



# Manuel d'utilisation

## Installation · Fonctionnement

### Instructions originales

#### Thermo-chiller

Modèle réfrigéré par air

Modèle réfrigéré par eau

*HRS012-A\*-10-\**

*HRS018-A\*-10-\**

*HRS012-A\*-20-\**

*HRS018-A\*-20-\**

*HRS024-A\*-20-\**

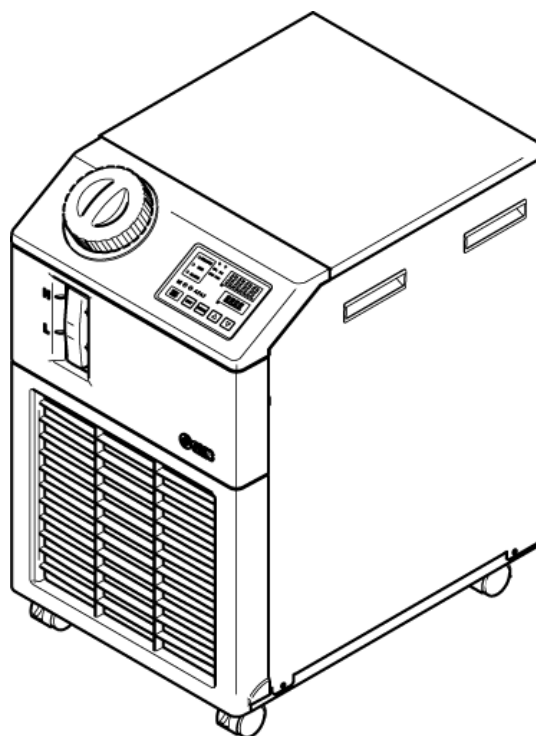
*HRS012-W\*-10-\**

*HRS018-W\*-10-\**

*HRS012-W\*-20-\**

*HRS018-W\*-20-\**

*HRS024-W\*-20-\**



Conservez ce manuel pour une consultation éventuelle

## Pour les utilisateurs

Nous vous remercions pour l'achat du thermo-chiller SMC (ci-après nommé « produit »).

Pour la sécurité et une longue durée de service du produit, assurez-vous de lire ce manuel d'utilisation (ci-après nommé le « manuel ») et d'en comprendre entièrement le contenu.

- Assurez-vous de lire et suivre toutes les instructions signalées par « Attention » ou « Précaution » dans ce manuel.
- Ce manuel a pour objectif d'expliquer l'installation et le fonctionnement de ce produit. Seules les personnes qui comprennent le fonctionnement de base du produit ou qui réalisent l'installation, utilisent ou ont des connaissances de base des machines industrielles sont autorisées à travailler avec ce produit.
- Ce manuel et les autres documents joints à ce produit ne constituent pas un contrat, et n'affectent aucun accord ou engagement existant.
- Il est strictement interdit de copier ce manuel en entier ou en partie pour l'utilisation par un tiers sans autorisation préalable de SMC.

**Note : SMC se réserve le droit de modifier le contenu sans notification préalable.**



# Contenu

<b>Chapitre 1</b>	<b>Consignes de sécurité</b>	<b>1-1</b>
1.1	Avant d'utiliser ce produit	1-1
1.2	Lecture du manuel	1-1
1.3	Dangers	1-2
1.3.1	Niveaux de danger	1-2
1.3.2	Définitions de « Blessure grave » et « Blessure légère »	1-2
1.3.3	Types d'étiquettes signalant un danger	1-3
1.3.4	Emplacement des étiquettes signalant un danger	1-4
1.4	Autres étiquettes	1-5
1.4.1	Étiquette du produit	1-5
1.5	Mesures de sécurité	1-5
1.5.1	Instructions de sécurité pour utilisation	1-5
1.5.2	Équipement de protection individuelle	1-6
1.6	Mesures d'urgence	1-7
1.7	Mise au rebut	1-8
1.7.1	Élimination du réfrigérant et de l'huile de compresseur	1-8
1.7.2	Mise au rebut du produit	1-8
1.8	Fiche de données de sécurité (MSDS)	1-8
<b>Chapitre 2</b>	<b>Nom et fonction des pièces</b>	<b>2-1</b>
2.1	Référence du produit	2-1
2.2	Nom et fonction des pièces	2-2
2.3	Fonction des pièces	2-3
2.4	Écran de contrôle	2-4
<b>Chapitre 3</b>	<b>Transport et réglage</b>	<b>3-1</b>
3.1	Transport	3-1
3.1.1	Transport sur roulettes	3-2
3.2	Installation	3-3
3.2.1	Environnement	3-4
3.2.2	Emplacement (taux de ventilation et source d'eau de l'installation nécessaires)	3-5
3.2.3	Espace d'installation et d'entretien	3-6
3.3	Installation	3-7
3.3.1	Montage	3-7
3.3.2	Câblage électrique	3-8
3.3.3	Préparation et câblage de l'alimentation	3-9
3.3.4	Câblage pour entrée de signal de fonctionnement à distance	3-11
3.3.5	Câblage de la sortie de signal de fonctionnement et de la sortie de signal d'alarme	3-13
3.3.6	Câblage de communication RS-485	3-14
3.3.7	Câblage de communication RS-232C	3-15

<b>3.4</b>	<b>Raccordement .....</b>	<b>3-16</b>
<b>3.5</b>	<b>Remplissage du fluide calorigène.....</b>	<b>3-18</b>
<b>3.6</b>	<b>Option J Raccordement du 【Remplissage automatique du fluide】 .....</b>	<b>3-19</b>
<b>3.7</b>	<b>Câblage du commutateur externe .....</b>	<b>3-20</b>
3.7.1	Lecture du détecteur externe .....	3-21
3.7.2	Câblage .....	3-22
3.7.3	Éléments de réglage .....	3-23
<b>Chapitre 4</b>	<b>Démarrer le produit .....</b>	<b>4-1</b>
<b>4.1</b>	<b>Avant le démarrage .....</b>	<b>4-1</b>
<b>4.2</b>	<b>Préparation pour le démarrage.....</b>	<b>4-2</b>
4.2.1	Alimentation.....	4-2
4.2.2	Réglage de la température du fluide calorigène .....	4-2
<b>4.3</b>	<b>Préparation du fluide calorigène .....</b>	<b>4-3</b>
<b>4.4</b>	<b>Démarrage et arrêt .....</b>	<b>4-6</b>
4.4.1	Démarrer le produit .....	4-6
4.4.2	Arrêt du produit.....	4-7
<b>4.5</b>	<b>Vérifiez les éléments après le démarrage.....</b>	<b>4-8</b>
<b>4.6</b>	<b>Réglage du fluide calorigène.....</b>	<b>4-8</b>
<b>Chapitre 5</b>	<b>Affichage et réglage des différentes fonctions .....</b>	<b>5-1</b>
<b>5.1</b>	<b>Fonction .....</b>	<b>5-2</b>
5.1.1	Utilisation des touches .....	5-2
5.1.2	Liste des paramètres.....	5-4
<b>5.2</b>	<b>Écran principal .....</b>	<b>5-7</b>
5.2.1	Écran principal.....	5-7
5.2.2	Affichage sur l'écran principal.....	5-7
<b>5.3</b>	<b>Menu d'affichage de l'alarme.....</b>	<b>5-8</b>
5.3.1	Menu d'affichage de l'alarme .....	5-8
5.3.2	Contenu de l'affichage du menu d'affichage d'alarme .....	5-8
<b>5.4</b>	<b>Menu de l'écran d'inspection.....</b>	<b>5-9</b>
5.4.1	Menu de l'écran d'inspection.....	5-9
5.4.2	Vérification du menu de l'écran d'inspection.....	5-9
<b>5.5</b>	<b>Blocage .....</b>	<b>5-13</b>
5.5.1	Blocage.....	5-13
5.5.2	Blocage/vérification .....	5-14
<b>5.6</b>	<b>Activer le signal calibré, arrêter le signal calibré.....</b>	<b>5-15</b>
5.6.1	Fonctions d'activation et d'arrêt du signal calibré.....	5-15
5.6.2	Réglage et vérification des fonctions 'Activer le signal calibré' et 'Arrêter le signal calibré' 5-17	
<b>5.7</b>	<b>Signal de fin de préparation (TEMP READY) .....</b>	<b>5-19</b>
5.7.1	Signal de fin de préparation (TEMP READY) .....	5-19

5.7.2	Signal de fin de préparation (TEMP READY) Réglage/vérification.....	5-20
<b>5.8</b>	<b>Fonction de décalage .....</b>	<b>5-22</b>
5.8.1	Fonction de décalage .....	5-22
5.8.2	Réglage et vérification de la fonction de décalage.....	5-24
<b>5.9</b>	<b>Fonction de récupération après une panne électrique.....</b>	<b>5-26</b>
5.9.1	Fonction de récupération après une panne électrique .....	5-26
5.9.2	Fonction de récupération après une panne électrique. Réglage et vérification .....	5-27
<b>5.10</b>	<b>Fonction antigel .....</b>	<b>5-28</b>
5.10.1	Fonction antigel .....	5-28
5.10.2	Réglage et vérification de la fonction antigel.....	5-29
<b>5.11</b>	<b>Réglage du déclic de touche.....</b>	<b>5-30</b>
5.11.1	Réglage du déclic de touche .....	5-30
5.11.2	Réglage et vérification du déclic de touche.....	5-30
<b>5.12</b>	<b>Commutation de l'unité de température.....</b>	<b>5-31</b>
5.12.1	Commutation de l'unité de température.....	5-31
5.12.2	Commutation de l'unité de température Réglage et vérification.....	5-31
<b>5.13</b>	<b>Commutation de l'unité de pression.....</b>	<b>5-32</b>
5.13.1	Commutation de l'unité de pression .....	5-32
5.13.2	Commutation de l'unité de pression Réglage et vérification .....	5-32
<b>5.14</b>	<b>Réglage du son du signal d'alarme .....</b>	<b>5-33</b>
5.14.1	Réglage du son du signal d'alarme .....	5-33
5.14.2	Réglage et vérification du son du signal d'alarme.....	5-33
<b>5.15</b>	<b>Fonction de personnalisation d'alarme.....</b>	<b>5-34</b>
5.15.1	Fonction de personnalisation d'alarme.....	5-34
5.15.2	Réglage et vérification de la fonction de personnalisation d'alarme .....	5-36
5.15.3	Réglage de la méthode de surveillance d'alarme de température et chronométrage de la génération d'alarme .....	5-49
<b>5.16</b>	<b>Fonction Réinitialisation des données.....</b>	<b>5-51</b>
5.16.1	Fonction Réinitialisation des données .....	5-51
5.16.2	Méthode de réinitialisation de la fonction Réinitialisation des données .....	5-51
<b>5.17</b>	<b>Fonction Réinitialisation du temps cumulé.....</b>	<b>5-52</b>
5.17.1	Fonction Réinitialisation du temps cumulé .....	5-52
5.17.2	Méthode de réinitialisation d'une fonction Réinitialisation du temps cumulé.....	5-52
<b>5.18</b>	<b>Fonction communication .....</b>	<b>5-54</b>
5.18.1	Fonction communication.....	5-54
5.18.2	Fonction de communication Réglage et vérification .....	5-54
<b>5.19</b>	<b>Option J [Remplissage automatique du fluide] .....</b>	<b>5-71</b>
5.19.1	Option J [Remplissage automatique du fluide].....	5-71
<b>5.20</b>	<b>Option [bacs de récupération] .....</b>	<b>5-72</b>

5.20.1	Option [bacs de récupération] .....	5-72
5.20.2	Option [bacs de récupération] Réglage et vérification .....	5-73
<b>5.21</b>	<b>Option [capteurs de résistance électrique] .....</b>	<b>5-74</b>
5.21.1	Option [capteurs de résistance électrique].....	5-74
5.21.2	Option [Capteurs de résistance électrique] Réglage et vérification .....	5-75
<b>Chapitre 6</b>	<b>Indication d'alarme &amp; Dépannage .....</b>	<b>6-1</b>
6.1	Affichage de l'alarme .....	6-1
6.2	Arrêt du signal sonore d'alarme.....	6-3
6.3	Diagnostic des pannes .....	6-4
6.4	Autres erreurs .....	6-6
<b>Chapitre 7</b>	<b>Contrôle, Inspection &amp; Nettoyage .....</b>	<b>7-1</b>
7.1	Contrôle de la qualité du fluide calorigène.....	7-1
7.2	Inspection & Nettoyage.....	7-2
7.2.1	Contrôle quotidien .....	7-2
7.2.2	Contrôle mensuel .....	7-3
7.2.3	Inspection tous les 3 mois.....	7-4
7.2.4	Inspection tous les 6 mois.....	7-4
7.2.5	Inspection pour la saison hivernale.....	7-5
7.3	Consommables.....	7-5
7.4	Arrêt de longue durée .....	7-6
7.4.1	Décharge du fluide calorigène et de l'eau d'installation .....	7-6
<b>Chapitre 8</b>	<b>Documents.....</b>	<b>8-1</b>
8.1	Liste des caractéristiques .....	8-1
8.1.1	Caractéristiques du produit .....	8-1
8.1.2	Caractéristiques de communication .....	8-3
8.2	Dimensions externes .....	8-4
8.3	Schéma du débit.....	8-5
8.3.1	HRS012-A*-*0, HRS018-A*-*0, HRS024-A*-*0 .....	8-5
8.3.2	HRS012-W*-*0, HRS018-W*-*0, HRS024-W*-*0.....	8-5
8.4	Capacité frigorifique.....	8-6
8.4.1	HRS012-**-10-(BJM) .....	8-6
8.4.2	HRS018-**-10-(BJM) .....	8-6
8.4.3	HRS012-**-20-(BJMT).....	8-7
8.4.4	HRS018-**-20-(BJMT).....	8-7
8.4.5	HRS024-**-20-(BJMT) .....	8-7
8.4.6	Option G [type haute température].....	8-8
8.5	Capacité calorifique .....	8-9
8.5.1	HRS012-**-10,HRS018-**-10 .....	8-9
8.5.2	HRS012-**-20,HRS018-**-20, HRS024-**-20 .....	8-9

<b>8.6</b>	<b>Capacité de pompage .....</b>	<b>8-10</b>
8.6.1	HRS012-***10-(BJM), HRS018-***10-(BJM) .....	8-10
8.6.2	HRS012-***20-(BGJM), HRS018-***20-(BGJM), HRS024-***20-(BGJM) .....	8-10
8.6.3	Option : -T .....	8-11
8.6.4	Option : -MT .....	8-11
<b>8.7</b>	<b>Débit d'eau d'installation nécessaire (pour modèle à eau réfrigérée) .....</b>	<b>8-12</b>
<b>8.8</b>	<b>Conformité.....</b>	<b>8-13</b>
<b>8.9</b>	<b>Fiche d'inspection quotidienne du therm-chiller .....</b>	<b>8-14</b>
<b>Chapitre 9</b>	<b>Garantie du produit.....</b>	<b>9-1</b>



# Chapitre 1 Consignes de sécurité



**Avant d'utiliser ce produit, assurez-vous d'avoir lu et compris toutes les actions importantes indiquées dans ce manuel.**

## 1.1 Avant d'utiliser ce produit

- Ce **chapitre** a pour objectif de décrire spécifiquement les sujets relatifs à la sécurité lors de la manipulation du produit. Lisez ceci avant la manipulation de ce produit.
- Ce produit est un appareil de refroidissement qui utilise un fluide calorigène. SMC n'est pas responsable des problèmes causés par une utilisation inadéquate du produit.
- Ce produit est prévu pour une utilisation intérieure et ne peut être utilisé à l'extérieur.
- Ce produit n'est pas approprié pour un environnement en salle blanche. Il génère de la poussière de la part des composants internes comme la pompe et le moteur du ventilateur.
- Le produit fonctionne à haute tension et contient des composants qui chauffent et pivotent. Pour remplacer un composant ou le faire réparer, contactez un fournisseur spécialisé pour obtenir des pièces de rechange ou demander une assistance.
- Toutes les personnes qui travaillent avec ou à proximité de ce produit doivent lire et comprendre les informations de sécurité de ce manuel avec soin avant de commencer leur travail.
- Le responsable de la sécurité est responsable du respect des normes de sécurité tandis que la responsabilité concernant les normes de sécurité lors du travail quotidien concerne chaque personne qui utilise ou entretient le produit.
- Ce manuel doit être accessible aux utilisateurs chaque fois que cela est nécessaire.

## 1.2 Lecture du manuel

Ce manuel contient des symboles permettant d'identifier les actions importantes lors de l'installation, du fonctionnement ou de l'entretien du produit.



**Ce signe indique des actions à réaliser impérativement.**



**Ce signe indique des actions interdites.**

## 1.3 Dangers

### 1.3.1 Niveaux de danger

Les instructions données dans ce manuel ont pour but d'assurer l'utilisation sûre et correcte du produit et d'empêcher que les utilisateurs se blessent ou endommagent le produit. Ces instructions sont groupées en trois catégories, Danger, Attention et Précaution, qui indiquent le niveau de danger, des dommages et le degré d'urgence. Toutes les informations critiques seront respectées avec soin à tout moment.

Les signes DANGER, ATTENTION et PRÉCAUTION apparaissent dans l'ordre, selon l'importance du danger (DANGER > ATTENTION > PRÉCAUTION)

#### **DANGER**

"DANGER" : risque **EFFECTIF** d'entraîner des blessures corporelles graves ou la mort lors de l'utilisation du produit.

#### **ATTENTION**

"ATTENTION" : risque **POSSIBLE** d'entraîner des blessures corporelles graves ou la mort lors de l'utilisation du produit.

#### **PRÉCAUTION**

"PRÉCAUTION" : risque **POSSIBLE** d'entraîner des blessures corporelles superficielles.

#### **PRECAUTION**

"PRÉCAUTION sans symbole d'exclamation" : risque **POSSIBLE** d'entraîner des dommages ou la panne du produit, de l'installation, des appareils, etc.

### 1.3.2 Définitions de « Blessure grave » et « Blessure légère »

#### ■ « Blessure grave »

Ce terme décrit les blessures qui résultent d'effets ultérieurs y compris la perte de la vision, les brûlures, le choc électrique, les fractures, l'empoisonnement, etc. et demandent un traitement ou une hospitalisation à long terme.


#### ■ « Blessure légère »

Ce terme décrit les blessures qui ne demandent pas de traitement à long terme ou une hospitalisation. (Autres personnes exclues d'une blessure grave).


### 1.3.3 Types d'étiquettes signalant un danger

Ce produit présente divers dangers potentiels et est marqué d'étiquettes d'avertissement. Assurez-vous de lire cette section avant de commencer tout travail sur ce produit.


#### ■ Avertissement relatif à l'électricité

<b>⚠ ATTENTION</b>	
	<p>Ce symbole indique un risque possible de choc électrique.</p> <p>Ce produit fonctionne à haute tension et comporte des bornes sous tension à l'intérieur.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Ne PAS utiliser ce produit sans les plaques du couvercle.</li><li>● Ne PAS travailler à l'intérieur du produit sans avoir reçu une formation préalable.</li></ul>


#### ■ Avertissement relatif aux températures élevées

<b>⚠ ATTENTION</b>	
	<p>Ce symbole indique un risque possible de surfaces chaudes et de brûlures.</p> <p>Ce produit présente des surfaces pouvant atteindre des températures élevées lors du fonctionnement. Même après une mise hors tension, une chaleur résiduelle peut persister dans le produit.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● N'utilisez PAS ce produit sans les plaques du couvercle.</li><li>● NE commencez PAS le travail à l'intérieur du produit avant que la température ait suffisamment diminué.</li></ul>

#### ■ Avertissement relatif aux objets pivotants

<b>⚠ ATTENTION</b>	
	<p>Ce symbole indique un risque possible de coupure aux doigts ou mains, ou un enchevêtrement avec le ventilateur en action (pour modèle à air réfrigéré).</p> <p>Ce produit comprend un ventilateur réfrigérant qui tourne lors du fonctionnement du produit.</p> <p>Ce ventilateur démarre et s'arrête par intermittence &amp; sans prévenir.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Ne PAS utiliser ce produit sans les plaques du couvercle.</li></ul>

#### ■ Avertissement relatif à d'autres dangers généraux

<b>⚠ ATTENTION</b>	
	<p>Ce symbole indique un danger de nature générale.</p> <p>Dangers à l'intérieur</p> <p>Surfaces chaudes à l'intérieur – Voir le symbole Surface chaude</p> <p>Ventilateur en action à l'intérieur – Voir le symbole du ventilateur en action (pour modèle à air réfrigéré)</p> <p>Système pressurisé à l'intérieur – Ce produit contient des systèmes de fluides pressurisés.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Ne PAS utiliser ce produit sans les plaques du couvercle.</li></ul>

### 1.3.4 Emplacement des étiquettes signalant un danger

Il existe divers étiquettes d'avertissement sur le produit permettant d'indiquer les dangers potentiels.

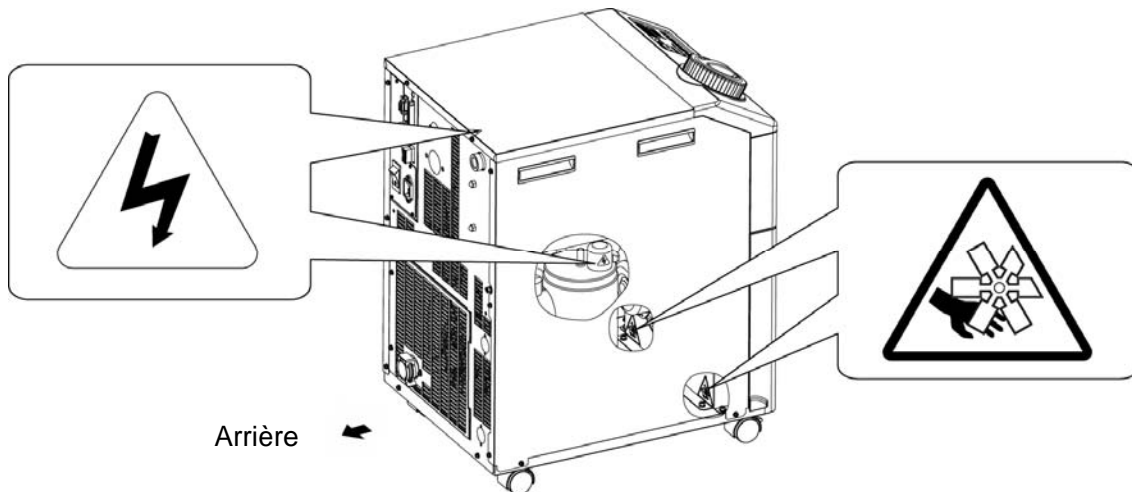


Fig. 1-1 Position de l'étiquette d'avertissement

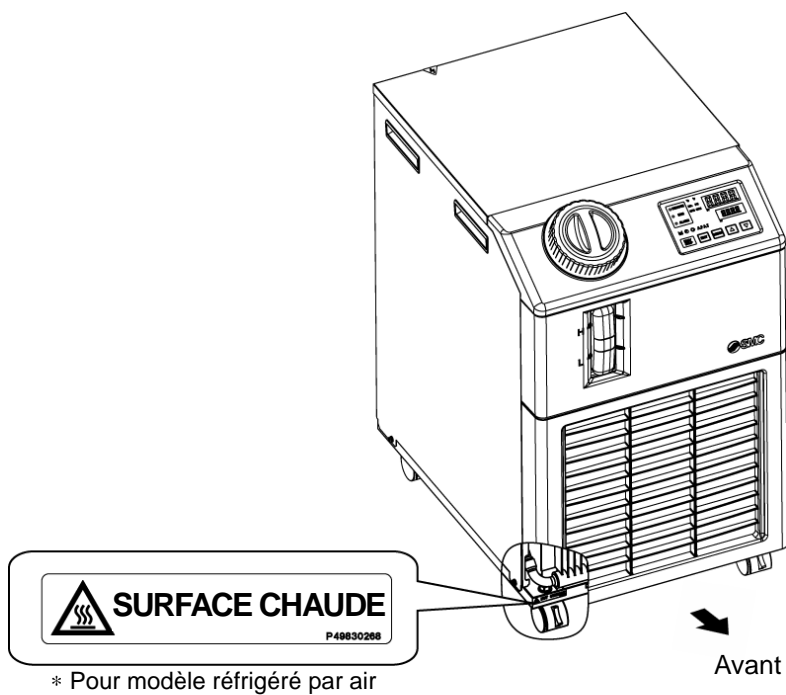


Fig. 1-2 Position de l'étiquette d'avertissement

## 1.4 Autres étiquettes

### 1.4.1 Étiquette du produit

Les informations concernant le produit, comme le numéro de série et la référence se trouvent sur l'étiquette du modèle. Ces informations sont nécessaires lorsque vous contactez un distributeur de ventes SMC.

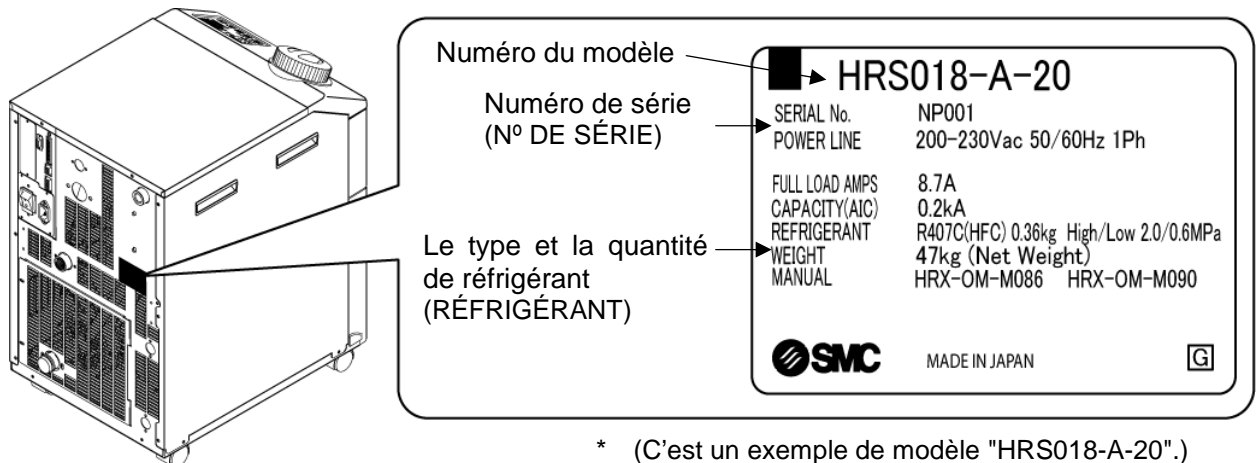


Fig. 1-3 Position de l'étiquette du produit

## 1.5 Mesures de sécurité

### 1.5.1 Instructions de sécurité pour utilisation

**⚠ ATTENTION**

**! Suivez les instructions ci-dessous lors de l'utilisation du produit. Un emploi erroné peut blesser ou provoquer des accidents.**

- Lisez et comprenez le contenu de ce manuel avant d'utiliser le produit.
- Avant de démarrer l'entretien du produit, assurez-vous de verrouiller et étiqueter le disjoncteur de l'alimentation électrique de l'utilisateur.
- Si vous utilisez le produit lors de l'entretien, assurez-vous d'informer les autres personnes travaillant à proximité.
- Utilisez uniquement des outils et des procédures appropriées lorsque vous installez et entretenez ce produit.
- Portez des équipements de protection individuelle quand indiqué ("1.5.2 Équipement de protection individuelle")
- Vérifiez que toutes les pièces et les vis sont fixés correctement et de manière sûre après l'entretien.
- Évitez de travailler sous l'influence de l'alcool ou si vous êtes malade, vous risqueriez de causer un accident.
- Ne retirez aucun panneau si cela n'est pas spécifié dans le manuel.
- Ne retirez pas les panneaux pendant le fonctionnement.

## 1.5.2 Équipement de protection individuelle

Ce manuel spécifie l'emploi d'un équipement de protection individuelle pour chaque travail.

### ■ Transport, Installation et démontage

#### **PRECAUTION**



Utilisez toujours des chaussures de sécurité, des gants et une protection pour la tête lorsque vous transportez, installez ou démontez le produit.

### ■ Manipulation du fluide calorigène

#### **PRECAUTION**



Utilisez toujours des chaussures de sécurité, des gants, un masque, un tablier et une protection pour les yeux lorsque vous utilisez le fluide calorigène.

### ■ Fonctionnement

#### **PRECAUTION**



Utilisez toujours des chaussures de sécurité et des gants lorsque vous utilisez le produit.

## 1.6 Mesures d'urgence

En cas de conditions d'urgence telles que catastrophe naturelle, incendie et séisme ou si une blessure se produit, coupez l'électricité. L'interrupteur est situé à l'avant du produit.

### ATTENTION



**Même lorsque l'alimentation est hors-tension, certains des circuits internes sont encore activés, excepté si l'alimentation de l'utilisateur est coupée. Assurez-vous de couper l'électricité au niveau du disjoncteur de l'utilisateur.**

1. Éteignez l'interrupteur à l'arrière du produit pour arrêter le fonctionnement du thermo-chiller.

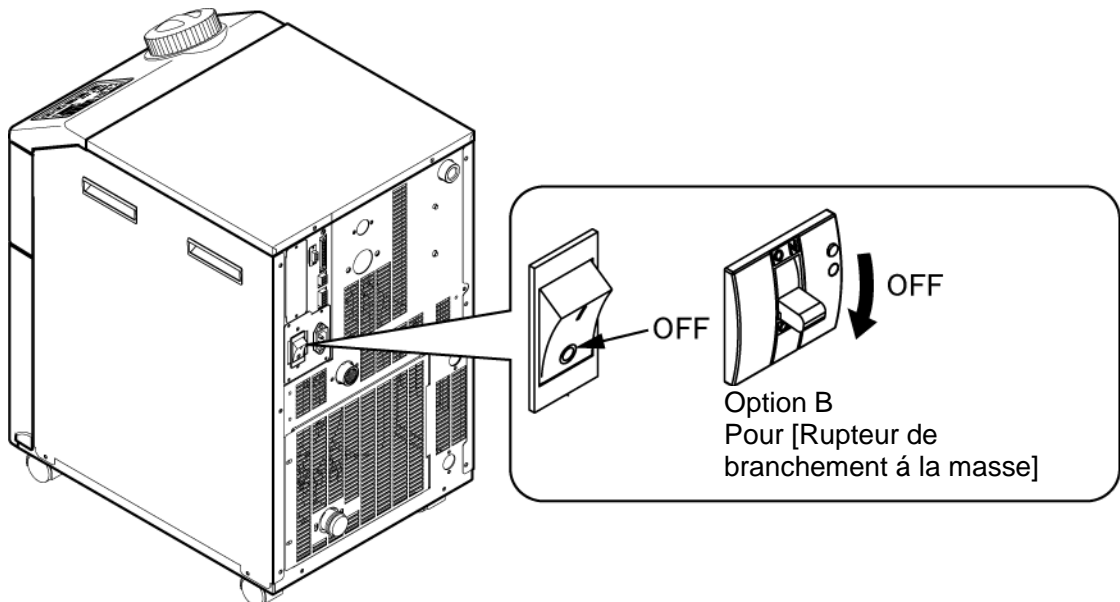


Fig. 1-4 Emplacement de l'interrupteur d'alimentation

1. Assurez-vous d'arrêter le disjoncteur de l'alimentation de l'installation (l'alimentation de la machine de l'utilisateur).

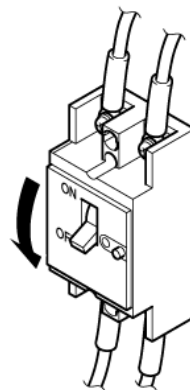


Fig. 1-5 Couper l'alimentation de l'installation

## 1.7 Mise au rebut

### 1.7.1 Élimination du réfrigérant et de l'huile de compresseur

Ce produit utilise un réfrigérant de type hydrurofluorurocarbone (HFC) et huile de compresseur. Conforme aux lois et réglementations de chaque pays pour l'élimination du réfrigérant et de l'huile de compresseur. Le type et la quantité de réfrigérant est décrite sur le 1.4.1 Étiquette du produit.

Si vous devez récupérer ces fluides, lisez et assimilez les instructions présentées ci dessous posément. Pour toute question, contactez un distributeur des ventes SMC.

 <b>ATTENTION</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>● Seul le personnel d'entretien ou des personnes qualifiées sont autorisé(es) à ouvrir les plaques de couvercle du produit.</li><li>● Ne mélangez pas l'huile de compresseur et l'eau domestique lors de son élimination. L'élimination des déchets doit également être réalisée par des installations spécialement conçues à cet effet.</li></ul>
 <b>ATTENTION</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>● Conforme aux lois et réglementations de chaque pays pour l'élimination du réfrigérant et de l'huile de compresseur.</li><li>● L'évacuation de réfrigérant dans l'atmosphère est punie par la loi. Récupérez-le grâce à un équipement spécifique et éliminez-le de manière appropriée.</li><li>● Seules les personnes possédant une connaissance et une expérience suffisantes du produit et de ses accessoires sont autorisées à récupérer le réfrigérant et l'huile de compresseur.</li></ul>

### 1.7.2 Mise au rebut du produit

L'élimination du produit doit être effectuée par une agence spécialisée dans le secteur du rejet des déchets et respectueuse des réglementations locales.

## 1.8 Fiche de données de sécurité (MSDS)

Si vous nécessitez des fiches de données de sécurité des produits chimiques utilisés pour ce produit, contactez un distributeur des ventes SMC.

Tout produit chimique utilisé doit être accompagné d'une fiche MSDS.



# Chapitre 2 Nom et fonction des pièces

## 2.1 Référence du produit

Le produit peut être commandé avec la référence configurée comme indiqué ci-dessous.

Le produit doit être manipulé de différentes façons selon la référence.

Reportez-vous à “1.4.1 Étiquette du produit” pour vérifier la référence du produit.

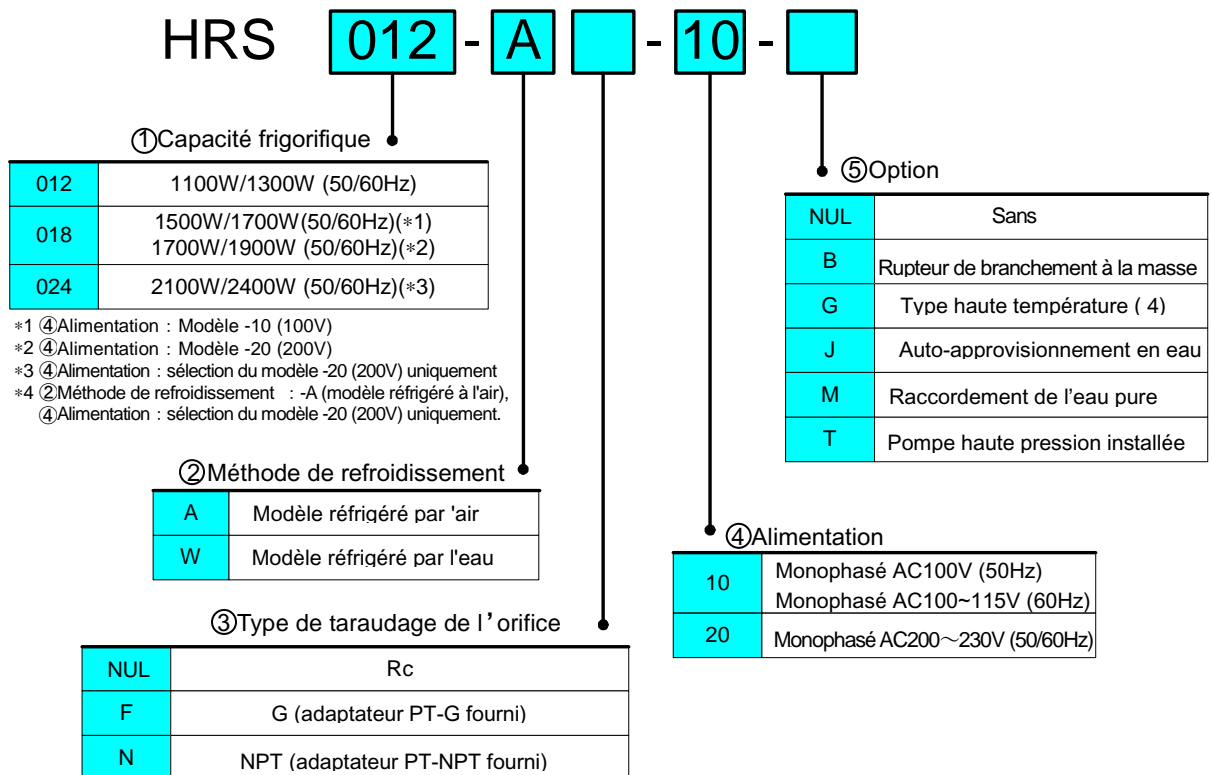


Fig. 2-1 Référence du produit

## 2.2 Nom et fonction des pièces

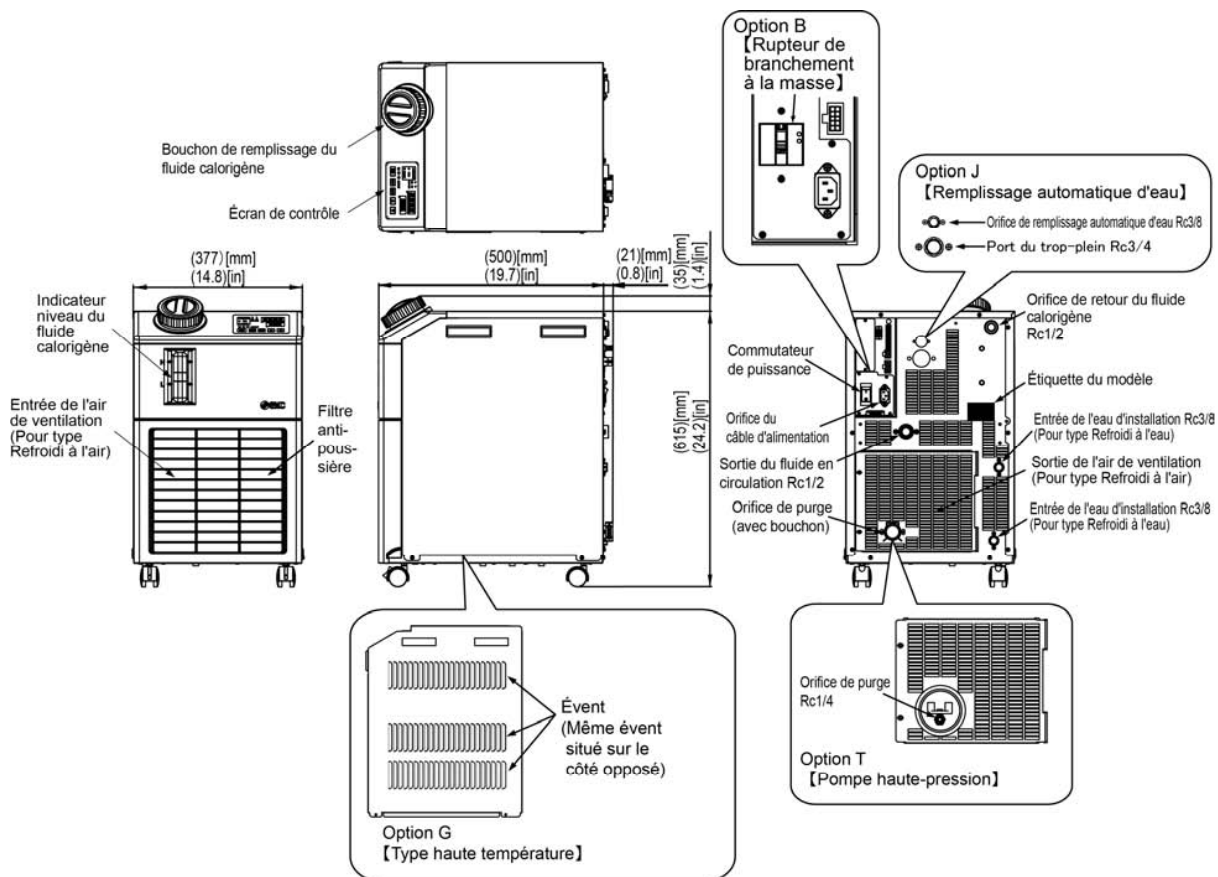


Fig. 2-2 Désignation de chaque pièce

Tableau 2-1 Liste des accessoires

1	Manuel rapide		1 pc. (couverture transparente)
2	Étiquette de liste de codes d'alarme		1 pc.
3	Manuel d'utilisation		2 pcs. (Jpn : 1 pc., Ang : 1pc.)
4	Connecteur d'alimentation		1 pc.
5	Connecteur de signal de commande E/S de séquence		1 pc.
6	Raccord (pour orifice de purge)*		1 pc.
7	Noyau magnétique (pour communication)		1 pc.

