

<http://www.projetmat.com/>

POMPE À CHALEUR

MANUEL DE FONCTIONS DU TABLEAU DE COMMANDE

1. Brève introduction

1.1 Explication générale

Tableau de commande HAC-F2S-MWB : pompe à chaleur à air. Gestion d'un ou deux compresseurs pour le chauffage/rafraîchissement et l'eau chaude sanitaire.

1.1.1 Principales fonctions

- Affichage de l'horloge
- Sélection multi modes: rafraîchissement, chauffage, eau chaude, rafraîchissement + eau chaude, chauffage + eau chaude
- Fonctions de connexions
- Fonctions diverses de protection
- Alarmes codes d'erreurs

1.1.2 Contrôle de l'équipement

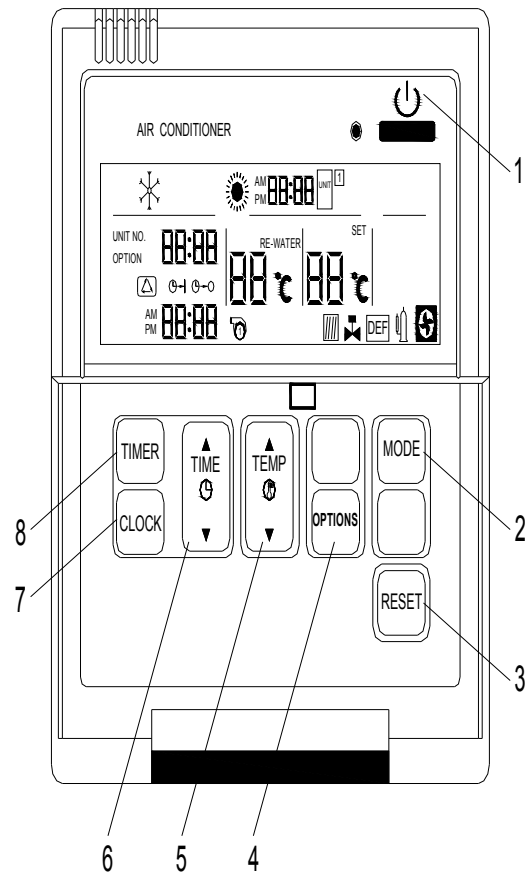
- . Compresseurs (un ou deux)
- . Valve 4 voies
- . Pompe d'eau de circulation
- . Moteur de ventilateur extérieur
- . Chauffage électrique auxiliaire
- . Réchauffeur de carter

1.2 Diagramme

1.2.1 Affichage



1.2.2 Touches



1.3 Principales données techniques

1.3.1 Pression d'utilisation

Transformateur de contrôleur : Primaire 230V/AC Secondaire① 16V/AC

Fréquence 50Hz Secondaire 11.5V/AC

1.3.2 Conditions de fonctionnement

Température de fonctionnement: -15°C — $+60^{\circ}\text{C}$

Température de stockage: -20°C — $+70^{\circ}\text{C}$

Humidité relative: 40%—98%

1.3.3 Sonde de température

Sonde de température de l'eau d'admission 3470-502±1%

1# Sonde de température de l'eau de sortie 3470-502±1%

2# Sonde de température de l'eau de sortie: 3470-502±1%

Sonde de température ambiante extérieure 3470-502±1%

1# sonde de température de la bobine extérieure 3470-502±1%

2# sonde de température de la bobine extérieure 3470-502±1% (

(Unité 1 compresseur et 2 compresseurs parallèles avec l'unité à 1 compresseur invalide))

1# Sonde de température: de gaz de retour 3470-502±1%

2# Sonde de température de gaz de retour 3470-502±1%

((Unité 1 compresseur et 2 compresseurs parallèles avec l'unité à 1 compresseur invalide))

1.3.4 Précisions

Précisions sur chaque sonde $\pm 1^{\circ}\text{C}$

Précisions sur la température de contrôle $\pm 1^{\circ}\text{C}$

Minuteur 24 heures moins de 20 erreurs 秒

1.3.5 Distance de communication

La distance de communication maximale entre les contrôleurs est de 1.2KM.

Quand le contrôleur fonctionne sur sa propre puissance, la distance maximale est de 100M.

Quand le contrôleur fonctionne sur la puissance locale, la distance maximale est de 1.2KM.

