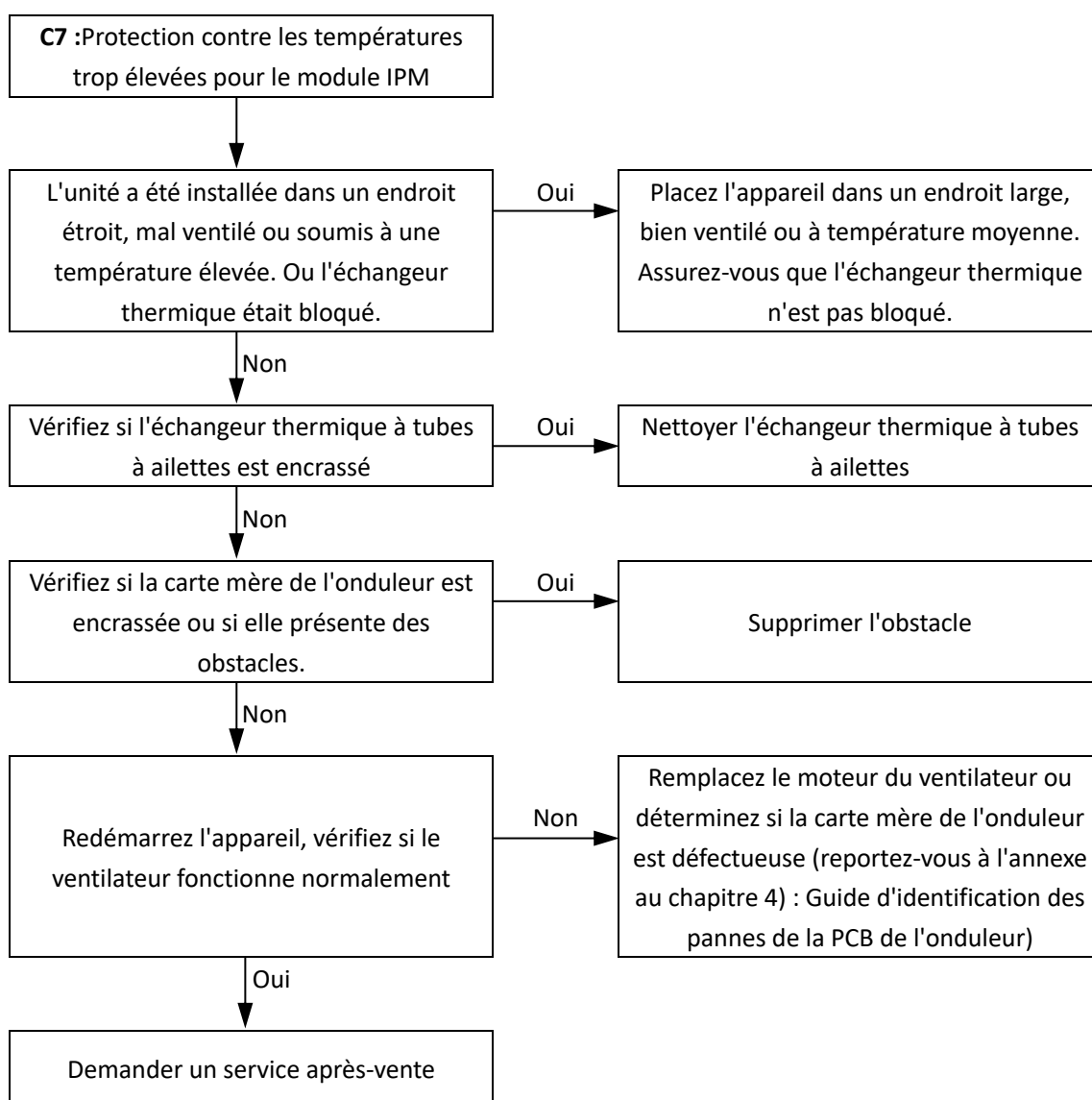
6.28.1 Description

Code d'erreur	C7
Description	Protection contre les températures trop élevées pour le module IPM
Déclenchement	Pour les modèles 12~16kW, température du module IPM $\geq 90^{\circ}\text{C}$.