\* Non compris lorsque l'option [Pompe haute-pression] est sélectionnée.

## 2.3 Fonction des pièces

La fonction des pièces est la suivante :

Table 2-2 Fonction des pièces

Désignation	Fonction
Écran de contrôle	Active et arrête le produit et effectue les réglages tels que la température du fluide calorigène. Pour plus de détails, reportez-vous à "2.4 Écran de contrôle".
Interrupteur d'alimentation	Coupe l'alimentation de l'équipement interne du produit. Protection de circuit 10 A
Étiquette du modèle	Indique la référence du produit Pour plus de détails, reportez-vous à "1.4.1 Étiquette du produit".
Orifice de sortie du fluide calorigène	Le fluide calorigène est évacué par l'orifice de sortie.
Orifice de retour du fluide calorigène	Le fluide calorigène retourne à l'orifice de retour.
Orifice de purge	Cet orifice de purge sert à purger le fluide calorigène du réservoir. (La fiche est connectée au type de pompe standard au moment de l'expédition. Le robinet à boisseau sphérique est installé dans le type de pompe haute-pression.)
Entrée du circuit d'eau (Pour modèle à eau réfrigérée)	Une entrée de circuit pour l'eau d'installation à laquelle l'eau de l'installation est alimentée par la conduite. La pression de l'eau du circuit doit être comprise entre 0.3 et 0.5 MPa.
Sortie de l'eau d'installation (Pour modèle à eau réfrigérée)	Une sortie de circuit d'eau d'installation de laquelle l'eau de l'installation retourne vers la machine de l'utilisateur via la conduite.
Orifice de remplissage automatique d'eau (Lorsque l' [Option] 'Remplissage automatique du fluide' est sélectionnée.)	Le raccordement à l'orifice de remplissage automatique du fluide permet un approvisionnement aisé du fluide calorigène via l'électro distributeur intégré. La pression d'alimentation doit être comprise entre 0.2 et 0.5MPa.
Orifice du trop-plein (Lorsque l' [Option] 'Remplissage automatique du fluide' est sélectionnée.)	Ceci est nécessaire pour la fonction de remplissage automatique. Évacuation du fluide calorigène en excès lorsque le niveau de fluide du réservoir augmente.

## 2.4 Écran de contrôle

Le panneau de commande à l'avant du produit contrôle le fonctionnement de base du produit.

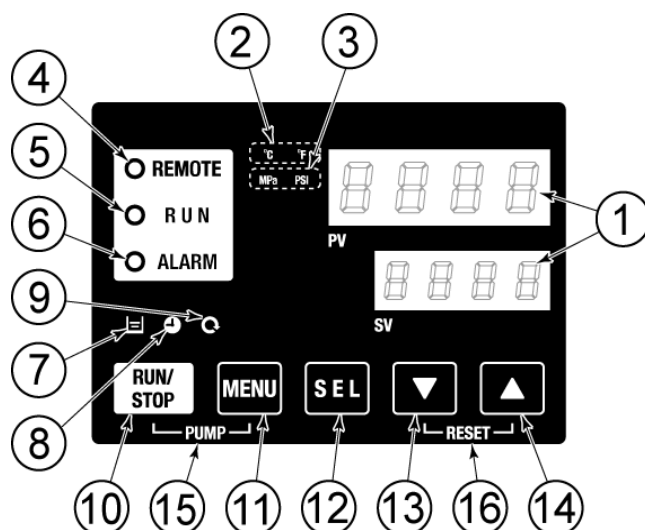


Fig. 2-3 Écran de contrôle

Tableau 2-3 Écran de contrôle

N°	Description	Fonction		Page de référence
①	Écran numérique (7 segments, 4 chiffres).	PV	Affiche la température et la pression du fluide calorigène et des codes d'alarme.	5.2
		SV	Affiche la température de réglage du fluide calorigène et les valeurs de consigne des autres menus.	
②	Témoin [ °C °F ]	Affiche l'unité de la température à l'écran (°C ou °F).		5.12
③	Témoin [MPa PSI]	Affiche l'unité de la pression d'affichage (MPa ou PSI).		5.13
④	Témoin [REMOTE]	S'allume pendant un fonctionnement à distance par communication.		5.18
⑤	Témoin [RUN]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S'allume lorsque le produit est démarré et lors du fonctionnement. S'éteint lorsque le produit s'arrête.</li> <li>• Clignote lors de la mise en arrêt (Intervalle 0,5 secondes).</li> <li>• Clignote lors du fonctionnement indépendant de la pompe (Intervalle 0,3 secondes).</li> <li>• Clignote lors de la fonction antigel (En mise en arrêt : Intervalle 2 secondes, En fonctionnement : Intervalle 0,3 secondes).</li> </ul>		4.4
⑥	Témoin [ALARM]	Clignote en même temps que le signal quand l'alarme se déclenche (Intervalle 0,3 secondes).		5.3
⑦	Témoin [ ]	S'allume quand le niveau du réservoir descend sous le niveau LOW (bas).		4.3
⑧	Témoin [ ]	S'allume tandis que la fonction 'démarrage signal calibré' ou 'arrêt signal calibré' fonctionne.		5.6
⑨	Témoin [Q]	S'allume lorsque le produit est en fonctionnement automatique.		5.9
⑩	Touche [RUN/STOP]	Démarré ou arrête le produit.		4.4
⑪	Touche [MENU]	Bascule vers le menu principal (affichage de l'écran de température) et l'autre menu (entrée des valeurs de consigne et écran de contrôle).		1.1
⑫	Touche [SEL]	Change l'élément dans le menu et saisit la valeur de consigne.		
⑬	Touche [▼]	Réduit la valeur de réglage.		-
⑭	Touche [▲]	Augmente la valeur de réglage.		
⑮	Touche [PUMP]	Lorsque les touches [MENU] et [RUN/STOP] sont enfoncées simultanément, la pompe commence à fonctionner indépendamment.		4.3
⑯	Touche [RESET]	Maintenez les touches [▼] et [▲] enfoncées simultanément. Ceci arrêtera le signal d'alarme et réinitialisera le témoin [ALARM].		6.3

## Chapitre 3 Transport et réglage

### ATTENTION



- Seules les personnes possédant une connaissance et une expérience suffisantes du produit et du système sont autorisées à transporter et installer le produit.
- Prêtez une attention particulière à la sécurité personnelle.

### 3.1 Transport

Ce produit est lourd et représente des dangers potentiels liés à son transport. Ainsi, pour prévenir tout endommagement ou brisure du produit, assurez-vous de suivre ces instructions durant le transport.

### PRÉCAUTION



**Ne posez jamais le produit sur son côté.**  
L'huile de compresseur fuira dans le raccordement de réfrigérant, ce qui risque d'entraîner une panne prématurée du compresseur.

### PRECAUTION



**Purgez le fluide résiduel du raccordement autant que possible afin d'éviter tout déversement.**

### 3.1.1 Transport sur roulettes

#### **ATTENTION**



Cet équipement est lourd.  
Prenez des mesures particulières lors du transport du produit sur une pente.

**1.** Débloquez les leviers de blocage des roulettes avant.

**2.** Poussez les poignées du panneau droit/gauche ou du coin du produit pour déplacer le produit vers la destination.  
Ne tenez pas le produit par le bouchon pour le déplacer. Ceci appliquera la force excessive sur le raccordement des pièces internes qui risque d'entraîner des dysfonctionnements comme une fuite de fluide.

**3.** Pour pousser l'avant ou l'arrière du panneau, poussez-le par le coin. Le fait de le pousser par le centre risque de déformer le produit. Soyez prudent lors de cette manipulation.

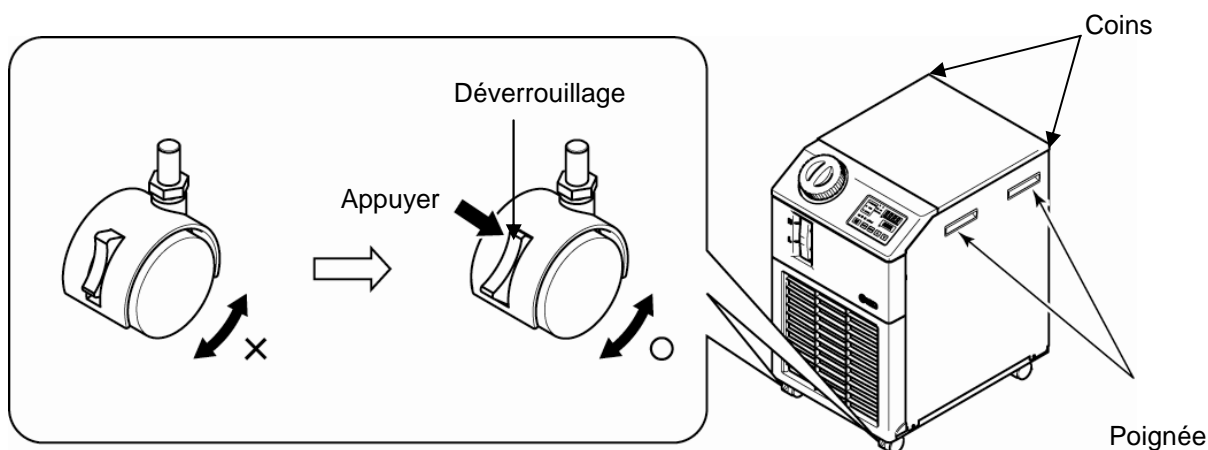


Fig. 3-1 Transport sur roulettes

## 3.2 Installation

### ATTENTION



- Ne placez pas le produit à des endroits potentiellement exposés à des fuites de gaz inflammables. Si du gaz inflammable persiste autour du produit, ce dernier risque de causer un incendie.
- N'utilisez pas le produit à l'extérieur. L'exposition du produit à la pluie ou aux éclaboussures d'eau risque d'entraîner un choc électrique, un incendie ou une panne.

### PRECAUTION



- Maintenez le produit à l'horizontale sur un sol rigide et plat résistant à la masse du produit, et prenez des mesures de prévention afin que ce dernier ne bascule pas. Une installation incorrecte risque d'entraîner une fuite d'eau, un basculement, des dommages au produit ou une blessure de l'opérateur.
- Maintenez la température ambiante du produit entre 5 et 40°C. Un fonctionnement en dessous de 5°C risque d'entraîner une panne du compresseur tandis qu'un fonctionnement au dessus de 40°C risque d'entraîner une surchauffe du produit et son arrêt.
  - \* La température de fonctionnement ambiante est comprise entre 5 et 45 deg. C pour l'option G [type haute température].

### 3.2.1 Environnement

Ce produit ne doit pas être utilisé, installé, stocké ou transporté dans les conditions suivantes. Un dysfonctionnement ou un endommagement potentiel du produit peut se produire en cas de non-respect de ces instructions.


Ce produit n'est conforme à aucune caractéristique salle blanche. La pompe et le ventilateur compris à l'intérieur du produit génèrent des particules.

- Emplacement à l'extérieur.
- Emplacement exposé à l'eau, la vapeur d'eau, la vapeur, l'eau salée ou l'huile.
- Emplacement exposé à la poussière ou à la poudre.
- Emplacement exposé au gaz corrosif, au solvant organique, à la solution chimique, ou au gaz inflammable (le produit n'est pas ignifuge)
- Emplacement où la température ambiante est en dehors de la plage suivante : Transport et stockage 0 à 50°C  
(sans eau ni fluide calorigène dans le raccordement)  
Fonctionnement. 5 à 40°C (Option G [Type haute temp érature] : 5 à 45°C)
- Emplacement où l'humidité ambiante est en dehors de la plage suivante ou là où la condensation se forme :  
Transport et stockage 15 à 85%  
Fonctionnement. 30 à 70%
- Emplacement exposé au rayonnement direct du soleil ou à une source de chaleur.
- Emplacement à proximité des sources de chaleur avec faible aération.
- Emplacement soumis à des changements brutaux de température.
- Emplacement soumis à de forts bruits électromagnétiques (champ électrique puissant, champ magnétique puissant, ou surtension).
- Emplacement soumis à de l'électricité statique, ou à des conditions où l'électricité statique peut décharger le produit.
- Emplacement soumis à des radiations de hautes fréquences puissantes (micro-ondes).
- Emplacement soumis potentiellement à la foudre.
- Emplacement soumis à des altitudes de 1000 m minimum (excepté pour le stockage et le transport du produit).
- Emplacement pour lequel le produit est soumis à des vibrations ou des chocs puissant(e)s.
- Condition qui applique une force externe ou masse entraînement l'endommagement du produit.
- Emplacement sans espace adéquat pour l'entretien comme requis.




### 3.2.2 Emplacement (taux de ventilation et source d'eau de l'installation nécessaires)

**PRECAUTION**



- Ne pas installer dans un lieu soumis aux conditions décrites en 3.2.1 Environnement.

**PRECAUTION**



Le produit rayonne de la chaleur au niveau de l'évent du ventilateur réfrigérant. Si le produit est utilisé avec une ventilation de l'air insuffisante, la température interne peut dépasser 40°C\*, ce qui entraîne une surcharge ou affecte la performance et la durée de vie du produit. Pour empêcher cela, veillez à ce qu'une ventilation adéquate soit mise en place (voir ci-dessous).  
\* (Option G [type haute température] : 45°C)

#### ■ Installation de produits multiples

Maintenez un espace suffisant entre les produits afin que l'air ventilé par un produit ne soit pas aspiré par d'autres produits.


#### ■ Ventilation de la zone d'installation (Pour modèle à air réfrigéré)

- ① Installation très spacieuse (ventilation de l'air naturel)  
Pratiquez un évent sur une paroi à un niveau élevé et un autre évent sur une paroi à un niveau bas pour permettre un flux d'air adéquat.
- ① Installation peu spacieuse (ventilation naturelle impossible)  
Pratiquez un évent forcé sur une paroi à un niveau élevé et un évent sur une paroi à un niveau bas.

Tableau 3-1 Quantité d'émission de chaleur et ventilation nécessaire

Modèle	Chaleur radiée kW	Quantité de ventilation nécessaire m <sup>3</sup> /min	
		Temp. différentielle de 3°C entre la zone d'installation intérieure et extérieure	Temp. différentielle de 6°C entre la zone d'installation intérieure et extérieure
HRS012-A*-*	Environ 2	40	20
HRS018-A*-*	Environ 4	70	40
HRS024-A*-20	Environ 5	90	50

**PRECAUTION**



Le thermo-cooler à eau réfrigérée évacue de la chaleur en utilisant l'eau d'installation. Il est donc nécessaire d'apporter l'eau d'installation depuis la source listée dans le tableau suivant.

#### ■ Source d'eau d'installation à préparer (Pour modèle à eau réfrigérée)

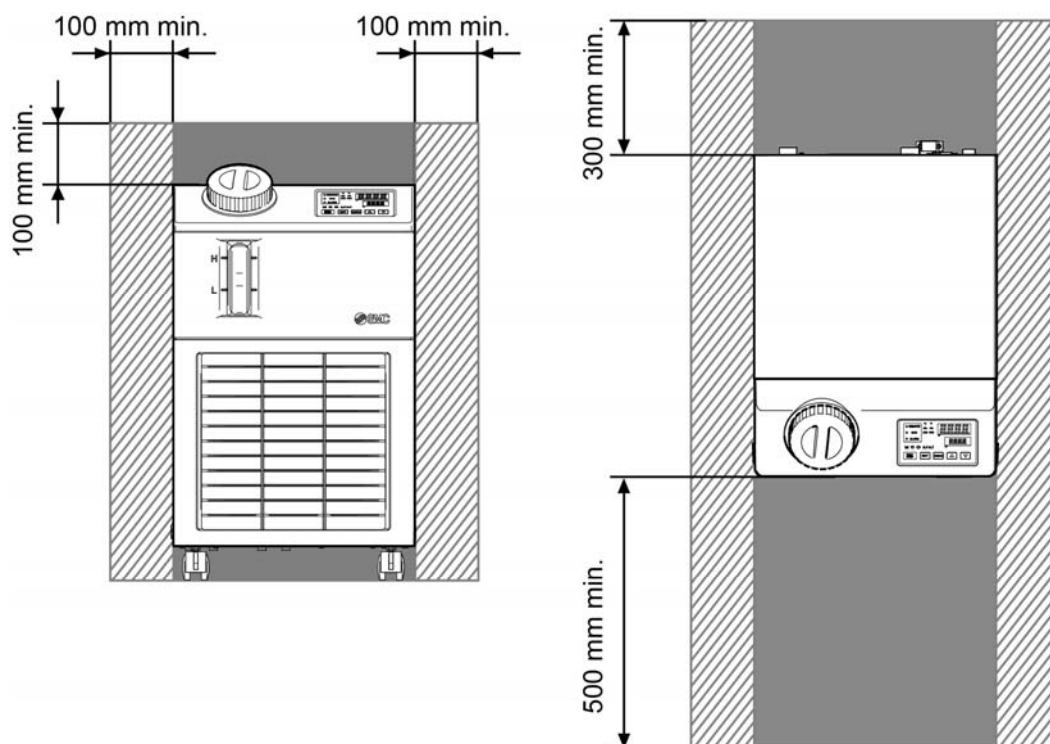
Tableau 3-2 Source d'eau d'installation à préparer

Modèle	Chaleur radiée kW	Plage de temp. d'eau d'installation : °C	Débit de l'eau d'installation nécessaire l/min		
			Température de l'eau d'alimentation		
			25°C	32°C	40°C
HRS012-W-20	Environ 2	5 à 40 (nominale : 25)	8	12	20
HRS018-W-20	Environ 4		12	15	23
HRS024-W-20	Environ 5		14	17	25

### 3.2.3 Espace d'installation et d'entretien

Il est recommandé de réserver un espace autour du produit, indiqué sur Fig. 3-2 Espace d'installation

Pour l'entretien, déplacez le thermo-chiller dans un espace où un travail d'entretien sera possible.




 : Option G [type haute température]  
(Option G avec évent sur le côté du produit. Espace de ventilation nécessaire.)

Fig. 3-2 Espace d'installation

#### **PRÉCAUTION**



La température de la ventilation de sortie du thermo-chiller et la surface du panneau peuvent atteindre une valeur d'environ au moins 50°C . Lorsque vous placez le thermo-chiller, assurez-vous que le thermo-chiller n'affecte pas l'environnement alentours.

## 3.3 Installation

### 3.3.1 Montage

- Montez le produit sur un sol plat et stable sans vibration.
- Reportez-vous à "8.2 Dimensions externes" en ce qui concerne les dimensions du produit.

#### ■ Pour monter le produit

**1.** Déplacez le produit vers la zone d'installation.

**2.** Après le déplacement du produit, bloquez à nouveau les roulettes avant.

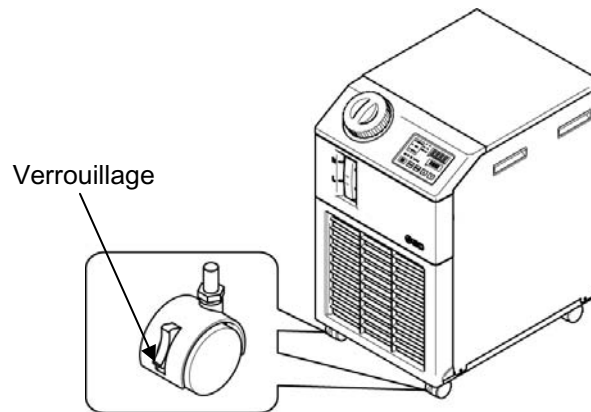


Fig. 3-3 Procédures d'installation

#### ■ <Fixation>

Suivez la procédure ci-dessous lorsque vous fixez le thermo-chiller au sol ou sur le châssis de montage.

**1.** Préparez le support de fixation indiqué ci-dessous (non compris dans le pack).

Élément	Référence
Cornières antisismiques	HRS-TK001

**2.** Utilisez des pieds de scellement M8 pour fixer le produit selon les dimensions ci-dessous.

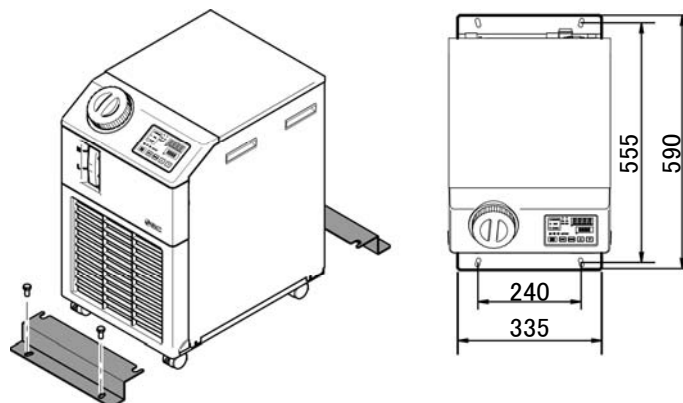


Fig. 3-4 Installation des cornières antisismiques

\*4 (quatre) pieds de scellement M8 devront être préparés par le client.

### 3.3.2 Câblage électrique

#### ATTENTION



- Ne modifiez pas le câblage électrique interne du produit. Un câblage incorrect risque d'entraîner un choc électrique ou un incendie. La modification du câblage interne annulera également la garantie du produit.
- Ne connectez pas le sol à la conduite d'eau, de gaz ou au paratonnerre.

#### ATTENTION



- Seules des personnes qualifiées sont autorisées à câbler ce produit.
- Assurez-vous de couper l'électricité de l'utilisateur. Le câblage du produit activé est strictement interdit.
- Le câblage doit être réalisé à l'aide de câbles conformes "Table 3 3" de manière ferme et fixés au produits de manière sûre pour prévenir une application de force externe des câbles aux bornes. Un câblage incomplet ou une fixation incorrecte du câblage risque de provoquer un choc électrique, une chaleur excessive et un incendie.
- Vérifiez que l'alimentation électrique est bien stable, sans surtension.
- Assurez-vous d'utiliser un rupteur de branchement à la masse lors de l'alimentation du produit. Cf. "Tableau 3-3 Câble d'alimentation et rupteur de branchement à la masse (recommandé)".
- Utilisez une alimentation électrique correspondant aux caractéristiques du produit.
- Assurez-vous de connecter le produit à la terre.
- Assurez-vous que l'alimentation dispose d'une installation de verrouillage.
- Chaque produit doit disposer de son propre rupteur de branchement à la masse. Sans cela, un risque de choc électrique ou d'incendie est possible.

#### ■ Câble d'alimentation et rupteur de branchement à la masse

Préparez l'installation électrique selon le tableau suivant. Pour la connexion entre le produit et l'alimentation, utilisez le câble d'alimentation et le rupteur de branchement à la masse comme indiqué ci-dessous.

Si la communication avec la machine de l'utilisateur est nécessaire, servez-vous du câble de signal suivant.

Tableau 3-3 Câble d'alimentation et rupteur de branchement à la masse (recommandé)

Modèle	Tension d'alimentation	Câble : qté x taille	Rupteur de branchement à la masse recommandé		
			Plage de pression d'alimentation [V]	Plage de pression d'une [A]	Sensibilité du courant de fuite [mA]
HRS012-***-10 HRS018-***-10	Monophasé 100V AC(50Hz) Monophasé 100V à 115V AC(60Hz)	3 fils x 14AWG (3 fils x 2.0 mm <sup>2</sup> ) (mise à la terre comprise)	100 200 Partage	15	15 à 30
HRS012-***-20 HRS018-***-20 HRS024-***-20	Monophasé 200-230V AC (50/60Hz)		200, 230	10	30
HRS0-20-T (Pompe haute-pression [Optionnel])			15	30	

### 3.3.3 Préparation et câblage de l'alimentation

#### ⚠ ATTENTION



- Les installations électriques seront installées et câblées selon les lois et réglementations de chaque pays par une personne formée et expérimentée.
- Vérifiez l'alimentation. Un fonctionnement aux tensions, capacités et fréquences autres que celles spécifiées risque d'entraîner un incendie et un choc électrique.
- Branchez avec un câble et une borne compatibles. Ne forcez pas en effectuant un montage avec un câble de taille inappropriée, vous risqueriez de provoquer une génération de chaleur ou un incendie.

#### ■ Préparation

**1.** Dénudez la gaine des deux extrémités du câble.

**2.** Démontez le connecteur d'alimentation. Fixez les bornes serties (diam. vis de montage : M3.5) à une extrémité du câble pour les sertir à L, N, E à l'intérieur du connecteur, puis réassemblez le connecteur d'alimentation.

**3.** Connectez l'autre extrémité du câble à une borne (c-à-d borne sertie) compatible au côté secondaire du rupteur de branchement à la masse.

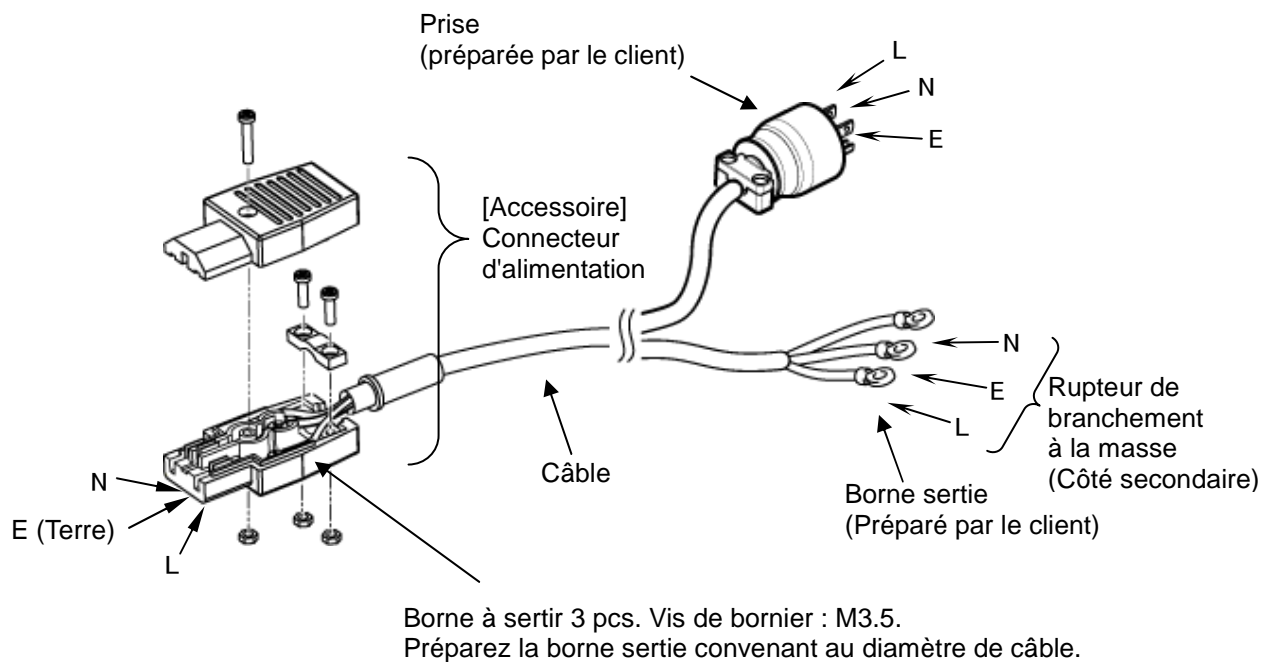


Fig. 3-5 Câble d'alimentation

## ■ Câblage

1. Connectez le câble d'alimentation au côté secondaire du rupteur de branchement à la masse et à la terre.
2. Branchez le câble d'alimentation dans le connecteur d'alimentation du produit.

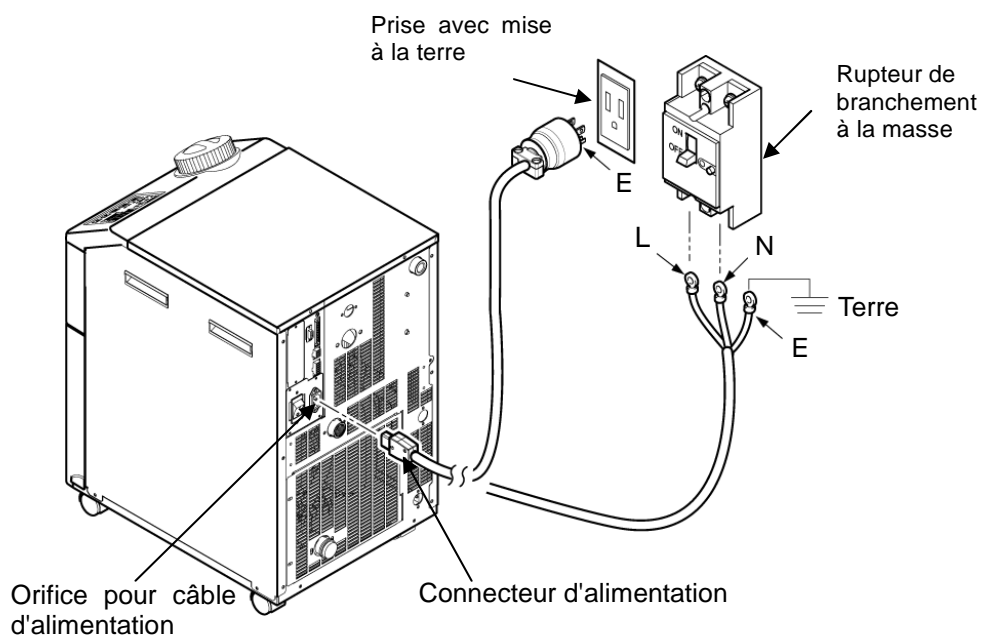


Fig. 3-6 Câblage de l'alimentation

### 3.3.4 Câblage pour entrée de signal de fonctionnement à distance

L'entrée du signal à distance permet d'activer le produit et de l'arrêter à distance par l'application d'une entrée de signal de contact. Ce chapitre illustre des exemples de câblage

Sélectionnez le mode DIO comme mode de communication pour activer l'entrée de signal de commande à distance. Après le câblage, sélectionnez le mode DIO se rapportant au manuel Opérations de communications.

#### [Conseils]

Ce produit dispose de deux signaux d'entrée. Ils peuvent être personnalisés en fonction de l'application du client.

Consultez le manuel d'utilisation des communications pour plus de détails.

### PRECAUTION

La capacité de contact de sortie du produit est limitée. Si la capacité n'est pas assez suffisante, installez un relais, etc. (pour permettre une plus grande capacité). Veillez également à ce que le courant d'entrée du relais soit suffisamment modéré relativement à la capacité de contact du produit.

### ATTENTION



Assurez-vous d'arrêter le disjoncteur de l'alimentation de l'installation (l'alimentation de la machine de l'utilisateur) avant de réaliser le câblage.

1. Pour un fonctionnement avec signal à distance, préparez le commutateur (tension de source : 24V, capacité de contact : 35 mA min. Courant de charge min : 5mA), et câble (dia. 0.14 à 1.5 mm<sup>2</sup>).

2. Connectez le câble de contrôle à distance et le commutateur au connecteur pour l'entrée ou la sortie de contact fournie en accessoire. Montez ensuite le noyau magnétique (3 tours) fourni en accessoire. (Voir ci-dessous) (Voici un exemple de câblage. Consultez le manuel d'utilisation des communications pour plus de détails.)

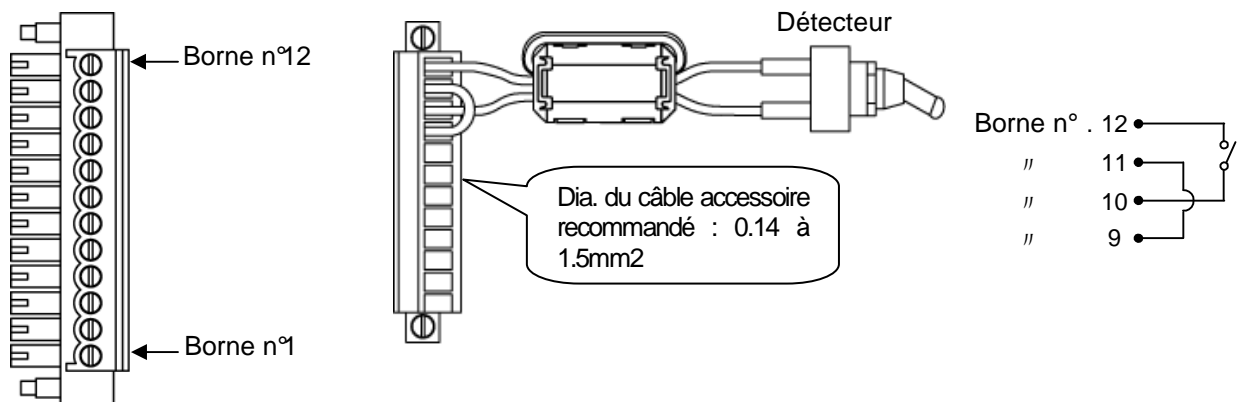


Fig. 3-7 Câblage de contact pour entrées de signal à distance (Exemple)

- 3.** Branchez le connecteur préparé dans le connecteur d'entrée ou de sortie de contact figurant au dos du thermo-chiller.

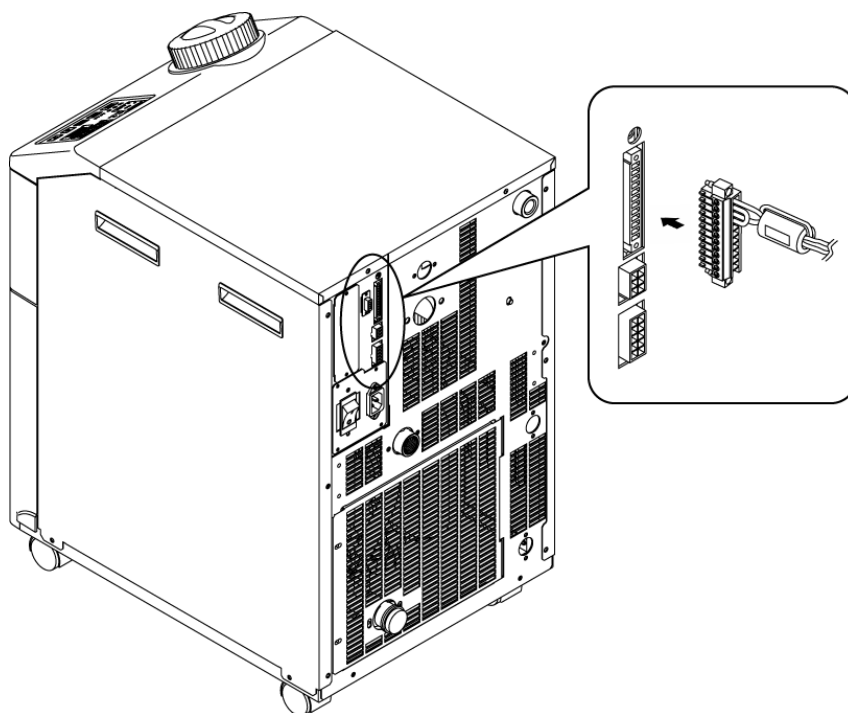


Fig. 3-8 Connexion du câble de signal de commande à distance



### 3.3.5 Câblage de la sortie de signal de fonctionnement et de la sortie de signal d'alarme

La sortie du signal de fonctionnement et la sortie du signal d'alarme sont les sorties générées par un signal de contact pour indiquer le statut du produit.