1.3.6 Puissance de sortie

Tous les contrôleurs sont en 230V, 50Hz, 5A

Compresseur 5A×2)

Moteur de ventilateur extérieur: 8A

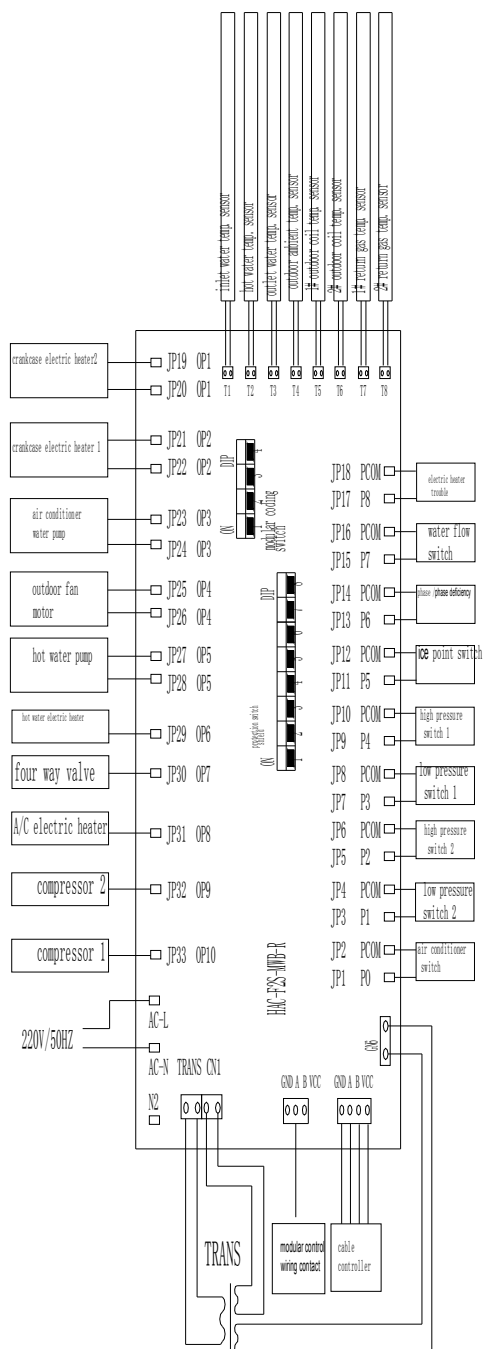
Valve 4 voies: 5A

Réchauffeur de carter: 5A×2

Chauffage électrique auxiliaire: 5A

Pompe d'eau de circulation: 8A

:



2. Réglages

2.1 Différentes façons de régler les données

Le tableau de contrôle a de multiples fonctions de réglage, les données peuvent être réglées ou contrôlées par le tableau de contrôle.

Méthode pour entrer les **DONNEES D'USINE** : dans les 10 secondes avant la mise sous tension, appuyez sur OPTIONS pendant 10 secondes, et, quand vous entendez un "bip" du contrôleur, relâchez pour entrer dans le mode opération usine.

Méthode pour entrer les **DONNEES UTILISATEUR** : alors sur OFF, appuyez sur OPTIONS

pendant 10 seconds, et, quand vous entendez un "bip" du contrôleur, relâchez pour entrer dans le mode opération utilisateur.

2.2 Choix des fonctions du système **【USINE】**

Le choix des fonctions du système se fait seulement avec ON et OFF, appuyez sur **【TIME▲】** et **【TIME▼】** pour changer les données.

Description	Code	Réglage d'usine	ON	OFF
<i>Sélection du système</i>	SA01	ON	Compresseur autorisé	Compresseur interdit
	SA02	ON	2 compresseurs autorisés	2 compresseurs interdits
<i>Sélection de la température de contrôle</i>	SA03	OFF	Contrôle de la température de l'eau de sortie	Contrôle de la température de l'eau d'admission.
<i>Différents dégivrages</i>	SA04	OFF	Le compresseur est en dégivrage	Le compresseur est en dégivrage par intervalle
	SA05	ON	Invalide	
	SA06	ON	Invalide	
<i>Sélection du mode de transfert</i>	SA07	OFF	Modes attente et fonctionnement peuvent revenir au mode de fonctionnement en cours	Interdit le mode retour lors du fonctionnement
<i>Mémoire à l'arrêt soudain de puissance</i>	SA08	ON	Mémorise l'état original ON ou OFF après un arrêt	Sur OFF après un arrêt
<i>Sélection Combinée/ minuteur en cycle</i>	SA09	ON	Minuteur en cycle (toutes les 24H)	Minuteur combiné (valide dans un délai de 24 heures)
<i>Sélection de la fonction connexion</i>	SA10	ON	Connexion autorisée	Connexion interdite

Type d'unité sélection 1	SA12	ON	Rafrâichissement autorisé	Rafrâichissement interdit
Type d'unité sélection 2	SA13	ON	Chauffage autorisé	Chauffage interdit
Compresseurs en parallèle	SA14	OFF	2 compresseurs en parallèle	2 compresseurs séparés

2.3 Données de compensation de la sonde de température 【UTILISATEUR】

Les données de compensation de la sonde de température peuvent être ajustées avec la touche 【TEMP▲】 et 【TEMP▼】. Quand les données sont au maximum ou au minimum, l'ajustement continu apparaîtra --, ce qui représente le mode annulation. En mode annulation, la sonde de température peut ne pas être installée; le fonctionnement et les fonctions de protections seront aussi annulées.