6.28.2 Sortie de l'afficheur numérique

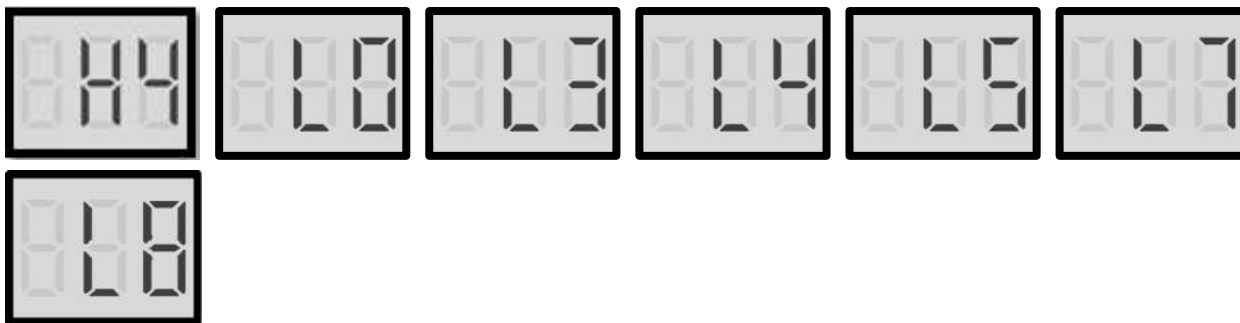


6.28.3 Procédure



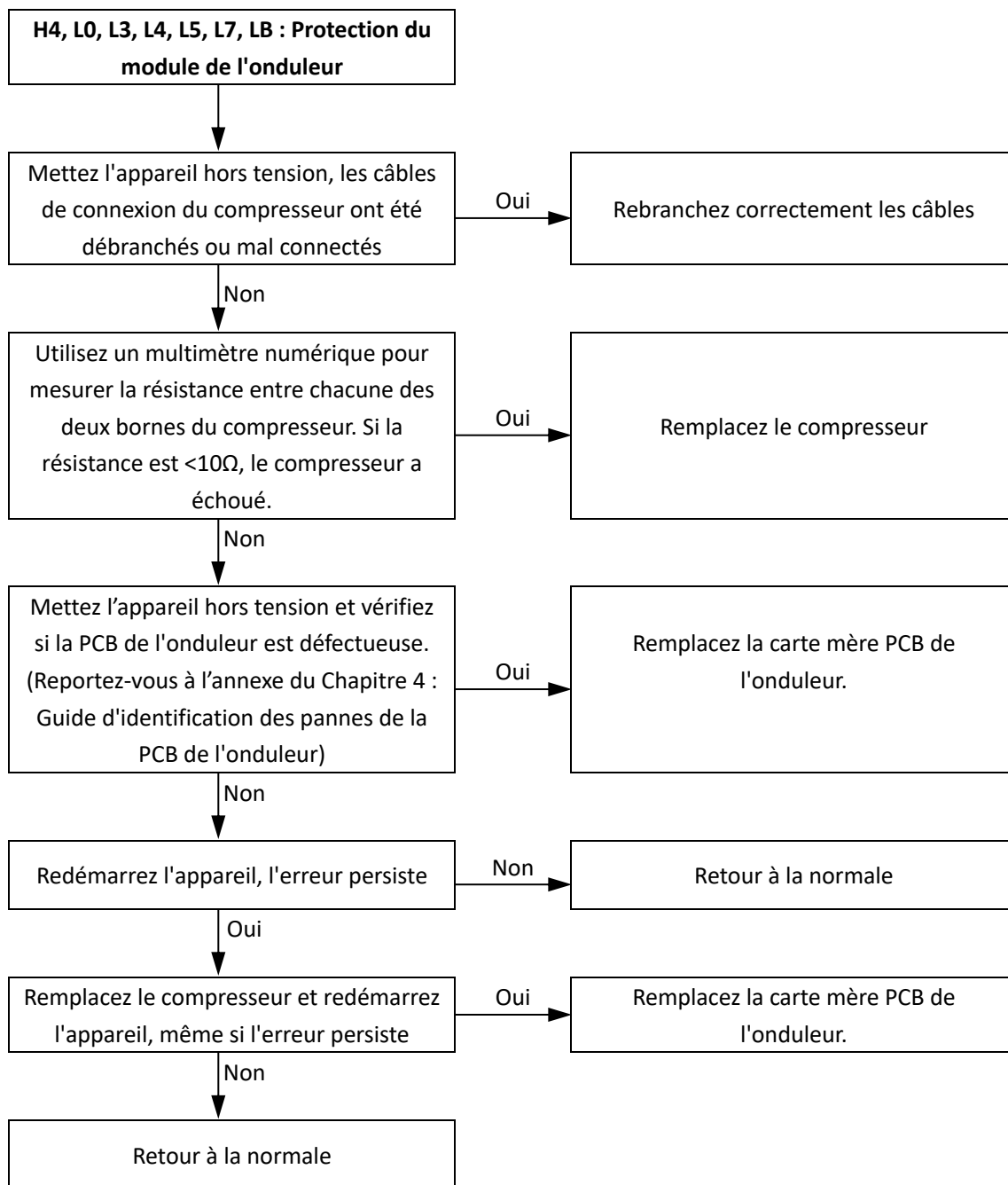
6.29 H4, L0, L3, L4, L5, L7 Dépannage

6.29.1 Sortie de l'afficheur numérique



6.29.2 Description

Code d'erreur	Description
H4	3 fois "L0" en 60 minutes
L0	Protection onduleur ou compresseur
L3	Erreur d'échantillonnage de courant du circuit PFC
L4	Protection contre le décrochage rotatif
L5	Protection de vitesse nulle
L7	Protection contre la perte de phase du compresseur
LB	Protection PFC



6.30 Dépannage L1

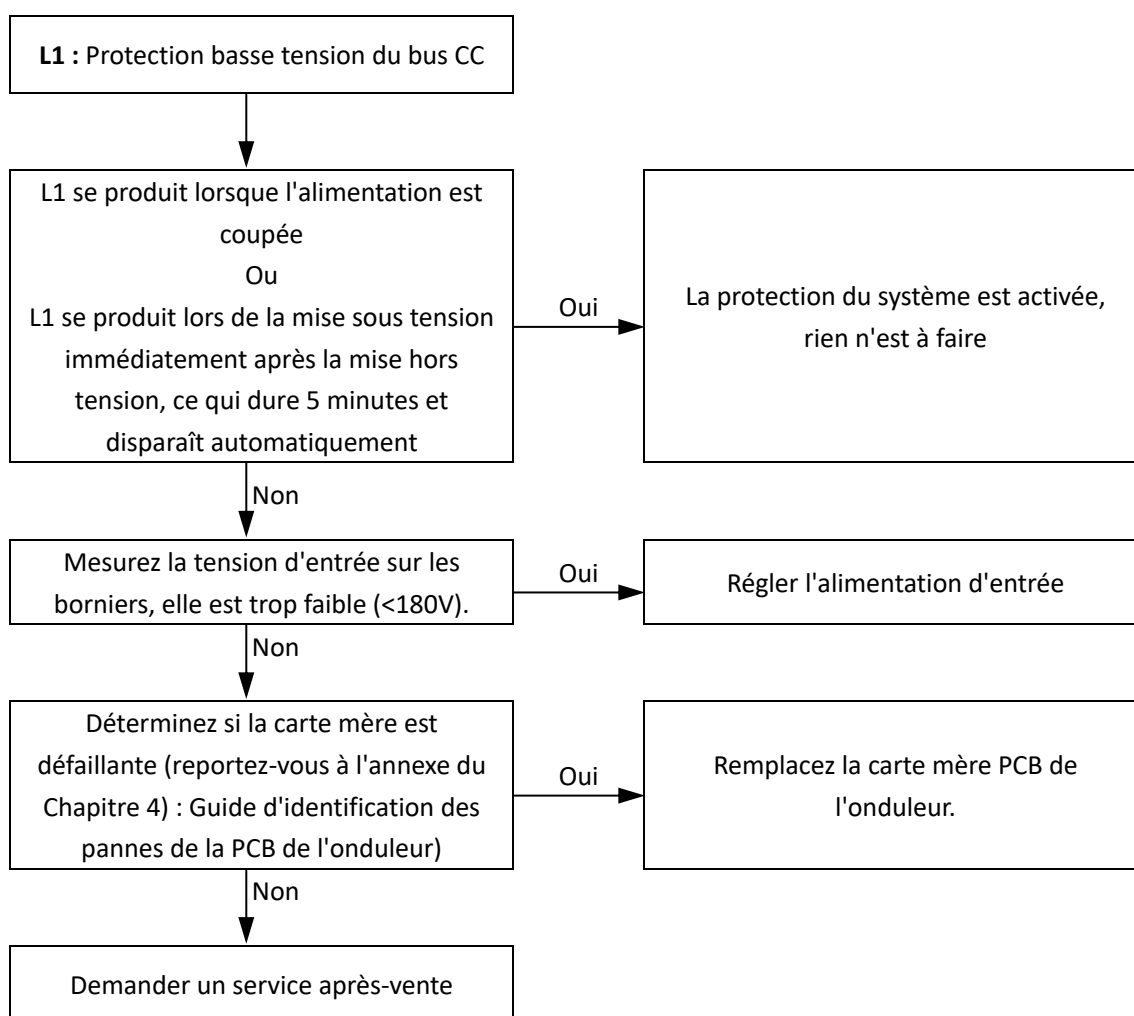
6.30.1 Sortie de l'afficheur numérique



6.30.2 Description

Code d'erreur	L1
Description	Protection basse tension du bus CC
Déclenchement	Tension d'entrée < 180V (L'unité reviendra à la normale si la tension d'entrée ≥ 180 V)