**⚠ ATTENTION**



**Assurez-vous d'arrêter le disjoncteur de l'alimentation de l'installation (l'alimentation de la machine de l'utilisateur) avant de réaliser le câblage.**

Les caractéristiques de contact de chaque sortie de signal sont comme suit :

Tableau 3-4 Caractéristiques de contact de sortie de signal au moment de la sortie d'usine

Sortie de contact	Explication du signal (Réglage par défaut)		Fonctionnement
Courant de sortie 1 (Borne n°5,6)	Signal d'état de marche	A	Fonctionnement : Contact fermé Arrêt : Contact ouvert Alimentation coupée : Contact ouvert
Courant de sortie 2 (Borne n°3, 4)	Signal à distance	A	À distance : Contact fermé Non à distance : Contact ouvert Alimentation coupée : Contact ouvert
Courant de sortie 3 (Borne n°1, 2)	Signal d'alerte	B	Génération : Contact ouvert Non-génération : Contact fermé Alimentation coupée : Contact ouvert

#### **[Conseils]**

Ce produit dispose de trois signaux de sortie pouvant être personnalisés en fonction de l'application du client.

Les signaux ci-dessous peuvent être produits. Consultez le manuel Opérations de communications pour plus de détails.

- Signal de fin de préparation (TEMP READY)
- Signal pour alarme d'arrêt de fonctionnement
- Signal pour alarme de fonctionnement continue
- Signal pour alarme de sélection
- Signal pour réglage de signal calibré de début de fonctionnement
- Signal pour réglage de signal calibré d'arrêt de fonctionnement
- Signal pour réglage de récupération de puissance
- Signal pour réglage de prévention du gel
- Détection de signal d'entrée de contact

### 3.3.6 Câblage de communication RS-485

Communication série RS-485, marche/arrêt de fonctionnement, réglage et lecture de la température de fluide calorigène, et lecture de la condition d'alarme peuvent être effectués par commande à distance.

Consultez le manuel Opérations de communications pour plus de détails.

#### ■ Câblage du câble de communication interface

**⚠ ATTENTION**

**Assurez-vous d'arrêter le disjoncteur de l'alimentation de l'installation (l'alimentation de la machine de l'utilisateur) avant de réaliser le câblage.**

- Connexion à l'ordinateur

RS-485 ne peut pas être connecté directement à un ordinateur normal. Utilisez un convertisseur RS-232C/RS485 disponible sur le marché.

Assurez-vous de suivre la procédure de câblage ci-dessous pour la connexion de thermo-chillers multiples.

- Configuration de connexion

Un ordinateur hôte : Un thermo-chiller, un ordinateur hôte : N thermo-chillers.  
(31 thermo-chillers max. peuvent être connectés.)

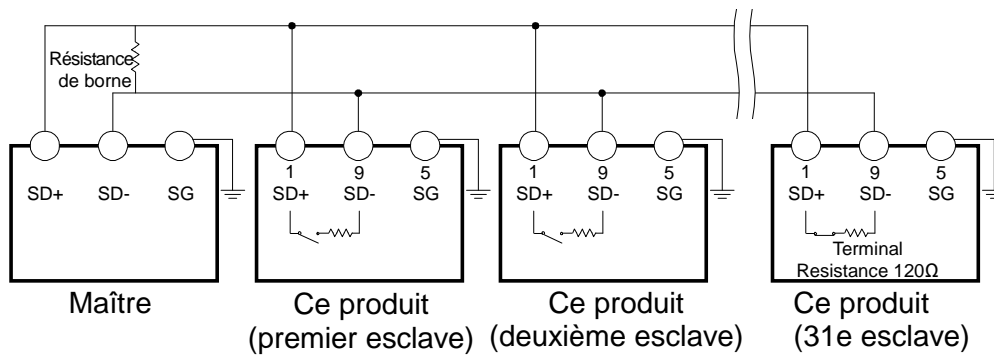


Fig. 3-9 Connexion de RS-485

#### [Conseils]

Les deux extrémités de connexion de communication (les nœuds finaux) doivent être connectées à l'ordinateur hôte.

La résistance de borne de ce produit est réglable à l'écran de contrôle. Reportez-vous à "5.18 Fonction communication".

### 3.3.7 Câblage de communication RS-232C

Communication série RS-232C, marche/arrêt de fonctionnement, réglage et lecture de la température de fluide caloporteur, et lecture de la condition d'alarme peuvent être effectués par commande à distance.

Consultez le manuel 'Opérations de communications' pour plus de détails.

#### ■ Câblage du câble de communication

**⚠ ATTENTION**



**Assurez-vous d'arrêter le disjoncteur de l'alimentation de l'installation (l'alimentation de la machine de l'utilisateur) avant de réaliser le câblage.**

Assurez-vous de câbler selon la figure ci-dessous.

- Configuration  
1 maître : 1 thermo-chiller

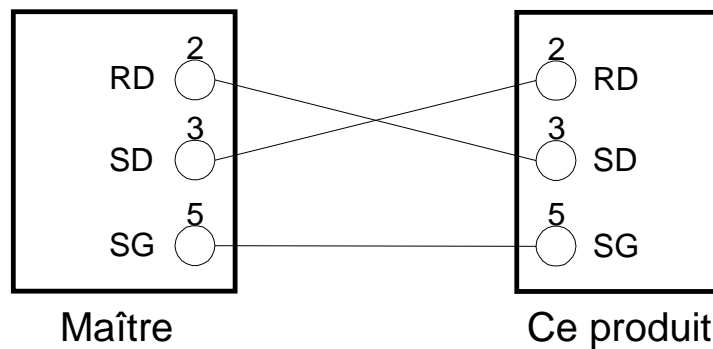


Fig. 3-10 Connexion de RS-232C

## 3.4 Raccordement

### PRECAUTION



- Connectez le raccordement de manière ferme. Un raccordement incorrect risque d'entraîner la perte de fluide fourni ou purgé et d'humidifier la zone environnante et d'installation.
- Maintenez la pression de l'eau d'approvisionnement en-dessous de 0.5MPa.
- Veillez à ne pas laisser entrer de la poussière et des corps étrangers dans le circuit d'eau etc. lors de la connexion du raccordement.
- Pour un thermo-chiller de type 'eau réfrigérée', la température de sortie de l'eau d'installation peut atteindre environ 60°C selon les conditions d'utilisation
- Maintenez l'orifice de raccordement fermement à l'aide d'une clé spécifique lors du serrage.
- Le raccordement sera sélectionné avec précision quant à la pression & à la température. Dans le cas contraire, le raccordement risque d'éclater lors du fonctionnement.

### PRÉCAUTION



- Vérifiez la référence du produit au paragraphe "1.4.1 Étiquette du produit" de ce manuel avant de connecter le raccordement.
- Référence du modèle: HRS0\*\*\*N-\*0  
 Le connecteur de transition de Rc à NPT est joint en accessoire.  
 Pour le raccordement NPT, veuillez utiliser ce connecteur.
- Référence du modèle : HRS0\*\*\*F-\*0  
 Le connecteur de transition de Rc à G est joint en accessoire.  
 Pour le raccordement G, veuillez utiliser ce connecteur.

### ■ Taille du raccord

Tableau 3-5 Taille du raccord

Désignation	Raccord*1	Couple de serrage recommandé	Pression d'épreuve du raccordement recommandée
Alimentation fluide calorigène	Rc1/2	28 à 30 N·m	0.4 MPa sup.
Retour du fluide calorigène	Rc1/2	28 à 30 N·m	0.4 MPa sup.
Entrée d'eau d'installation*2	Rc3/8	22 à 24 N·m	1.0 MPa sup. (Pression d'eau d'installation 0.3 à 0.5 MPa)
Sortie d'eau d'installation*2	Rc3/8	22 à 24 N·m	
Orifice de remplissage automatique d'eau *3	Rc3/8	22 à 24 N·m	1.0 MPa sup. (Pression de remplissage automatique d'eau : 0.2 à 0.5 MPa)
Orifice du trop-plein *3	Rc3/4	28 à 30 N·m	Diamètre interne : 19 mm sup. de raccord.

\*1 Pour les filetages NPT et G, utilisez un connecteur de conversion disponible en accessoire séparément.

\*2 Pour modèle à eau réfrigérée

\*3 Pour remplissage automatique de fluide [Option]

### ■ Comment connecter le raccordement

Serrez le raccord sur l'orifice de sortie/retour du fluide calorigène et la sortie ou l'entrée d'eau d'installation.

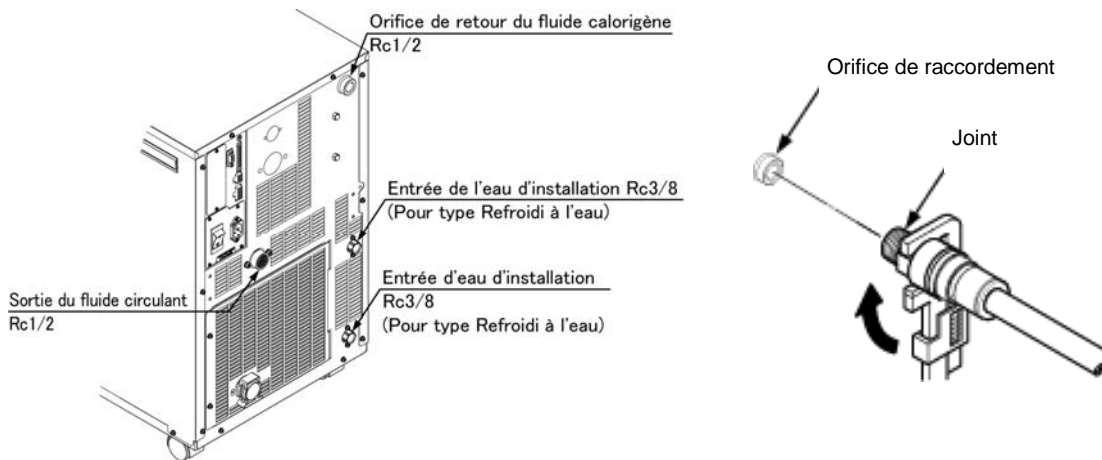


Fig. 3-11 Raccordement

### ■ Circuit de raccordement recommandé

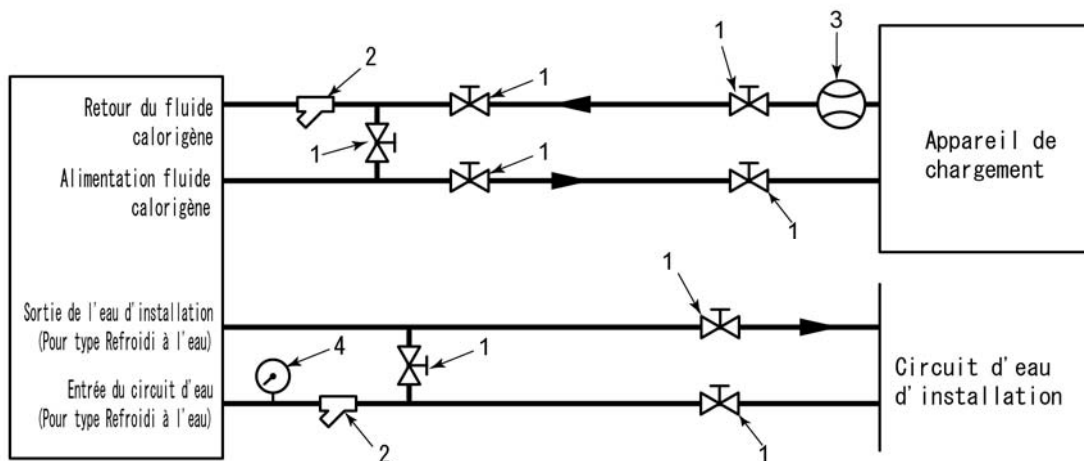


Fig. 3-12 Circuit de raccordement recommandé

N°	Désignation	Taille
1	Distributeur	Rc1/2
2	Filtre Y	Rc1/2 (#1000) Rc1/2 (50µm)
3	Manomètre	0 à 50 L/min
4	Manomètre	0 à 1.0 MPa
5	Autres (tuyau, flexible, etc.)	I.Dφ15 plus

### 3.5 Remplissage du fluide calorigène

Tournez le bouchon du réservoir dans le sens antihoraire pour l'ouvrir. Remplissez de fluide calorigène jusqu'à la marque "H" de l'indicateur de niveau. Utilisez de l'eau du robinet conforme à la norme de qualité de l'eau indiquée sur Tableau 7-1 Norme de qualité de l'eau fraîche (eau du robinet), ou une solution aqueuse de glycol d'éthylène de 15%.

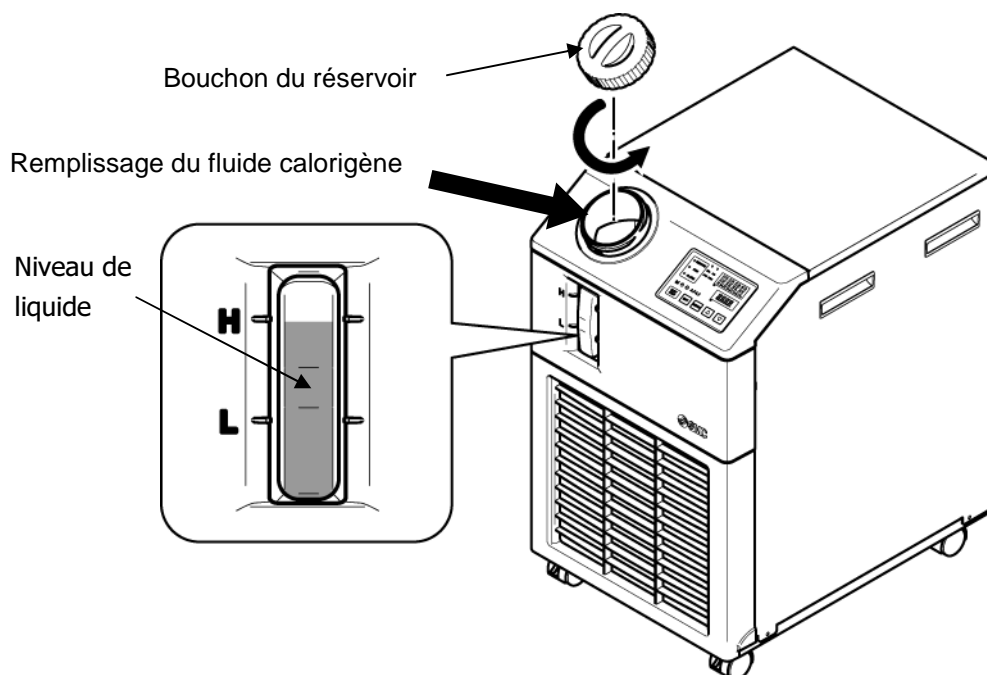


Fig. 3-13 Remplissage du fluide calorigène

#### PRECAUTION



- Vérifiez que l'orifice de purge est obturé par le distributeur pour empêcher la fuite du fluide calorigène fourni.
- Remplissez de fluide calorigène jusqu'à la marque "H" du réservoir. Operation will stop when the fluid level falls lower than "L".

#### PRECAUTION



- Lorsque la température du fluide calorigène est déterminée au dessous de 10°C, utilisez une solution aqueuse de glycol d'éthylène à 15 %. L'eau du robinet peut geler dans le thermo-chiller, ce qui risque d'entraîner des dysfonctionnements.

#### ■ Solution aqueuse de glycol d'éthylène 15 %

Pour l'emploi d'une solution aqueuse de glycol d'éthylène à 15%, préparez la solution aqueuse de glycol d'éthylène séparément.

Pour contrôler la solution aqueuse de glycol d'éthylène, un instrument de mesure de concentration est prévu séparément de SMC.

Élément	N°	Remarques
Solution aqueuse de glycol d'éthylène 60%	HRZ-BR001	Veuillez diluer à 15 % avec de l'eau de robinet pour l'utiliser.
Densitomètre	HRZ-BR002	—

## 3.6 Option J Raccordement du [Remplissage automatique du fluide]

L'orifice de remplissage automatique du fluide et de trop-plein doivent être connectés lorsque [Remplissage automatique du fluide] est sélectionné.

### ■ Raccordement de l'orifice de remplissage automatique du fluide

Connectez le raccordement pour fournir le fluide calorigène. Le remplissage automatique du fluide est réalisé par l'emploi de l'électrodistributeur intégré au thermo-chiller.

### ■ Raccordement à l'orifice de trop-plein

Ceci est nécessaire lorsque la fonction de remplissage automatique du fluide est utilisée. Évacuez le fluide calorigène excessif lorsque le niveau de fluide du réservoir augmente en raison de la panne de l'électrodistributeur etc.

Désignation du raccordement	Raccord	Caractéristiques du raccordement
Entrée de remplissage automatique d'eau	Rc3/8	Pression d'alimentation : 0.2 à 0.5MPa
Sortie de trop-plein	Rc3/4	Le raccordement sera compris à f19 du D.I. et 5 m de longueur Tuyau montant (zone de coincement) à éviter.

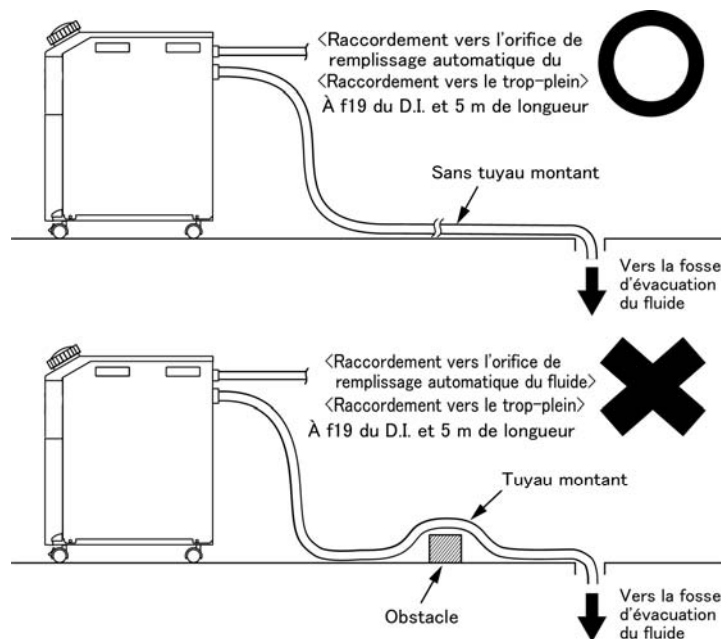


Fig. 3-14 Raccordement de l'orifice de remplissage automatique du fluide et orifice du trop-plein

### ■ Approvisionnement de fluide depuis l'orifice de remplissage automatique du fluide

Le remplissage du fluide commence lorsque l'alimentation est commutée sur ON et que le niveau de fluide du fluide calorigène se trouve sur L ou en dessous sur l'indicateur de niveau (P XX). L'alimentation de fluide s'arrête lorsque le niveau de fluide atteint le niveau adéquat. Si le niveau de fluide n'atteint pas le niveau adéquat une heure après l'ajout de fluide, l'alarme "AL01 ; Niveau de réservoir faible" se déclenche. L'ajout de fluide continue tandis que l'alarme est générée. L'alimentation de fluide s'arrête après que le niveau de fluide ait atteint le niveau adéquat. L'alarme continue après que le fluide ait été ajouté en quantité suffisante. Désactivez l'alarme en vous reportant au Chapitre 6.

## 3.7 Câblage du commutateur externe

Ce produit peut être contrôlé par échantillonnage du signal de commutateur externe préparé par le client.

Tableau 3-6 Alimentation. Caractéristiques de contact

Désignation	N° borne	Caractéristique
Alimentation de sortie	12 (DC 24V)	DC 24V $\pm$ 10% 0.5A MAX <sup>1</sup>
	11 (24V COM)	
Signal d'entrée de contact 1	10 (Signal d'entrée de contact 1)	Sortie de collecteur ouvert NPN Sortie de collecteur ouvert PNP
	9 (Commun de signal de sortie de contact 1)	
Signal d'entrée de contact 2	8 (Signal d'entrée de contact 2)	
	7 (Commun de signal de sortie de contact 2)	

\*1 : Pour utiliser la puissance de l'appareil, le courant de charge total doit être de 500 mA max.

Si la charge est de 500 mA max., le fusible interne sera coupé pour protéger le produit et l'alarme [AL21 Panne de fusible sur ligne DC] sera générée. Reportez-vous au Chapitre 6 pour la manipulation des alarmes.

Un commutateur externe peut être connecté au signal d'entrée de contact 1 et un autre au signal d'entrée de contact 2. (Deux en tout) Le commutateur externe ne peut pas être connecté au signal d'entrée de contact 1 selon le mode de communication. Le tableau 3-7 indique le réglage.

Tableau 3-7 Réglage du commutateur externe

Mode de communication *1		Signal d'entrée de contact 1	Signal d'entrée de contact 2
Mode local		○	○
Mode SÉRIE	MODBUS	○	○
	Protocole de communication simple 1	○	○
	Protocole de communication simple 2	×	○
Mode DIO		×	○

\*1 : Consultez le manuel Opérations de communications pour plus de détails sur chaque mode.

Mode local : Mode permettant d'opérer le produit depuis le panneau de commande. (Réglage par défaut)

Mode SERIAL : Mode permettant d'opérer le produit par communication série.

Mode DIO : Mode permettant d'opérer le produit par communication d'entrée ou de sortie de contact.



### 3.7.1 Lecture du détecteur externe

Ce produit peut être contrôlé lors du fonctionnement par lecture du signal de commutateur externe préparé par le client.

Le produit arrête son contrôle lorsque son fonctionnement s'arrête.

Ce produit génère une alarme et arrête de fonctionner lorsqu'un problème est détecté depuis le commutateur externe.

Vous pouvez régler le produit pour qu'il continue de fonctionner ou pour qu'il ne détecte pas d'alarme.

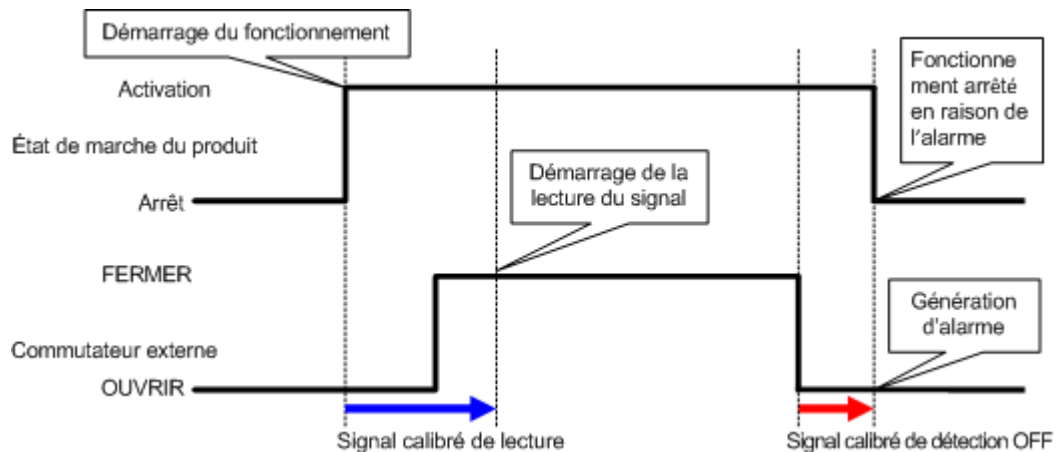


Fig 3-15 Chronogramme du commutateur externe

#### ■ Signal calibré de lecture

Si le signal du commutateur externe préparé par le client n'est pas fermé instantanément lors du fonctionnement du produit, vous devrez régler le signal calibré de lecture. En réglant ce signal calibré, la surveillance du commutateur externe démarre après le moment réglé par le signal calibré de lecture depuis le début de fonctionnement.

"0" est le réglage par défaut. Réglez une heure qui convienne à votre environnement.

Exemple} Lors de l'utilisation d'un débitmètre

Lorsque du démarrage, une heure est réglée pour que le fluide parvienne au raccordement et pour que le débitmètre détecte le flux. Réglez une heure prévue pour le démarrage du débitmètre.

#### ■ Signal calibré de détection OFF

Si vous ne voulez pas que l'alarme soit générée instantanément lorsque le commutateur externe préparé par le client est en état ouvert, mais souhaitez plutôt que l'alarme soit générée après que le un délai d'ouverture spécifique du commutateur (état ouvert continu), réglez le signal calibré de détection OFF.

Ce signal calibré permet de générer l'alarme lorsque le délai de réglage de détection OFF s'est écoulé après que le commutateur soit en état OUVERT.

Le réglage par défaut est 0 sec. Réglez une heure qui convienne à votre application.

#### ■ Entrée de contact

Il est possible de sélectionner le type N.O. ou N.F. pour le commutateur externe. Réglez le signal qui convient au commutateur externe préparé par le client.

### 3.7.2 Câblage

Pour exemple de connexion du commutateur externe, la méthode de connexion est indiquée ci-dessous à l'aide du débitmètre SMC (NPN, PNP).  
 Ce chapitre illustre des exemples de câblage

⚠ ATTENTION

**Assurez-vous d'arrêter le disjoncteur de l'alimentation de l'installation (l'alimentation de la machine de l'utilisateur) avant de réaliser le câblage.**

Tableau 3-8 Commutateurs externes utilisés dans les exemples

Désignation	Fabricant	Référence	Type de sortie	Consommation électrique
Débitmètre	SMC	PF2W7□□-□□-27□(-M)	Sortie de collecteur ouvert NPN	70mA max.
		PF2W7□□-□□-67□(-M)	Sortie de collecteur ouvert PNP	70mA max.

#### 1. Préparez le commutateur externe

#### 2. Selon le type de sortie de commutateur externe, câblez le commutateur au connecteur de communication pour l'entrée ou la sortie de contact (qui est compris comme accessoire) comme indiqué ci-dessous. Montez le noyau magnétique (3 tours) fourni en accessoire. Voici un exemple de câblage. Reportez-vous au manuel Opérations de communications pour plus de détails.

Sortie de collecteur ouvert NPN

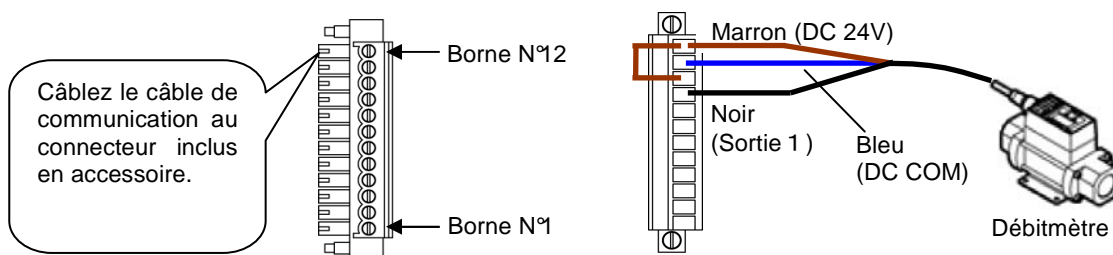


Fig 3-16 Câblage du commutateur externe (sortie du collecteur ouvert NPN) (exemple)

Collecteur ouvert PNP

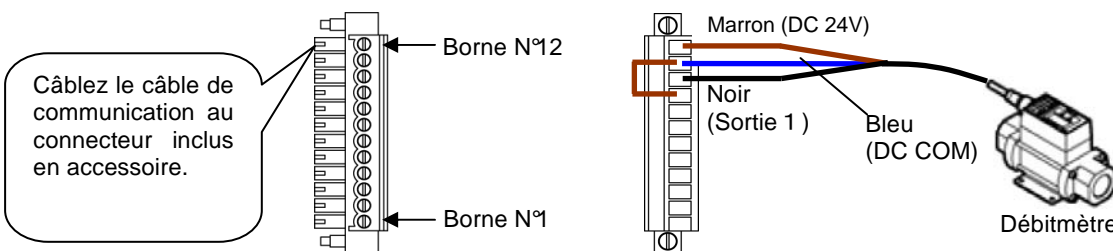


Fig 3-17 Câblez le câble de communication au connecteur inclus en accessoire.

- 3.** Branchez le connecteur préparé dans le connecteur d'entrée ou de sortie de contact figurant au dos du thermo-chiller.

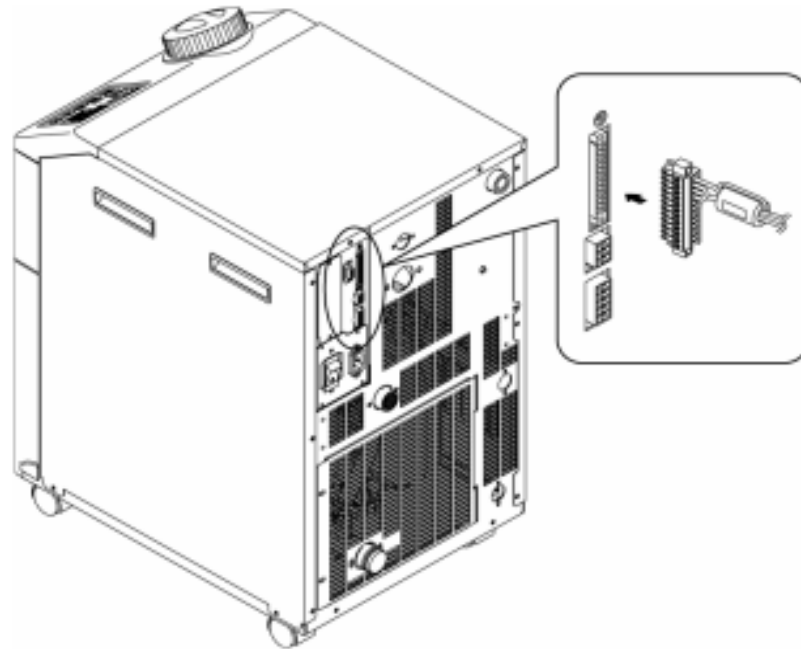


Fig 3-18 Connexion du connecteur

### 3.7.3 Éléments de réglage

Tableau 3-9 Liste de réglage du commutateur externe indique les éléments de réglage du commutateur externe. Pour plus de détails, reportez-vous à "5.18 Fonction communication".

Tableau 3-9 Liste de réglage du commutateur externe

Affichage	Élément	Valeur initiale (Réglage par défaut)	Exemple	Référence (page)	Catégorie
[Co.01]	Mode de communication	LOC	LOC	5.18	Menu de réglage de communication
[Co.15]	Signal d'entrée de contact 1	RUN	SW_A		
[Co.16]	Type de signal d'entrée de contact 1	ALT	ALT		
[Co.17]	Signal calibré d'entrée de contact 1 Signal calibré (temps de réponse) de lecture	0	0		
[Co.18]	Signal calibré de détection OFF du signal d'entrée contact 1	0	2		
[Co.19]	Signal d'entrée de contact 2	OFF	OFF		
[Co.20]	Type de signal d'entrée de contact 2	ALT	-		
[Co.21]	Signal calibré d'entrée de contact 2 Signal calibré (temps de réponse) de lecture	0	-		
[Co.22]	Signal calibré de détection OFF du signal d'entrée contact 2	0	-		

\* Exemple : Connectez le débitmètre A au signal d'entrée de contact 1 en mode local.



# Chapitre 4 Démarrer le produit

## PRÉCAUTION



Seules les personnes possédant une connaissance et une expérience suffisantes du produit et de ses accessoires sont autorisées à démarrer et arrêter le produit.

## 4.1 Avant le démarrage

Vérifiez les points suivants avant de démarrer le produit.

### ■ Conditions d'installation

- Assurez-vous que le produit est installé horizontalement.
- Vérifiez qu'il n'y ait pas d'objets lourds sur le produit, et que le raccordement externe n'applique pas de force excessive sur le produit.

### ■ Connexion des câbles

- Vérifiez que les câbles d'alimentation, de mise à la terre et de communications (optionnels) soient correctement connectés.

### ■ Fluide calorigène

- Vérifiez que les connexions de raccordement à l'entrée et à la sortie soient effectuées correctement.

### ■ Raccordement de l'eau d'installation (Pour modèle à eau réfrigérée)

- Vérifiez que les connexions de raccordement à l'entrée et à la sortie de l'eau d'installation soient effectuées correctement.
- Vérifiez que la source d'eau d'installation fonctionne.
- Vérifiez que le circuit de l'eau d'installation n'est pas fermé par des distributeurs.

## PRECAUTION



L'eau d'installation doit être contrôlée pour s'assurer qu'elle est conforme aux normes de qualité de l'eau décrites en "7.1 Contrôle de la qualité du fluide calorigène" et aux conditions spécifiées en "8.1 Liste des caractéristiques".

### **[Conseils]**

Le produit est équipé d'un régulateur d'eau qui ne permet à l'eau d'installation de circuler que si le produit est démarré.

### ■ Remplissage automatique du fluide (Lorsque l'option J [Avec remplissage automatique du fluide] est sélectionnée)

- Confirmez que le raccordement de l'orifice de remplissage automatique du fluide est correctement connecté.

### ■ Raccordement de l'orifice de trop-plein (Lorsque l'option J [Avec remplissage automatique] est sélectionnée).

- Ceci est nécessaire lorsque la fonction de remplissage automatique du fluide est utilisée.

### ■ Indicateur de niveau de fluide (pour réservoir)

- Assurez-vous que le niveau de fluide se trouve sur "H".

## 4.2 Préparation pour le démarrage

### 4.2.1 Alimentation

Mettez l'alimentation en marche et allumez le commutateur.

Lorsque le produit est sous tension, le panneau de commande affiche les conditions suivantes.

- L'écran initial (HELLO) s'affiche pendant 8 secondes sur le panneau de commande. L'affichage passe alors à l'écran principal qui affiche la température de sortie du fluide calorigène.
- La valeur de réglage de la température du fluide calorigène s'affiche SV sur le panneau.
- La valeur actuelle de la température du fluide calorigène s'affiche PV sur le panneau.

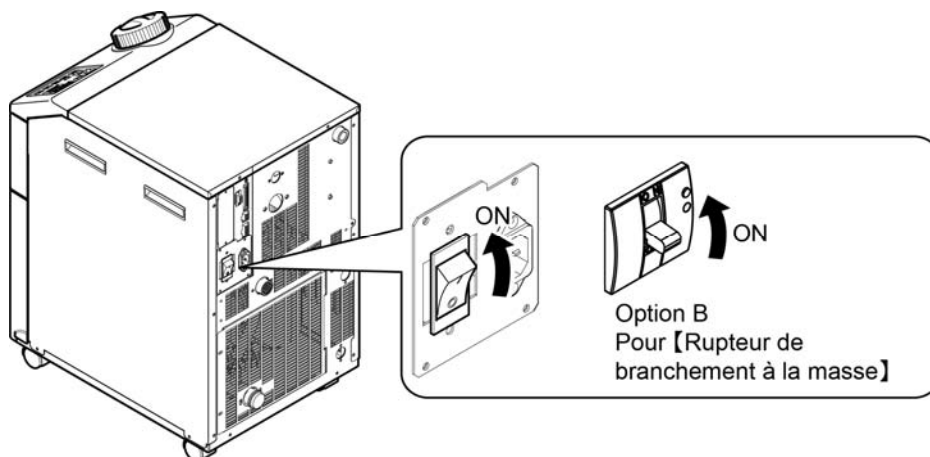


Fig. 4-1 Alimentation

### 4.2.2 Réglage de la température du fluide calorigène

Appuyez sur les touches [▼] et [▲] du panneau de commande pour changer SV en la valeur requise.

Lorsque la température du fluide calorigène est réglée par communication, reportez-vous à "Communication" dans le manuel d'utilisation supplémentaire.

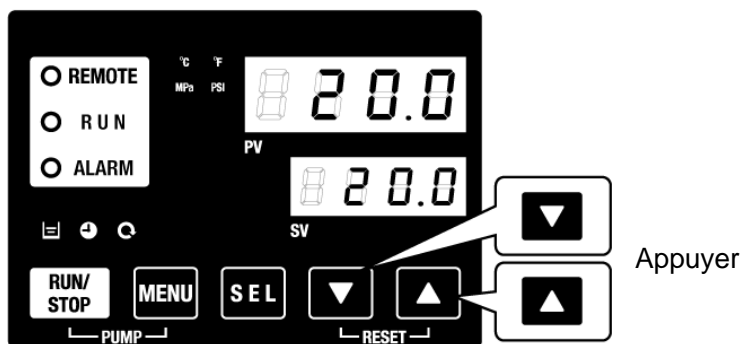


Fig. 4-2 Réglage de la température du fluide calorigène

## 4.3 Préparation du fluide calorigène

Lorsque le réservoir de fluide calorigène est plein, la machine de l'utilisateur et le raccordement demeurent vides. Dans cette condition, le fluide calorigène sort de la machine de l'utilisateur et du raccordement tandis que le niveau du réservoir diminue et peut demander d'être rempli à nouveau. Dans ce cas, remplissez de fluide calorigène en suivant la procédure qui suit.