Description	Code	Réglage d'usine	Donnée minimale	Donnée maximale	Annulation	Ajustement
Température de l'eau d'admission	PC01	0°C	-9°C	9°C		1°C
1# température de l'eau de sortie	PC02	0°C	-9°C	9°C		1°C
2# température de l'eau de sortie	PC03	0°C	-9°C	9°C	--	1°C
Température ambiante extérieure	PC04	0°C	-9°C	9°C	--	1°C
1# température extérieure de la bobine	PC05	0°C	-9°C	9°C	--	1°C

2# <i>température extérieure de la bobine</i>	PC06	0°C	-9°C	9°C	--	1°C
1# <i>température du gaz de retour.</i>	PC07	0°C	-9°C	9°C	--	1°C
2# <i>température du gaz de retour.</i>	PC08	0°C	-9°C	9°C	--	1°C

2.4 Données de température du système 【UTILISATEUR】

Les données de température du système sont liées au système de climatisation, elles sont ajustées avec les touches 【TEMP▲ et 【TEMP▼】

Description	Code	Réglage d'usine	Donnée maximale	Donnée minimale	Annulation	Ajustement
<i>Différentiel de température de l'eau d'admission</i>	SP01	3°C	5°C	1°C		1°C
<i>Conditions de température extérieure pour le démarrage du chauffage électrique</i>	SP02	10°C	30°C	0°C	--	1°C
<i>Température d'arrêt de la pompe à chaleur</i>	SP04	-10°C	0°C	-19°C		1°C
<i>code Secret 1</i>	SP07	12	99	0		1
<i>code Secret 2</i>	SP08	34	99	0		1

2.5 Données de temps de fonctionnement du système UTILISATEUR

Les données de temps de fonctionnement du système sont liées au système de climatisation, elles sont ajustées avec les touches 【 TIME▲】 et 【TIME▼】

Description	Code	Réglage d'usine	Donnée maximale	Donnée minimale	Annulation	Ajustement
	SC01	Invalide				
<i>Intervalle de démarrage de chaque compresseur</i>	SC02	60 seconds	120 seconds	5 seconds		1 second
<i>Intervalle d'arrêt de chaque compresseur</i>	SC03	60 seconds	120 seconds	5 seconds		1 second
<i>Délai de démarrage du compresseur</i>	SC04	10 seconds	120 seconds	1 second		1 second
<i>Délai d'arrêt du moteur de ventilateur externe</i>	SC05	10 seconds	120 seconds	1 second		1 second
<i>Affichage lumineux d'arrière plan</i>	SC06	10 seconds	60 seconds	3 seconds	--	1 second
<i>Temps de clignotement des données de contrôle</i>	SC07	30 seconds	60 seconds	3 seconds		1 second

2.6 Données de protection de la température UTILISATEUR

Les données de protection de la température sont liées à la recherche d'erreurs du système de climatisation, elles sont ajustées avec les touches 【 TEMP▲▲】 et 【TEMP.▼】 ▼

Description	Code	Réglage d'usine	Donnée maximale	Donnée minimale	Annulation	Ajustement
<i>Protection antigel si froid</i>	EP01	3°C	7°C	-5°C	--	1°C
<i>Protection antigel en hiver</i>	EP07	3°C	8°C	-2°C		1°C

<i>Protection de retour de gaz</i>	EP08	-2°C ^①	-5°C	5°C	--	1°C
------------------------------------	-------------	-------------------	------	-----	----	-----

2.7 Données de protection du temps UTILISATEUR

Les données de protection du temps sont liées à la recherche d'erreurs du système de climatisation, elles sont ajustées avec les touches **【TIME▲】** et **【TIME▼】**

Description	Code	Réglage d'usine	Donnée maximale	Donnée minimale	Annulation	Ajustement
<i>Protection du compresseur au démarrage</i>	EC01	3 minutes	10 minutes	1 minute		1 minute
<i>Fonctionnement du compresseur</i>	EC02	3 minutes	10 minutes	1 minute		1 minute
<i>Bouclier basse pression, temps d'essai de pression</i>	EC05	5 minutes	10 minutes	1 minute		1 minute
<i>Temps restant en condition de protection</i>	EC06	3 seconds	10 seconds	1 second		1 second
<i>Temps de contrôle du commutateur d'écoulement d'eau</i>	EC07	10 seconds	60 seconds	1 second		1 second

2.8 Données pour le dégivrage 【USER】

Les données pour le dégivrage prennent en compte les températures de dégivrage et les données de temps. Les températures peuvent être ajustées avec les touches **【TEMP▲】** et **【TEMP▼】**, le temps avec les touches **【TIME▲】** et **【TIME▼】**.