6.30.3 Procédure



6.31 Dépannage L2

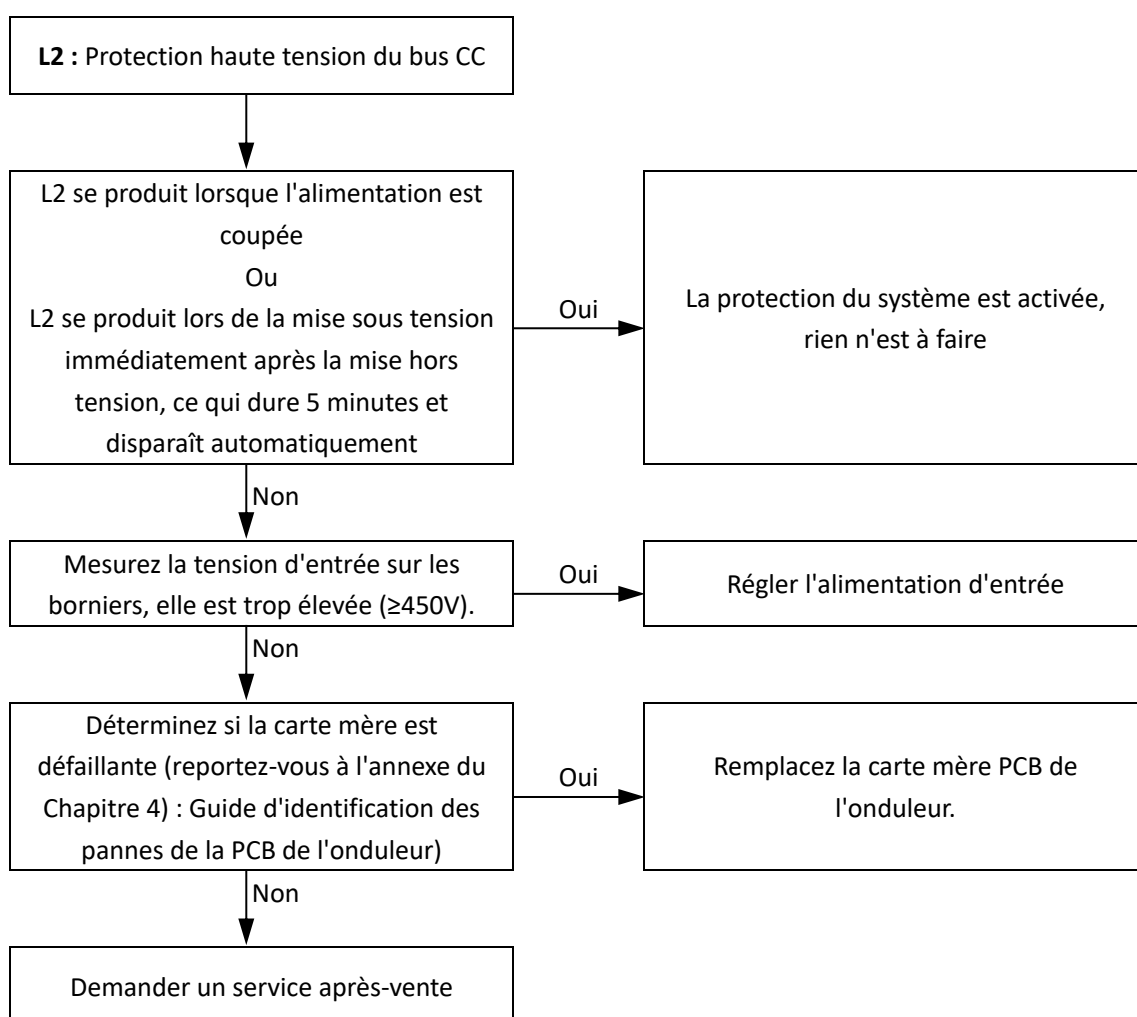
6.31.1 Sortie de l'afficheur numérique



6.31.2 Description

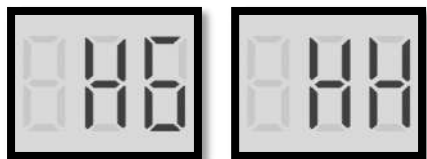
Code d'erreur	L2
Description	Protection haute tension du bus CC
Déclenchement	Tension d'entrée $\geq 450V$ (Cette unité revient à la normale si la tension d'entrée est inférieure à 450 V).