1. Appuyez sur la touche [PUMP] du panneau de commande (appuyez sur la touche [RUN/STOP] et sur la touche [MENU] simultanément).

La pompe fonctionne indépendamment lorsque l'on appuie sur la touche [PUMP]. Le témoin vert [RUN] clignote lorsque la pompe fonctionne indépendamment et que le fluide calorigène du réservoir alimente l'appareil du client et le raccordement. Ceci peut s'effectuer pour le contrôle des fuites, et pour l'évacuation d'air du raccordement. Si le niveau du fluide du réservoir atteint la limite inférieure, un signal sonore retentit et l'alarme "AL01 (niveau bas de fluide du réservoir)" s'affiche sur l'écran numérique PV. Le témoin rouge [ALARM] clignote, le témoin [ ] s'allume, et le fonctionnement indépendant de la pompe est arrêté.

**PRECAUTION**

**Si une fuite se présente en raison d'un raccordement défectueux y compris un raccordement ouvert de raccordement externe, arrêtez le fonctionnement manuel de la pompe et réparez la fuite.**

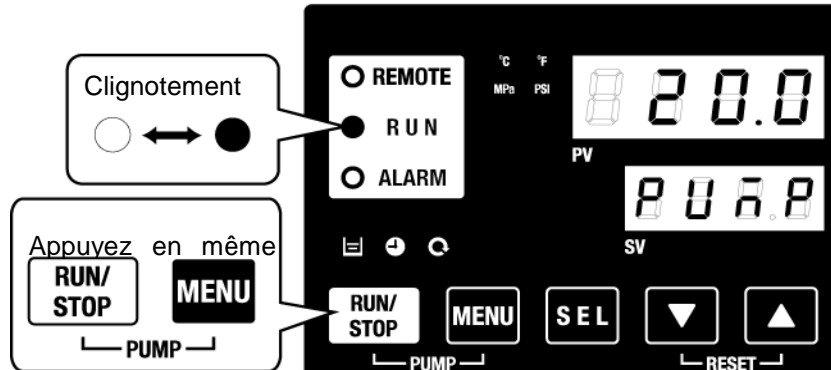


Fig. 4-3 Fonctionnement manuel de la pompe

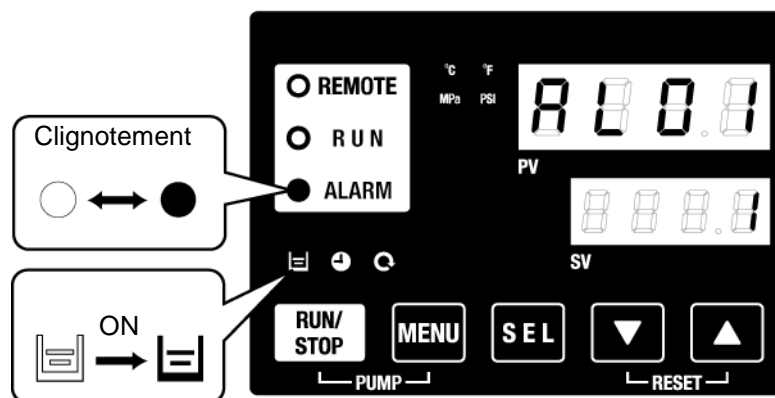


Fig. 4-4 Alarme pour niveau de réservoir faible

2. Appuyez sur la touche [RESET] (touches [▼] et [▲] simultanément) pour arrêter le signal d'alarme.

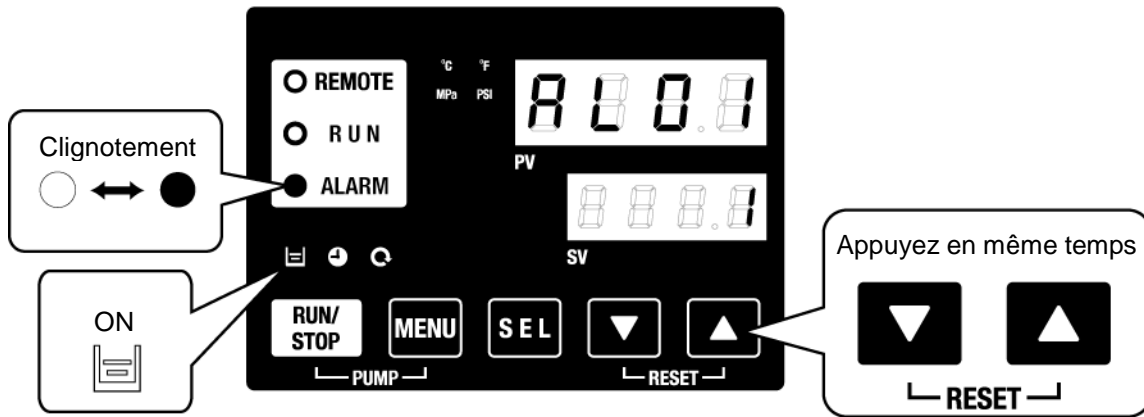


Fig. 4-5 Réception d'alarme

**PRECAUTION**

Assurez-vous de réinitialiser l'alarme sur le panneau de commande de l'alarme. La réinitialisation d'alarme n'est acceptée sur aucun écran excepté le menu d'affichage de l'alarme. Reportez-vous à 5.1.1 Utilisation des touches

3. Ouvrez le bouchon du réservoir et alimentez en fluide calorigène jusqu'à la marque "H" du réservoir.

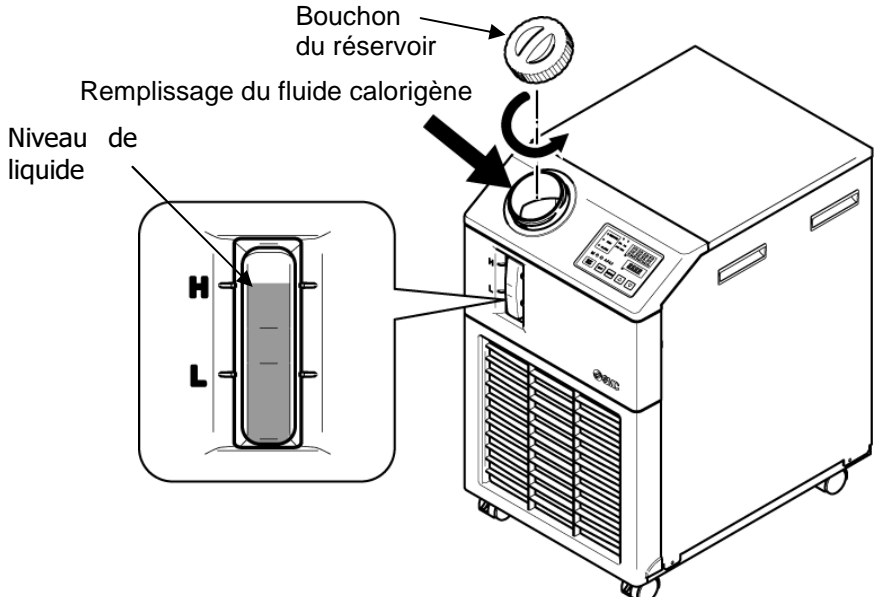


Fig. 4-6 Remplissage du fluide calorigène

**PRECAUTION**



Remplissez de fluide calorigène jusqu'à la marque "H" du réservoir. Le fonctionnement arrêtera lorsque le niveau de fluide tombe en dessous de "L".



4. Appuyez sur la touche [RESET] (touches [▼] et [▲] simultanément) pour réinitialiser l'alarme.

L'alarme (niveau bas de fluide du réservoir) est réinitialisée et les témoins [ALARM] et [ ] sont éteints. L'affichage retourne à l'écran initial du menu principal : "Temp. du fluide calorigène / Temp. de réglage du fluide calorigène" Appuyez sur la touche [PUMP] (appuyez sur la touche [RUN/STOP] et sur la touche [MENU] simultanément) pour démarrer le fonctionnement indépendant de la pompe.

## PRÉCAUTION

Assurez-vous de réinitialiser l'alarme sur le panneau de commande de l'alarme. La réinitialisation d'alarme n'est acceptée sur aucun écran excepté le menu d'affichage de l'alarme. Reportez-vous à 5.1.1 Utilisation des touches

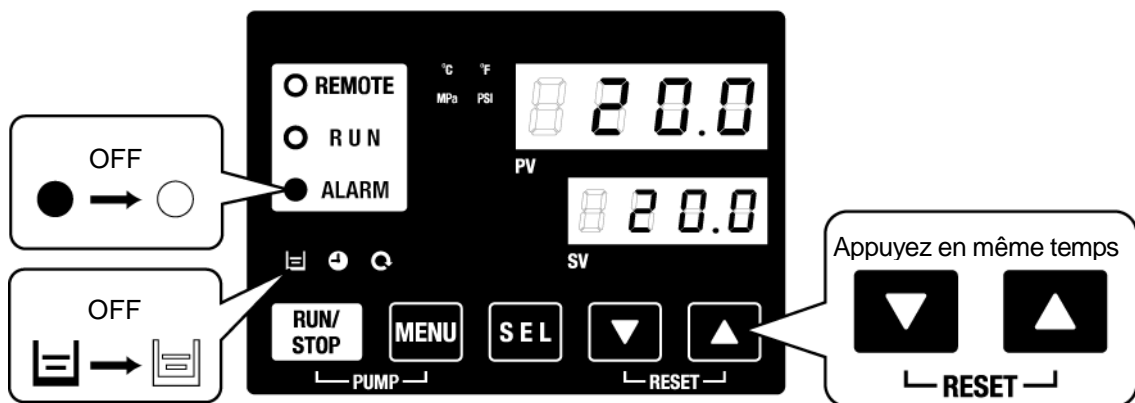


Fig. 4-7 Déclenchement de l'alarme

5. Répétez les étapes 1 à 4 pour alimenter de fluide calorigène l'appareil du client et le raccordement. Le niveau du réservoir doit être "H" sur l'indicateur de niveau de liquide du réservoir

## 4.4 Démarrage et arrêt

### 4.4.1 Démarrer le produit

#### PRÉCAUTION



Laissez passer au moins cinq minutes avant de procéder au redémarrage du produit.

Avant de démarrer, vérifiez les éléments spécifiés en “0

Avant le démarrage”

Si un témoin reste allumé, reportez-vous à Chapitre 6 “Indication d'alarme & Dépannage”

1. Appuyez sur la touche [RUN/STOP] du panneau de commande.

Le témoin [RUN] s'allumera en vert et le produit se met en marche. La température d'évacuation du fluide calorigène (PV) est contrôlée selon la température de réglage (SV).

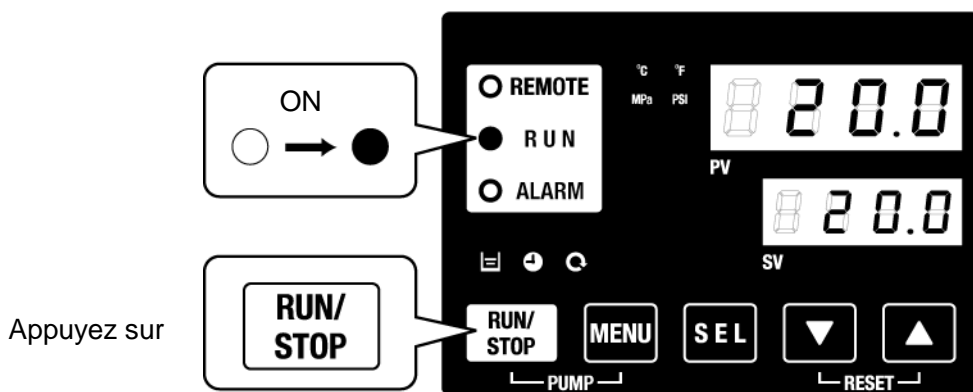


Fig. 4-8 Démarrage du produit

#### PRECAUTION

Lorsqu'une alarme se produit, reportez-vous à “Chapter 6 Indication d'alarme & Dépannage”

## 4.4.2 Arrêt du produit

1. Appuyez sur la touche [RUN/STOP] du panneau de commande.

Le témoin [RUN] du panneau de commande clignote en vert à intervalles d'1 seconde, et continue de fonctionner pour se préparer à arrêter. Après environ 15 secondes, le témoin [RUN] s'éteint et le produit s'arrête.

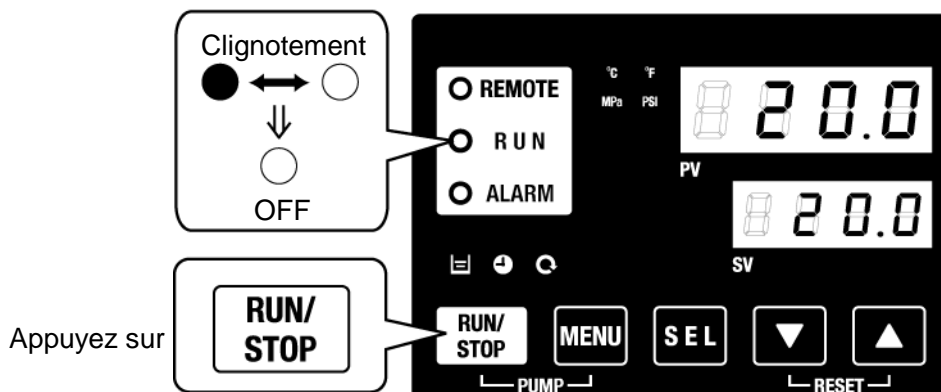


Fig. 4-9 Arrêt du produit

2. Coupez le courant.  
Tous les LED s'éteignent.

### ⚠ ATTENTION



Assurez-vous d'arrêter le disjoncteur de l'alimentation de l'installation (l'alimentation de la machine de l'utilisateur) avant de réaliser le câblage. Purgez également le fluide calorigène, etc. du produit selon et stockez correctement.  
(Reportez-vous à "7.4.1 Décharge du fluide calorigène et de l'eau d'installation".)

### ⚠ PRÉCAUTION



Sauf en cas d'urgence, n'éteignez pas le commutateur d'alimentation avant que le produit ne soit entièrement arrêté. Cela peut entraîner une erreur de fonctionnement.

## 4.5 Vérifiez les éléments après le démarrage

Vérifiez les points suivants après avoir démarré le produit.

### ATTENTION



Lorsqu'une alarme est constatée, appuyez sur la touche [STOP] puis éteignez le commutateur d'alimentation pour arrêter le produit, pour éteindre le disjoncteur de l'alimentation de l'utilisateur pour isoler le produit.

- Le raccordement ne présente pas de fuites.
- L'orifice de purge du réservoir ne présente pas d'écoulement du fluide calorigène.
- La pression du fluide calorigène est comprise dans la gamme indiquée.
- Le niveau du réservoir est compris dans la gamme indiquée.

## 4.6 Réglage du fluide calorigène

### ■ Réglage du débit

Si le débit est inférieur à 7L/min, il ne sera pas possible de réaliser la capacité de refroidissement spécifiée. Le réglage du débit sera réalisé à l'aide d'un distributeur de dérivation manuelle et de la surveillance de la pression ou du débit de l'appareil du client, en rapport au débit de raccordement recommandé indiqué Figure 3-12, jusqu'à ce qu'ils aient atteint la valeur requise.

# Chapitre 5 Affichage et réglage des différentes fonctions

## ⚠ ATTENTION



Lisez et comprenez le contenu de ce manuel avant de changer les paramètres.

Le produit peut présenter les affichages et réglages indiqués en table 5-1.

Tableau 5-1 Liste des fonctions

NO	Fonction	Description	Page de référence
1	Écran principal	Affiche la température actuelle du fluide calorigène, la pression de décharge du fluide calorigène change la température du fluide calorigène.	5.2
2	Menu d'affichage de l'alarme	Indique le nombre d'alarmes quand une alarme se produit.	5.3
3	Menu de l'écran d'inspection	La température du produit, la pression et le temps d'utilisation cumulé peuvent être contrôlés lors d'une inspection quotidienne. Utilisez ceci pour une inspection quotidienne.	5.4
4	Blocage	Les touches peuvent être verrouillées afin que les valeurs nominales ne soient pas modifiées par une erreur de l'opérateur.	5.5
5	Signal calibré pour opération démarrage/arrêt	Signal calibré utilisé pour régler l'opération démarrage/arrêt	5.6
6	Signal pour terminer la préparation.	Un signal est produit lorsque la température du fluide calorigène atteint la température nominale, lors de l'utilisation de l'entrée ou de la sortie de contact et de la communication série.	5.7
7	Fonction de décalage	Utilisez cette fonction lorsqu'il y a un décalage de température entre la température de décharge du thermo-chiller et l'appareil du client.	5.8
8	Réinitialisation après une panne de courant	Démarrage automatique lorsque l'alimentation est activée.	5.9
9	Fonction antigel	Le fluide calorigène est protégé du gel en hiver ou la nuit. Réglé préalablement en cas de risque de gel.	5.10
10	Réglage du dé clic de touche	Le dé clic du panneau de commande peut être dés(activé)	5.11
11	Changer l'unité de temp.	L'unité de température peut être modifiée. Centigrade(°C) ↔ Fahrenheit(°F)	5.12
12	Changer l'unité de pression	L'unité de pression peut être modifiée. MPa ↔ PSI	5.13
13	Réglage du signal d'alarme	Le signal d'alarme peut se régler sur on/off.	5.14
14	Personnalisation d'alarme	Le fonctionnement en condition d'alarme et les valeurs seuil peuvent être modifiées en fonction du type d'alarme.	5.15
15	Réinitialisation des données	Les fonctions peuvent être réinitialisées aux paramètres par défaut (réglages à la sortie d'usine).	5.16
16	Réinitialisation du temps cumulé	Reset function when the pump, the fan, or the compressor is replaced. Réinitialisation du délai cumulé	5.17
17	Communication	Cette fonction est utilisée pour l'entrée ou la sortie de contact ou la communication série.	5.18
18	Option J [Orifice de remplissage automatique d'eau]	Cette fonction est disponible pour le client qui a sélectionné l'option [Remplissage automatique du fluide] (Reportez-vous sur P ) 2-1Nom et fonction des pièces)	5.19
19	Option [Bacs de récupération]	Cette fonction est disponible pour le client qui achète les bacs de récupération (réf : HRS-WL001).	5.20
20	Option [Capteurs de résistance électrique]	Cette fonction est disponible pour le client qui achète les capteurs de résistance électrique (réf : HRS-DI001).	5.21

# 5.1 Fonction

## 5.1.1 Utilisation des touches

Fig. 5.1-1 Fig. Utilisation des touches (1/2)

Fig. 5.1 2 Utilisation des touches (2/2) indique l'utilisation des touches du thermo-chiller.

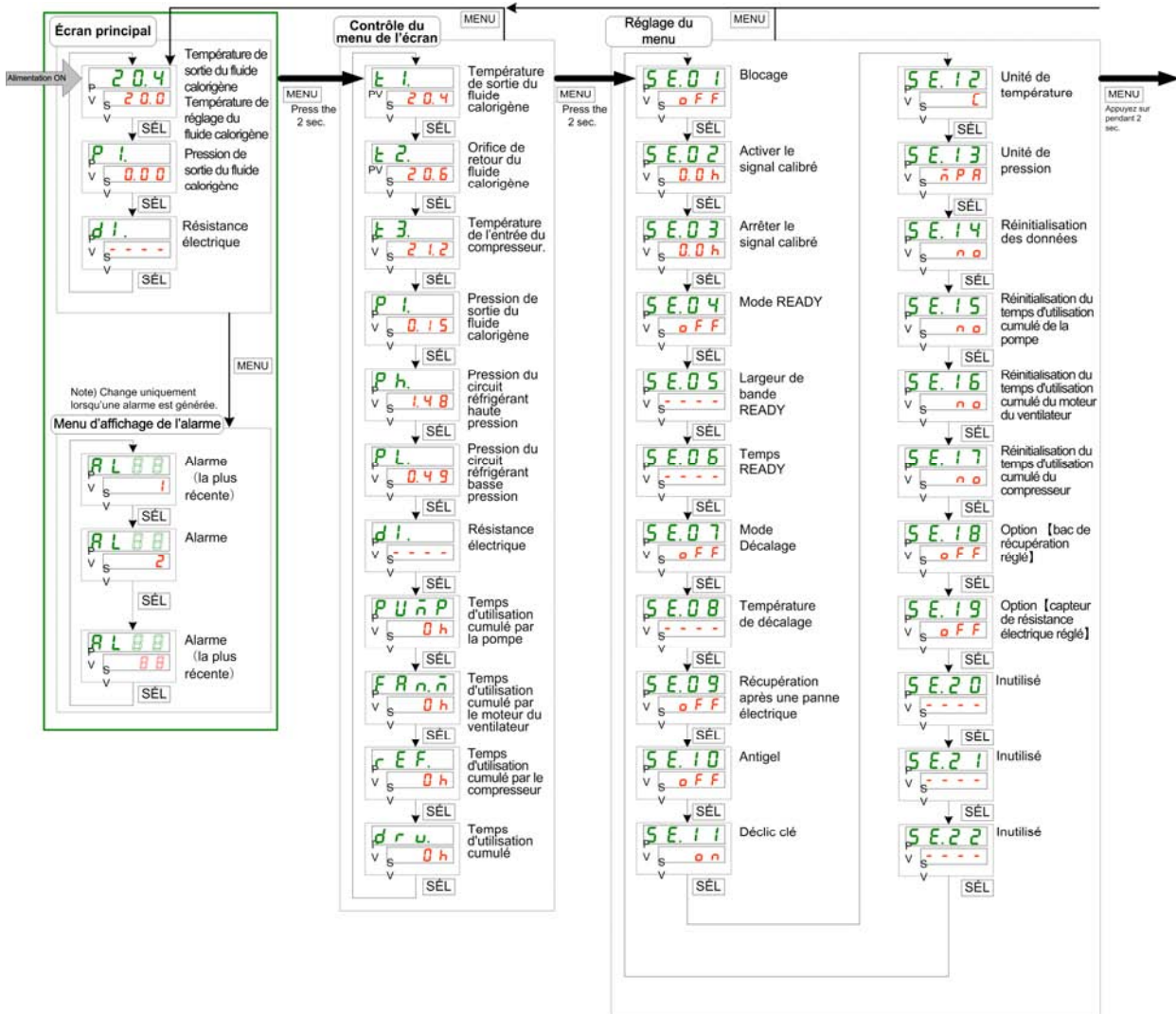


Fig. 5.1-1 Fig. Utilisation des touches (1/2)



Fig. 5.1-2 Utilisation des touches (2/2)

### 5.1.2 Liste des paramètres

Table 5.1-1 "Liste des paramètres (1/3)" et Table 5.1-3 "Liste des paramètres (3/3)" indiquent les paramètres du thermo-chiller.

Tableau 5.1 1 Liste des paramètres (1/3)

Affichage	Élément	Valeur initiale (Réglage par défaut)	Page de référence	Catégorie
Température	Température du fluide calorigène (TEMP PV)		5.2	Écran principal
	Température de réglage du fluide calorigène (TEMP SV)	20°C(68 ° F)		
P I.	Pression de sortie du fluide calorigène			
d I.	Résistance électrique			
AL X X	N° d'alarme		5.3	Menu d'affichage de l'alarme
E 1.	Température de sortie du fluide calorigène		5.4	Contrôle du menu de l'écran
E 2.	Température de l'orif. de retour du fluide calorigène			
E 3.	Température de l'entrée du compresseur.			
P I.	Pression de sortie du fluide calorigène			
P h.	Pression du circuit réfrigérant haute pression			
P L.	Pression du circuit réfrigérant basse pression			
d I.	Résistance électrique			
P U n P	Temps d'utilisation cumulé par la pompe			
F R n n	Temps d'utilisation cumulé par le moteur du ventilateur			
r E F.	Temps d'utilisation cumulé par le compresseur			
d r u.	Temps d'utilisation cumulé			
SE.01	Blocage	OFF	5.5	Réglage du menu
SE.02	Activer le signal calibré	0.0H	5.6	
SE.03	Arrêter le signal calibré	0.0H		
SE.04	Mode READY	OFF	5.7	
SE.05	Largeur de bande READY	0.0°C(0.0 ° F)		
SE.06	Temps READY	10 sec		
SE.07	Mode de décalage	OFF	5.8	
SE.08	Température de décalage	0.0°C(0.0 ° F)		
SE.09	Récupération après une panne électrique	OFF	5.9	
SE.10	Antigel	OFF	5.10	
SE.11	Déclic de touche	ON	5.11	
SE.12	Unité de température	C	5.12	
SE.13	Unité de pression	MPa	5.13	
SE.14	Réinitialisation des données	NO	5.16	
SE.15	Réinitialisation du temps de fonctionnement cumulé de la pompe	NO	5.17	
SE.16	Réinitialisation du temps d'utilisation cumulé du moteur du ventilateur	NO		
SE.17	Réinitialisation du temps d'utilisation cumulé du compresseur	NO		
SE.18	Option [bacs de récupération]	OFF	5.20	
SE.19	Option [capteurs de résistance électrique]	OFF	5.21	
SE.20	Inutilisé	-	-	
SE.21	Inutilisé	-	-	
SE.22	Inutilisé	-	-	

Tableau 5.1-2 Liste des paramètres (2/3)



Affichage	Élément	Valeur initiale (Réglage par défaut)	Page de référence	Catégorie	
R 5.01	Son du signal d'alarme	ON	5.14	Menu de réglage de l'alarme	
R 5.02	Modification du niveau de réservoir faible	A.STP	5.15		
R 5.03	Changement de l'augmentation de la température de décharge du fluide calorigène	A.RUN			
R 5.04	Température de détection pour l'augmentation de la température de décharge du fluide calorigène	45.0°C(113.0 ° F)			
R 5.05	Changement de la chute de la température de décharge du fluide calorigène	A.RUN			
R 5.06	Température de détection pour la chute de la température de décharge du fluide calorigène	1.0°C(33.8 ° F)			
R 5.07	Changement de l'augmentation de la pression de décharge du fluide calorigène	A.RUN			
R 5.08	Pression de détection pour l'augmentation de la pression de décharge du fluide calorigène	0.30MPa(44PSI)*			
R 5.09	Changement de la chute de la pression de décharge du fluide calorigène	A.RUN			
R 5.10	Pression de détection pour la chute de la pression de décharge du fluide calorigène	0.05MPa(7PSI)			
R 5.11	Changement d'une erreur de communication	OFF			
R 5.12	Temps de contrôle de l'erreur de communication	30 sec			
R 5.13	Inutilisé	-			
R 5.14	Changement de détection de signal d'entrée 2 de contact	A.STP			
R 5.15	Changement du fusible pour la panne sur ligne DC	A.STP			
R 5.16	Changement pour la fuite d'eau	A.STP			
R 5.17	Modification de la limite supérieure de résistance électrique	A.RUN			
R 5.18	Valeur supérieure de résistance électrique	4.5MΩ·cm			
R 5.19	Modification de la limite inférieure de résistance électrique	OFF			
R 5.20	Valeur inférieure de résistance électrique	0.2MΩ·cm			
R 5.21	Alarme de température Méthode de contrôle	0			
R 5.22	Signal calibré de début de surveillance	----			
R 5.23	Plage sur Signal calibré de détection	5			
C 0.01	Mode de communication	LOC		5.18	Menu de réglage de communication
C 0.02	Protocole série	MDBS			
C 0.03	Caractéristiques de communication	485			
C 0.04	Borne RS-485	OFF			
C 0.05	Mod bus	Adresse esclave	1		
C 0.06		Vitesse de communication	19.2		
C 0.07	Protocole de communication simple	Adresse esclave	1		
C 0.08		Vitesse de communication	9.6		
C 0.09		BCC	ON		
C 0.10		Longueur de données	8BIT		
C 0.11		Contrôle de parité	NON		
C 0.12		Longueur du bit d'arrêt	2BIT		
C 0.13		Temps de réponse	0		
C 0.14	Plage de communication	RW			

Tableau 5.1-3 Liste des paramètres (3/3)

Affichage	Élément	Valeur initiale (Réglage par défaut)	Page de référence	Catégorie
[ o. 15 ]	Signal d'entrée de contact 1	RUN	5.18	Menu de réglage de communication
[ o. 16 ]	Type de signal d'entrée de contact 1	ALT		
[ o. 17 ]	Inutilisé	-		
[ o. 18 ]	Inutilisé	-		
[ o. 19 ]	Signal d'entrée de contact 2	OFF		
[ o. 20 ]	Type de signal d'entrée de contact 2	ALT		
[ o. 21 ]	Signal d'entrée de contact 2 Signal calibré (temps de réponse) de lecture	0		
[ o. 22 ]	Signal calibré de détection OFF du signal d'entrée contact 2	0		
[ o. 23 ]	Fonction 1 sortie de contact	RUN		
[ o. 24 ]	Opération 1 sortie de contact	A		
[ o. 25 ]	Sélectionné pour la sortie de contact 1	AL.01		
[ o. 26 ]	Fonction 2 sortie de contact	RMT		
[ o. 27 ]	Opération 2 sortie de contact	A		
[ o. 28 ]	Sélectionné pour la sortie de contact 2.	AL.01		
[ o. 29 ]	Fonction 3 sortie de contact	ALM		
[ o. 30 ]	Opération 3 sortie de contact	B		
[ o. 31 ]	Sélectionné pour la sortie de contact 3	AL.01		

\*Option T [Pompe haute-pression] : 0.70MPa ( 102PSI ) , MT:0.60Mpa (87PSI)

## 5.2 Écran principal

### 5.2.1 Écran principal

Affiche la température actuelle et la température de réglage du fluide calorigène. La température de réglage peut être modifiée sur cet écran.

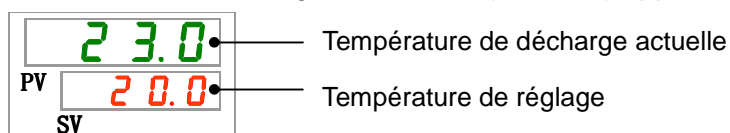
### 5.2.2 Affichage sur l'écran principal

L'affichage de l'écran principal est comme suit.

Température actuelle de décharge du fluide calorigène    Affichage

#### 1. Allumez le commutateur

La température actuelle et la température de réglage sont affichées sur l'écran numérique. L'écran d'affichage de l'alarme (Voir 5.3 ) apparaît quand une alarme est générée.



Température du fluide calorigène    Réglage

#### 2. Changer la température de réglage en appuyant sur la touche [▼][▲].

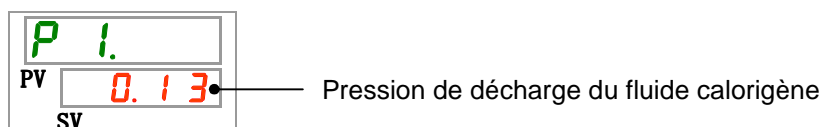
Après avoir changé la température de réglage, réglez-la en appuyant sur la touche [SEL]. La valeur de réglage clignote lors du changement.

\*Si la touche [SEL] n'est pas enfoncée, la valeur est réinitialisée après 3 sec.

Affichage de la pression de décharge du liquide calorigène

#### 3. Appuyez sur la touche [SEL].

La pression de décharge du fluide calorigène s'affiche sur l'affichage numérique.



Résistance électrique    Affichage

#### 4. Appuyez sur la touche [SEL].

La résistance électrique s'affiche sur l'écran numérique.



- \* La résistance électrique s'affiche comme [- - -] si les capteurs de résistance électrique [Part NO.:HRS-DI001] ne sont pas réglés.
- \* L'unité de la résistance électrique est [M/cm]
- \* La résistance électrique s'affiche dans la gamme de 0.0 à 4.5MΩ/cm] La résistance électrique est de 4.5MΩ/cm min. lorsque le témoin clignote à 4.5.

## 5.3 Menu d'affichage de l'alarme

### 5.3.1 Menu d'affichage de l'alarme

L'écran d'affichage de l'alarme apparaît quand une alarme est générée.

\*Le menu d'affichage de l'alarme n'est pas accessible quand aucune alarme n'est générée.

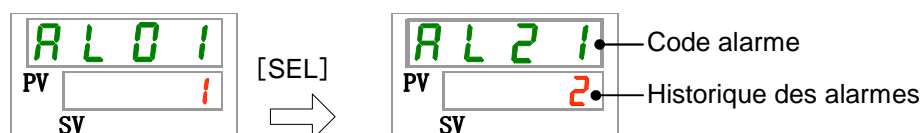
\*Reportez-vous à "Chapitre 6 Indication d'alarme & Dépannage" pour le contenu des alarmes.

### 5.3.2 Contenu de l'affichage du menu d'affichage d'alarme

L'écran d'affichage de l'alarme apparaît quand une alarme est générée.

Lorsque des alarmes multiples sont générées, l'alarme la plus récente est affichée à l'écran.

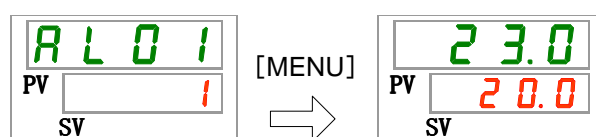
Chaque fois que la touche [SEL] est enfoncée, les alarmes sont affichées dans l'ordre, en commençant par la plus récente.



L'écran principal s'affiche lorsque l'alarme est réinitialisée.



L'écran principal s'affiche lorsque la touche [MENU] est enfoncée tandis qu'une alarme est produite.



L'écran d'affichage de l'alarme s'affiche si on enfonce à nouveau la touche [MENU].

## 5.4 Menu de l'écran d'inspection

### 5.4.1 Menu de l'écran d'inspection

La température, la pression et le temps d'utilisation cumulé peuvent être contrôlés lors d'une inspection quotidienne.

Veillez utiliser ceci pour la confirmation de votre inspection quotidienne.

### 5.4.2 Vérification du menu de l'écran d'inspection

Le tableau ci-dessous explique les éléments de contrôle du menu de l'écran d'inspection.

Tableau 5.4-1 Liste des éléments de vérification du menu de l'écran d'inspection

Affichage	Élément	Contenu
E 1.	Température de sortie du fluide calorigène	Affiche la température de sortie du fluide calorigène. Cette température ne prend pas les décalages en considération.
E 2.	Température de l'orif. de retour du fluide calorigène	Affiche la température de retour du fluide calorigène.
E 3.	Température de l'entrée du compresseur.	Affiche la température de l'entrée du compresseur.
P 1.	Pression de sortie du fluide calorigène	Affiche la pression de sortie du fluide calorigène à la sortie.
P h.	Pression du circuit réfrigérant haute pression	Affiche la pression du côté haute pression du circuit de réfrigérant.
P L.	Pression du circuit réfrigérant basse pression	Affiche la pression du côté basse pression du circuit de réfrigérant.
d 1.	Résistance électrique	Affiche la résistance électrique.
P U n P	Temps d'utilisation cumulé par la pompe	Affiche le temps d'utilisation cumulé par la pompe.
F R n n	Temps d'utilisation cumulé par le moteur du ventilateur	Affiche le temps d'utilisation cumulé par le moteur du ventilateur. (Pour modèle à air réfrigéré)
r E F.	Temps d'utilisation cumulé par le compresseur	Affiche le temps d'utilisation cumulé par le compresseur.
d r u.	Temps d'utilisation cumulé	Affiche le temps d'utilisation cumulé.

Contrôlez la température de sortie du fluide calorigène.

1. Appuyez sur la touche [MENU] en la maintenant pendant environ 2 sec.

La température de sortie du fluide calorigène 「E 1.」 apparaît sur l'affichage numérique.

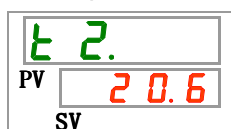


Affiche la température du fluide calorigène à la sortie duquel le fluide est alimenté à l'appareil du client. Cette température ne prend pas le décalage de températures en considération

Contrôlez la température d'entrée du fluide calorigène.

2. Appuyez une fois sur la touche [SEL].

La température de retour du fluide calorigène apparaît sur l'affichage numérique.

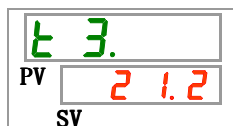


Affiche la température du fluide calorigène au sortir de l'appareil du client.

Contrôle de la température de l'entrée du compresseur.

3. Appuyez une fois sur la touche [SEL].

La température de l'entrée du compresseur du circuit de réfrigérant apparaît sur l'affichage numérique.

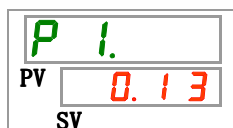


Affiche la température de l'entrée du compresseur.

Contrôlez la pression de sortie du fluide calorigène.

4. Appuyez une fois sur la touche [SEL].

La pression de sortie du fluide calorigène s'affiche sur l'affichage numérique.

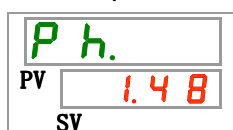


La pression du fluide calorigène à la sortie duquel le fluide alimente l'appareil du client, s'affiche.

Vérification de la pression du côté haute pression du circuit de réfrigérant.

5. Appuyez une fois sur la touche [SEL].

La pression du circuit de réfrigérant haute pression s'affiche sur l'affichage numérique.

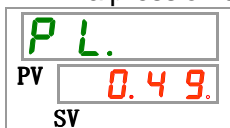


Affiche la pression du côté haute pression du circuit de réfrigérant.

Vérification de la pression du côté basse pression du circuit de réfrigérant.

**6.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

La pression du circuit de réfrigérant basse pression s'affiche sur l'affichage numérique.

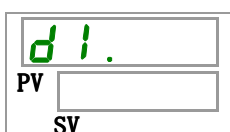


Affiche la pression du côté basse pression du circuit de réfrigérant.

Vérification de la résistance électrique.

**7.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

La résistance électrique s'affiche sur l'écran numérique.



Cette fonction est disponible pour le client qui achète les capteurs de résistance électrique (réf : HRS-DI001).