Description	Code	Réglage d'usine	Donnée maximale	Donnée minimale	Annulation	Ajustement
<i>Dégivrage, conditions de température extérieure</i>	HF01	7°C	20°C	0°C	-- ^①	1°C

<i>Dégivrage, temp.extérieure temp. minimale de la bobine</i>	HF02	9°C	20°C	1°C	--	1°C
<i>Dégivrage, conditions de température de la bobine extérieur</i>	HF03	-6°C	0°C	-19°C		1°C
<i>Dégivrage complet, conditions de température d'enroulement extérieur</i>	HF04	10°C	20°C	10°C		1°C
<i>Dégivrage, temps d'action du compresseur</i>	HF05	40 minutes	120 minutes	15 minutes		1 minute
<i>Temps de dégivrage maximum</i>	HF06	10 minutes	60 minutes	2 minutes		1 minute
<i>Temps d'action du compresseur maximum</i>	HF07	--	99 heures	100 heures	--	100 heures
<i>Temps d'action du compresseur minimum</i>	HF08	--	99 heures	00 heure	--	1 heure

①

Quand la température ambiante est < 【HF01】 , le temps de fonctionnement du compresseur est accumulé. Si 【HF01】 est annulé, il n'y a pas lieu de tenir compte de la température extérieure, le temps de fonctionnement du compresseur sera automatiquement accumulé.

3. Control process

3.1 MODE RAFRAICHISSEMENT

3.1.1 Démarrage du mode rafraîchissement

Le tableau de bord démarrera l'unité de la façon suivante:

- 3.1.1.1 La lumière indicative du câble de contrôle passe du rouge au vert.
- 3.1.1.2 La pompe d'eau de circulation démarre, et le commutateur d'écoulement d'eau de contrôle continu.
- 3.1.1.3 Quand le commutateur d'écoulement d'eau fonctionne normalement, le ventilateur extérieur démarre puis le compresseur.

3.1.2 Arrêt du mode rafraîchissement

Après l'ordre donné par le tableau de bord, le processus d'arrêt se déroule comme suit:

- 3.1.2.1 La lumière indicative du câble de contrôle passe du vert au rouge.
- 3.1.2.2 Le compresseur longue course s'arrête en premier.
- 3.1.2.3 5 secondes plus tard, le 2ème compresseur s'arrête à son tour.
- 3.1.2.4 Le ventilateur extérieur s'arrête selon les délais **【du code SC05】**.
- 3.1.2.5 La pompe d'eau de circulation met 1 minute pour s'arrêter.

3.1.3 Processus de contrôle de la température en mode rafraîchissement

Pendant le fonctionnement du mode rafraîchissement, le tableau de bord assurera le départ ou l'arrêt du compresseur en comparant la température d'eau d'admission et la température désirée; Si **SA03】** est ON, le système sera contrôlé par la température de l'eau de sortie, $T_{\text{outlet water}}$ remplacera $T_{\text{inlet water}}$

3.1.3.1 Compresseur 1

- $T_{\text{inlet water}} \geq T_{\text{set}} + \text{SP01}$, démarre
- $T_{\text{inlet water}} < T_{\text{set}}$, éteint;
- $T_{\text{set}} \leq T_{\text{inlet water}} < T_{\text{set}} + \text{SP01}$, garde l'état original

3.1.3.2 Compresseur 2 (si)

- $T_{\text{inlet water}} \geq T_{\text{set}} + \text{SP01} + 2$, démarre;
- $T_{\text{inlet water}} < T_{\text{set}} + 2$, stop;
- $T_{\text{set}} + 2 \leq T_{\text{inlet water}} < T_{\text{set}} + \text{SP01} + 2$, garde l'état original

3.1.4 Protection en mode rafraîchissement

En mode rafraîchissement, le tableau de bord vérifiera le problème, et le traitera.

3.1.4.1 Protection anti-gel en mode rafraîchissement (code d'erreur **【Pr05】**)

3.1.4.1.1 Conditions nécessaires pour éviter le gel en mode rafraîchissement.

· Compresseur; en fonction

· Température de sortie $T_{\text{outlet}} < \text{【EP01】}$ et garder 1 minute.

3.1.4.1.2 En mode protection anti-gel, un code d'erreur s'affichera sur le tableau de contrôle, entraînant l'arrêt de tous les compresseurs.