6.31.3 Procédure



6.32 Dépannage H6, HH

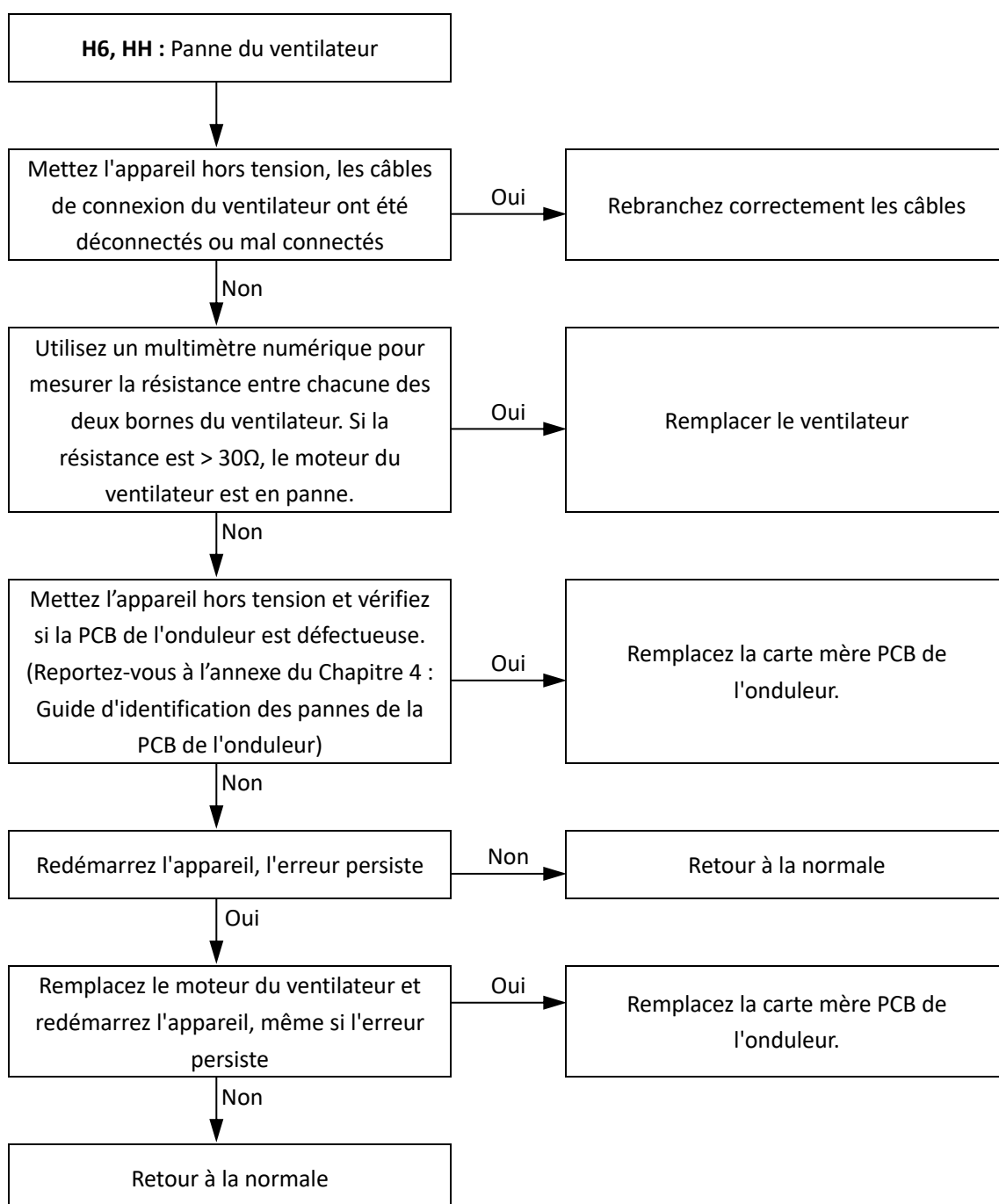
6.32.1 Sortie de l'afficheur numérique



6.32.2 Description

Code d'erreur	Description
H6	Panne du ventilateur
HH	10 fois H6 en 120 minutes

6.32.3 Procédure



6.33 Dépannage HF

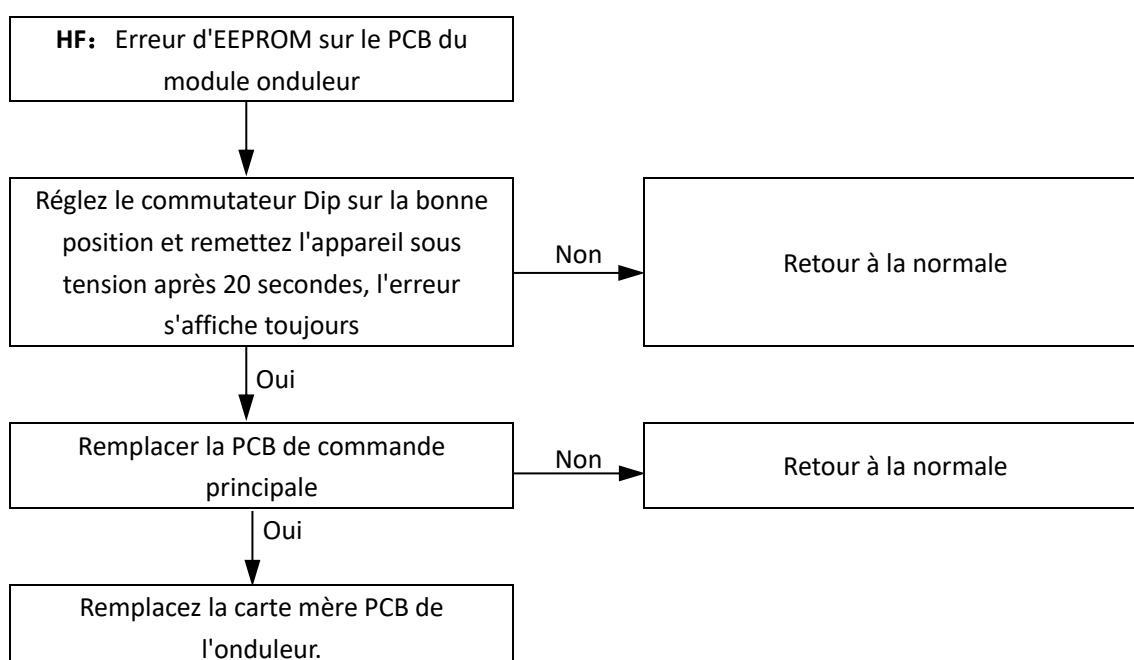
6.33.1 Sortie de l'afficheur numérique



6.33.2 Description

Code d'erreur		HF
Description		Erreur d'EEPROM sur la carte PCB du module onduleur
Déclenchement		Le programme de pilotage de la PCB de l'inverseur est détecté comme étant incompatible avec le commutateur DIP
Ports et emplacements relatifs	Interrupteur DIP S5 S6	
Interrupteur DIP correct	S1	0/0/0/0-12kw ; 0/0/0/1-14kw ; 0/0/1/0-16kw 1/0/0/0-12kw 3N ; 1/0/0/1-14kw 3N ; 1/0/1/0-16kw 3N
	S6	0/0/0/0

6.33.3 Procédure

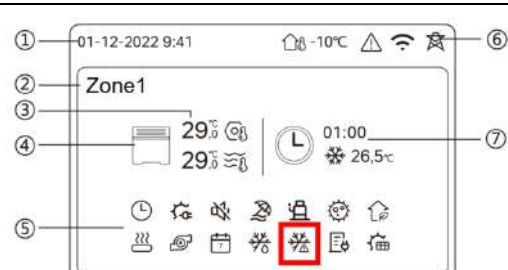


6.34 Dépannage Pb

6.34.1 Sortie de l'afficheur numérique



6.34.2 Description

Code d'erreur	Pb
Description	Pb est le voyant qui montre que le système fonctionne en mode antigel
Déclenchement	Se référer au Chapitre 3 – Contrôle de protection – Contrôle de protection antigel
Interface utilisateur	 <p>Il affiche l'icône antigel sur l'interface utilisateur</p>

6.35 dF Dépannage**6.35.1 Sortie de l'afficheur numérique****6.35.2 Description**

Code d'erreur	dF
Description	dF est le voyant qui indique que le système fonctionne en commande de dégivrage.
Déclenchement	Reportez-vous au Chapitre 3 - Contrôle spécial - Contrôle du cycle de dégivrage.

6.36 Dépannage d0

6.36.1 Sortie de l'afficheur numérique



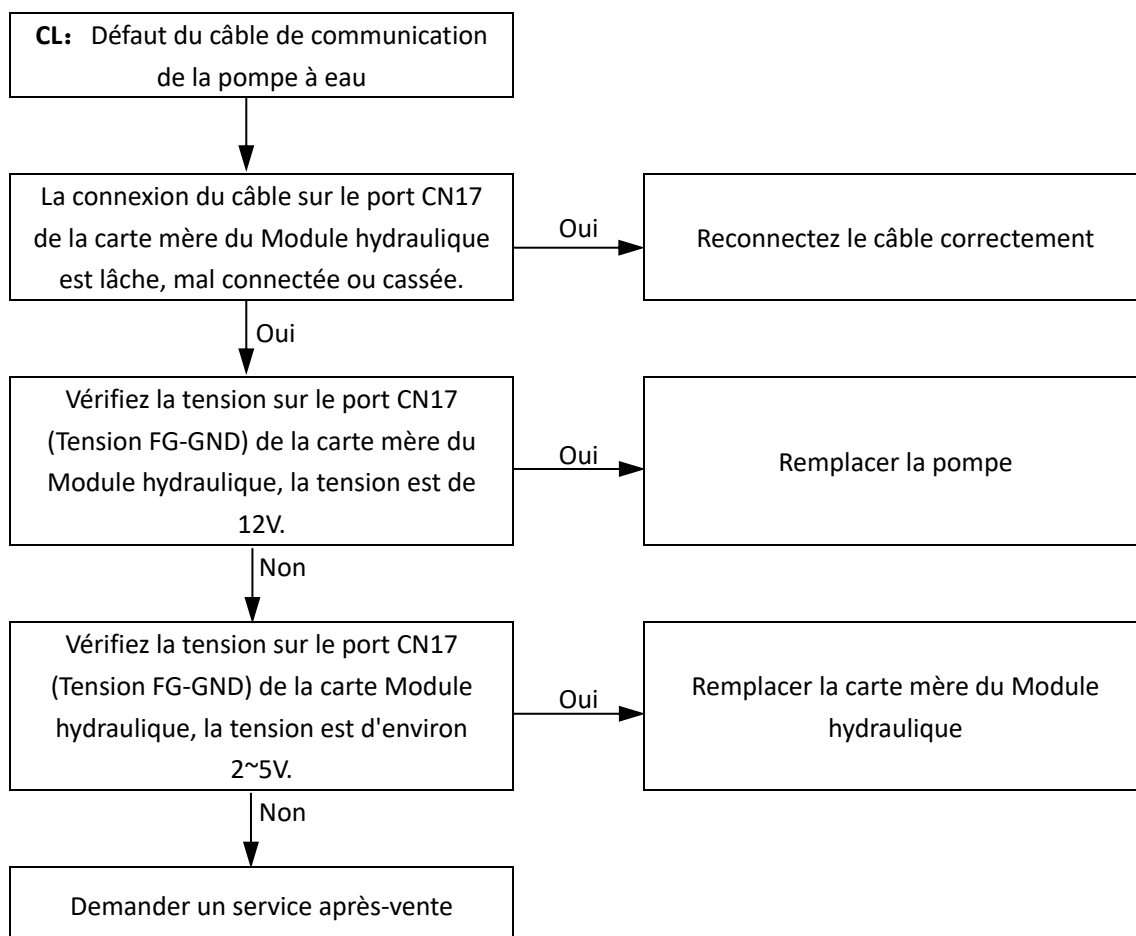
6.36.2 Description

Code d'erreur	d0
Description	d0 est l'indicateur qui montre que le système fonctionne en contrôle de retour d'huile
Déclenchement	Reportez-vous au Chapitre 3 - Contrôle spécial - Contrôle du fonctionnement du retour d'huile