Vérification du temps d'utilisation cumulé par la pompe.

**8.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

Le temps d'utilisation cumulé par la pompe s'affiche numériquement.



Affiche le temps d'utilisation cumulé par la pompe. Voir le tableau ci-dessous pour l'affichage.

Tableau 5.4-2 Liste de l'affichage des temps

Temps cumulé	Valeur indiquée
0h à 999h	0 h à 999 h
1,000h à 99,999h	1 h h à 99 h h
100,000h	Revenir au 0 h

L'alarme d'entretien de la pompe AL28 est générée lorsque le temps d'utilisation cumulé de la pompe atteint 20 000 heures (20 h h) min. Pour plus de détails, reportez-vous à "Chapitre 6 Indication d'alarme & Dépannage".

Vérification du temps d'utilisation cumulé par le moteur du ventilateur.

## 9. Appuyez une fois sur la touche [SEL].

Le temps d'utilisation cumulé par le moteur du ventilateur s'affiche numériquement.



Affiche le temps d'utilisation cumulé par le moteur du ventilateur. Affiche le temps d'utilisation cumulé par la pompe. Voir le tableau ci-dessous pour l'affichage.

L'alarme d'entretien du moteur du ventilateur AL29 est générée lorsque le temps d'utilisation cumulé du moteur du ventilateur atteint 20 000 heures (**20 h h**) min. Pour plus de détails, reportez-vous à "Chapitre 6 Indication d'alarme & Dépannage".

Le modèle réfrigéré à l'eau ne dispose pas de moteur du ventilateur. Le temps cumulé de l'affichage numérique indique "**- - - -**".  
L'alarme d'entretien du moteur de ventilateur AL29 n'est pas générée.

Vérification du temps d'utilisation cumulé par le compresseur.

## 10. Appuyez une fois sur la touche [SEL].

Le temps d'utilisation cumulé par le compresseur s'affiche numériquement.



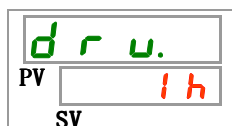
Affiche le temps d'utilisation cumulé par le compresseur. Affiche le temps d'utilisation cumulé par la pompe. Voir le tableau ci-dessous pour l'affichage.

L'alarme d'entretien du compresseur AL30 est générée lorsque le temps d'utilisation cumulé du compresseur atteint 50 000 heures (**50 h h**) min. Pour plus de détails, reportez-vous à "Chapitre 6 Indication d'alarme & Dépannage".

Vérification du temps d'utilisation cumulé.

## 11. Appuyez une fois sur la touche [SEL].

Le temps d'utilisation cumulé s'affiche sur l'écran numérique.



Affiche le temps d'utilisation cumulé. Affiche le temps d'utilisation cumulé par la pompe. Voir le tableau ci-dessous pour l'affichage.

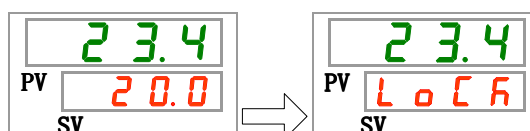


## 5.5 Blocage

### 5.5.1 Blocage

Les touches peuvent être verrouillées afin que les valeurs nominales ne soient pas modifiées par une erreur de l'opérateur. Le fonctionnement peut être démarré/arrêté par la touche "RUN/STOP" même lorsque le blocage est appliqué.

Si vous essayez de modifier la valeur de réglage au moyen des touches "▲" et "▼" lors de l'application du blocage, "L o C K" s'affiche pendant 1 sec. à l'écran. La valeur de réglage ne peut être modifiée. (Reportez-vous à la figure ci-dessous).



#### **⚠ PRECAUTION**



**Lors du blocage, aucun autre réglage n'est possible.  
Désactiver le blocage pour d'autres réglages.**

## 5.5.2 Blocage/vérification

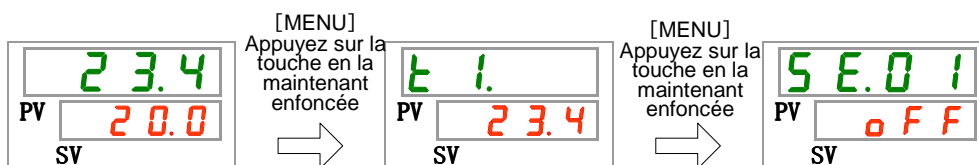
Le tableau ci-dessous indique les éléments de réglage de la fonction de blocage ainsi que les valeurs initiales.

Tableau 5.5 1 Liste de blocage

Affichage	Élément	Contenu	Valeur initiale (Réglage par défaut)
SE.O I	Blocage	Règle le blocage. Lors du blocage, aucun autre réglage n'est possible.	OFF

1. Appuyez sur la touche [MENU] en la maintenant pendant environ 2 sec.

Continuez à appuyer sur la touche jusqu'à ce que [SE.O I] apparaisse pour le réglage du blocage sur l'écran numérique



Réglage et vérification du blocage

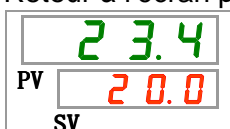
2. Sélectionnez "ON" sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.5-2 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
o F F	Fonction blocage OFF	○
o n	Fonction blocage ON	

3. Appuyez une fois sur la touche [MENU].

Retour à l'écran principal (l'écran affiche la température du fluide calorigène).



## 5.6 Activer le signal calibré, arrêter le signal calibré

### 5.6.1 Fonctions d'activation et d'arrêt du signal calibré

Cette fonction démarre ou arrête le fonctionnement automatiquement lorsqu'on atteint une heure de réglage. Celle-ci être réglée selon les heures de travail du client. Réglez la température du fluide calorigène par avance.

[Activer le signal calibré] est une fonction qui permet de démarrer le fonctionnement après un temps préréglé. [Arrêter le signal calibré] est une fonction qui permet d'arrêter le fonctionnement après un temps préréglé. Il est possible de régler en même temps les fonctions [Activer le signal calibré] et [Arrêter le signal calibré]. Le temps de réglage des fonctions [Activer le signal calibré] et [Arrêter le signal calibré] peut atteindre 99,5 heures, en 0,5 unités d'heure.

#### **【Lors de l'utilisation de la communication】**

Si le mode de communication est DIO REMOTE, SERIAL, cette fonction ne s'active pas. Le fonctionnement en mode/signal d'arrêt DIO REMOTE, SERIAL a priorité.

#### ● Activer le signal calibré

- Activer le signal calibré] démarre le fonctionnement après le temps réglé.

Si le thermo-chiller est déjà en fonctionnement ou si la pompe fonctionne indépendamment, cette fonction ne s'active pas, même si le temps réglé est dépassé.

Le fonctionnement démarre lorsque la condition est normale et qu'aucune alarme n'est générée.

- Le témoin [☐] s'allume lorsque la fonction 'Activer le signal calibré' est réglée. Le témoin [☐] s'éteint lorsque le fonctionnement est démarré par le signal calibré.

Le témoin [☐] ne s'éteint pas si la fonction 'Arrêter le signal calibré' est réglée

- Le réglage de la fonction 'Activer le signal calibré' est réinitialisé lorsque l'alimentation principale est coupée ou en cas de panne de courant. Veuillez réinitialiser.

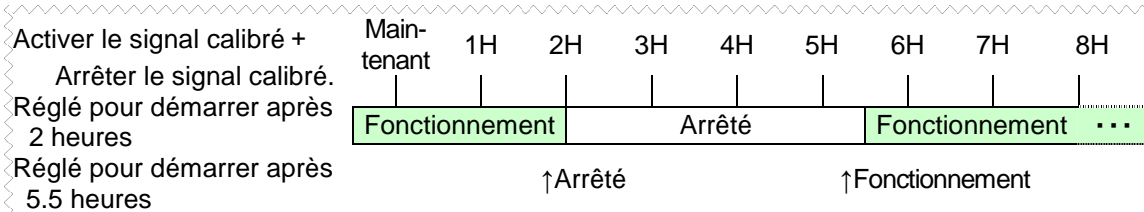
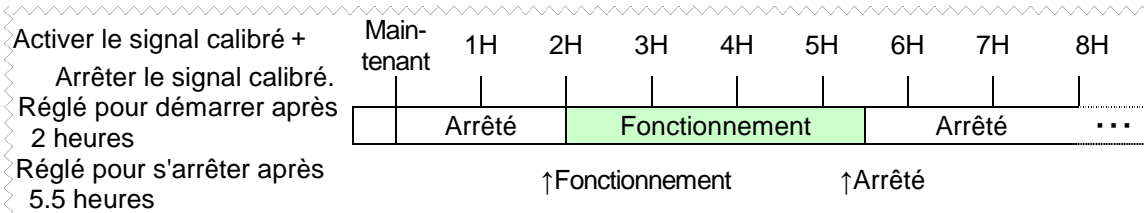
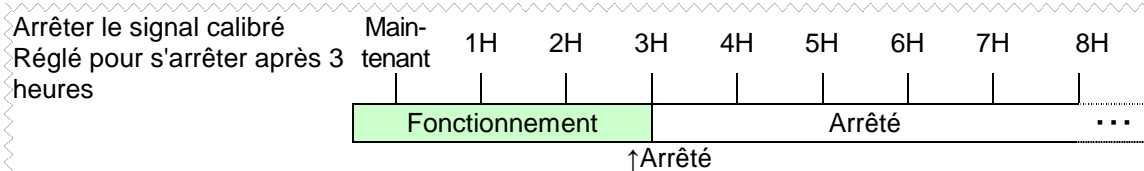
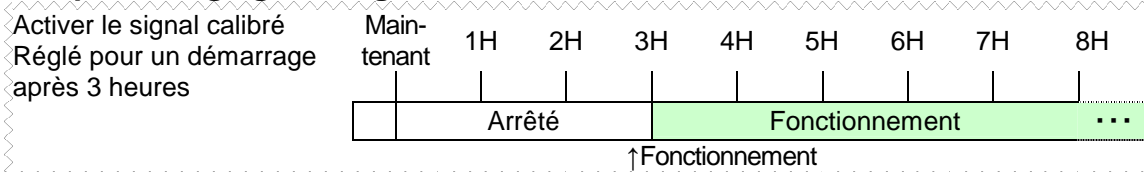
#### ● Arrêter le signal calibré

- Le témoin [☐] s'allume lorsque la fonction 'Arrêter le signal calibré' est réglée. Le témoin [☐] s'éteint lorsque le fonctionnement est stoppé par la fonction 'Arrêter le signal calibré'.

Le témoin [☐] ne s'éteint pas si la fonction 'Activer le signal calibré' est réglé.

- Le réglage de la fonction 'Arrêter le signal calibré' est réinitialisé lorsque l'alimentation principale est coupée ou en cas de panne de courant. Veuillez réinitialiser.

### Exemple de réglage du signal calibré



## ⚠ PRECAUTION



- Réglé lorsque le commutateur d'alimentation est sur ON.
- Le réglage est désactivé lorsque le fonctionnement est démarré ou arrêté par le signal calibré. Une réinitialisation est nécessaire pour utiliser le signal calibré la fois suivante.
- Le réglage de la fonction 'Activer le signal calibré' est désactivé lorsque le commutateur d'alimentation ou l'alimentation électrique du client est coupée, ou lorsqu'une panne de courant se produit. Veuillez réinitialiser.

## 5.6.2 Réglage et vérification des fonctions 'Activer le signal calibré' et 'Arrêter le signal calibré'

Le tableau ci-dessous indique les éléments de réglage de la fonction 'Activer/Arrêter le signal calibré' ainsi que les valeurs initiales.

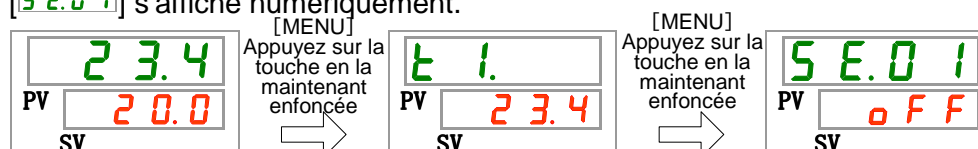
Tableau 5.6-1 Liste des fonctions réglées 'Activer le signal calibré' et 'Arrêter le signal calibré'

Affichage	Élément	Contenu	Valeur initiale (Réglage par défaut)
5 E.0 2	Activer le signal calibré	Réglage de la fonction 'Activer le signal calibré'.	0.0H
5 E.0 3	Arrêter le signal calibré	Réglage de la fonction 'Arrêter le signal calibré'.	0.0H

Cette partie explique comment régler et vérifier les éléments afférents aux fonctions 'Activer le signal calibré' et 'Arrêter le signal calibré'. Veuillez vous reporter aux éléments applicables au signal calibré que vous souhaitez utiliser.

### 1. Appuyez sur la touche [MENU] en la maintenant pendant environ 2 sec.

Continuez à appuyer sur la touche jusqu'à ce que l'écran de réglage du blocage [5 E.0 1] s'affiche numériquement.



Activer le signal calibré Réglage et vérification

### 2. Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage de la fonction 'Activer le signal calibré' s'affiche numériquement.

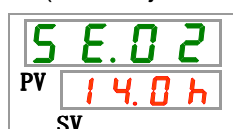


### 3. Sélectionnez 'Activer le signal calibré' sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.6-2 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
0.0 h	Signal calibré OFF	○
0.5 h	Le fonctionnement démarre après le temps réglé.	
9.9.5 h		

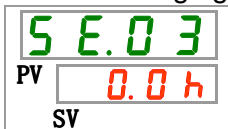
E.g. Réglage à 17:30 le jour précédent. Le fonctionnement démarre 14 heures plus tard (7:30 le jour suivant).



Arrêter le signal calibré Réglage et vérification

**4.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage de la fonction 'Arrêter le signal calibré' s'affiche numériquement.

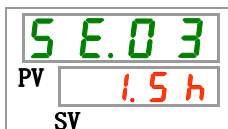


**5.** Sélectionnez 'Arrêter le signal calibré' sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.6-3 Liste des valeurs de réglage

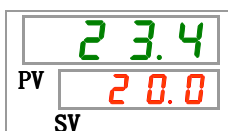
Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
0.0 h	Signal calibré OFF	○
0.5 h à 9.5 h	Le fonctionnement s'arrête après le temps réglé. Unité de réglage de 0,5 heures	

Par ex. Réglage à 16:30. Le fonctionnement s'arrête 1 heure et 30 minutes plus tard (à 18:00).



**6.** Appuyez une fois sur la touche [MENU].

Retour à l'écran affichant la température du fluide calorigène.



**7.** Dès que la fonction 'Activer le signal calibrer' est réglée, laissez le produit sous tension. Le produit démarrera automatiquement au temps réglé.

Lorsque la fonction 'Arrêter le signal calibré' est réglée, laissez le produit en cours de fonctionnement. Le produit s'arrêtera automatiquement au temps réglé.

## 5.7 Signal de fin de préparation (TEMP READY)

### 5.7.1 Signal de fin de préparation (TEMP READY)

Cette fonction règle la largeur de bande de la température de réglage du fluide calorigène (plage de haute/basse température) afin d'avertir le client par communication que la température de fluide calorigène a atteint la largeur de bande (plage de haute/basse température). Le réglage par défaut de cette fonction est "OFF".

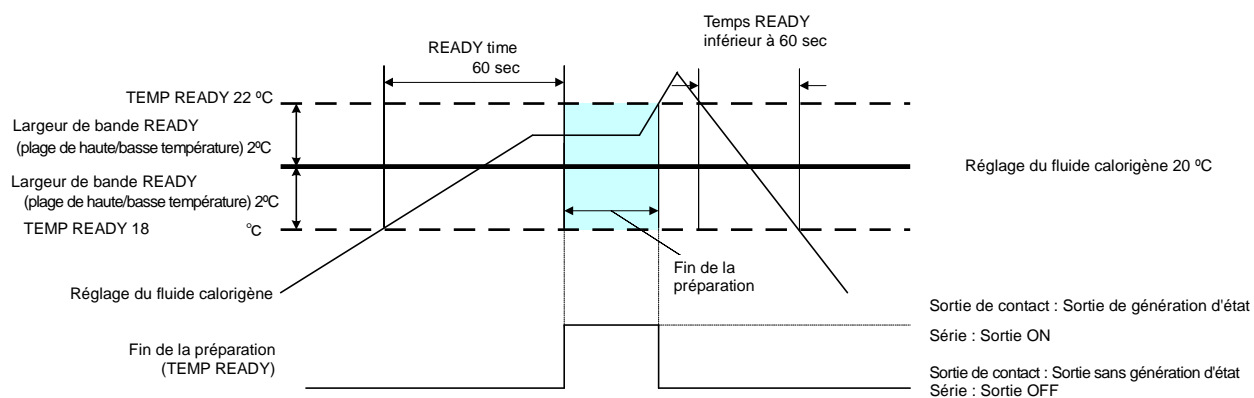
#### [Conseils]

Cette fonction est utilisée pour l'entrée ou la sortie de contact et la communication série. Consultez le manuel Opérations de communications pour plus de détails.

Ci-dessous un exemple.

Température de réglage du fluide calorigène	: 20°C
Largeur de bande READY (plage de haute/basse température)	: ±2°C
Temps READY	: 60 sec.

La préparation se termine 60 secondes après que la température du fluide calorigène atteint de 18°C à 22°C.



## 5.7.2 Signal de fin de préparation (TEMP READY) Réglage/vérification

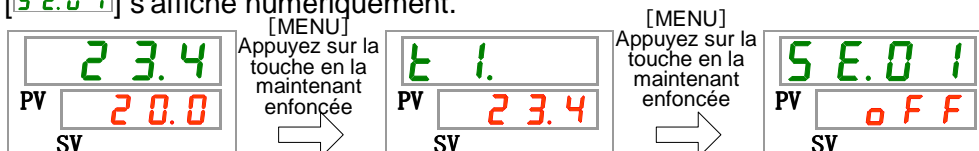
Le tableau ci-dessous indique l'explication de et la valeur initiale des éléments de réglage du signal de fin de préparation (TEMP READY)

Tableau 5.7-1 Liste de signaux réglés de fin de préparation (TEMP READY)

Affichage	Élément	Contenu	Valeur initiale (Réglage par défaut)
SE.04	Mode READY	Règle le signal de fin de préparation (TEMP READY)	OFF
SE.05	Largeur de bande READY (plage de haute/basse température)	Règle la température du signal pour la fin de la préparation.	0.0°C
SE.06	Temps READY	Règle le temps du signal pour la fin de la préparation.	10 sec

- Appuyez sur la touche [MENU] en la maintenant pendant environ 2 sec.

Continuez à appuyer sur la touche jusqu'à ce que l'écran de réglage du blocage [SE.01] s'affiche numériquement.



Mode READY Réglage et vérification

- Appuyez sur la touche [SEL] 3 fois.

L'écran de réglage du mode 'ready' s'affiche numériquement.



- Sélectionnez [ON] sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.7-2 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Initial (Réglage par défaut)
OFF	Signal de fin de préparation (TEMP READY) fonction OFF	○
ON	Signal de fin de préparation (TEMP READY) fonction ON	

Largeur de bande READY Réglage et vérification

- Appuyez une fois sur la touche [SEL].  
L'écran de réglage de largeur de bande READY (plage de haute/basse température) s'affiche numériquement.





- 5.** Sélectionnez 'largeur de bande READY (plage de haute/basse température) sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.7-3 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Initial (Réglage par défaut)
- - - -	Le réglage et la vérification ne sont pas disponibles lorsque le réglage de mode READY se trouve sur OFF.	
Centigrade <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0.0</span> à <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5.0</span>	Règle la largeur de bande READY (plage de haute/basse température) pour la température du fluide calorigène	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0.0</span>
Fahrenheit <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0.0</span> à <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">9.0</span>	L'unité de température est le centigrade : Unité de réglage : 0.1°C L'unité de température est le Fahrenheit : Unité de réglage : 0.1°F	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0.0</span>

Temps READY Réglage et vérification

- 6.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage du temps READY s'affiche numériquement.



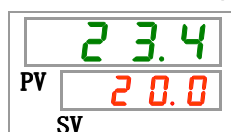
- 7.** Sélectionnez 'Temps READY' sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.7-4 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
- - - -	Le réglage et la vérification ne sont pas disponibles lorsque le réglage de mode READY se trouve sur OFF.	
<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1.0</span> à <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">9.9.9.9</span>	Règle le temps ultime. Unité de réglage est 1 sec.	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1.0</span>

- 8.** Appuyez une fois sur la touche [MENU].

Retour à l'écran principal (l'écran affiche la température du fluide calorigène).



## 5.8 Fonction de décalage

### 5.8.1 Fonction de décalage

Cette fonction contrôle la température de décharge du fluide calorigène avec décalage.

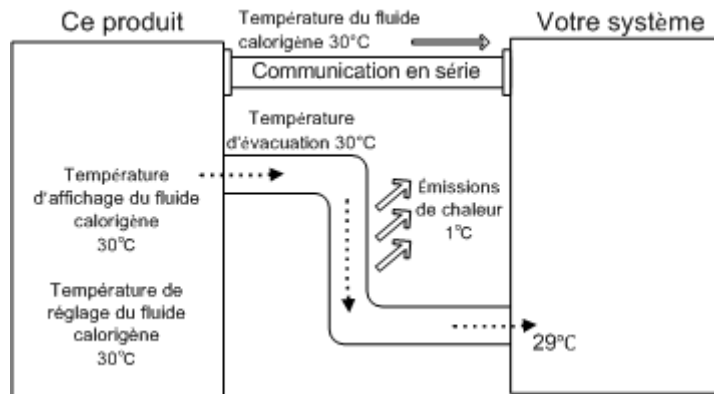
Le décalage de température peut se produire entre le thermo-chiller et l'appareil du client en fonction du milieu d'installation. Pour corriger le décalage de température, trois types de fonctions de décalage sont disponibles (MODE1 à 3). Le réglage par défaut de cette fonction est "OFF".

#### **【Lors de l'utilisation de la communication】**

La température du fluide calorigène envoyée par communication série est la température du fluide calorigène affichée sur le thermo-chiller (la température du fluide calorigène après décalage).

#### ●Exemple de décalage de température

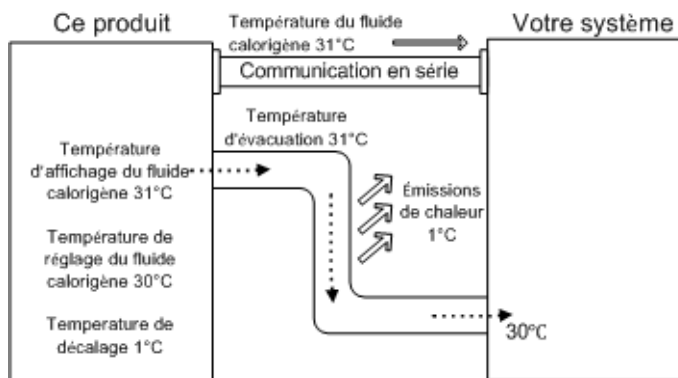
La température de décharge du fluide calorigène est de 30°C, mais la température du fluide de l'appareil du client est de 29°C en raison de l'émissions de chaleur lors de l'envoi de fluide.



MODE	Explication
MODE 1	Contrôle la température afin que la température de décharge du fluide calorigène soit : température de réglage du fluide calorigène + température de décalage. La température du fluide calorigène indique la température de décharge du fluide calorigène.
MODE 2	Contrôle la température afin que la température de décharge du fluide calorigène soit : température de réglage du fluide calorigène. La température du fluide calorigène indique la température de décharge du fluide calorigène + température de décalage.
MODE 3	Contrôle la température afin que la température de décharge du fluide calorigène soit : température de réglage du fluide calorigène + température de décalage. La température du fluide calorigène indique la température de décharge du fluide calorigène + température de décalage.
OFF	Contrôle la température afin que la température de décharge du fluide calorigène soit égale à la valeur de la température de réglage du fluide calorigène.

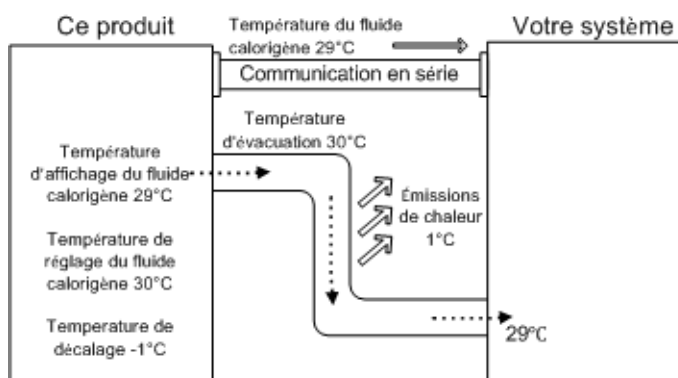
■ Exemple de MODE 1

Lorsque la température de décalage est 1°C, le thermo-chiller contrôle la température pour atteindre 31°C (température de réglage du fluide calorigène + température de décalage.) Même si la température de décharge est de 31°C, mais la température du fluide calorigène est de 30°C au niveau du dispositif du client, en raison des émissions de chaleur de 1°C lors de l'envoi de fluide. La température d'affichage du fluide calorigène et les données de communication sont de 31°C.



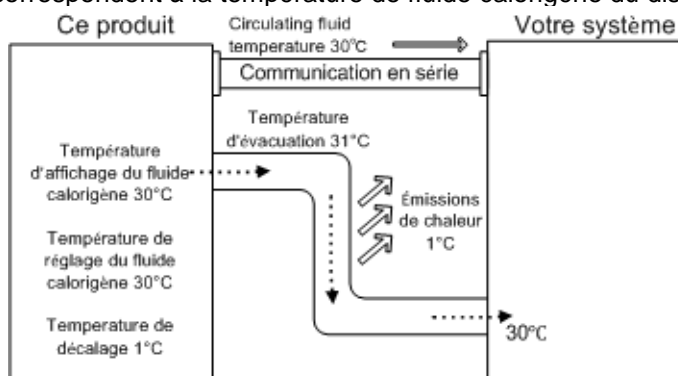
■ Exemple de MODE 2

Lorsque la température de décalage est -1°C, la température d'affichage du fluide calorigène et les données de communication sont de 29°C (température de réglage du fluide calorigène + température de décalage), et correspondent à la température de fluide calorigène de l'appareil du client.



■ Exemple de MODE 3

Lorsque la température de décalage est 1°C, le thermo-chiller contrôle la température pour atteindre 31°C (température de réglage du fluide calorigène + température de décalage.) Même si la température de décharge est de 31°C, mais la température du fluide calorigène est de 30°C au niveau du dispositif du client, en raison des émissions de chaleur de 1°C lors de l'envoi de fluide. La température d'affichage du fluide calorigène et les données de communication sont de 30°C (temp. de décharge du fluide calorigène - temp. de décalage), et correspondent à la température de fluide calorigène du dispositif du client.



## 5.8.2 Réglage et vérification de la fonction de décalage

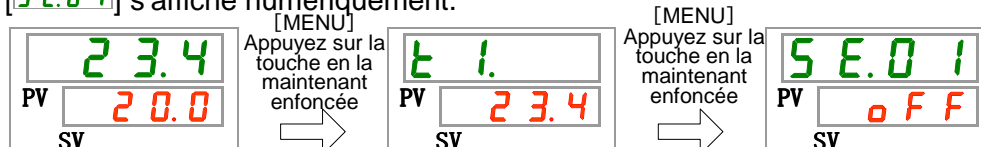
Le tableau ci-dessous indique les éléments de réglage de la fonction de décalage ainsi que les valeurs initiales.

Tableau 5.8-1 Liste de réglage des fonctions de décalage

Affichage	Élément	Contenu	Initial (Réglage par défaut)
SE.07	Mode de décalage	Règle le mode de décalage.	OFF
SE.08	Température de décalage	Règle la température de décalage.	0.0°C

### 1. Appuyez sur la touche [MENU] en la maintenant pendant environ 2 sec.

Continuez à appuyer sur la touche jusqu'à ce que l'écran de réglage du blocage [SE.01] s'affiche numériquement.



Mode de décalage Réglage et vérification

### 2. Appuyez sur la touche [SEL] 6 fois.

L'écran de réglage du mode de décalage s'affiche numériquement.



### 3. Sélectionnez le mode de décalage sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.8-2 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
OFF	Fonction de décalage OFF	○
nd1	Mode de décalage 1	
nd2	Mode de décalage 2	
nd3	Mode de décalage 3	

Température de décalage Réglage et vérification

**4.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage de la température de décalage s'affiche numériquement.



**5.** Sélectionnez la température de décalage sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.8-3 Liste des valeurs de réglage

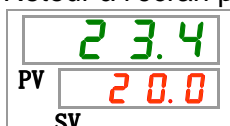
Valeur de réglage	Explication	Initial (Réglage par défaut)
----	Le réglage et la vérification ne sont pas disponibles lorsque le réglage de mode de décalage se trouve sur OFF.	
<b>Centigrade</b> - 20.0 à 20.0	Règle la température de décalage.  L'unité de température est le centigrade : Unité de réglage : 0.1°C	0.0
<b>Fahrenheit</b> - 36.0 à 36.0	L'unité de température est le Fahrenheit : Unité de réglage : 0.1°F	0.0

**⚠ PRÉCAUTION**

- Cette fonction contrôle la température de décalage avec la température de décharge du fluide calorigène
- La plage de contrôle de la température du fluide calorigène est de 5.0 °C à 40.0 °C (41.0 ° F à 104.0 ° F).
- Lorsque la température du fluide calorigène est réglée à 5.0°C (41°F) et la température de décalage à -20.0°C (-36.0F), la température de décalage est automatiquement réglée à 0.0°C.

**6.** Appuyez une fois sur la touche [MENU].

Retour à l'écran principal (l'écran affiche la température du fluide calorigène).



## 5.9 Fonction de récupération après une panne électrique

### 5.9.1 Fonction de récupération après une panne électrique

Lorsque l'alimentation est coupée en raison d'une panne d'électricité, etc., cette fonction permet le redémarrage du fonctionnement lorsque l'alimentation revient, tout en conservant les conditions réglées avant la coupure du courant.

#### **【Lors de l'utilisation de la communication】**

---

Si le mode de communication est DIO REMOTE, SERIAL mode (MODBUS), cette fonction ne s'active pas. Le signal démarrage/arrêt du mode DIO REMOTE SERIAL (MODBUS) a priorité.

---

Le témoin [Ⓢ] s'allume lorsque la fonction de récupération d'une panne de courant est réglée. Le réglage par défaut de cette fonction est "OFF".

## 5.9.2 Fonction de récupération après une panne électrique. Réglage et vérification

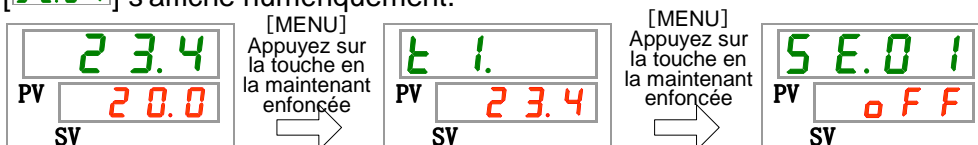
Le tableau ci-dessous indique les éléments de réglage de la fonction de récupération après une panne électrique, ainsi que les valeurs initiales.

Tableau 5.9-1 Liste des fonctions de récupération après une panne électrique

Affichage	Élément	Contenu	Valeur initiale (Réglage par défaut)
SE.09	Récupération après une panne électrique	Règle la récupération après une panne électrique.	OFF

1. Appuyez sur la touche [MENU] en la maintenant pendant environ 2 sec.

Continuez à appuyer sur la touche jusqu'à ce que l'écran de réglage du blocage [SE.01] s'affiche numériquement.



Récupération après une panne électrique Réglage et vérification

2. Appuyez sur la touche [SEL] 8 fois.

L'écran de réglage de la fonction de récupération après une panne électrique s'affiche numériquement.



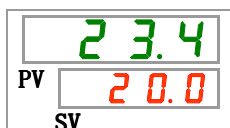
3. Sélectionnez Récupération après une panne électrique sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche [SEL].

Tableau 5.9-2 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
OFF	Fonction de récupération après une panne électrique OFF	○
ON	Fonction de récupération après une panne électrique ON	

4. Appuyez une fois sur la touche [MENU].

Retour à l'écran principal (l'écran affiche la température du fluide calorigène).



## 5.10 Fonction antigel

### 5.10.1 Fonction antigel

Le produit peut empêcher le fluide calorigène de geler en périodes d'hiver. En cas de possibilité de gel du fluide calorigène en raison des changements de l'installation et du milieu d'utilisation (période d'utilisation et temps), réglez la protection à l'avance.

- Si la température du fluide calorigène chute en dessous de 3°C, la pompe commencera à fonctionner automatiquement.
- La chaleur produite par le fonctionnement de la pompe réchauffera le fluide calorigène.  
Si la température du fluide calorigène atteint 5°C min., la pompe commencera s'arrêtera automatiquement.
- Ainsi, le fluide calorigène se maintient à une température comprise entre 3°C et 5°C, ce qui prévient du gel.
- Pour désactiver la fonction antigel, appuyez sur la touche [RUN/STOP]. La fonction se désactive au bout de 3 sec. Si on appuie à nouveau sur la touche [RUN/STOP] au cours de ces 3 sec., le thermo-chiller démarre avec la fonction antigel.

Si la fonction antigel est réglée, le témoin [RUN] clignote durant 2 sec. pendant ce délai (la pompe ne fonctionne pas). Le témoin [RUN] clignote à partir de 0,3 sec. Intervalles lors du fonctionnement automatique de la pompe. Le réglage par défaut de cette fonction est "OFF".

#### **PRÉCAUTION**



- La fonction démarre en condition de veille (commutateur électrique sur ON).
- Ouvre entièrement le distributeur ou le distributeur de dérivation manuelle fixé par le client afin que le fluide calorigène puisse circuler lorsque la pompe démarre en fonctionnement automatique.
- Dans des climats extrêmement froids, la chaleur produite par la pompe comme décrit ci-dessus peut ne pas suffire pour éviter le gel.



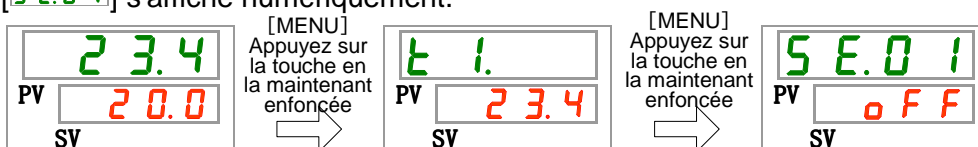
### 5.10.2 Réglage et vérification de la fonction antigel

Le tableau ci-dessous indique les éléments de réglage de la fonction de décalage ainsi que les valeurs initiales.

Tableau 5.10-1 Liste de réglage de la fonction antigel

Affichage	Élément	Contenu	Valeur initiale (Réglage par défaut)
5 E. 10	Antigel	Règle la fonction Antigel	OFF

- Appuyez sur la touche [MENU] en la maintenant pendant environ 2 sec. Continuez à appuyer sur la touche jusqu'à ce que l'écran de réglage du blocage [5 E. 0 1] s'affiche numériquement.



Réglage et vérification de la fonction antigel

- Appuyez sur la touche [SEL] 9 fois. L'écran de réglage de la fonction antigel s'affiche numériquement.

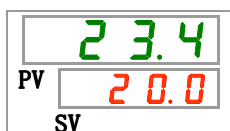


- Sélectionnez Antigel sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.10-2 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
OFF	Fonction antigel OFF	○
ON	Fonction antigel ON	

- Appuyez une fois sur la touche [MENU]. Retour à l'écran principal (l'écran affiche la température du fluide calorigène).



## 5.11 Réglage du déclic de touche

### 5.11.1 Réglage du déclic de touche

Détermine si un déclic est produit lorsque l'on appuie sur les touches du panneau de commande.

Le réglage par défaut du son de touche est "on".

### 5.11.2 Réglage et vérification du déclic de touche

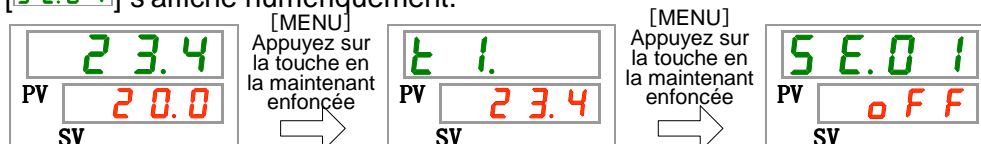
Le tableau ci-dessous indique les éléments de réglage du déclic de touche ainsi que les valeurs initiales.

Tableau 5.11-1 Liste de réglage du déclic de touche

Affichage	Élément	Contenu	Valeur initiale (Réglage par défaut)
SE.11	Déclic de touche	Sans déclic de touche	ON

1. Appuyez sur la touche [MENU] en la maintenant pendant environ 2 sec.

Continuez à appuyer sur la touche jusqu'à ce que l'écran de réglage du blocage [SE.01] s'affiche numériquement.



Déclic de touche Réglage et vérification

2. Appuyez sur la touche [SEL] 10 fois.

L'écran de réglage du déclic de touche s'affiche numériquement.



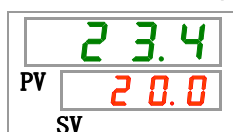
3. Sélectionnez le déclic de touche sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.11-2 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
OFF	Sans déclic de touche	
on	Déclic de touche	○

4. Appuyez une fois sur la touche [MENU].

Retour à l'écran principal (l'écran affiche la température du fluide calorigène).



## 5.12 Commutation de l'unité de température

### 5.12.1 Commutation de l'unité de température

L'unité de température du thermo-chiller peut se régler sur centigrade (°C) ou Fahrenheit (°F). Ce réglage détermine l'unité de température affichée/produite. Le réglage par défaut est centigrade (°C).