3.1.4.1.3 Conditions parfaites anti-gel

· Température de l'eau de sortie $T_{\text{outlet}} \geq \text{【EP01】} + 6^{\circ}\text{C}$, le code d'erreur disparaît

· Après un temps d'arrêt, le compresseur se remet en mode rafraîchissement

3.1.4.2 Protection de la température de retour de gaz

Pendant le fonctionnement en mode rafraîchissement, si la température du retour de gaz est inférieure à **【EP08】** (la température originale est -2°C), le compresseur s'arrête.

3.2 Mode chauffage

3.2.1 Démarrage du mode chauffage

Le tableau de bord démarrera l'unité de la façon suivante:

3.2.1.1 La lumière indicative du câble de contrôle passe du rouge au vert.

3.2.1.2 La pompe d'eau de circulation démarre, commutateur d'écoulement d'eau de contrôle continu.

3.2.1.3 Quand le commutateur d'écoulement d'eau fonctionne normalement, le ventilateur extérieur démarre puis le compresseur.

3.2.2 Arrêt du mode chauffage

Après l'ordre donné par le tableau de bord, le processus d'arrêt se déroule comme suit:

3.2.2.1 La lumière indicative du câble de contrôle passe du vert au rouge.

3.2.2.2 Le compresseur longue course s'arrête en premier.

3.2.2.3 5 secondes plus tard, le 2ème compresseur s'arrête à son tour.

3.2.2.4 Le ventilateur extérieur s'arrête selon les délais **【du code SC05】**

3.2.2.5 La pompe d'eau de circulation met 1 minute pour s'arrêter.

3.2.3 Processus de contrôle de la température en mode chauffage

Pendant le fonctionnement du mode chauffage, le tableau de bord assurera le départ ou l'arrêt du compresseur en comparant la température d'eau d'admission et la température désirée.

3.2.3.1 Compresseur 1

· $T_{\text{inlet water}} \leq T_{\text{set}} - \text{SP01}$, démarre;

· $T_{\text{inlet water}} > T_{\text{set}}$, stop;

· $T_{\text{set}} - \text{SP01} < T_{\text{inlet water}} \leq T_{\text{set}}$, garde l'état original

3.2.3.2 Compresseur 2 (s'il y en a un)

· $T_{\text{inlet water}} \leq T_{\text{set}} - \text{SP01-2}$, démarre;

· $T_{\text{inlet water}} > T_{\text{set}} - 2$, stop;

· $T_{\text{set}} - \text{SP01-2} < T_{\text{inlet water}} \leq T_{\text{set}} - 2$, garde l'état original

3.2.3 Régulation du chauffage électrique auxiliaire

3.2.3.1 Les 2 conditions suivantes doivent apparaître en même temps quand le chauffage électrique auxiliaire démarre A/C.

· Température ambiante extérieure $T_{\text{out temp.}} < \text{【SP02(original } 10^{\circ}\text{C)】}$

· $T_{\text{set}} - T_{\text{inlet water}} \geq 5^{\circ}\text{C}$

3.2.3.2 Qu'une des conditions suivantes apparaissent, le chauffage électrique auxiliaire s'arrête.

· Sonde de température de sortie cassée

· $T_{\text{set}} - T_{\text{inlet water}} \leq 2^{\circ}\text{C}$

3.3 Mode eau chaude

Quand le tableau de bord est mis en route ou pour la protection du fonctionnement la pompe à eau démarre. Le fonctionnement de la pompe à eau est relié au commutateur d'écoulement d'eau.

3.3. 1 Après 10 seconds de fonctionnement de la pompe à eau, le contrôleur de la pompe à eau continue à vérifier le commutateur d'écoulement d'eau : s'il est connecté, l'unité entre en fonctionnement normal.

3.3. 2 Après 10 seconds de fonctionnement de la pompe à eau ou durant le fonctionnement, si le

commutateur d'écoulement d'eau continu est déconnecté pour un temps 【EC07】 le système sera coupé, 【l' unité clignotera, et le code d'erreur 【Eo: 05】 apparaîtra.

3.4 Régulation du fonctionnement du carter du chauffage électrique

3.4.1 Le carter du chauffage électrique fonctionne quand les conditions suivantes sont réunies :

- Température ambiante extérieure $T_{\text{out ambient temp.}} < 15^{\circ}\text{C}$;
- Le compresseur est OFF;

3.4.2 Le carter du chauffage électrique fonctionne quand une des conditions suivantes apparaît :

- Température ambiante extérieure $T_{\text{out ambient temp.}} \geq 15^{\circ}\text{C}$;
- Le compresseur entre en fonctionnement.