6.37 Dépannage CL
6.37.1 Sortie de l'afficheur numérique

6.37.2 Description

Code d'erreur	CL
Description	Défaut du câble de communication de la pompe à eau

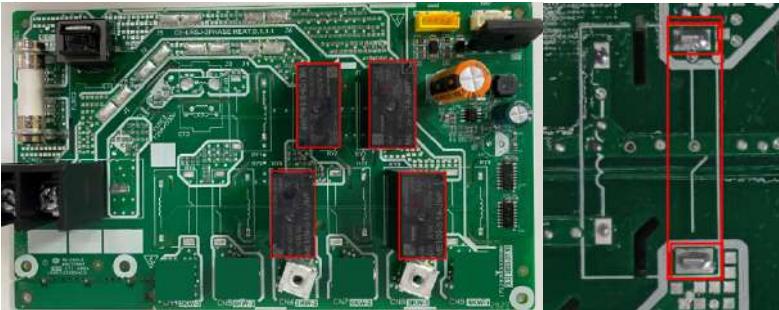
6.37.3 Procédure


6.38 Dépannage C2

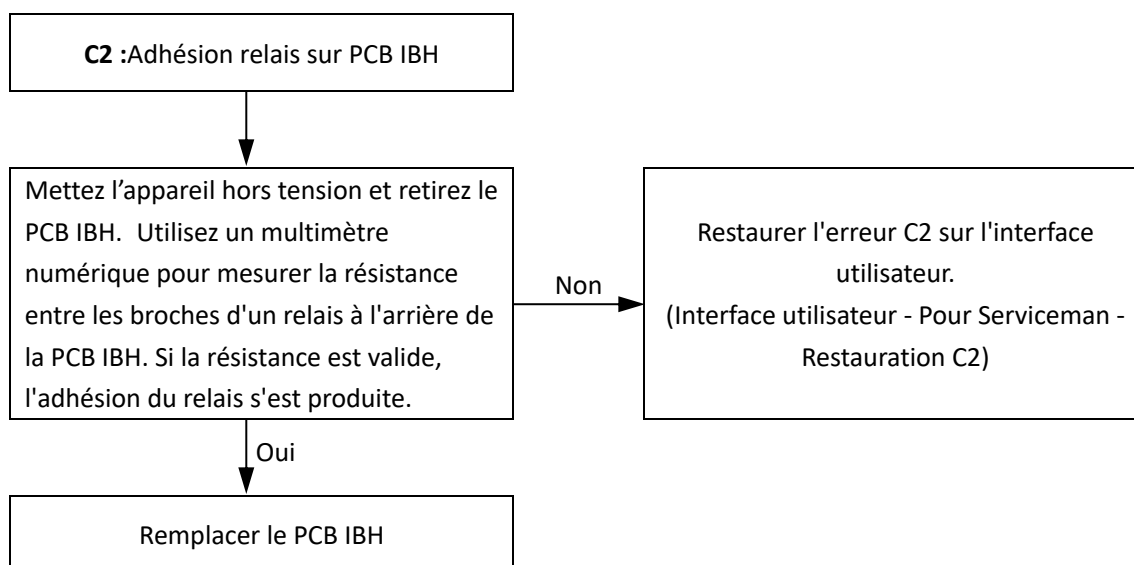
6.38.1 Sortie de l'afficheur numérique



6.38.2 Description

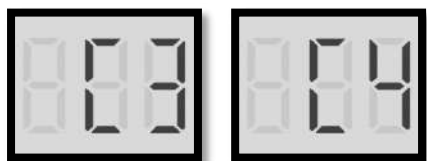
Code d'erreur		C2
Description		Adhésion relais sur PCB IBH
Déclenchement		Relais : Mauvais contact, déformation du relais, vieillissement du relais, etc. Facteurs externes : surintensité, température ambiante trop élevée, etc.
Ports et emplacements relatifs	Relais et broches d'un relais	
	Interface utilisateur -Pour la restauration du Serviceman-C2	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 45%;"> <p style="text-align: center;">For serviceman</p> <p>HMI address setting > </p> <p>Common setting ></p> <p>C2 fault restore ></p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 45%;"> <p style="text-align: center;">For serviceman</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>C2 Fault will berestored. Please confirm IBH PCB has been repaired.</p> </div> <p style="text-align: center;">NO YES</p> </div> </div>