### 5.12.2 Commutation de l'unité de température Réglage et vérification

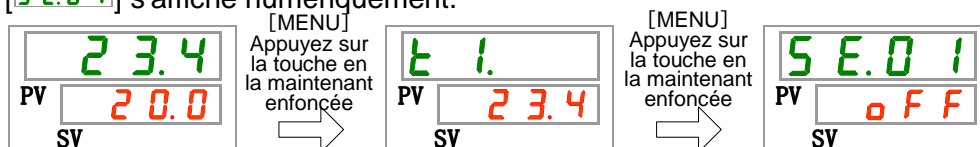
Le tableau ci-dessous indique les éléments de réglage de la fonction Commutation de l'unité de température ainsi que les valeurs initiales.

Tableau 5.12-1 Liste de réglage des commutations de l'unité de température

Affichage	Élément	Contenu	Valeur initiale (Réglage par défaut)
5 E.12	Unité de température	Règle l'unité de température.	°C

#### 1. Appuyez sur la touche [MENU] en la maintenant pendant environ 2 sec.

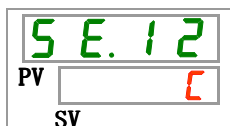
Continuez à appuyer sur la touche jusqu'à ce que l'écran de réglage du blocage [5 E.0 1] s'affiche numériquement.



Unité de température Réglage et vérification

#### 2. Appuyez sur la touche [SEL] 11 fois.

L'écran de réglage de l'unité de température s'affiche numériquement.



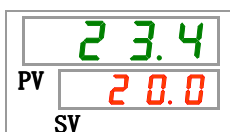
#### 3. Sélectionnez l'unité de température sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.12-2 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
C	Unité de réglage de la température : centigrade (°C).	°
F	Règle l'unité de température : fahrenheit (°F)	

#### 4. Appuyez une fois sur la touche [MENU].

Retour à l'écran principal (l'écran affiche la température du fluide calorigène).



## 5.13 Commutation de l'unité de pression

### 5.13.1 Commutation de l'unité de pression

L'unité de pression du thermo-chiller peut être réglée sur MPa ou PSI. Ce réglage détermine l'unité de pression affichée/produite. Le réglage par défaut est MPa.

### 5.13.2 Commutation de l'unité de pression Réglage et vérification

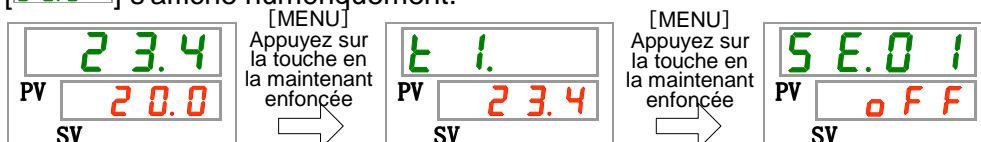
Le tableau ci-dessous indique les éléments de réglage de la fonction Commutation de l'unité de pression ainsi que les valeurs initiales.

Tableau 5.13-1 Liste de réglage des commutations de l'unité de pression

Affichage	Élément	Contenu	Valeur initiale (Réglage par défaut)
5 E. 13	Unité de pression	Règle l'unité de pression.	MPa

- Appuyez sur la touche [MENU] en la maintenant pendant environ 2 sec.

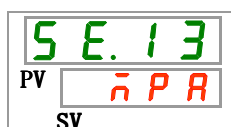
Continuez à appuyer sur la touche jusqu'à ce que l'écran de réglage du blocage [5 E. 0 1] s'affiche numériquement.



Unité de pression Réglage et vérification

- Appuyez sur la touche [SEL] 12 fois.

L'écran de réglage de l'unité de pression s'affiche numériquement.



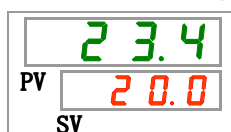
- Sélectionnez l'unité de pression sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.13-2 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
MPA	Règle l'unité de pression sur MPa.	○
PSI	Règle l'unité de pression sur PSI.	

- Appuyez une fois sur la touche [MENU].

Retour à l'écran principal (l'écran affiche la température du fluide calorigène).



## 5.14 Réglage du son du signal d'alarme

### 5.14.1 Réglage du son du signal d'alarme

Ceci détermine si un signal sonore est effectué lorsqu'un signal d'alarme est produit.

Le réglage par défaut du son du signal est 'ON'.

### 5.14.2 Réglage et vérification du son du signal d'alarme

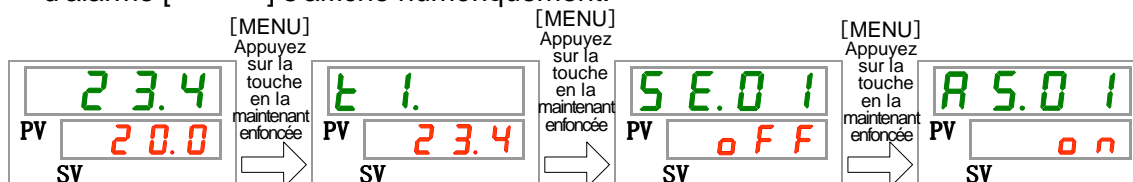
Le tableau ci-dessous indique les éléments de réglage de la fonction Son du signal d'alarme ainsi que les valeurs initiales.

Tableau 5.14-1 Liste de réglage du son du signal d'alarme

Affichage	Élément	Contenu	Valeur initiale (Réglage par défaut)
	Son du signal d'alarme	Règle le son du signal d'alarme.	ON

**1.** Appuyez sur la touche [MENU] en la maintenant pendant environ 2 sec.

Continuez à appuyer sur la touche jusqu'à ce que l'écran de réglage du son du signal d'alarme [R 5.0 I] s'affiche numériquement.



Réglage et vérification du son du signal d'alarme

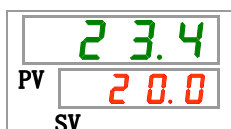
**2.** Sélectionnez le son du signal d'alarme sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.14-2 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
	Sans son du signal d'alarme	
	Son du signal d'alarme	○

**3.** Appuyez une fois sur la touche [MENU].

Retour à l'écran principal (l'écran affiche la température du fluide calorigène).



## 5.15 Fonction de personnalisation d'alarme

### 5.15.1 Fonction de personnalisation d'alarme

Le fonctionnement et le seuil lorsqu'un signal d'alarme est produit peut se personnaliser. Les clients le régleront en fonction de leurs applications.

Les alarmes ci-dessous peuvent se personnaliser.

- AL01 Niveau de réservoir faible (Reportez-vous Tableau 5.15-3)  
Fonctionnement : Lorsque ce signal d'alarme est produit, l'utilisateur peut choisir d'arrêter ou de continuer le fonctionnement.  
"Arrêt de l'opération" est le réglage par défaut.
- AL03 Augmentation de la température de décharge du fluide calorigène (Reportez-vous Tableau 5.15-4 et Tableau 5.15-5 )  
Fonctionnement : Lorsque ce signal d'alarme est produit, l'utilisateur peut choisir d'arrêter ou de continuer le fonctionnement, ou de ne pas détecter cette alarme.  
"Poursuite du fonctionnement" est le réglage par défaut.  
Modification du seuil : Le réglage de température à laquelle l'alarme est générée peut être modifié, et les conditions de génération d'alarme peuvent également être réglées.  
"45.0°C" est le réglage par défaut.
- AL04 Temp. de décharge du fluide calorigène (Reportez-vous Tableau 5.15-6 et Tableau 5.15-7 )  
Fonctionnement : Lorsque ce signal d'alarme est produit, l'utilisateur peut choisir d'arrêter ou de continuer le fonctionnement, ou de ne pas détecter cette alarme.  
"Poursuite du fonctionnement" est le réglage par défaut.  
Modification du seuil : Le réglage de température à laquelle l'alarme est générée peut être modifié, et les conditions de génération d'alarme peuvent également être réglées.  
"1.0°C" est le réglage par défaut.
- AL08 Augmentation de la pression de décharge du fluide calorigène (Reportez-vous Tableau 5.15-8 et Tableau 5.15-9 )  
Fonctionnement : Lorsque ce signal d'alarme est produit, l'utilisateur peut choisir d'arrêter ou de continuer le fonctionnement, ou de ne pas détecter cette alarme.  
"Poursuite du fonctionnement" est le réglage par défaut.  
Modification du seuil : La pression à laquelle cette alarme est générée peut être modifiée.  
"0.30MPa" est le réglage par défaut.  
(Pompe haute-pression [Optionnel] -T : 「0.70MPa」 ,  
-MT : 0.60MPa\_)
- AL09 Chute de la pression de décharge du fluide calorigène (Reportez-vous Tableau 5.15-10 et Tableau 5.15-11)  
Fonctionnement : Lorsque ce signal d'alarme est produit, l'utilisateur peut choisir d'arrêter ou de continuer le fonctionnement, ou de ne pas détecter cette alarme.  
"Poursuite du fonctionnement" est le réglage par défaut.  
Modification du seuil : La pression à laquelle cette alarme est générée peut être modifiée.  
"0.05MPa" est le réglage par défaut.

- AL19 Erreur de communication (Reportez-vous Tableau 5.15-12 et Tableau 5.15-13 )  
Fonctionnement : Lorsque ce signal d'alarme est produit, l'utilisateur peut choisir d'arrêter ou de continuer le fonctionnement, ou de ne pas détecter cette alarme.  
"Ne pas détecter" est le réglage par défaut.  
Modification du seuil : Le temps auquel cette alarme est générée peut être modifié.  
"30 sec" est le réglage par défaut.
- AL31 Détection du signal d'entrée contact 1 (Reportez-vous Tableau 5.15-14 )  
Fonctionnement : Lorsque ce signal d'alarme est produit, l'utilisateur peut choisir d'arrêter ou de continuer le fonctionnement, ou de ne pas détecter cette alarme.  
"Poursuite du fonctionnement" est le réglage par défaut.
- AL32 Détection du signal d'entrée contact 2 (Reportez-vous Tableau 5.15-15 )  
Fonctionnement : Lorsque ce signal d'alarme est produit, l'utilisateur peut choisir d'arrêter ou de continuer le fonctionnement, ou de ne pas détecter cette alarme.  
"Poursuite du fonctionnement" est le réglage par défaut.
- AL21 Panne de fusible DC ( Reportez-vous Tableau 5.15-16 )  
Fonctionnement : Lorsque ce signal d'alarme est produit, l'utilisateur peut choisir d'arrêter ou de continuer le fonctionnement.  
"Arrêt de l'opération" est le réglage par défaut.
- AL33 Fuite d'eau ( Reportez-vous Tableau 5.15-17 )  
Fonctionnement : Lorsque ce signal d'alarme est produit, l'utilisateur peut choisir d'arrêter ou de continuer le fonctionnement.  
"Arrêt de l'opération" est le réglage par défaut.
- AL34 Augmentation de la résistance électrique ( Reportez-vous Tableau 5.15-18 , Tableau 5.15-19 )  
Fonctionnement : Lorsque ce signal d'alarme est produit, l'utilisateur peut choisir de continuer le fonctionnement, ou de ne pas détecter cette alarme.  
"Poursuite du fonctionnement" est le réglage par défaut.  
Modification du seuil : La résistance électrique à laquelle cette alarme est générée peut être modifiée.  
"4.5MΩ · cm " est le réglage par défaut.
- AL35 Chute de la résistance électrique ( Reportez-vous Tableau 5.15-20, Tableau 5.15-21 )  
Fonctionnement : Lorsque ce signal d'alarme est produit, l'utilisateur peut choisir de continuer le fonctionnement, ou de ne pas détecter cette alarme.  
"Ne pas détecter" est le réglage par défaut.  
Modification du seuil : La résistance électrique à laquelle cette alarme est générée peut être modifiée.  
"0.2MΩ · cm " est le réglage par défaut.

### **PRÉCAUTION**



**"Arrêt de l'opération" est le réglage par défaut de l'alarme "AL01 Niveau de réservoir faible". Si le client change ce réglage pour poursuivre le fonctionnement, remplissez de fluide calorigène immédiatement après génération de l'alarme. Un fonctionnement sans remplissage du fluide calorigène risque d'entraîner un dysfonctionnement.**

## 5.15.2 Réglage et vérification de la fonction de personnalisation d'alarme

Le tableau ci-dessous indique les éléments de réglage de la fonction Personnalisation d'alarme ainsi que les valeurs initiales.

Tableau 5.15-1 Liste de réglage des Fonctions de personnalisation d'alarme(1/2)

Affichage	Élément	Contenu	Valeur initiale (Réglage par défaut)
<b>A 5.02</b>	Modification du niveau de réservoir faible	Règle le fonctionnement lorsque l'alarme No. AL01 "Niveau de réservoir faible" est générée.	A.STP
<b>A 5.03</b>	Changement de l'augmentation de la température d'évacuation du fluide calorigène	Règle le fonctionnement lorsque l'alarme No. AL03 "Augmentation de la température d'évacuation du fluide calorigène" est générée.	A.RUN
<b>A 5.04</b>	Température de détection pour l'augmentation de la température d'évacuation du fluide calorigène	Règle la température de détection d'alarme pour l'alarme NO. AL03 "Augmentation de la température d'évacuation du fluide calorigène". Un signal d'alarme est généré lorsque la température devient supérieure à cette température.	45.0 °C (113.0 ° F)
<b>A 5.05</b>	Changement de la chute de la température de décharge du fluide calorigène	Règle le fonctionnement lorsque l'alarme No. AL04 "Chute de la température d'évacuation du fluide calorigène" est générée.	A.RUN
<b>A 5.06</b>	Température de détection pour la chute de la température de décharge du fluide calorigène	Règle la température de détection d'alarme pour l'alarme NO. AL04 "Chute de la température d'évacuation du fluide calorigène". Un signal d'alarme est généré lorsque la température devient inférieure à cette température.	1.0 °C (33.8 ° F)
<b>A 5.07</b>	Changement de l'augmentation de la pression de décharge du fluide calorigène	Règle le fonctionnement lorsque l'alarme No. AL08 "Augmentation de la pression d'évacuation du fluide calorigène" est générée.	A.RUN
<b>A 5.08</b>	Pression de détection pour l'augmentation de la pression de décharge du fluide calorigène	Règle la pression de détection d'alarme pour l'alarme NO. AL08 "Augmentation de la pression d'évacuation du fluide calorigène". Un signal d'alarme est généré lorsque la pression devient supérieure à cette pression.	0.30MPa (44PSI)
<b>A 5.09</b>	Changement de la chute de la pression de décharge du fluide calorigène	Règle le fonctionnement lorsque l'alarme No. AL09 "Chute de la pression de décharge du fluide calorigène" est générée.	A.RUN
<b>A 5.10</b>	Pression de détection pour la chute de la pression de décharge du fluide calorigène	Règle la pression de détection d'alarme pour l'alarme NO. AL09 "Chute de la pression de décharge du fluide calorigène". Un signal d'alarme est généré lorsque la pression devient inférieure à cette pression.	0.05MPa (7PSI)
<b>A 5.11</b>	Modification du fonctionnement en cas d'erreur de communication	Règle le fonctionnement lorsque l'alarme No. AL19 "Erreur de communication" est générée.	OFF
<b>A 5.12</b>	Temps de contrôle de l'erreur de communication	Règle le temps de surveillance d'alarme lorsque l'alarme No. AL19 "Erreur de communication" est générée. Le signal d'alarme est généré lorsque le temps de surveillance est dépassé.	30 sec
<b>A 5.13</b>	Changement de détection de signal d'entrée 1 de contact	Règle le fonctionnement lorsque l'alarme No. AL31 "Détection de signal d'entrée 1 de contact" est générée.	A.STP
<b>A 5.14</b>	Changement de détection de signal d'entrée 2 de contact	Règle le fonctionnement lorsque l'alarme No. AL32 "Détection de signal d'entrée 2 de contact" est générée.	A.STP
<b>A 5.15</b>	Changement du fusible pour la panne sur ligne DC	Règle le fonctionnement lorsque l'alarme No. AL21 "fusible pour la panne sur ligne DC" est générée.	A.STP
<b>A 5.16</b>	Changement pour la fuite d'eau	Règle le fonctionnement lorsque l'alarme No. AL33 "Fuite d'eau" est générée.	A.STP
<b>A 5.17</b>	Modification de l'augmentation de la résistance électrique	Règle le fonctionnement lorsque l'alarme No. AL34 "Augmentation de la résistance électrique" est générée.	A.RUN
<b>A 5.18</b>	Valeur supérieure de l'augmentation de la résistance électrique	Règle le niveau de détection d'alarme pour l'alarme NO. AL34 "Augmentation de la résistance électrique". Un signal d'alarme est généré lorsque le niveau devient supérieur à ce niveau.	4.5MΩ·cm



Tableau 5.15-2 Liste de réglage des Fonctions de personnalisation d'alarme (2/2)

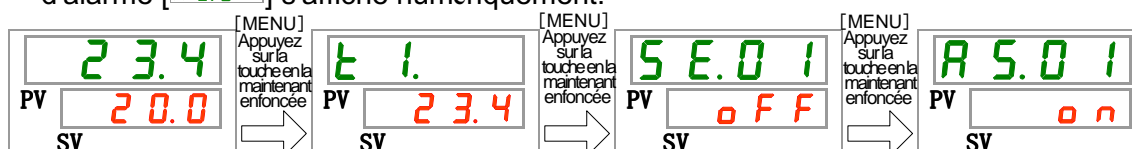
Affichage	Élément	Contenu	Valeur initiale (Réglage par défaut)
R 5.19	Modification de la chute de la résistance électrique	Règle le fonctionnement lorsque l'alarme No. AL35 "Chute de la résistance électrique" est générée.	OFF
R 5.20	Valeur inférieure de la chute de résistance électrique	Règle le niveau de détection d'alarme pour l'alarme NO. AL35 "Chute de la résistance électrique". Un signal d'alarme est généré lorsque le niveau devient inférieur à ce niveau.	0.2MΩ·cm
R 5.21	Alarme de température Méthode de contrôle	Une méthode de surveillance d'alarme peut être sélectionnée à partir de quatre méthodes pour AL04 "Temp. de détection de l'augmentation de temp. de décharge du fluide calorigène" et AL06 "Temp. de détection de la chute de temp. de décharge du fluide calorigène"	0
R 5.22	Signal calibré de début de surveillance	Une alarme ne sera pas générée lors de la période définie de temps suivant le démarrage. La surveillance d'alarme démarre lorsqu'elle atteint le temps défini.	----
R 5.23	Plage sur Signal calibré de détection	Après le démarrage de la surveillance d'alarme, l'alarme ne sera pas générée immédiatement et sera conservée et non générée pour la période définie de temps pour AL04 "Temp. de détection de l'augmentation de temp. de décharge du fluide calorigène" et AL06 "Temp. de détection de la chute de temp. de décharge du fluide calorigène", lorsque la température dépasse la plage déterminée.	5

\*1 : Cette fonction est disponible pour les clients qui achètent les bacs de récupération (réf : HRS-WL001).

\*2 : Cette fonction est disponible pour le client qui achète les capteurs de résistance électrique (réf : HRS-DI001).

### 1. Appuyez sur la touche [MENU] en la maintenant pendant environ 2 sec.

Continuez à appuyer sur la touche jusqu'à ce que l'écran de réglage du son du signal d'alarme [R 5.01] s'affiche numériquement.



Niveau de réservoir faible. Réglage et vérification

### 2. Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage 'Modification du niveau de réservoir faible' s'affiche numériquement.



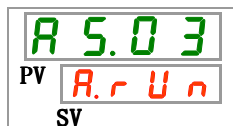
### 3. Sélectionnez Modification du niveau de réservoir faible sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.15-3 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
R. r U n	Le fonctionnement continue lorsque ce signal d'alarme est généré.	
R.5 t P	Le fonctionnement s'arrête lorsque ce signal d'alarme est généré.	○

**4.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage de modification de l'augmentation de la température de décharge du fluide calorigène s'affiche numériquement.



**5.** Sélectionnez Modification de l'augmentation de température d'évacuation du fluide calorigène sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.15-4 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
o F F	Ce signal d'alarme n'est pas détecté.	
R.r U n	Le fonctionnement continue lorsque ce signal d'alarme est généré.	○
R.5 t P	Le fonctionnement s'arrête lorsque ce signal d'alarme est généré.	

Température de détection pour l'augmentation de la température de décharge du fluide calorigène. Réglage et vérification

**6.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage de température de détection pour l'augmentation de la température de décharge du fluide calorigène s'affiche numériquement.



**7.** Sélectionnez 'Température de détection' pour l'augmentation de température d'évacuation du fluide calorigène sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.15-5 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
- - - -	La fonction 'Réglage/vérification' n'est pas disponible si le réglage de l'augmentation de la température de décharge du fluide calorigène se trouve sur OFF.	
Centigrade 5.0 à 48.0	Règle la temp. de détection pour l'augmentation de la température de décharge du fluide calorigène	45.0
Fahrenheit 41.0 à 118.4	L'unité de température est le centigrade : Unité de réglage : 0.1°C L'unité de température est le Fahrenheit : Unité de réglage : 0.1°F	113.0

Modification de la chute de température d'évacuation du fluide calorigène Réglage et vérification

**8.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage de modification de la chute de température de décharge du fluide calorigène s'affiche numériquement.



**9.** Sélectionnez Modification de la chute de température d'évacuation du fluide calorigène sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

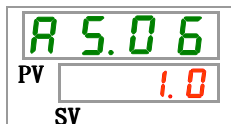
Tableau 5.15-6 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
o F F	Ce signal d'alarme n'est pas détecté.	
R. r U n	Le fonctionnement continue lorsque ce signal d'alarme est généré.	○
R. S t P	Le fonctionnement s'arrête lorsque ce signal d'alarme est généré.	

Température de détection pour la chute de la température de décharge du fluide calorigène. Réglage et vérification

**10.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage de température de détection pour la chute de la température de décharge du fluide calorigène s'affiche numériquement.



**11.** Sélectionnez 'Température de détection' pour la chute de température d'évacuation du fluide calorigène sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.15-7 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
- - - -	La fonction 'Réglage/vérification' n'est pas disponible si le réglage de la chute de la température de décharge du fluide calorigène se trouve sur OFF.	
Centigrade 1.0 à 39.0	Règle la temp. de détection pour la chute de la température de décharge du fluide calorigène	1.0
Fahrenheit 33.8 à 102.2	L'unité de température est le centigrade : Unité de réglage : 0.1°C L'unité de température est le Fahrenheit : Unité de réglage : 0.1°F	33.8

**12.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage de modification de l'augmentation de la pression de décharge du fluide calorigène s'affiche numériquement.



**13.** Sélectionnez Modification de l'augmentation de pression d'évacuation du fluide calorigène sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche [SEL].

Tableau 5.15-8 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
o F F	Ce signal d'alarme n'est pas détecté.	
R.r U.n	Le fonctionnement continue lorsque ce signal d'alarme est généré.	○
R.S t P	Le fonctionnement s'arrête lorsque ce signal d'alarme est généré.	

Température de détection pour l'augmentation de la pression de décharge du fluide calorigène. Réglage et vérification

**14.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage de température de détection pour l'augmentation de la pression de décharge du fluide calorigène s'affiche numériquement.



**15.** Sélectionnez 'Température de détection' pour l'augmentation de pression d'évacuation du fluide calorigène sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.15-9 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
- - - -	La fonction 'Réglage/vérification' n'est pas disponible si le réglage de l'augmentation de la pression de décharge du fluide calorigène se trouve sur OFF.	
MPa 0.05 à 0.75	Règle la temp. de détection pour l'augmentation de la pression de décharge du fluide calorigène • Option -T Plage de réglage : 0.05 à 0.70MPa ( 7 à 102PSI ) Réglage par défaut : 0.70MPa ( 102PSI )	0.30
PSI 7 à 109	• Option -MT Plage de réglage : 0.05 à 0.60 MPa ( 7 à 87 PSI ) Réglage par défaut : 0.60 MPa ( 87PSI )	44
L'unité de pression est MPa : L'unité de réglage est 0.01 MPa L'unité de pression est PSI : L'unité de réglage est 1 PSI		

**16.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage de modification de la chute de pression de décharge du fluide calorigène s'affiche numériquement.



**17.** Sélectionnez Modification de la chute de pression d'évacuation du fluide calorigène sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.15-10 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
o F F	Ce signal d'alarme n'est pas détecté.	
R.r U n	Le fonctionnement continue lorsque ce signal d'alarme est généré.	○
R.S t P	Le fonctionnement s'arrête lorsque ce signal d'alarme est généré.	

Température de détection pour la chute de la pression de décharge du fluide calorigène. Réglage et vérification

**18.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage de température de détection pour la chute de la pression de décharge du fluide calorigène s'affiche numériquement.



**19.** Sélectionnez 'Température de détection' pour la chute de pression d'évacuation du fluide calorigène sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

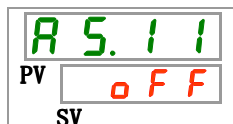
Tableau 5.15-11 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
- - - -	La fonction 'Réglage/vérification' n'est pas disponible si le réglage de la chute de la température de décharge du fluide calorigène se trouve sur OFF.	
MPa 0.0 5 à 0.1 8	Règle la température de détection pour la chute de la pression d'évacuation du fluide calorigène • Option -T Plage de réglage : 0.05 à 0.70MPa ( 7 à 102PSI ) Réglage par défaut : 0.70MPa ( 102PSI ) • Option -MT Plage de réglage : 0.05 à 0.60 MPa ( 7 à 87 PSI ) Réglage par défaut : 0.60 MPa ( 87PSI ) L'unité de pression est MPa : L'unité de réglage est 0.01 MPa L'unité de pression est PSI : L'unité de réglage est 1 PSI	0.0 5
PSI 7 à 2 6		1

Modification du fonctionnement en cas d' erreur de communication Réglage et vérification

## 20. Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage de modification du fonctionnement lorsque l'erreur de communication s'affiche numériquement.



## 21. Sélectionnez 'Modification du fonctionnement lors d'une l'erreur de communication' sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.15-12 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
OFF	Ce signal d'alarme n'est pas détecté.	○
R.U.n	Le fonctionnement continue lorsque ce signal d'alarme est généré.	
R.S.t.P	Le fonctionnement s'arrête lorsque ce signal d'alarme est généré.	

Temps de contrôle de l'erreur de communication Réglage et vérification

## 22. Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage du temps de surveillance de l'erreur de communication s'affiche numériquement.



## 23. Sélectionnez le temps de surveillance lors d'une l'erreur de communication sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.15-13 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
----	La fonction 'Réglage/vérification' n'est pas disponible si le réglage de l'erreur de communication se trouve sur OFF.	
30 à 600	Règle l'erreur de communication. L'unité de réglage est de 1sec.	30

Changement de détection de signal d'entrée 1 de contact Réglage et vérification

## 24. Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage de la modification de détection du signal d'entrée 1 de contact s'affiche numériquement.



- 25.** Sélectionnez la modification de détection du signal d'entrée 1 de contact sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.15-14 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
OFF	Ce signal d'alarme n'est pas détecté.	
Run	Le fonctionnement continue lorsque ce signal d'alarme est généré.	
STOP	Le fonctionnement s'arrête lorsque ce signal d'alarme est généré.	○

Changement de détection de signal d'entrée 2 de contact Réglage et vérification

- 26.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage de la modification de détection du signal d'entrée 2 de contact s'affiche numériquement.



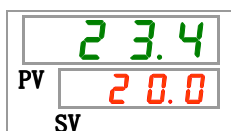
- 27.** Sélectionnez la modification de détection du signal d'entrée 2 de contact sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.15-15 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
OFF	Ce signal d'alarme n'est pas détecté.	
Run	Le fonctionnement continue lorsque ce signal d'alarme est généré.	
STOP	Le fonctionnement s'arrête lorsque ce signal d'alarme est généré.	○

- 28.** Appuyez une fois sur la touche [MENU].

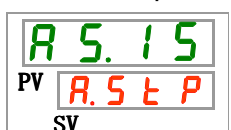
Retour à l'écran principal (l'écran affiche la température du fluide caloporteur).



Changement du fusible pour la panne sur ligne DC Réglage et vérification

- 29.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage de la modification de fusible pour la panne sur ligne DC s'affiche numériquement.



**30.** Sélectionnez la modification de fusible pour la panne sur ligne DC sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche “SEL”.

Tableau 5.15-16 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
<b>R. r U n</b>	Le fonctionnement continue lorsque ce signal d'alarme est généré.	
<b>R. S t P</b>	Le fonctionnement s'arrête lorsque ce signal d'alarme est généré.	○

Modification de la fuite d'eau Réglage et vérification

**31.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage 'Modification de fuite d'eau' s'affiche numériquement.



**32.** Sélectionnez 'Modification de la fuite d'eau' sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche “SEL”.

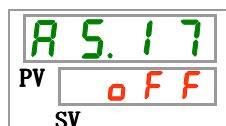
Tableau 5.15-17 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
<b>- - - -</b>	La fonction 'Réglage/vérification' n'est pas disponible si le réglage de l'option 'Fuite d'eau' se trouve sur OFF.	
<b>R. r U n</b>	Le fonctionnement continue lorsque ce signal d'alarme est généré.	
<b>R. S t P</b>	Le fonctionnement s'arrête lorsque ce signal d'alarme est généré.	○

Modification de l'augmentation de la résistance électrique. Réglage et vérification

**33.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage 'Augmentation de la résistance électrique' s'affiche numériquement.





- 34.** Sélectionnez 'Modification de l'augmentation de la résistance électrique' sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

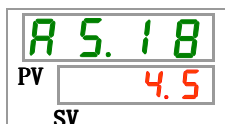
Tableau 5.15-18 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
----	La fonction 'Réglage/vérification' n'est pas disponible si le réglage de l'option 'Eau DI' se trouve sur OFF.	
OFF	Ce signal d'alarme n'est pas détecté.	
R.U.n	Le fonctionnement continue lorsque ce signal d'alarme est généré.	○

Modification de la limite supérieure d'augmentation de la résistance électrique. Réglage et vérification

- 35.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage 'Modification de la limite supérieure d'augmentation de la résistance électrique' s'affiche numériquement.



- 36.** Sélectionnez 'Modification de la limite supérieure d'augmentation de la résistance électrique' sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

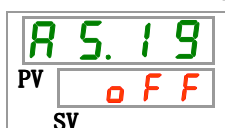
Tableau 5.15-19 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
----	La fonction 'Réglage/vérification' n'est pas disponible si le réglage de l'option 'Eau DI' et 'Modification de la limite supérieure d'augmentation de la résistance électrique' sont sur OFF.	
1.0 à 4.5	Règle la valeur supérieure de l'augmentation de la résistance électrique. L'unité de réglage est en unités de 0.1 MΩ·cm.	4.5

Modification de la chute de la résistance électrique. Réglage et vérification

- 37.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage 'Chute de la résistance électrique' s'affiche numériquement.



**38.** Sélectionnez 'Modification de la chute de résistance électrique' sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.15-20 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
----	Setting/checking are not available if the setting of the DI option is OFF.	
OFF	Ce signal d'alarme n'est pas détecté.	○
ARUN	Le fonctionnement continue lorsque ce signal d'alarme est généré.	

Modification de la limite inférieure de chute de la résistance électrique. Réglage et vérification

**39.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage 'Modification de la limite inférieure de chute de la résistance électrique' s'affiche numériquement.



**40.** Sélectionnez Modification de la limite inférieure de chute de la résistance électrique sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.15-21 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
----	La fonction 'Réglage/vérification' n'est pas disponible si le réglage de l'option 'Eau DI' et 'Modification de la limite inférieure de chute de la résistance électrique' sont sur OFF.	
0.2 à 2.0	Règle la limite inférieure de la chute de résistance électrique L'unité de réglage est en unités de 0.1 MΩ·cm.	0.2

Comment surveiller le réglage et la vérification de l'alarme de température

**41.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage de la méthode de surveillance de l'alarme de température s'affiche numériquement.



**42.** Sélectionnez la méthode de surveillance de l'alarme de température sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.15-22 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Élément	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
0	Surveillance continue	La surveillance d'alarme démarre en même temps que le fonctionnement.	○
1	Surveillance automatique	Lorsque la température de fluide calorigène se trouve en-dehors de la plage de seuil d'alarme au moment du démarrage de fonctionnement, l'alarme ne sera pas générée avant que la température atteigne l'intérieur de la plage du seuil d'alarme.	
2	Signal calibré de début de surveillance	L'alarme ne sera pas générée avant d'atteindre le temps défini pour AS.22 "Signal calibré de début de surveillance" après le démarrage. La surveillance d'alarme démarre lorsqu'elle atteint le temps défini.	
3	Surveillance automatique + Signal calibré de début de surveillance	L'alarme ne sera pas générée avant d'atteindre le temps défini pour AS.22 "Signal calibré de début de surveillance" après le démarrage. La surveillance d'alarme démarre lorsqu'elle atteint le temps défini. Lorsque la température du fluide calorigène atteint la plage du seuil d'alarme avant d'atteindre le temps de réglage, la surveillance d'alarme démarrera à ce moment-là.	

\* Réglage de cette fonction et exemple du chronométrage de génération d'alarme pour 5.15.3 "Réglage de la méthode de surveillance d'alarme de température et chronométrage de la génération".

Signal calibré de début de surveillance Réglage et vérification

**43.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage du signal calibré de début de surveillance s'affiche numériquement.



**44.** Sélectionnez 'Signal calibré de début de surveillance' sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.15-23 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
- - - -	Le réglage et la vérification sont impossibles lorsque "0 : Surveillance continue" ou "1 : Surveillance automatique" est sélectionné pour le réglage de AS21 "Méthode de surveillance d'alarme de température".	○
0 à 600	Règle le temps auquel la surveillance d'alarme démarre L'unité de réglage est 1 minute.	

\* Réglage de cette fonction et exemple du chronométrage de génération d'alarme pour 5.15.3 "Réglage de la méthode de surveillance d'alarme de température et chronométrage de la génération".

Plage du signal calibré de détection ; Réglage et vérification

**45.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage de le plage du signal calibré de détection s'affiche numériquement.



**46.** Sélectionnez 'Plage du signal calibré de détection' sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

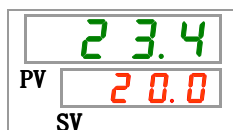
Tableau 5.15-24 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> <span style="color: red;">5</span> </div> à <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> <span style="color: red;">9 9 9</span> </div>	Règle le temps entre la détection d'alarme et la génération d'alarme. L'unité de réglage est de 1 seconde.	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> <span style="color: red;">5</span> </div>

Réglage de cette fonction et exemple du chronométrage de génération d'alarme pour 5.15.3 "Réglage de la méthode de surveillance d'alarme de température et chronométrage de la génération".

**47.** Appuyez une fois sur la touche [MENU].

Retour à l'écran principal (l'écran affiche la température du fluide calorigène).



### 5.15.3 Réglage de la méthode de surveillance d'alarme de température et chronométrage de la génération d'alarme

Exemples de réglage de méthode de surveillance d'alarme de température et de chronométrage de génération d'alarme ci-dessous :

■ Lorsque "Surveillance automatique" est sélectionné

- [1] Température du fluide calorigène en début de fonctionnement : Environ 20°C
- [2] Température de réglage du fluide calorigène : 15 °C
- [3] "AS.21: Méthode de surveillance d'alarme de température" : Sélectionnez "Surveillance automatique". ("----" (réglage incorrect) s'affiche pour "AS.22 : Signal calibré de début de surveillance".)
- [4] "AS.04: Temp. de détection pour l'augmentation de temp. de la décharge du fluide calorigène" : Réglage sur "16 °C".
- [5] "AS.06: Temp. de détection pour la chute de temp. de la décharge du fluide calorigène" : Réglage sur "14 °C".
- [6] "AS.23 : Plage du signal calibré de détection "Réglage à "600 sec".