3.5 Code 【d'erreur de protection anti-gel en hiver Po07】)

Pour éviter à l'eau de circulation de geler, les protections anti-gel sont très importantes.

3.5.1 Conditions anti-gel nécessaires en hiver :

- A/C sur OFF
- Température ambiante extérieure. $T_{\text{out temp.}} \leq 5^{\circ}\text{C}$.

3.5.2 Si $T_{\text{inlet(outlet)water}} \leq$ 【EP07】 $+3^{\circ}\text{C}$, entre en protection anti-gel, la pompe d'eau de circulation démarre à intervalles, 5 minutes de fonctionnement, 30 minutes d'arrêt.

3.5.3 Si $T_{\text{inlet(outlet)water}} \leq$ 【EP07】 , le compresseur commence à chauffer, le chauffage électrique auxiliaire aussi.

3.5.4 Une fois en mode de protection anti-gel, cela cesse si les conditions ci-dessous apparaissent :

- Le climatiseur démarre normalement
- $T_{\text{inlet(outlet)water}} \geq$ 【EP07】 $+6^{\circ}\text{C}$, sort de la protection anti-gel hivernale
- Commutateur d'écoulement d'eau inhabituel

3.6 Dégivrage

Quand le chauffage fonctionne, comme la température trop basse de l'unité extérieure peut causer un gel qui affecte le fonctionnement du chauffage, HAC-F2S-MWB le tableau de bord a prévu des parades pour répondre au processus de dégivrage.

3.6.1 Conditions de dégivrage

Selon l'ensemble des données de dégivrage, il y a de nombreuses combinaisons de modes de dégivrage, quand les conditions nécessaires apparaissent en même temps, l'unité peut entrer en mode dégivrage.

3.6.1.1 Temps de fonctionnement cumulé du compresseur

Selon les données 【PC04】 et 【HF01】 , vous pouvez sélectionner si nécessaire la prise en considération de la température ambiante extérieure quand vous calculez le temps de fonctionnement cumulé du compresseur. Si l'un des 【PC04】 ou 【HF01】 est - , alors la température ambiante extérieure ne sera pas considérée, sinon, elle sera calculée seulement quand $T_{\text{out ambient}} \leq$ 【HF01】 .

Si le temps de fonctionnement cumulé du compresseur excède les données du 【HF05】 , alors une des conditions de temps de dégivrage se produit.

3.6.1.2 Temps de fonctionnement continu du compresseur

Si le temps de fonctionnement du compresseur excède les données de la protection du compresseur 【EC02】 , si l'unité répond à toutes les conditions de dégivrage, elle peut entamer le processus de dégivrage.

3.6.1.3 Bobine extérieure et différence de conditions de température ambiante extérieure

Quand le compresseur fonctionne en mode chauffage, cela donne une température de bobine extérieure plus basse que la température ambiante extérieure, si 【HF02】 est réglé, les conditions de dégivrage doivent être $T_{\text{out ambiant}} - T_{\text{out coil}} \geq \text{【HF02】}$. Si 【HF02】 est réglé sur annulé --, la sonde de température ambiante ou la sonde de température de la bobine est cassée, cet état ne sera pas considéré.

3.6.1.4 Condition de température de la bobine extérieure

Les conditions de température de la bobine extérieure sont déterminées par 【HF03】 , quand $T_{\text{out coil}} \leq \text{【HF03】}$ apparaît, le dégivrage peut commencer. If 【HF03】 est réglé sur annulé - -, cet état ne sera pas considéré.

3.6.2 Conditions de sortie du dégivrage

Après le dégivrage, l'unité quitte le mode dégivrage selon la pression du compresseur, la température de la bobine et le temps de dégivrage. Une des conditions de sortie se présente, l'unité peut sortir du dégivrage.

3.6.2.1 Sortir du dégivrage avec une pression élevée

Quand l'unité présente des hautes pressions durant le dégivrage, le commutateur de pression élevée doit être coupé, alors, l'unité sortira du dégivrage.

3.6.2.2 Conditions de température de la bobine extérieure

durant le travail de dégivrage du compresseur, quand la température de la bobine extérieure monte, quand $T_{\text{out coil}} \geq \text{【HF04】}$, l'unité sort du dégivrage.

3.6.2.3 Conditions de temps de dégivrage

【HF06】 est le temps de dégivrage maximum, si le temps de dégivrage excède le code 【HF06】, l'unité sortira du dégivrage même si la bobine extérieure atteint la condition 【HF04】 .

3.6.3 Processus de dégivrage

Le code 【SA04】 permet 2 façons d'entrer dans le processus de dégivrage. Quand le code 【SA04】 est sur ON, le compresseur passe directement en mode dégivrage, quand le code 【SA04】 est sur OFF, le compresseur se met d'abord en route, puis la valve 4 voies étant revenue, l'unité commence le dégivrage.