6.38.3 Procédure



6.39 Dépannage C3, C4

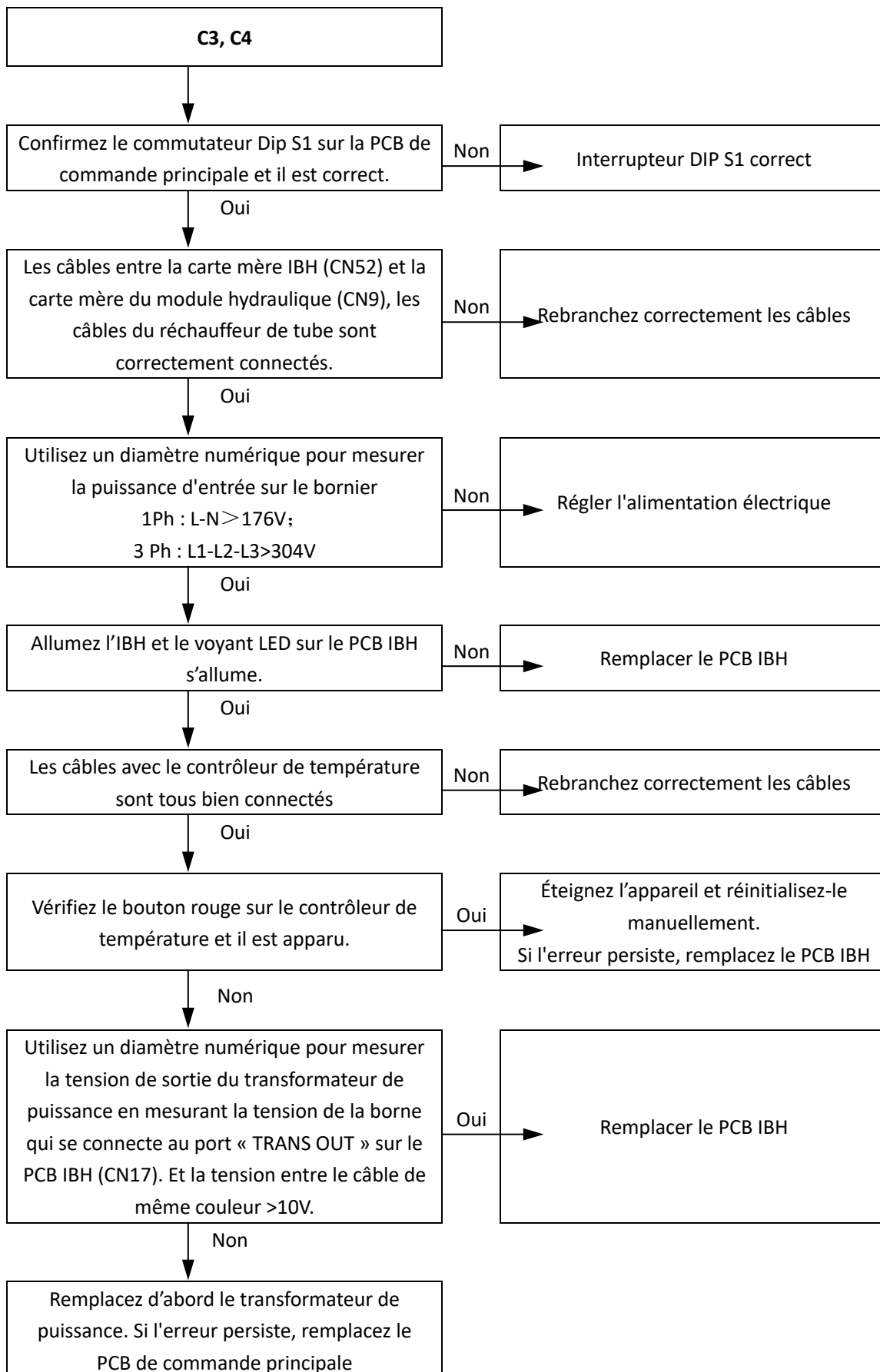
6.39.1 Sortie de l'afficheur numérique



6.39.2 Description

Code d'erreur	C3	C4
Description	Défaillance du transformateur de courant ou défaillance du circuit de la PCB IBH	C3≥3 fois
Déclenchement	Interrupteur Dip S1 incorrect, câbles avec IBH mal connectés ; Surtension, défaillance IBH, etc.	
Correct Commutateur DIP S1-1/2/3/4	Capacité de chauffage électrique de 3 kW : 0/0/0/1 Capacité de chauffage électrique de 6 kW : 0/0/1/0 Capacité de chauffage électrique de 9 kW : 0/0/1/1	
Lumière LED pour PCB IBH		
Thermostat et transformateur	<ul style="list-style-type: none"> Thermostat à réarmement automatique Thermostat à réarmement manuel Transformateur 	
Port "TRANS OUT" sur la carte mère (1N 3kW)IBH		
Port "TRANS OUT" sur la carte mère (3N 9kW)IBH		

6.39.3 Procédure



M-Thermal Split Manuel d'entretien

7 Caractéristiques de résistance du capteur de température

Tp Capteur de température de décharge du compresseur							
R90°C=5KΩ±3%, B25/50=3950K±3%							
Température	Résistance	Température	Résistance	Température	Résistance	Température	Résistance
-20	542.7	20	68.66	60	13.59	100	3.702
-19	511.9	21	65.62	61	13.11	101	3.595
-18	483.0	22	62.73	62	12.65	102	3.492
-17	455.9	23	59.98	63	12.21	103	3.392
-16	430.5	24	57.37	64	11.79	104	3.296
-15	406.7	25	54.89	65	11.38	105	3.203
-14	384.3	26	52.53	66	10.99	106	3.113
-13	363.3	27	50.28	67	10.61	107	3.025
-12	343.6	28	48.14	68	10.25	108	2.941
-11	325.1	29	46.11	69	9.902	109	2.860
-10	307.7	30	44.17	70	9.569	110	2.781
-9	291.3	31	42.33	71	9.248	111	2.704
-8	275.9	32	40.57	72	8.940	112	2.630
-7	261.4	33	38.89	73	8.643	113	2.559
-6	247.8	34	37.30	74	8.358	114	2.489
-5	234.9	35	35.78	75	8.084	115	2.422
-4	222.8	36	34.32	76	7.820	116	2.357
-3	211.4	37	32.94	77	7.566	117	2.294
-2	200.7	38	31.62	78	7.321	118	2.233
-1	190.5	39	30.36	79	7.086	119	2.174
0	180.9	40	29.15	80	6.859	120	2.117
1	171.9	41	28.00	81	6.641	121	2.061
2	163.3	42	26.90	82	6.430	122	2.007
3	155.2	43	25.86	83	6.228	123	1.955
4	147.6	44	24.85	84	6.033	124	1.905
5	140.4	45	23.89	85	5.844	125	1.856
6	133.5	46	22.89	86	5.663	126	1.808
7	127.1	47	22.10	87	5.488	127	1.762
8	121.0	48	21.26	88	5.320	128	1.717
9	115.2	49	20.46	89	5.157	129	1.674
10	109.8	50	19.69	90	5.000	130	1.632
11	104.6	51	18.96	91	4.849		
12	99.69	52	18.26	92	4.703		
13	95.05	53	17.58	93	4.562		
14	90.66	54	16.94	94	4.426		
15	86.49	55	16.32	95	4.294		
16	82.54	56	15.73	96	4.167		
17	78.79	57	15.16	97	4.045		
18	75.24	58	14.62	98	3.927		
19	71.86	59	14.09	99	3.812		

T4 Capteur de température ambiante Th Capteur de température d'aspiration du fluide frigorigène
T2 Capteur de température du fluide frigorigène côté liquide de l'échangeur thermique à plaques T2B Capteur de température du fluide frigorigène côté gaz de l'échangeur thermique à plaques
T3 Capteur de température de sortie de l'échangeur thermique de l'unité extérieure T9i Capteur de température d'entrée du réfrigérant de l'échangeur thermique à plaques
T9o Capteur de température de sortie du fluide frigorigène de l'échangeur thermique à plaques

R25=10KΩ±3%,B25/50=4100K±3%

Température (°C)	Résistance (kΩ)	Température (°C)	Résistance (kΩ)	Température (°C)	Résistance (kΩ)	Température (°C)	Résistance (kΩ)
-25	144.266	15	16.079	55	2.841	95	0.708
-24	135.601	16	15.313	56	2.734	96	0.686
-23	127.507	17	14.588	57	2.632	97	0.666
-22	119.941	18	13.902	58	2.534	98	0.646
-21	112.867	19	13.251	59	2.44	99	0.627
-20	106.732	20	12.635	60	2.35	100	0.609
-19	100.552	21	12.05	61	2.264	101	0.591
-18	94.769	22	11.496	62	2.181	102	0.574
-17	89.353	23	10.971	63	2.102	103	0.558
-16	84.278	24	10.473	64	2.026	104	0.542
-15	79.521	25	10	65	1.953	105	0.527
-14	75.059	26	9.551	66	1.883		
-13	70.873	27	9.125	67	1.816		
-12	66.943	28	8.721	68	1.752		
-11	63.252	29	8.337	69	1.69		
-10	59.784	30	7.972	70	1.631		
-9	56.524	31	7.625	71	1.574		
-8	53.458	32	7.296	72	1.519		
-7	50.575	33	6.982	73	1.466		
-6	47.862	34	6.684	74	1.416		
-5	45.308	35	6.401	75	1.367		
-4	42.903	36	6.131	76	1.321		
-3	40.638	37	5.874	77	1.276		
-2	38.504	38	5.63	78	1.233		
-1	36.492	39	5.397	79	1.191		
0	34.596	40	5.175	80	1.151		
1	32.807	41	4.964	81	1.113		
2	31.12	42	4.763	82	1.076		
3	29.528	43	4.571	83	1.041		
4	28.026	44	4.387	84	1.007		
5	26.608	45	4.213	85	0.974		
6	25.268	46	4.046	86	0.942		
7	24.003	47	3.887	87	0.912		
8	22.808	48	3.735	88	0.883		
9	21.678	49	3.59	89	0.855		
10	20.61	50	3.451	90	0.828		
11	19.601	51	3.318	91	0.802		
12	18.646	52	3.191	92	0.777		
13	17.743	53	3.069	93	0.753		
14	16.888	54	2.952	94	0.73		