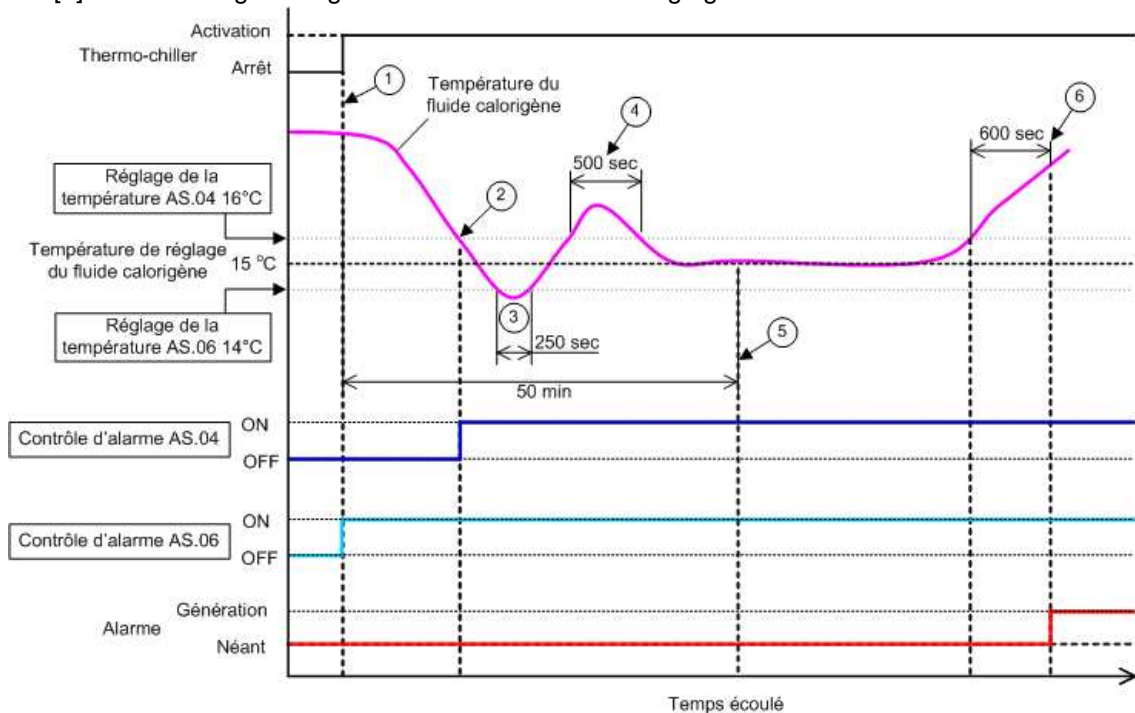


Fig 5.15-1 Chronométrage de génération d'alarme

■ -Chronométrage de génération d'alarme

- État (1) : La surveillance d'alarme de température démarre avec la mise en route du thermo-chiller. Comme la température du fluide calorigène à ce moment est de 20 °C, "AS.06" démarre la surveillance d'alarme en même temps que le fonctionnement.
- État (2) : La température du fluide calorigène atteint la plage de réglage de "AS.04", et démarre la surveillance d'alarme "AS.04".
- État (3) : La température du fluide calorigène dépasse le seuil de "AS.06", mais l'alarme ne sera pas générée car elle est retournée dans la plage de 600 sec. de "AS.23 : Plage du signal calibré de détection".
- État (4) : La température du fluide calorigène dépasse le seuil de "AS.04", mais l'alarme ne sera pas générée car elle est retournée dans la plage de 600 sec. de "AS.23 : Plage du signal calibré de détection".
- État (5) : L'alarme "AL03 : Augmentation de temp. de la décharge du fluide calorigène" sera générée après 600 secondes réglées pour "AS.23: Plage du signal calibré de détection" après que la température du fluide calorigène dépasse le seuil de "AS.04".

- Lorsque "**Surveillance automatique + Signal calibré de début de surveillance**" est sélectionné
  - [1] Température du fluide calorigène en début de fonctionnement : Environ 20°C
  - [2] Température de réglage du fluide calorigène : 15 °C
  - [3] "AS.21: Méthode de surveillance d'alarme de température" : Sélectionnez "Surveillance automatique + Signal calibré de début de surveillance".
  - [4] "AS.22: Signal calibré de début de surveillance" : Réglez-le sur "50 min".
  - [5] "AS.04: Temp. de détection pour l'augmentation de temp. de la décharge du fluide calorigène" : Réglage sur "16 °C".
  - [6] "AS.06: Temp. de détection pour la chute de temp. de la décharge du fluide calorigène" : Réglage sur "14 °C".
  - [7] "AS.23: Plage du signal calibré de détection" : Réglez-le sur "600 sec".

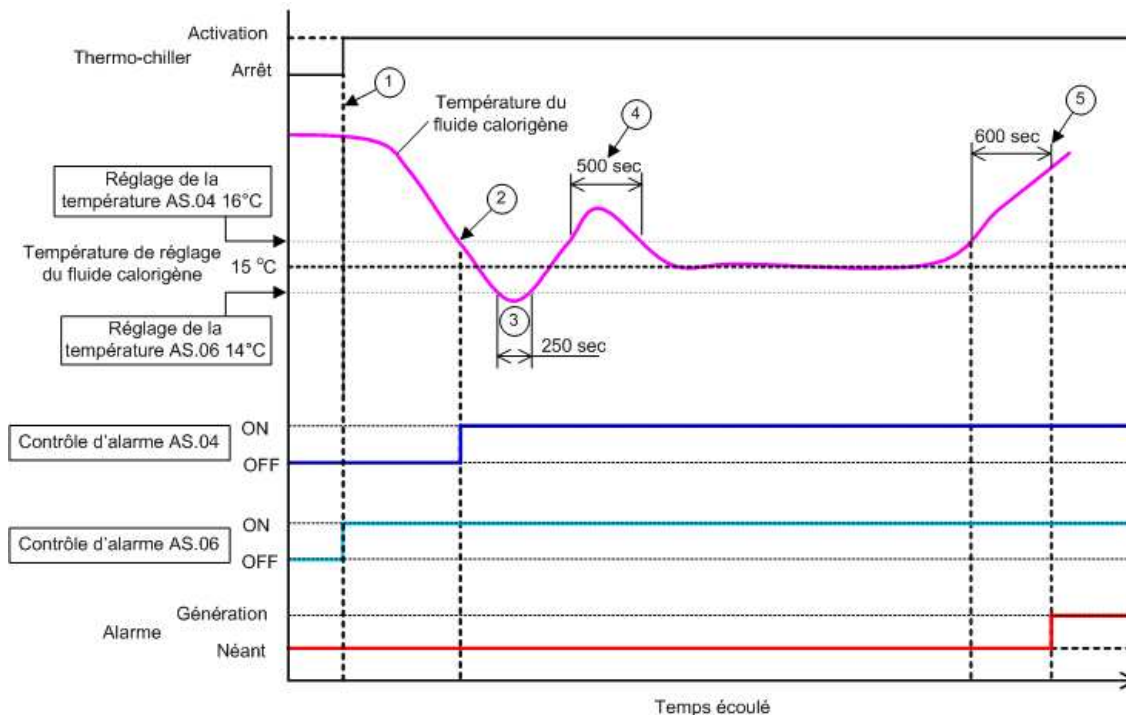


Fig 5.15-2 Chronométrage de génération d'alarme


- -Chronométrage de génération d'alarme
  - État (1) : Démarrez le fonctionnement du refroidisseur. Comme la température du fluide calorigène se trouve dans la plage de réglage de "AS.06", la surveillance d'alarme "AS.06" démarre.
  - État (2) : La température du fluide calorigène atteint la plage de réglage de "AS.04". La surveillance d'alarme "AS.04" démarre.
  - État (3) : La température du fluide calorigène dépasse le seuil de "AS.06", mais l'alarme ne sera pas générée car elle est retournée dans la plage de 600 sec. de "AS.23 : Plage du signal calibré de détection".
  - État (4) : La température du fluide calorigène dépasse le seuil de "AS.04", mais l'alarme ne sera pas générée car elle est retournée dans la plage de 600 sec. de "AS.23 : Plage du signal calibré de détection".
  - État (5) : 50 minutes passent après le démarrage. La surveillance d'alarme est commencée. Elle montre que le réglage "50 min" n'influence pas la surveillance d'alarme dans ces conditions.
  - État (6) : Une alarme sera générée après 600 secondes réglées pour "AS.23 : Plage du signal calibré de détection" après que la température du fluide calorigène dépasse le seuil de "AS.04".

## 5.16 Fonction Réinitialisation des données

### 5.16.1 Fonction Réinitialisation des données

Les valeurs réglées par le client sont réinitialisées en valeurs par défaut. Le temps de fonctionnement cumulé n'est pas réinitialisé.

**⚠ PRECAUTION**



**Toutes les valeurs de réglage sont réinitialisées. Il est recommandé d'enregistrer des données de réglage avant une réinitialisation.**

### 5.16.2 Méthode de réinitialisation de la fonction Réinitialisation des données

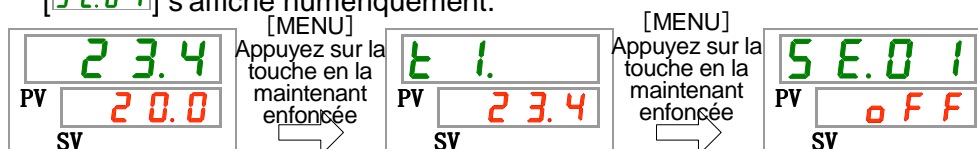
Le tableau ci-dessous indique les éléments de réglage de réinitialisation des données ainsi que les valeurs initiales.

Tableau 5.16-1 Liste de réinitialisation des données

Affichage	Élément	Contenu	Valeur initiale (Réglage par défaut)
SE.14	Réinitialisation des données	Toutes les données sont réinitialisées. (Le temps de fonctionnement cumulé n'est pas réinitialisé).	NO

**1.** Appuyez sur la touche [MENU] en la maintenant pendant environ 2 sec.

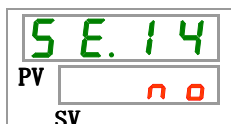
Continuez à appuyer sur la touche jusqu'à ce que l'écran de réglage du blocage [SE.01] s'affiche numériquement.



Réinitialisation des données

**2.** Appuyez sur la touche [SEL] 13 fois.

L'écran de réglage de réinitialisation des données s'affiche numériquement.



**3.** Sélectionnez YES sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL". Sélectionnez YES, puis toutes les données retournent au réglage par défaut. L'affichage retourne à l'écran principal.

Tableau 5.16-2 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
NO	Non réinitialisé	○
YES	Toutes les données sont réinitialisées.	

## 5.17 Fonction Réinitialisation du temps cumulé

### 5.17.1 Fonction Réinitialisation du temps cumulé

Les alarmes ci-dessous sont générées pour signaler le temps d'entretien. Le produit ne s'arrête pas lors de l'alarme.

- Entretien de la pompe (AL28) : Généré après 20 000 h de temps de fonctionnement cumulé
- Entretien du moteur de ventilateur (AL29) : Généré après 20 000 h de temps de fonctionnement cumulé  
\* Pour modèle à air réfrigéré
- Entretien du compresseur (AL30) : Généré après 50 000 h de temps de fonctionnement cumulé

Pour réinitialiser l'alarme, réinitialisez le temps de fonctionnement cumulé. Réinitialisez le temps cumulé après le remplacement des pièces (faites appel au service d'inspection).

### 5.17.2 Méthode de réinitialisation d'une fonction Réinitialisation du temps cumulé

Le tableau ci-dessous indique les éléments de réglage de réinitialisation du temps cumulé ainsi que les valeurs initiales.

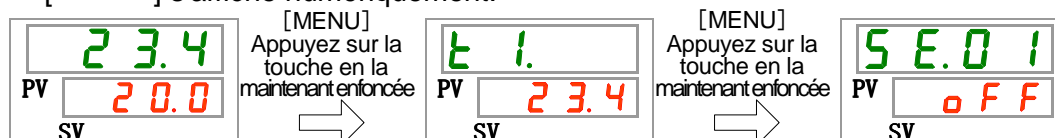
Tableau 5.17-1 Liste de la fonction de réinitialisation du temps cumulé

Affichage	Élément	Contenu	Valeur initiale (Réglage par défaut)
SE.15	Réinitialisation du temps de fonctionnement cumulé de la pompe	Réinitialise le temps de fonctionnement cumulé par la pompe.	NO
SE.16	Réinitialisation du temps de fonctionnement cumulé du moteur du ventilateur	Réinitialise le temps d'utilisation cumulé par le moteur du ventilateur. (Pour modèle à air réfrigéré)	NO
SE.17	Réinitialisation du temps d'utilisation cumulé du compresseur	Réinitialise le temps de fonctionnement cumulé par le compresseur.	NO

Reportez-vous à chaque paragraphe pour plus de détails concernant la réinitialisation du temps de fonctionnement cumulé.

#### 1. Appuyez sur la touche [MENU] en la maintenant pendant environ 2 sec.

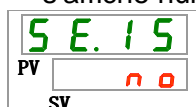
Continuez à appuyer sur la touche jusqu'à ce que l'écran de réglage du blocage [SE.01] s'affiche numériquement.



Réinitialisation du temps de fonctionnement cumulé de la pompe

#### 2. Appuyez sur la touche [SEL] 14 fois.

L'écran de réglage de réinitialisation du temps de fonctionnement cumulé de la pompe s'affiche numériquement.





- 3.** Sélectionnez  sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL". Sélectionnez , puis le temps de fonctionnement cumulé de la pompe se réinitialise. L'affichage retourne au menu principal.

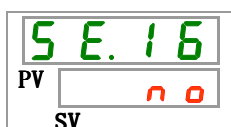
Tableau 5.17-2 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
<input type="text" value="no"/>	Non réinitialisé	○
<input type="text" value="YES"/>	Le temps de fonctionnement cumulé de la pompe est réinitialisé	

Réinitialisation du temps d'utilisation cumulé du moteur du ventilateur

- 4.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage de réinitialisation du temps de fonctionnement cumulé du moteur du ventilateur s'affiche numériquement.



- 5.** Sélectionnez  sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL". Sélectionnez , puis le temps de fonctionnement cumulé du moteur du ventilateur se réinitialise. L'affichage retourne au menu principal.

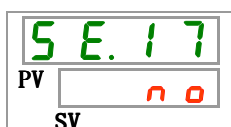
Tableau 5.17-3 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
<input type="text" value="- - - -"/>	Impossible de réinitialiser	
<input type="text" value="no"/>	Non réinitialisé	○
<input type="text" value="YES"/>	Réinitialisation du temps de fonctionnement cumulé du moteur du ventilateur	

Réinitialisation du temps d'utilisation cumulé du compresseur

- 6.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage de réinitialisation du temps de fonctionnement cumulé du compresseur s'affiche numériquement.



- 7.** Sélectionnez  sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL". Sélectionnez , puis le temps de fonctionnement cumulé du compresseur se réinitialise. L'affichage retourne au menu principal.

Tableau 5.17-4 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
<input type="text" value="no"/>	Non réinitialisé	○
<input type="text" value="YES"/>	Le temps d'utilisation cumulé du compresseur est réinitialisé	

## 5.18 Fonction communication

### 5.18.1 Fonction communication

Le produit peut comporter une entrée ou sortie de contact et une communication série.

Consultez le manuel d'utilisation des communications pour plus de détails.

### 5.18.2 Fonction de communication Réglage et vérification

Le tableau ci-dessous indique les éléments de réglage de la fonction de communication ainsi que les valeurs initiales.

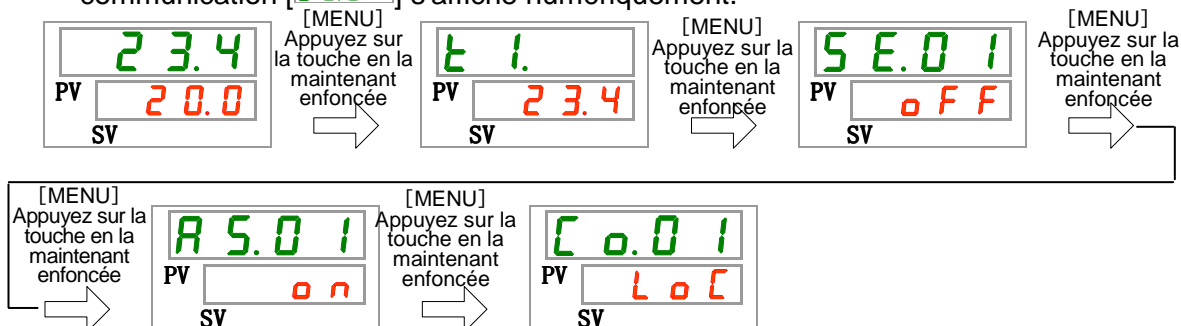
Tableau 5.18-1 Liste de la fonction de communication

Affichage	Élément	Contenu	Valeur initiale (Réglage par défaut)	
[Co.01]	Mode de communication	Règle un mode de communication.	LOC	
[Co.02]	Protocole série	Règle un protocole de communication série.	MDBS	
[Co.03]	Caractéristiques de communication	Règle la norme de communication série.	485	
[Co.04]	Borne RS-485	Règle la borne RS-485.	OFF	
[Co.05]	Mod bus	Adresse esclave	Règle l'adresse esclave.	1
[Co.06]		Vitesse de communication	Règle la vitesse de communication.	19.2
[Co.07]	Protocole de communication simple	Adresse esclave	Règle l'adresse esclave.	1
[Co.08]		Vitesse de communication	Règle la vitesse de communication.	9.6
[Co.09]		BCC	Règle le code de détection d'erreur.	ON
[Co.10]		Longueur de données	Règle la longueur de données.	8BIT
[Co.11]		Contrôle de parité	Règle le contrôle de parité	NON
[Co.12]		Longueur du bit d'arrêt	Règle la longueur du bit d'arrêt	2BIT
[Co.13]		Temps de réponse	Règle le délai du message de réponse.	0
[Co.14]	Plage de communication	Règle la plage de communication.	RW	
[Co.15]	Signal d'entrée de contact 1	Règle le signal d'entrée de contact 1.	RUN	
[Co.16]	Type de signal d'entrée de contact 1	Règle le type d'entrée de signal d'entrée de contact 1.	ALT	
[Co.17]	Signal d'entrée de contact 1 Signal calibré (temps de réponse) de lecture	Règle le signal calibré de lecture du signal d'entrée de contact 1.	0	
[Co.18]	Signal calibré de détection OFF du signal d'entrée contact 1	Règle le signal calibré de détection OFF du signal d'entrée contact 1	0	
[Co.19]	Signal d'entrée de contact 2	Règle le signal d'entrée de contact 2.	OFF	
[Co.20]	Type de signal d'entrée de contact 2	Règle le type d'entrée de signal d'entrée de contact 2.	ALT	
[Co.21]	Signal d'entrée de contact 2 Signal calibré (temps de réponse) de lecture	Règle le signal calibré de lecture du signal d'entrée de contact 2.	0	
[Co.22]	Signal calibré de détection OFF du signal d'entrée contact 2	Règle le signal calibré de détection OFF du signal d'entrée contact 2	0	
[Co.23]	Fonction 1 sortie de contact	Règle le signal de sortie de contact 1.	RUN	
[Co.24]	Opération 1 sortie de contact	Règle le type d'entrée de signal de sortie de contact 1.	A	
[Co.25]	Sortie de contact 1. Alarme sélectionnée	Règle l'alarme sélectionnée pour la sortie de contact 1.	AL.01	
[Co.26]	Fonction 2 sortie de contact	Règle la fonction du signal de sortie de contact 2.	RMT	
[Co.27]	Opération 2 sortie de contact	Règle le fonctionnement du signal de sortie de contact 2.	A	
[Co.28]	Sortie de contact 2. Alarme sélectionnée	Règle l'alarme sélectionnée pour la sortie de contact 2.	AL.01	
[Co.29]	Fonction 3 sortie de contact	Règle la fonction du signal de sortie de contact 3.	ALM	
[Co.30]	Opération 3 sortie de contact	Règle le fonctionnement du signal de sortie de contact 3.	B	
[Co.31]	Sortie de contact 3. Alarme sélectionnée	Règle l'alarme sélectionnée pour la sortie de contact 3.	AL.01	

Réglage et vérification du mode de communication

**1.** Appuyez sur la touche [MENU] en la maintenant pendant environ 2 sec.

Continuez à appuyer sur la touche jusqu'à ce que l'écran de réglage du mode de communication [C o.0 1] s'affiche numériquement.



**2.** Sélectionnez le mode de communication sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.18-2 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
	Règle le mode LOCAL. (Le panneau de commande fonctionne et règle le thermo-chiller.)	○
	Règle le mode DIO. <sup>1</sup> (Le fonctionnement commence avec l'entrée ou la sortie de contact)	
	Règle le mode SERIAL. <sup>2</sup> (La communication série effectue le fonctionnement/réglage.)	

\*1 : Lorsque le réglage de l'entrée de contact 1 est "Signal externe", le "mode DIO" ne peut pas être réglé.

\*2 : Si le protocole série est "Protocole de communication simple 2" et si l'entrée de contact 1 est "Signal d'entrée externe" ou si l'entrée de contact 2 est "signal à distance", le "mode SERIAL" ne peut pas être réglé.

Protocole série Réglage et vérification

**3.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage du protocole série s'affiche numériquement.



4. Sélectionnez le protocole série sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

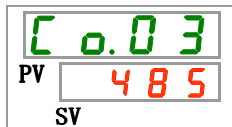
Tableau 5.18-3 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
Modbus	Protocole MODBUS	○
Pro1	Protocole de communication simple1	
Pro2	Protocole de communication simple 2 <sup>3</sup>	

\*3 : Lorsque le réglage de l'entrée de contact 2 est "Signal à distance", le "Protocole de communication simplifié 2" ne peut pas être réglé.

Caractéristique de communication Réglage et vérification

5. Appuyez une fois sur la touche [SEL].  
 L'écran de réglage de la caractéristique de communication s'affiche numériquement.



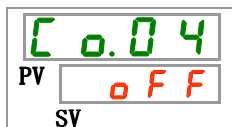
6. Sélectionnez la caractéristique de communication sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.18-4 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
232C	RS-232C	
485	RS-485	○

Borne RS-485 Réglage et vérification

7. Appuyez une fois sur la touche [SEL].  
 L'écran de réglage de la borne RS-485 s'affiche numériquement.



8. Sélectionnez la borne RS-485 sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

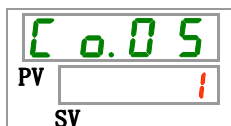
Tableau 5.18-5 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
OFF	Sans borne	○
ON	Avec borne	

Adresses esclaves ( MODBUS ) Réglage et vérification

**9.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage des adresses esclaves (MODBUS) s'affiche numériquement.



**10.** Sélectionnez les adresses esclaves (MODBUS) sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

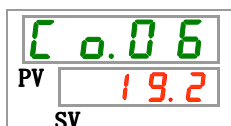
Tableau 5.18-6 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
----	La fonction 'Réglage/vérification' n'est pas disponible sauf si le réglage du protocole série est MODBUS.	
! à 99	Règle les adresses esclaves pour MODBUS. Plage de réglage comprise entre 1 et 99.	!

Vitesse de communication ( MODBUS ) Réglage et vérification

**11.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage de la vitesse de communication (MODBUS) s'affiche numériquement.



**12.** Sélectionnez la vitesse de communication (MODBUS) sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.18-7 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
----	La fonction 'Réglage/vérification' n'est pas disponible sauf si le réglage du protocole série est MODBUS.	
9.6	9600 bps	
19.2	19200 bps	○

Adresses esclaves ( Protocole de communication simple ) Réglage et vérification

**13.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage des adresses esclaves (Protocole de communication simple) s'affiche numériquement.



**14.** Sélectionnez les adresses esclaves (Protocole de communication simple) sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

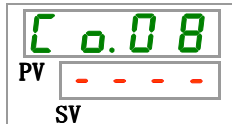
Tableau 5.18-8 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
----	La fonction 'Réglage/vérification' n'est pas disponible sauf si le réglage du protocole série est un protocole de communication simple.	
! à 99	Règle les adresses esclaves pour le protocole de communication simple. Plage de réglage comprise entre 1 et 99.	!

Vitesse de communication (protocole de communication simple) Réglage/vérification

**15.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage de la vitesse de communication (Protocole de communication simple) s'affiche numériquement.



**16.** Sélectionnez la vitesse de communication (Protocole de communication simple) sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.18-9 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
----	La fonction 'Réglage/vérification' n'est pas disponible sauf si le réglage du protocole série est un protocole de communication simple.	
1.2	1200 bps	
2.4	2400 bps	
4.8	4800 bps	
9.6	9600 bps	○
19.2	19200 bps	

BCC (protocole de communication simple) Réglage/vérification

**17.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage de BCC (protocole de communication simple) s'affiche numériquement.



**18.** Sélectionnez BCC (Protocole de communication simple) sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.18-10 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
----	La fonction 'Réglage/vérification' n'est pas disponible sauf si le réglage du protocole série est un protocole de communication simple.	
o F F	Sans BCC	
o n	Avec BCC	○

Longueur de données (protocole de communication simple). Réglage et vérification

**19.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage de la longueur de données (protocole de communication simple) s'affiche numériquement.



**20.** Sélectionnez la longueur de données (Protocole de communication simple) sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.18-11 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
----	La fonction 'Réglage/vérification' n'est pas disponible sauf si le réglage du protocole série est un protocole de communication simple.	
7 b i t	7 7 bits	
8 b i t	8 bits	○

Contrôle de parité (protocole de communication simple). Réglage et vérification

**21.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage du contrôle de parité (protocole de communication simple) s'affiche numériquement.



**22.**Sélectionnez ‘Contrôle de parité’ (Protocole de communication simple) sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche “SEL”.

Tableau 5.18-12 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
	La fonction 'Réglage/vérification' n'est pas disponible sauf si le réglage du protocole série est un protocole de communication simple.	
	Aucun	○
	Impair	
	Pair	

Bit d'arrêt ( Protocole de communication simple ) Réglage et vérification

**23.**Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage du bit d'arrêt (Protocole de communication simple) s'affiche numériquement.



**24.**Sélectionnez ‘Bit d'arrêt’ (Protocole de communication simple) sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche “SEL”.

Tableau 5.18-13 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
	La fonction 'Réglage/vérification' n'est pas disponible sauf si le réglage du protocole série est un protocole de communication simple.	
	1 bit	
	2 bits	○

Temps de réponse (protocole de communication simple). Réglage et vérification

**25.**Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage du temps de réponse (Protocole de communication simple) s'affiche numériquement.





**26.** Sélectionnez 'Temps de réponse' (Protocole de communication simple) sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.18-14 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
----	La fonction 'Réglage/vérification' n'est pas disponible sauf si le réglage du protocole série est un protocole de communication simple.	
0 à 250	Réglage du temps de réponse. Plage de réglage comprise entre 0 et 250 msec.	0

Plage de communication (protocole de communication simple). Réglage et vérification

**27.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage de la plage de communication (Protocole de communication simple) s'affiche numériquement.



**28.** Sélectionnez la plage de communication (Protocole de communication simple) sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

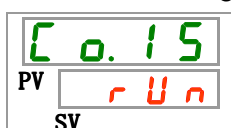
Tableau 5.18-15 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
----	La fonction 'Réglage/vérification' n'est pas disponible sauf si le réglage du protocole série est un protocole de communication simple.	
r0	Seule la lecture est disponible.	
r8	Lecture & écriture sont disponibles	○

Signal d'entrée de contact 1. Réglage et vérification

**29.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage du signal d'entrée contact 1 s'affiche numériquement.



**30.** Sélectionnez le signal d'entrée de contact 1 sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.18-16 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
o F F	Sans signal d'entrée	
r U n	Entrée de signal de démarrage & d'arrêt	○
S H - A	Entrée du signal externe (Type N.O.)*4,*5	
S H - b	Entrée du signal externe (Type N.F.)*4,*5	

\*4 : Lorsque le réglage d'entrée du mode de communication est "mode DIO", le "signal externe" ne peut pas être réglé.

\*5 : Lorsque le réglage d'entrée du mode de communication est "mode SERIAL" et le réglage du protocole est "Protocole de communication simplifié 2", le "signal externe" ne peut pas être réglé.

Signal d'entrée 1 de contact. Réglage et vérification

**31.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage du signal d'entrée contact 1 s'affiche numériquement.



**32.** Sélectionnez le signal d'entrée de contact 1 sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.18-17 Liste des valeurs de réglage

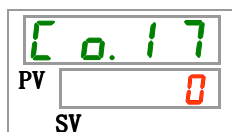
Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
- - - -	La fonction 'Réglage/vérification' n'est pas disponible si le réglage du signal d'entrée contact 1 se trouve sur OFF.	
ALt	Signal alternatif	○
n t	Signal momentané*6	

\*6 : Utilisé lorsque le réglage de l'entrée de contact 1 est "Entrée de signal d'arrêt de fonctionnement".

Signal calibré de lecture du signal d'entrée de contact 1. Réglage et vérification

**33.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage de la détection du signal calibré de lecture du signal d'entrée de contact 1 s'affiche numériquement.



**34.** Sélectionnez le signal calibré de lecture du signal d'entrée de contact 1 sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

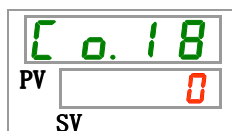
Tableau 5.18-18 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
----	Le réglage et la vérification ne sont pas possibles sauf lorsque le signal d'entrée de contact 1 est l'entrée de signal externe (type N.O. ou N.F.).	
0 à 300	Réglage du signal calibré de lecture du signal d'entrée de contact 1. Plage de réglage comprise entre 0 et 300.	0

Signal calibré de détection du signal d'entrée de contact 1 OFF Réglage et vérification

**35.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage de la détection du signal calibré de détection du signal d'entrée de contact 1 s'affiche numériquement.



**36.** Sélectionnez le signal calibré de détection du signal d'entrée de contact 1 OFF sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

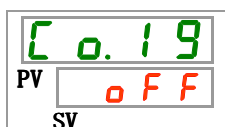
Tableau 5.18-19 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
----	Le réglage et la vérification ne sont pas possibles sauf lorsque le signal d'entrée de contact 1 est l'entrée de signal externe (type N.O. ou N.F.).	
0 à 10	Réglage du signal calibré de détection OFF du signal d'entrée contact 1 Plage de réglage comprise entre 0 et 10 sec.	0

Signal d'entrée de contact 2. Réglage et vérification

**37.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage du signal d'entrée contact 2 s'affiche numériquement.



**38.** Sélectionnez le signal d'entrée de contact 2 sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.18-20 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
OFF	Sans signal d'entrée	○
run	Entrée du signal Activer/Arrêter	
SH-A	Entrée du signal externe (Type N.O.)	
SH-b	Entrée du signal externe (Type N.F.)	
rlt	Signal à distance*7	

\*7 : Lorsque le réglage du protocole série est "Protocole de communication simplifié 2", "Signal à distance" ne peut pas être réglé.

Signal d'entrée de contact 2. Réglage et vérification

**39.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage du signal d'entrée contact 2 s'affiche numériquement.



**40.** Sélectionnez le signal d'entrée de contact 2 sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.18-21 Liste des valeurs de réglage

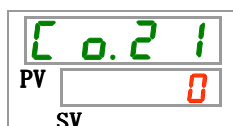
Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
----	La fonction 'Réglage/vérification' n'est pas disponible si le réglage du signal d'entrée contact 1 se trouve sur OFF.	
ALT	Signal alternatif	○
rlt	Signal momentané*8	

\*8 Peut se régler lorsque le réglage du signal d'entrée de contact 2 est "Entrée du signal Activer/Arrêter" or "Signal à distance"

Signal calibré de lecture du signal d'entrée de contact 2. Réglage et vérification

**41.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage de la détection du signal calibré de lecture du signal d'entrée de contact 2 s'affiche numériquement.



**42.** Sélectionnez le signal calibré de lecture du signal d'entrée de contact 2 sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

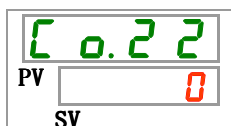
Tableau 5.18-22 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
----	Le réglage et la vérification ne sont pas possibles sauf lorsque le signal d'entrée de contact 2 est l'entrée de signal externe (type N.O. ou N.F.).	
0 à 300	Réglage du signal calibré de lecture du signal d'entrée de contact 2. Plage de réglage comprise entre 0 et 300 sec.	0

Signal calibré de détection du signal d'entrée de contact 2 OFF Réglage et vérification

**43.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage de la détection du signal calibré de détection du signal d'entrée de contact 2 s'affiche numériquement.



**44.** Sélectionnez le signal calibré de détection du signal d'entrée de contact 2 OFF sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

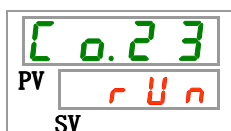
Tableau 5.18-23 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
----	Le réglage et la vérification ne sont pas possibles sauf lorsque le signal d'entrée de contact 2 est l'entrée de signal externe (type N.O. ou N.F.).	
0 à 10	Réglage du signal calibré de détection OFF du signal d'entrée contact 2 Plage de réglage comprise entre 0 et 10 sec.	0

Fonction de signal de sortie de contact 1. Réglage et vérification

**45.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage de la fonction du signal de sortie de contact 1 s'affiche numériquement.



**46.** Sélectionnez la fonction de signal d'entrée de contact 1 sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

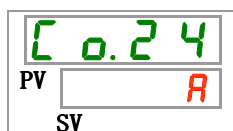
Tableau 5.18-24 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
o F F	Sans signal de sortie	
r U n	Le signal d'état de fonctionnement est produit	○
r n t	Le signal d'état à distance est produit	
r d y	Signal de fin de préparation (TEMP READY)	
A. S t P	Le signal de l'état d'alarme d'arrêt de fonctionnement est produit	
A. r U n	Le signal de l'état d'alarme de continuation de fonctionnement est produit	
A L n	Le signal de l'état d'alarme est produit	
A. S E L	Le signal de l'état d'alarme sélectionné est produit	
o n. t n	Le signal de l'état de réglage d' 'Activer le signal calibré' est produit	
o F. t n	Le signal de l'état de réglage d' 'Arrêter le signal calibré' est produit	
P. r S t	Signal pour la récupération d'une panne de courant est produit	
F. P.	Le signal du réglage antigel est produit	
I n P 1	Passe par le signal d'entrée de contact 1	
I n P 2	Passe par le signal d'entrée de contact 2	
A. F I L	Sortie de signal lors du remplissage automatique de fluide	

Opération de signal de sortie de contact 1. Réglage et vérification

**47.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage du fonctionnement du signal de sortie de contact 1 s'affiche numériquement.



**48.** Sélectionnez 'Opération du signal de sortie de contact 1' sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.18-25 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
A	Type N.O.	○
b	Type N.F.	

Alarme sélectionnée pour le signal de sortie de contact 1. Réglage et vérification

**49.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage d'alarme sélectionnée du signal de sortie de contact 1 s'affiche numériquement.



- 50.** Sélectionnez 'Alarme sélectionnée du signal de sortie de contact 1' sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

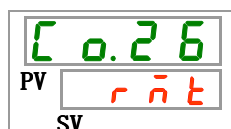
Tableau 5.18-26 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
----	La fonction 'Réglage/vérification' n'est pas disponible sauf si le réglage de la fonction de sortie numérique 1 est le signal d'état d'alarme sélectionné.	
AL01 à AL36	Règle l'alarme de sélection. Plage de réglage comprise entre AL.01 et AL.36.	AL01

Fonction de signal de sortie de contact 2. Réglage et vérification

- 51.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage des fonctions de signal d'entrée contact 2 s'affiche numériquement.



- 52.** Sélectionnez 'Fonction de signal de sortie de contact 2' sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

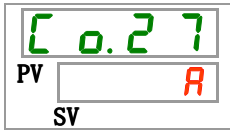
Tableau 5.18-27 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
o F F	Sans signal de sortie	
r U n	Le signal d'état de fonctionnement est produit	
r n t	Le signal d'état à distance est produit	○
r d Y	Signal de fin de préparation (TEMP READY)	
A.5 t P	Le signal de l'état d'alarme d'arrêt de fonctionnement est produit	
A. r U n	Le signal de l'état d'alarme de continuation de fonctionnement est produit	
A L n	Le signal de l'état d'alarme est produit	
A.5 E L	Le signal de l'état d'alarme sélectionné est produit	
o n. t n	Le signal de l'état de réglage d' 'Activer le signal calibré' est produit	
o F. t n	Le signal de l'état de réglage d' 'Arrêter le signal calibré' est produit	
P. r S t	Signal pour la récupération d'une panne de courant est produit	
F. P.	Le signal du réglage antigel est produit	
I n P 1	Passe par le signal d'entrée de contact 1	
I n P 2	Passe par le signal d'entrée de contact 2	
A. F I L	Sortie de signal lors du remplissage automatique de fluide	

Fonctionnement de signal de sortie de contact 2. Réglage et vérification

**53.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage du fonctionnement du signal d'entrée de contact 2 s'affiche numériquement.



**54.** Sélectionnez 'Opération de signal de sortie de contact 2' sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.18-28 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">A</span>	Type N.O.	○
<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">b</span>	Type N.F.	

Alarme sélectionnée de signal de sortie numérique 2. Réglage et vérification

**55.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage d'alarme sélectionnée du signal de sortie de contact 2 s'affiche numériquement.



**56.** Sélectionnez 'Alarme sélectionnée du signal de sortie de contact 2' sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.18-29 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">- - - -</span>	La fonction 'Réglage/vérification' n'est pas disponible sauf si le réglage de la fonction de sortie numérique 1 est le signal d'état d'alarme sélectionné.	
<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">AL01</span> à <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">AL36</span>	Règle l'alarme sélectionnée Plage de réglage comprise entre AL.01 et AL.36.	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">AL01</span>

Fonction de signal de sortie de contact 3. Réglage et vérification

**57.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage de la fonction du signal de sortie de contact 3 s'affiche numériquement.





- 58.** Sélectionnez 'Fonction de signal de sortie de contact 3' sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

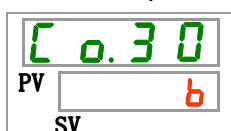
Tableau 5.18-30 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
o F F	Sans signal de sortie	
r U n	Le signal d'état de fonctionnement est produit	
r n t	Le signal d'état à distance est produit	
r d Y	Signal de fin de préparation (TEMP READY)	
A.5 t P	Le signal de l'état d'alarme d'arrêt de fonctionnement est produit	
A.r U n	Le signal de l'état d'alarme de continuation de fonctionnement est produit	
A L n	Le signal de l'état d'alarme est produit	○
A.5 E L	Le signal de l'état d'alarme sélectionné est produit	
o n. t n	Le signal de l'état de réglage d' 'Activer le signal calibré' est produit	
o F. t n	Le signal de l'état de réglage d' 'Arrêter le signal calibré' est produit	
P.r 5 t	Signal pour la récupération d'une panne de courant est produit	
F.P.	Le signal du réglage antigel est produit	
I n P 1	Passé par le signal d'entrée de contact 1	
I n P 2	Passé par le signal d'entrée de contact 2	
A.F I L	Sortie de signal lors du remplissage automatique de fluide	

Fonctionnement de signal de sortie de contact 3. Réglage et vérification

- 59.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage du fonctionnement du signal de sortie de contact 3 s'affiche numériquement.