3.6.3.1 Processus de dégivrage quand l'unité ne s'arrête pas

3.6.3.1.1 Quand le code 【SA04】 est sur ON, et que toutes les conditions de dégivrage sont présentes, le compresseur ne s'arrête pas, la valve 4 voies revient, puis le compresseur entre dans des conditions de fonctionnement de rafraîchissement, 5 secondes après, le ventilateur extérieur s'arrête.

3.6.3.1.2 Durant le dégivrage, le commutateur de basse pression ne sera pas vérifié

3.6.3.1.3 Quand les conditions de dégivrage apparaissent, la valve 4 voies revient, le compresseur revient en mode chauffage, le ventilateur extérieur démarre.

3.6.3.2 Processus de dégivrage quand l'unité s'arrête

3.6.3.2.1 Quand 【SA04】 est sur OFF, et que les conditions de dégivrage apparaissent, le compresseur s'arrête en premier, 5 secondes après, le ventilateur extérieur s'arrête, encore 5 secondes plus tard, la valve 4 voies revient, 30 secondes après, , le compresseur redémarre en dégivrage.

3.6.3.2.2 Durant le dégivrage, le commutateur de basse pression ne sera pas vérifié

3.6.3.2.3 Quand les conditions de dégivrage apparaissent, le compresseur s'arrête en premier, 30 secondes après, la valve 4 voies revient, le ventilateur extérieur est en fonctionnement. Si les conditions de fonctionnement du compresseur le permettent, 5 secondes après, le compresseur commence à chauffer .

3.7 Fonctionnement du minuteur

Le tableau de contrôle HAC-F2S-MWB a de multiples modes de fonctionnement du minuteur: TIMER ON, TIMER OFF, COMBINATION TIMER, RECYCLE TIMER. Le temps du minuteur est actionné par le tableau de contrôle.

3.7.1 Minuteur sur ON

Si la fonction TIMER ON est réglée, l'unité démarrera à l'heure réglée, quand l'unité a démarré, la fonction TIMER ON est annulée. Si l'unité est démarrée avant le temps réglé sur TIMER ON, la fonction TIMER ON est aussi annulée.

3.7.2 Minuteur sur OFF

Si la fonction TIMER OFF est réglée, l'unité s'arrêtera à l'heure réglée, quand l'unité s'est arrêtée, la fonction TIMER OFF est annulée. Si l'unité est arrêtée avant le temps réglé sur TIMER Off, la fonction TIMER OFF est aussi annulée.

3.7.3 Minuteur combiné

Le minuteur combiné est la combinaison d'un TIMER ON et d'un TIMER OFF. Quand le code **【SA09】**est réglé sur OFF, le TIMER ON et le TIMER OFF sont sélectionnés en même temps, puis le minuteur combiné est sélectionné.

En minuteur combiné, quand le contrôleur a fini une opération de TIMER ON et TIMER OFF , la fonction minuteur combiné est annulée.

3.7.4 Minuteur en cycle

Le minuteur en cycle est aussi la combinaison d'un TIMER ON et d'un TIMER OFF mais cette combinaison sera reproduite toutes les 24 heures. Quand le code **【SA09】** est réglé sur ON, et que TIMER ON et TIMER OFF sont sélectionnés en même temps, alors le mode minuteur en cycle est sélectionné.

4. Protection et code d'erreurs du système

Le système de diagnostic du tableau de commande vérifiera divers problèmes durant le fonctionnement et adoptera des mesures de protections en relation. La protection contre les problèmes comprend 2 parties, les raisons des problèmes et les méthodes de réparation; il y a des problèmes mineurs et d'autres plus graves.

4.1 Protection contre les problèmes mineurs

Quand des problèmes mineurs se présentent, les mesures de protection adéquates sont adoptées. L'unité revient à la normale après réparation. Quand il y a une erreur, un code d'erreur clignotera sur le tableau de contrôle.