Appliqué à
 Tw_in Capteur de température de l'eau d'entrée de l'échangeur thermique à plaques
 Tw_out Capteur de température de sortie d'eau de l'échangeur thermique à plaques

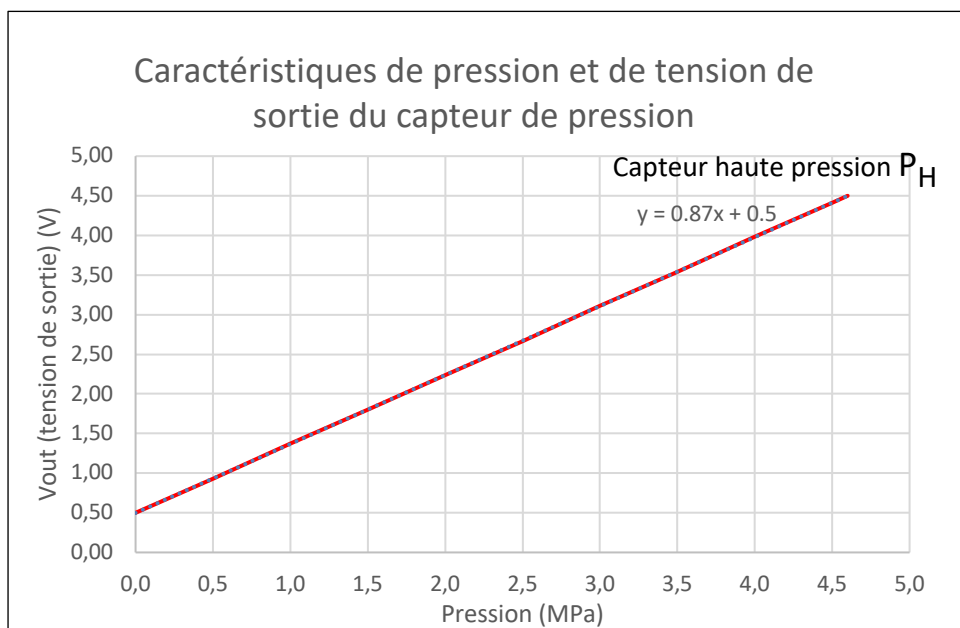
Capteur de température du panneau solaire Tsolar
 T52 Capteur de température du réservoir d'eau A 2
 Tbt Capteur de température du réservoir d'équilibre

T5 Capteur de température du réservoir d'eau
 T1 Température de sortie de l'eau du chauffage-eau de secours.
 Capteur

R50=17,6kΩ±3%,B0/100=3970K±2%

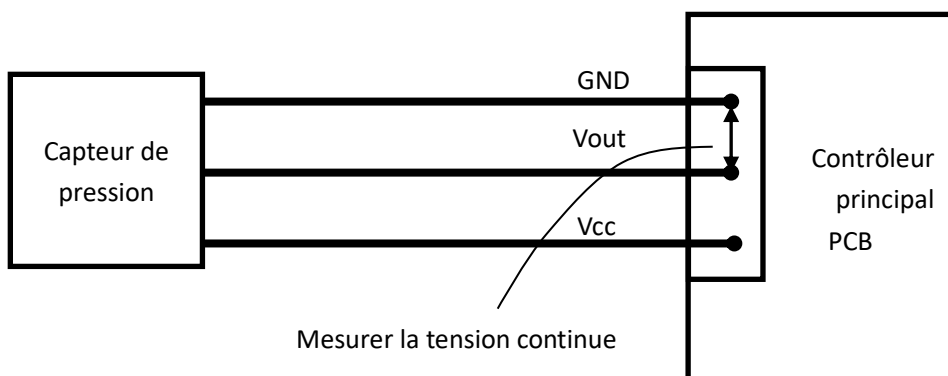
Température (°C)	Résistance (kΩ)	Température (°C)	Résistance (kΩ)	Température (°C)	Résistance (kΩ)	Température (°C)	Résistance (kΩ)
-30	867.29	10	98.227	50	17.600	90	4.4381
-29	815.80	11	93.634	51	16.943	91	4.3022
-28	767.68	12	89.278	52	16.315	92	4.1711
-27	722.68	13	85.146	53	15.713	93	4.0446
-26	680.54	14	81.225	54	15.136	94	3.9225
-25	641.07	15	77.504	55	14.583	95	3.8046
-24	604.08	16	73.972	56	14.054	96	3.6908
-23	569.39	17	70.619	57	13.546	97	3.5810
-22	536.85	18	67.434	58	13.059	98	3.4748
-21	506.33	19	64.409	59	12.592	99	3.3724
-20	477.69	20	61.535	60	12.144	100	3.2734
-19	450.81	21	58.804	61	11.715	101	3.1777
-18	425.59	22	56.209	62	11.302	102	3.0853
-17	401.91	23	53.742	63	10.906	103	2.9960
-16	379.69	24	51.396	64	10.526	104	2.9096
-15	358.83	25	49.165	65	10.161	105	2.8262
-14	339.24	26	47.043	66	9.8105		
-13	320.85	27	45.025	67	9.4736		
-12	303.56	28	43.104	68	9.1498		
-11	287.33	29	41.276	69	8.8387		
-10	272.06	30	39.535	70	8.5396		
-9	257.71	31	37.878	71	8.2520		
-8	244.21	32	36.299	72	7.9755		
-7	231.51	33	34.796	73	7.7094		
-6	219.55	34	33.363	74	7.4536		
-5	208.28	35	31.977	75	7.2073		
-4	197.67	36	30.695	76	6.9704		
-3	187.66	37	29.453	77	6.7423		
-2	178.22	38	28.269	78	6.5228		
-1	168.31	39	27.139	79	6.3114		
0	160.90	40	26.061	80	6.1078		
1	152.96	41	25.031	81	5.9117		
2	145.45	42	24.048	82	5.7228		
3	138.35	43	23.109	83	5.5409		
4	131.64	44	22.212	84	5.3655		
5	125.28	45	21.355	85	5.1965		
6	119.27	46	20.536	86	5.0336		
7	113.58	47	19.752	87	4.8765		
8	108.18	48	19.003	88	4.7251		
9	103.07	49	18.286	89	4.5790		

8 Caractéristiques de pression et de tension de sortie du capteur de pression



Formule de tension de sortie du capteur de haute pression: $V_{out}(H)=0,87 \times P_H + 0,5$

Mesurer la tension de sortie du capteur de pression



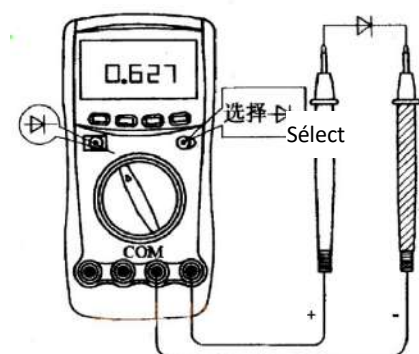
9 Guide pour identifier la défaillance du PCB de l'onduleur.