Raison de l'erreur	Code d'erreur	Condition d'apparition de l'erreur	Mesure de protection	Réparation
$T_{outcoil①}$ Sonde cassée	Pr: 02	Court-circuit ou sonde du circuit cassée	Arrêter le compresseur 1	Réparation ou changement
$T_{absorption①}$ Sonde cassée	Pr: 03	Court-circuit ou sonde du circuit cassée	Arrêter le compresseur 1	Réparation ou changement
Protection anti-gel en rafraîchissement	Pr: 05	$T_{outlet} \leq \text{【EP01】}$	Arrêter le compresseur	$T_{outlet} \geq \text{【EP01】} + 3^\circ\text{C}$
Problème sur le chauffage électrique	Pr: 07	Circuit cassé	Le code d'erreur clignote mais l'unité fonctionne	
$T_{out coil②}$ Sonde cassée	Pr: 12	Court-circuit ou sonde du circuit cassée	Arrêter les 2 compresseurs (Système à 2 compresseurs séparés)	Réparation ou changement
$T_{absorption②}$ Sonde cassée	Pr: 13	Court-circuit ou sonde du circuit cassée	Arrêter les 2 compresseurs (Système à 2 compresseurs séparés)	Réparation ou changement
$T_{out ambient}$ Sonde cassée	Po: 01	Court-circuit ou sonde du circuit cassée	Fonction relative à la température ext. annulée	Réparation ou changement
Protection anti-gel en hiver	Po: 07	T_{total} $inlet(outlet)water \leq \text{【EP07】} + 3^\circ\text{C}$	Démarrer A/C pompe à eau	$T_{total inlet}$ $(outlet)water \geq \text{【EP07】} + 6^\circ\text{C}$

4.2 Protection contre les problèmes majeurs

Quand des problèmes majeurs apparaissent, le code d'erreur clignote sur le câble du contrôleur, l'unité ne peut pas revenir automatiquement quand elle s'arrête sur l'erreur, excepté manuellement avec la touche RESET.

Raison de l'erreur	Code	Condition d'apparition de l'erreur	Mesure de protection	Réparation
<i>1# système pression trop élevée</i>	Er: 02	Commande de hautes pressions éteinte pendant【EC06】secondes en continu	Système 1 compresseur Arrêter immédiatement le compresseur	Appuyer sur RESET quand la touche hautes pressions est revenue à la normale
<i>1# système pression trop basse</i>	Er: 03	Après fonctionnement du compresseur pour le temps 【EC05】 , commutateur des basses pressions éteint pour【EC06】secondes	Système 1 compresseur Arrêter immédiatement le compresseur.	Appuyer sur RESET quand le commutateur de basses pressions est revenu à la normale
<i>1# température absorbée trop basse</i>	Er: 04	$T_{\text{absorption}} \textcircled{1} < \text{【EP08】}$	Système 1 compresseur Arrêter immédiatement le compresseur	Appuyer sur RESET une fois que la temp. est revenue à la normale.
<i>2# sonde de l'eau de sortie cassée</i>	Er: 08	Court-circuit ou sonde du circuit cassée	Unité éteinte et alarme	Appuyer sur RESET après avoir réparé et changé la sonde.
<i>2# système pression trop élevée</i>	Er: 12	Commande de hautes pression éteinte pendant【EC06】secondes.	Arrêter les 2 compresseurs (Système à 2 compresseurs séparés)	Appuyer sur RESET quand le commutateur de hautes pressions est revenu à la normale

<i>2# système pression trop basse</i>	Er: 13	Commande de basses pression éteinte pendant【EC06】secondes Après fonctionnement du compresseur pendant 【EC05】	Arrêter les 2 compresseurs (Système à 2 compresseurs séparés)	Appuyer sur RESET quand le commutateur de basses pressions est revenu à la normale
<i>2# température absorbée trop basse</i>	Er: 14	$T_{\text{absorption}} \textcircled{2} <$ 【EP08】	Arrêter les 2 compresseurs (Système à 2 compresseurs séparés)	Appuyer sur RESET une fois que la temp. est revenue à la normale.
<i>Protection de la commande de glace</i>	Er: 15	Protection de la commande de glace éteinte	Unité éteinte et alarme	Appuyer sur RESET quand le commutateur de protection est revenu à la normale
<i>Problème de communication</i>	Eo: 00	Communication anormale.	Alarme du câble de contrôle	Réparer le circuit de communication
<i>Sonde de température de l'eau d'admission cassée.</i>	Eo: 01	Court-circuit ou sonde du circuit cassée	Unité éteinte et alarme	Appuyer sur RESET après avoir réparé et changé la sonde..
<i>1# sonde de température de sortie cassée</i>	Eo: 02	Court-circuit ou sonde du circuit cassée	Unité éteinte et alarme	Appuyer sur RESET après avoir réparé et changé la sonde.
<i>Commutateur d'écoulement d'eau éteint</i>	Eo: 05	Commutateur d'écoulement d'eau éteint pendant【EC07】secondes.	Unité éteinte et alarme.	Appuyer sur RESET quand le commutateur de protection est revenu à la normale
<i>Insuffisance de phase</i>	Eo: 07	Commutateur de phase de contrôle éteint	Unité éteinte et alarme	Appuyer sur RESET quand le commutateur de protection est revenu à la normale