Avant de mesurer la carte mère de l'onduleur, veuillez confirmer les étapes ci-dessous à l'avance :

- 1) Coupez l'alimentation électrique ;
- 2) Attendez 10 minutes que le condensateur se décharge afin d'éviter le choc électrique
- 3) Retirez tous les fils de connexion
- 4) Pour identifier si la PCB de l'inverseur des modèles 1Ph est défectueuse, suivez le guide pour tester le circuit de l'inverseur. Si l'une des valeurs de test est anormale, la PCB de l'inverseur 1 Ph est défectueuse.

Pour identifier si la PCB de l'inverseur des modèles triphasés est défectueuse, suivez le guide pour tester le circuit de l'inverseur et pont redresseur triphasé. Si l'une des valeurs de test est anormale, la PCB de l'inverseur 3 Ph est défectueuse.

Préparation des outils : multimètre (tube secondaire disponible)



Circuit de l'onduleur (module ventilateur/module compresseur) :

Ordre	Point d'essai		Normal	Anormal
	(Rouge)	-(Noir)		
1	U	P	0,3-0,7 V	0 /infini
2	V	P		
3	W	P		
4	N	U		
5	N	V		
6	N	W		

Remarque :

1. Si l'une des valeurs de test est anormale, la PCB de l'inverseur est défectueuse. Demandez un service après-vente et remplacez le PCB de commande de l'onduleur.

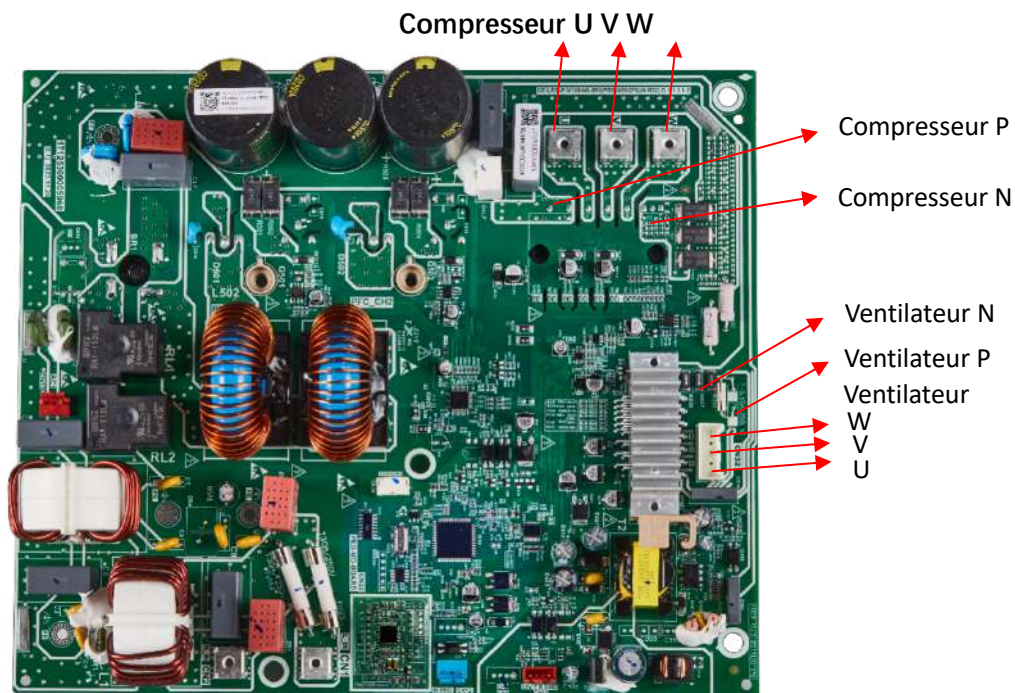
Pont redresseur triphasé :

Ordre	Point d'essai		Normal	Anormal
	(Rouge)	-(Noir)		
1	L1	P	0,3-0,7 V	0 /infini
2	L2	P		
3	L3	P		
4	N	L1		
5	N	L2		
6	N	L3		

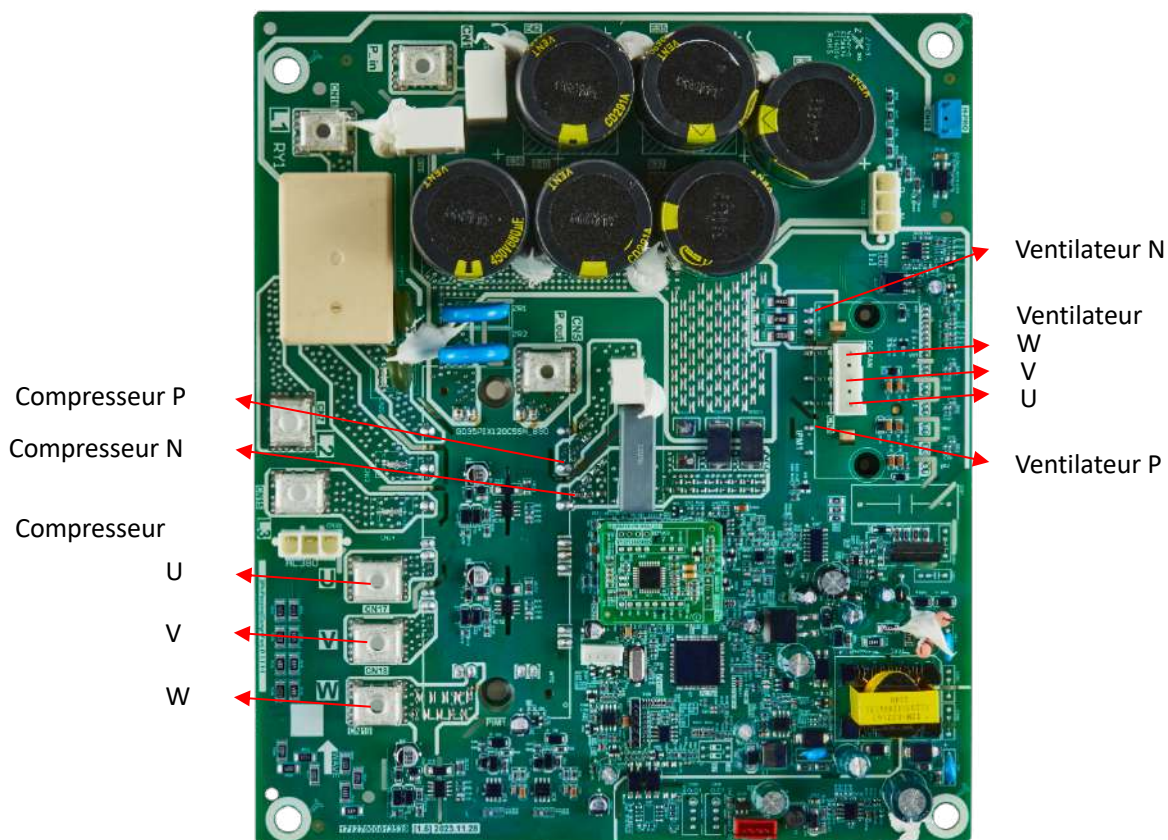
Remarque :

- Si l'une des valeurs de test est anormale, la PCB de l'inverseur est défectueuse. Demandez un service après-vente et remplacez le PCB de commande de l'onduleur.

12~16kW Monophasé



12~16kW triphasé





BUREAU CENTRAL
Parc Silic-Immeuble Panama
45 rue de Villeneu
94150 Rungis
Tél. +33 9 80 80 15 14
<http://home.frigicoll.fr>
<http://www.midea.fr>