- 60.** Sélectionnez 'Opération du signal de sortie de contact 3' sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.18-31 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
A	Type N.O.	
b	Type N.F.	○

Alarme sélectionnée du signal de sortie de contact 3. Réglage et vérification

- 61.** Appuyez une fois sur la touche [SEL].

L'écran de réglage d'alarme sélectionnée du signal de sortie de contact 3 s'affiche numériquement.



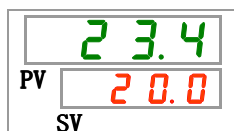
**62.** Sélectionnez 'Alarme sélectionnée du signal de sortie de contact 3' sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.18-32 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
----	La fonction 'Réglage/vérification' n'est pas disponible sauf si le réglage de la fonction de sortie numérique 1 est le signal d'état d'alarme sélectionné.	
AL01 à AL36	Règle l'alarme sélectionnée Plage de réglage comprise entre AL.01 et AL.36.	AL01

**63.** Appuyez une fois sur la touche [MENU].

Retour à l'écran principal (l'écran affiche la température du fluide calorigène).



## 5.19 Option J [Remplissage automatique du fluide]

### 5.19.1 Option J [Remplissage automatique du fluide]

Cette fonction est disponible pour les clients qui ont sélectionné le remplissage automatique du fluide.

Reportez-vous à “3.6 Option J Raccordement du [Remplissage automatique du fluide] ” pour l'installation du remplissage automatique du fluide.

Les canalisations vers l'orifice de remplissage automatique de fluide permet d'alimenter facilement le fluide calorigène par le commutateur de niveau du réservoir.

- Commence l'approvisionnement automatique du fluide calorigène lorsque la quantité de fluide calorigène du réservoir est faible.
- Arrête l'approvisionnement automatique du fluide calorigène lorsque le réservoir est rempli de fluide calorigène.
- Le remplissage automatique du fluide ne démarre pas en cas de génération de l'alarme du tableau 5-19-1. Le remplissage de fluide s'arrête lorsque le remplissage est automatique.

Tableau 5.19-1 Tableau des alarmes. Le remplissage automatique du fluide s'arrête/ne démarre pas

Code	Description	Code	Description
AL02	Température élevée de décharge du fluide calorigène	AL17	Chute de la pression dans le circuit de réfrigérant (côté basse pression)
AL05	Température élevée de retour du fluide calorigène	AL18	Compresseur surchargé
AL06	Pression élevée de décharge du fluide calorigène	AL20	Erreur de mémoire
AL07	Fonctionnement anormal de la pompe	AL22	La température de décharge du fluide calorigène n'a pas pu être détectée.
AL10	Température élevée d'admission du compresseur	AL23	La température de retour du fluide calorigène n'a pas pu être détectée.
AL11	Température basse d'admission du compresseur	AL24	La température d'admission du compresseur n'a pas pu être détectée.
AL12	Température de chaleur basse	AL25	La pression de décharge du fluide calorigène n'a pas pu être détectée.
AL13	Pression de décharge du compresseur élevée	AL26	Panne du capteur de pression de décharge du compresseur
AL15	Chute de la pression dans le circuit réfrigérant (côté haute pression)	AL27	Panne du capteur de pression d'admission du compresseur
AL16	Augmentation de la pression dans le circuit de refroidissement (côté basse pression)	AL33	Fuite d'eau

### PRÉCAUTION



- La fonction démarre à la fois en condition de veille (commutateur électrique sur ON) et en fonctionnement.
- Le gel du circuit de remplissage automatique de fluide ne peut être prévenu si la fonction antigel est utilisée. Doit être résolu par l'utilisateur.

## 5.20 Option [bacs de récupération]

### 5.20.1 Option [bacs de récupération]

Cette fonction est disponible pour le client qui achète les bacs de récupération (réf : HRS-WL001). Pour l'installation du bac de récupération, reportez-vous au Manuel d'utilisation pour les "Bacs de récupération".

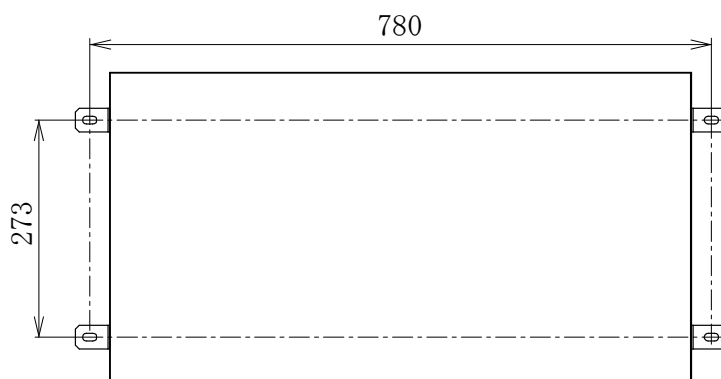
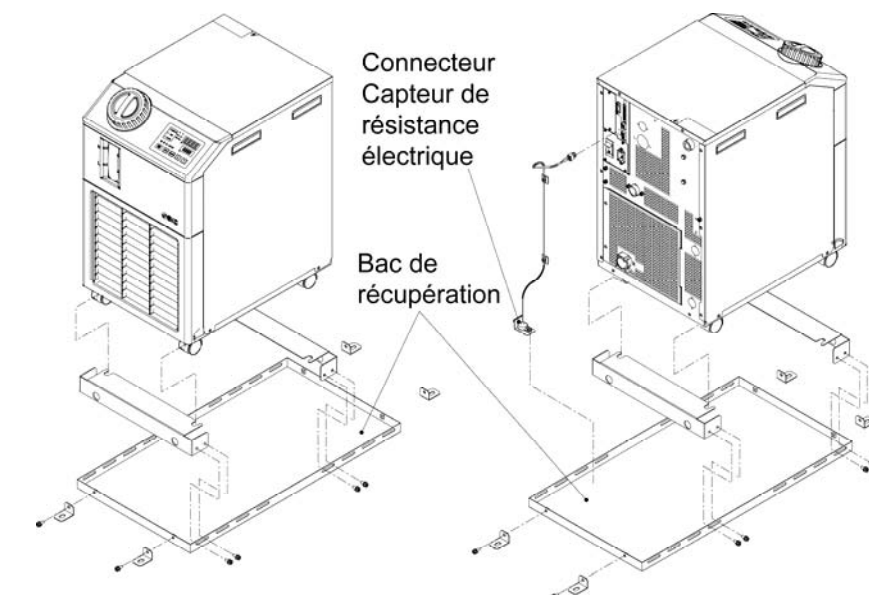
Cette fonction peut détecter une fuite d'eau. "Fuite AL33" est généré lorsqu'une fuite d'eau est détectée.

Il est possible de régler le fonctionnement lorsque l'alarme est générée. Reportez-vous sur "5.15 Fonction de personnalisation d'alarme" pour plus de détails.

### PRÉCAUTION



L'alarme "AL33 Perte de fluide" est générée lorsque ce réglage est correct lorsque le capteur de fuite d'eau n'est pas connecté. Corrigez ce réglage après avoir correctement installé les bacs de récupération.



Utilisez quatre pieds de scellement pour fixer le bac de récupération au sol ou sur le châssis de montage.

\*Les pieds de scellement M8 devront être préparés par le client..

Fig 5.20-1 Option [bacs de récupération]

## 5.20.2 Option [bacs de récupération] Réglage et vérification

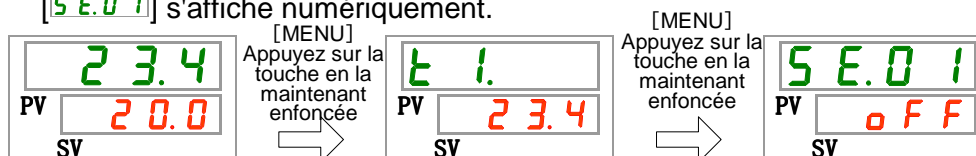
Le tableau ci-dessous indique les éléments de réglage de la fonction Option [bacs de récupération] ainsi que les valeurs initiales.

Tableau 5.20-1 Liste de réglage Option [bacs de récupération]

Affichage	Élément	Contenu	Valeur initiale (Réglage par défaut)
SE.18	Option [bacs de récupération]	Réglez le mode Option [bacs de récupération] sur correct/incorrect.	OFF

1. Appuyez sur la touche [MENU] en la maintenant pendant environ 2 sec.

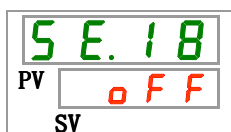
Continuez à appuyer sur la touche jusqu'à ce que l'écran de réglage du blocage [SE.01] s'affiche numériquement.



Bacs de récupération [Option] Réglage et vérification

2. Appuyez sur la touche [SEL] 17 fois.

L'écran de réglage [Option] des bacs de récupération s'affiche numériquement.



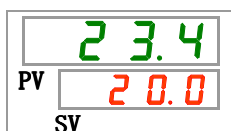
3. Sélectionnez 'Bacs de récupération [Option]' sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.20-2 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
OFF	Mode 'Bacs de récupération' [Option] incorrect	○
ON	Mode 'Bacs de récupération' [Option] correct	

4. Appuyez une fois sur la touche [MENU].

Retour à l'écran principal (l'écran affiche la température du fluide calorigène).



## 5.21 Option [capteurs de résistance électrique]

### 5.21.1 Option [capteurs de résistance électrique]

Cette fonction est disponible pour le client qui achète les capteurs de résistance électrique (réf : HRS-DI001). Pour l'installation des capteurs de résistance électrique, reportez-vous au Manuel d'utilisation pour les "capteurs de résistance électrique".

Ce réglage permet d'afficher l'écran de résistance électrique (Plage d'affichage : 0 à 4.5M $\Omega$ ·cm).

Grâce au contrôle de la résistance électrique, l'alarme [AL34 Augmentation de la résistance électrique] est générée lorsque la valeur de réglage du client est dépassée, et l'alarme [AL35 Réduction de la résistance électrique] lorsque la valeur est inférieure à la valeur de réglage du client.

Il est possible de régler le fonctionnement lorsque l'alarme est générée. Reportez-vous sur "5.15 Fonction de personnalisation d'alarme" pour plus de détails.

### PRÉCAUTION



L'alarme "AL36 Panne du capteur DI" doit être générée lorsque ce réglage est correct et que le capteur DI n'est pas connecté. Corrigez ce réglage après avoir correctement installé le capteur DI.

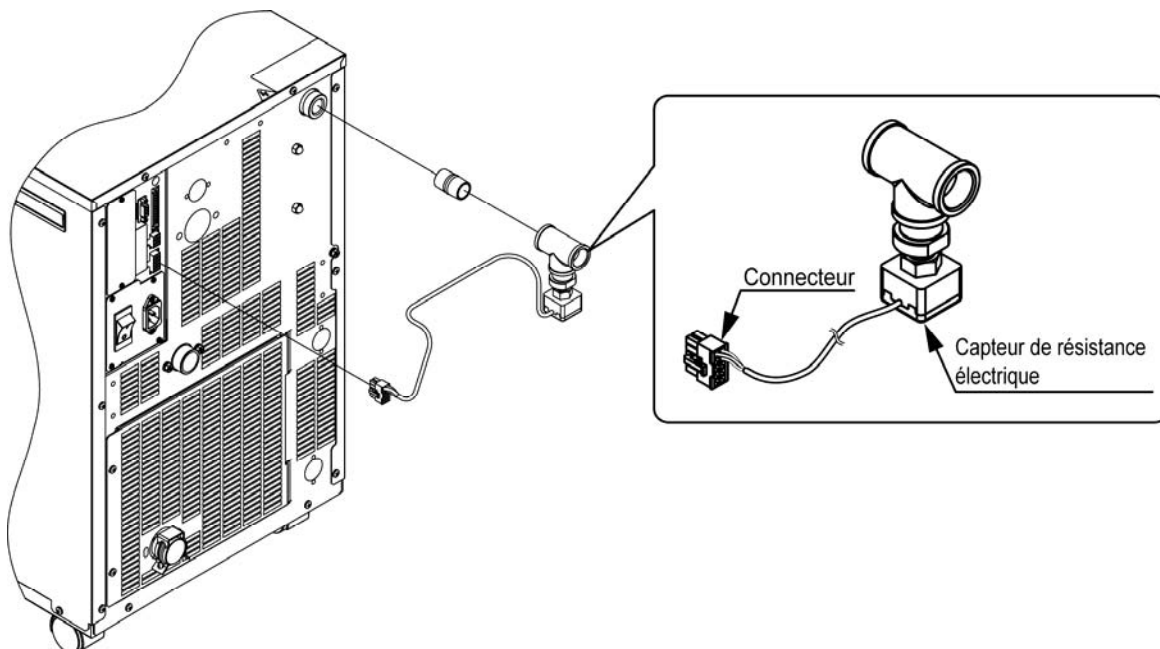


Fig 5.21-1 Option [capteurs de résistance électrique]

### 5.21.2 Option [Capteurs de résistance électrique] Réglage et vérification

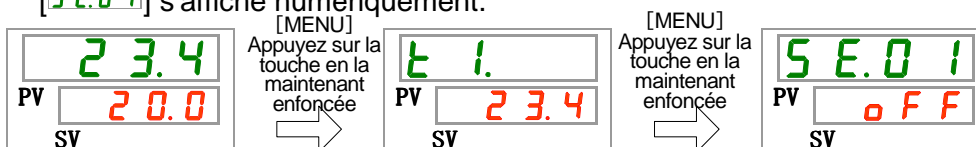
Le tableau ci-dessous indique les éléments de réglage de la fonction Option [Capteurs de résistance électrique] ainsi que les valeurs initiales.

Tableau 5.21-1 Liste de réglage des capteurs de résistance électrique [Option]

Affichage	Élément	Contenu	Valeur initiale (Réglage par défaut)
	Option [capteurs de résistance électrique]	Réglez le mode d'option [capteurs de résistance électrique] sur correct/incorrect.	OFF

**1.** Appuyez sur la touche [MENU] en la maintenant pendant environ 2 sec.

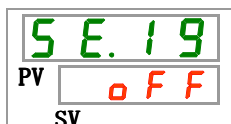
Continuez à appuyer sur la touche jusqu'à ce que l'écran de réglage du blocage [SE.01] s'affiche numériquement.



[Option] Capteurs de résistance électrique. Réglage et vérification

**2.** Appuyez sur la touche [SEL] 18 fois.

L'écran de réglage de l' [Option] 'Capteurs de résistance électrique' s'affiche numériquement.



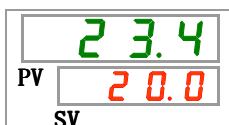
**3.** Sélectionnez Capteurs de résistance électrique [Option] sur le tableau ci-dessous avec la touche [▲] ou [▼], et confirmez avec la touche "SEL".

Tableau 5.21-2 Liste des valeurs de réglage

Valeur de réglage	Explication	Valeur initiale (Réglage par défaut)
	Mode d'option [Capteurs de résistance électrique] incorrect	○
	Mode d'option [Capteurs de résistance électrique] Correct	

**4.** Appuyez une fois sur la touche [MENU].

Retour à l'écran principal (l'écran affiche la température du fluide calorigène).







# Chapitre 6 Indication d'alarme & Dépannage

## 6.1 Affichage de l'alarme

En cas d'alarme, le produit répond selon les manifestations suivantes.

- Le témoin lumineux [ALARM] clignote.
- Le signal sonore d'alarme retentit.
- Le n° d'alarme s'affiche sur PV.
- Le signal de contact de la communication d'entrée/de sortie de contact est produit.

Consultez le manuel d'utilisation des communications pour plus de détails.

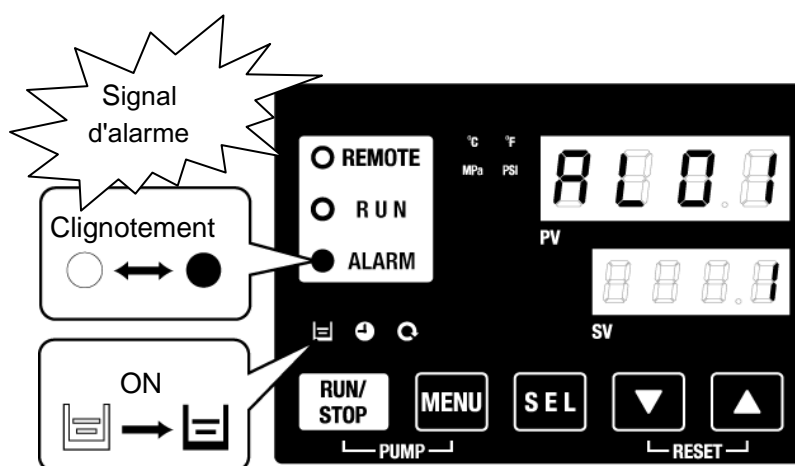
- Lisez l'état d'alarme avec la communication série.

Consultez le manuel d'utilisation des communications pour plus de détails.

- Le thermo-chiller présente deux types de fonctionnement selon l'état d'alarme.

Un type d'alarme arrêtera le fonctionnement lorsqu'une alarme est générée en cours de fonctionnement. L'autre type n'arrêtera pas le fonctionnement même lorsqu'une alarme est générée.

Reportez-vous à Tableau 6 1 Liste des codes d'alarme et Dépannage (1/2). Lorsque l'on force l'arrêt du fonctionnement, le produit ne peut pas redémarrer à moins que l'alarme soit réinitialisée.



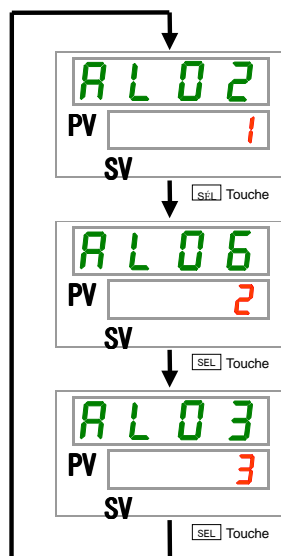
※ [ ] témoins lumineux uniquement lorsque le niveau de réservoir faible AL01 est généré.

- Lorsque des alarmes multiples sont générées, les alarmes sont affichées une par une en appuyant sur la touche [SEL]

L'alarme n°1 de l'écran numérique SV est l'alarme la plus récente.  
L'alarme comportant le numéro le plus élevé est l'alarme générée la première.

【Exemple d'affichage】

La température augmente graduellement et des alarmes sont générées dans l'ordre AL03, AL06, AL02.



Le code d'alarme affiché sur le panneau de commande est AL02. On affiche les alarmes AL06 et AL03 en appuyant sur la touche [SEL].

L'écran numérique SV affiche "3" lorsque l'alarme AL03 s'affiche. Dans cet exemple, AL03 est le numéro le plus élevé. Cela signifie qu'AL03 est l'alarme générée en premier.

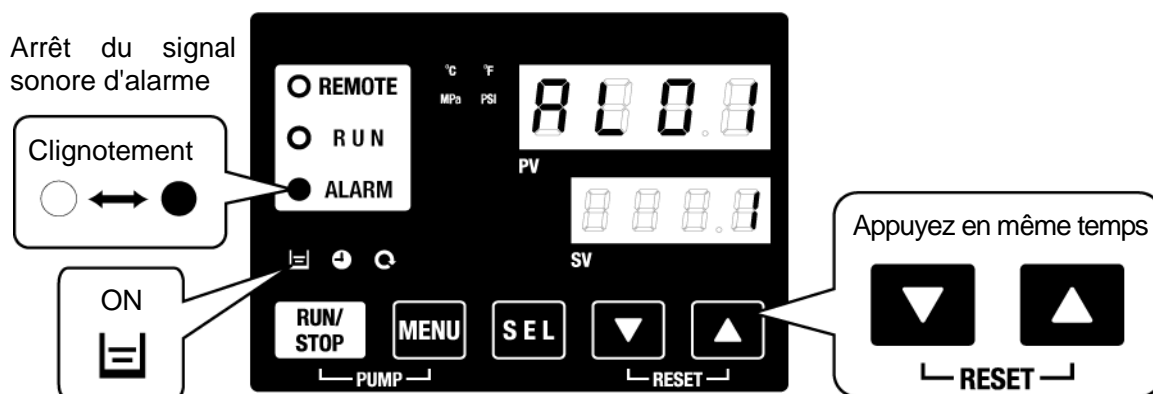
## 6.2 Arrêt du signal sonore d'alarme

Le signal sonore retentit pour indiquer la production d'une alarme. Comment arrêter le signal sonore.

- Assurez-vous que l'écran d'affichage d'alarme soit visible.  
Le signal sonore d'alarme ne peut être arrêté que sur cet écran.
- Appuyez sur les touches [▼] et [▲] simultanément.
- Le signal sonore d'alarme s'arrête.

### [Conseils]

- Le signal sonore d'alarme peut être réglé de manière à ne pas produire de son. Reportez-vous à "5.14 Réglage du son du signal d'alarme". La procédure d'arrêt du signal sonore d'alarme n'est pas nécessaire lorsque le signal sonore n'est pas réglé pour produire un son.
- Si cette procédure est effectuée lorsque la cause d'alarme a été éliminée avant d'arrêter le signal sonore d'alarme, l'alarme sera réinitialisée en même temps.



\*[ ] Témoins lumineux uniquement lorsque le niveau de réservoir faible AL01 est généré.

## 6.3 Diagnostic des pannes

La méthode de dépannage dépend de l'alarme qui est générée.  
Reportez-vous Tableau 6-1 Liste des codes d'alarme et Dépannage.

Cette page explique comment réinitialiser la condition de signal d'alarme après avoir éliminé la cause de l'alarme.

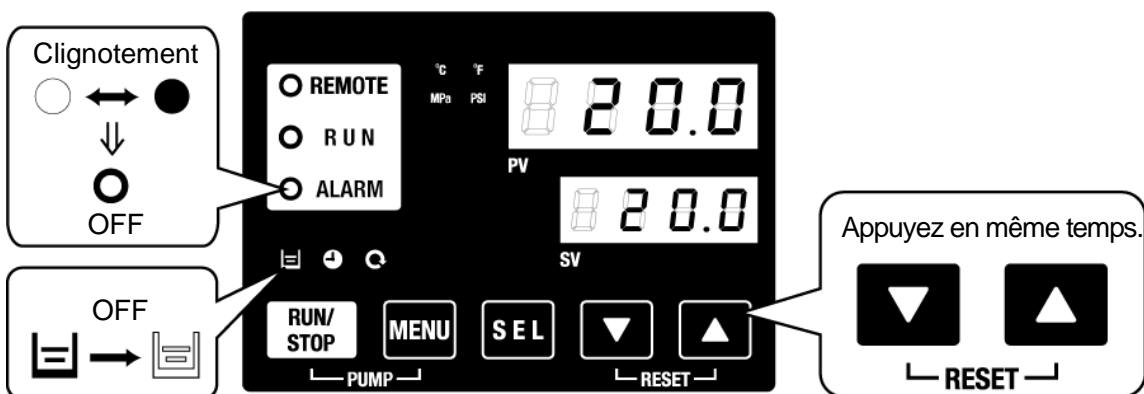
- Assurez-vous que l'écran d'affichage d'alarme soit visible.  
L'alarme peut uniquement être réinitialisée sur cet écran.
- Appuyez sur les touches [▼] et [▲] simultanément.
- L'alarme est réinitialisée.

Le témoin lumineux [ALARM] se déclenche.

Le panneau de commande affiche la température de fluide calorigène et la température de réglage du fluide calorigène.

Le signal de contact de la communication d'entrée/de sortie de contact s'arrête.

(Consultez le manuel d'utilisation des communications pour plus de détails.)



\*[ ] témoins lumineux uniquement lorsque le niveau de réservoir faible AL01 est généré.

Tableau 6-1 Liste des codes d'alarme et Dépannage (1/2)

Code	Description	Fonctionnement	Cause/Solution (Appuyez sur la touche de réinitialisation après avoir éliminé la cause.)
AL01	Niveau de réservoir faible	Arrêt <sup>1</sup>	Le niveau de fluide a chuté en dessous de l'indicateur de niveau. Remplissez de fluide calorigène.
AL02	Température élevée de décharge du fluide calorigène	Arrêt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous que le fluide calorigène soit de 5l/mn. min.</li> <li>Réduisez la température ambiante ou la charge de chaleur.</li> <li>Attendez que la température diminue.</li> </ul>
AL03	Augmentation de la température de décharge du fluide calorigène	Suite <sup>1</sup>	
AL04	Temp. de décharge du fluide calorigène	Suite <sup>1</sup>	Vérifiez la condition de température ambiante et la température du fluide calorigène fournie.
AL05	Température élevée de retour du fluide calorigène	Arrêt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous que le fluide calorigène soit de 5l/mn. min.</li> <li>Vérifiez que la charge de chaleur se trouve dans la plage spécifiée.</li> </ul>
AL06	Pression élevée de décharge du fluide calorigène	Arrêt	Contrôlez l'état du raccordement de l'utilisateur afin d'y détecter la présence éventuelle de pliure, d'écrasement ou de corps étrangers.
AL07	Fonctionnement anormal de la pompe	Arrêt	Redémarrez et vérifiez que la pompe fonctionne.
AL08	Augmentation de la pression de décharge du fluide calorigène	Suite <sup>1</sup>	Contrôlez l'état du raccordement de l'utilisateur afin d'y détecter la présence éventuelle de pliure, de pincement ou de blocage par des corps étrangers.
AL09	Chute de la pression de décharge du fluide calorigène	Suite <sup>1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Redémarrez et vérifiez que la pompe fonctionne.</li> <li>Assurez-vous que le niveau du réservoir se trouve dans la plage adéquate.</li> </ul>
AL10	Température élevée d'admission du compresseur	Arrêt	Vérifiez que la température du fluide calorigène lors de son retour vers le produit.
AL11	Température basse d'admission du compresseur	Arrêt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôlez le flux du fluide calorigène</li> <li>Vérifiez que le fluide calorigène de l'évaporateur n'est pas gelé.</li> <li>Utilisez une solution aqueuse de glycol d'éthylène à 15% lorsque vous opérez à une température inférieure à 10°C.</li> </ul>
AL12	Température de chaleur basse	Arrêt	
AL13	Pression de décharge du compresseur élevée	Arrêt	Réduisez la température ambiante ou la charge de chaleur.
AL15	Chute de la pression dans le circuit réfrigérant (côté haute pression)	Arrêt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que la température ambiante se trouve dans la plage spécifiée.</li> <li>Il est possible qu'il y ait une fuite de réfrigérant. Demandez à ce que l'entretien soit effectué.</li> </ul>
AL16	Augmentation de la pression dans le circuit de refroidissement (côté basse pression)	Arrêt	Réduisez la température ambiante ou la charge de chaleur.
AL17	Chute de la pression dans le circuit de réfrigérant (côté basse pression)	Arrêt	Contrôlez le flux du fluide calorigène
AL18	Compresseur surchargé	Arrêt	Laissez 10 minutes puis redémarrez, et vérifiez le bon état de marche du compresseur.
AL <sub>2</sub> 19	Erreur de communication 2	Suite <sup>1</sup>	Le message de requête de l'ordinateur hôte n'est pas arrivé. Envoyez-le à nouveau.
AL20	Erreur de mémoire	Arrêt	Les données écrites sont différentes des données de lecture. Demandez à ce que l'entretien du RAM soit effectué.
AL21	Panne de fusible sur ligne DC	Arrêt <sup>1</sup>	Le fusible de circuit DC du connecteur de communication de l'entrée ou la sortie de contact est court-circuité. Demandez à ce que le fusible du circuit DC soit effectué. Confirmez qu'il n'y a pas de câblage ou de charge incorrect(e) de 500 mA min.
AL22	La température de décharge du fluide calorigène n'a pas pu être détectée.	Arrêt	Le capteur de température est court-circuité ou ouvert. Demandez à ce que l'entretien du capteur de température soit effectué.
AL23	La température de retour du fluide calorigène n'a pas pu être détectée.	Arrêt	
AL24	La température d'admission du compresseur n'a pas pu être détectée.	Arrêt	
AL25	La pression de décharge du fluide calorigène n'a pas pu être détectée.	Arrêt	Le capteur de pression est court-circuité ou ouvert. Demandez à ce que l'entretien du capteur de pression soit effectué.
AL26	Panne du capteur de pression de décharge du compresseur	Arrêt	
AL27	Panne du capteur de pression d'admission du compresseur	Arrêt	
AL28	Entretien de la pompe	Suite	Un contrôle régulier est prévu. Il est recommandé de demander le contrôle et l'entretien de la pompe, du moteur de ventilation et du compresseur. Reportez-vous à 5.17 Fonction Réinitialisation du temps cumulé.
AL <sub>3</sub> 29	Entretien du moteur de ventilateur <sup>3</sup>	Suite	
AL30	Entretien du compresseur	Suite	

Tableau 6-2 Liste des codes d'alarme et Dépannage (1/2)

Code	Description	Fonctionnement	Cause/Solution (Appuyez sur la touche de réinitialisation après avoir éliminé la cause.)
AL31 *4	Détection du signal d'entrée de contact <sup>4</sup>	Arrêt: <sup>1</sup>	Détection de l'entrée de contact
AL32 *4	Détection du signal d'entrée contact 2 <sup>*4</sup>		
AL33	Fuite d'eau	Arrêt: <sup>1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que le capteur de fuite est connecté.</li> <li>• Une fuite s'est produite. Vérifiez le point de fuite.</li> </ul>
AL34	Augmentation de la résistance électrique	Suite	La résistance électrique est supérieure à la valeur réglée.
AL35	Chute de la résistance électrique	Suite	La résistance électrique est inférieure à la valeur réglée. Remplacez le filtre DI.
AL36	Erreur du capteur DI	Suite	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que le capteur de résistance est connecté.</li> <li>• Présence d'un court-circuit ou d'un fil nu du capteur de résistance possible. Remplacez le capteur.</li> </ul>

\* 1: "Arrêt" ou "Continu" sont des réglages par défaut. L'utilisateur peut les changer en "Continu" et "Arrêt". Pour plus de détails, reportez-vous "Fonction de personnalisation d'alarme".

\*2: "AL19, Erreur de communication" est désactivé dans le réglage par défaut. Pour activer cette fonction, reportez-vous à " 5.18 Fonction communication".

\*3: Pour modèle à air réfrigéré

\*4: Les fonctions de "AL31 Détection du signal d'entrée contact 1" et "AL32 Détection du signal d'entrée contact 2" ne sont pas des réglages par défaut. Pour l'utilisation de ces fonctions, reportez-vous à "5.18 Fonction communication".

## 6.4 Autres erreurs

### ■ Comment vérifier les autres erreurs

Les causes et solutions pour les pannes non indiquées par les numéros d'alarme sont indiquées "Tableau 6-3 Causes et solutions pour les pannes sans numéro d'alarme".

Tableau 6-3 Causes et solutions pour les pannes sans numéro d'alarme

Contenu de la panne	Contenu	Solution
Le panneau de commande n'affiche rien	Le commutateur d'alimentation n'est pas allumé.	Allumez le commutateur.
	Panne du commutateur d'alimentation	Remplacez le commutateur.
	Aucune alimentation (Le disjoncteur d'alimentation n'est pas activé.)	Mettez-le sous-tension.
	Déclenchement du disjoncteur causé par un court-circuit et une fuite de courant	Réparation du court-circuit ou d'une pièce présentant une perte de courant.
Le LED [RUN] ne s'allume pas même lorsqu'on appuie sur le commutateur [RUN/STOP].	Communication réglée.	Vérifiez le réglage de communication.
	Panne du LED [RUN]	Remplacez le contrôleur.
	Panne du commutateur [RUN/STOP]	Remplacez le contrôleur.

# Chapitre 7 Contrôle, Inspection & Nettoyage

## 7.1 Contrôle de la qualité du fluide calorigène

### ⚠ ATTENTION



Utilisez uniquement les fluides calorigènes spécifiés. Si vous utilisez d'autres fluides, vous risquez d'endommager le produit ou de provoquer des situations dangereuses.  
Si vous utilisez de l'eau fraîche (de robinet) utilisez qu'elle réponde à la norme eau figurant dans le tableau ci-dessous.

Tableau 7-1 Norme de qualité de l'eau fraîche (eau du robinet)

	Élément	Produit	Valeur standard	
			Pour le fluide calorigène	Pour l'eau d'installation
Élément standard	pH (à 25°C)	—	6.0 à 8.0	6.5 à 8.2
	Conductance électrique (à 25°C)	[µS/cm]	100 à 300	100 à 800
	Ion chlorure	[mg/L]	50 max.	200 max.
	Ion acide sulfurique	[mg/L]	50 max.	200 max.
	Consommation d'acide (à pH 4.8)	[mg/L]	50 max.	100 max.
	Dureté totale	[mg/L]	70 max.	200 max.
	Dureté calcique	[mg/L]	50 max.	150 max.
	Ion silice	[mg/L]	30 max.	50 max.
Élément référentiel	fer	[mg/L]	0.3 max.	1.0 max.
	Cuivre	[mg/L]	0.1 max.	0.3 max.
	Ion sulfure	[mg/L]	Non détecté	Non détecté
	Ion ammonium	[mg/L]	0.1 max.	1.0 max.
	Chlore résiduel	[mg/L]	0.3 max.	0.3 max.
	Acide carbonique de séparation	[mg/L]	4.0 max.	4.0 max.

\*Selon l'Association japonaise de l'industrie de réfrigération et de climatisation JRA-GL-02-1994.

### PRECAUTION



Nettoyez le réservoir, le circuit de fluide calorigène et changez le fluide calorigène du réservoir si des problèmes se présentent lors de la vérification de routine. De plus, même si aucun problème n'est détecté, il est nécessaire de changer le fluide tous les trois mois au cas où l'évaporation du fluide entraîne une concentration des impuretés. Reportez-vous à la page comportant "7.2 Inspection & Nettoyage" pour le contrôle de routine.

## 7.2 Inspection & Nettoyage

### ⚠ ATTENTION



- Ne manipulez pas les commutateurs, etc. avec les mains mouillées et ne touchez pas les pièces électriques comme les prises d'alimentation. Vous pourriez vous électrocuter.
- N'éclaboussez pas directement d'eau le produit et ne lavez pas à l'eau. Cela risque d'entraîner un choc électrique, un incendie, etc.
- Ne touchez pas les ailettes directement lors du nettoyage du filtre antipoussière. Cela pourrait entraîner des blessures.

### ⚠ ATTENTION



- Coupez l'alimentation du produit lors du nettoyage, de l'entretien ou de l'inspection. Cela risque d'entraîner un choc électrique, une blessure ou une brûlure, etc.
- Remettez en place tous les panneaux retirés lors de l'inspection ou du nettoyage. Cela peut entraîner une blessure ou un choc électrique si opéré avec le panneau retiré ou ouvert. Ne manipulez pas les commutateurs, etc. avec les mains mouillées et ne touchez pas les pièces électriques comme les prises d'alimentation. Vous pourriez vous électrocuter.

### 7.2.1 Contrôle quotidien

Contrôlez chaque élément de Tableau 7-2 Contenu. Contrôle quotidien ci-dessous, et si une erreur est constatée, arrêtez le fonctionnement du produit et coupez l'alimentation de l'utilisateur, puis procédez à un entretien du produit.

Tableau 7-2 Contenu. Contrôle quotidien


Élément	Contenu de la panne	
Condition d'installation	Vérifiez le sens d'installation du produit.	Il n'y a pas d'objet lourd sur le produit ou de force excessive sur le raccordement.
		La température et l'humidité se trouvent dans la plage spécifiée du produit.
Perte de fluide	Contrôlez la partie connectée du raccordement	Il n'y a pas de fuite de fluide calorigène sur les pièces connectées du raccordement.
Quantité de fluide	Contrôlez l'indicateur de niveau du liquide.	Le fluide calorigène doit entrer dans l'échelle de "H".
Panneau de commande	Contrôlez l'affichage.	Les numéros de l'écran sont clairs.
	Vérifiez la fonction.	Les touches [RUN/STOP] et [MENU], [SEL], [▼], [▲] fonctionnent correctement.
Température du fluide calorigène	Contrôlez le panneau de commande.	Aucun problème d'utilisation.
Conditions d'utilisation	Vérifiez les conditions d'utilisation.	Il n'y a aucun(e) bruit, vibration, odeur ni fumée anormal(e).
Eau d'installation*1	Condition de l'eau	La température, le débit et la pression se trouvent dans la plage spécifiée.

\*1 Pour modèle à eau réfrigérée



## 7.2.2 Contrôle mensuel

### ■ Nettoyage de l'évent (pour modèle à air réfrigéré)

<b>⚠ PRECAUTION</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'obstruction des ailettes du condensateur à air par de la poussière ou des débris peut entraîner une baisse de performance de l'émission de chaleur. Ceci entraîne une diminution de la performance de refroidissement et peut entraîner l'arrêt du fonctionnement car le dispositif de sécurité se déclenche. Coupez l'alimentation du produit lorsque vous procédez au nettoyage, à l'entretien ou à l'inspection. Cela risque d'entraîner un choc électrique, une blessure ou une brûlure, etc.</li> <li>● Remettez en place tous les panneaux retirés lors de l'inspection ou du nettoyage. Cela peut entraîner une blessure ou un choc électrique si opéré avec le panneau retiré ou ouvert.</li> </ul>

Utilisez une brosse à poils longs et durs ou un pistolet à air pour nettoyer le condensateur afin d'éviter de déformer ou d'endommager les ailettes.

### ■ Retrait du filtre anti-poussière

- 1.** Le filtre anti-poussière s'installe sur la partie inférieure de l'avant du thermo-chiller. Il est monté avec aimant. Extrayez la partie inférieure de la surface latérale du filtre anti-poussière.
- 
- 2.** Quand l'aimant se dégage, tirez sur le filtre anti-poussière vers le bas afin de le retirer. Il faut prendre soin de ne pas déformer ou rayer le condensateur à air réfrigéré.

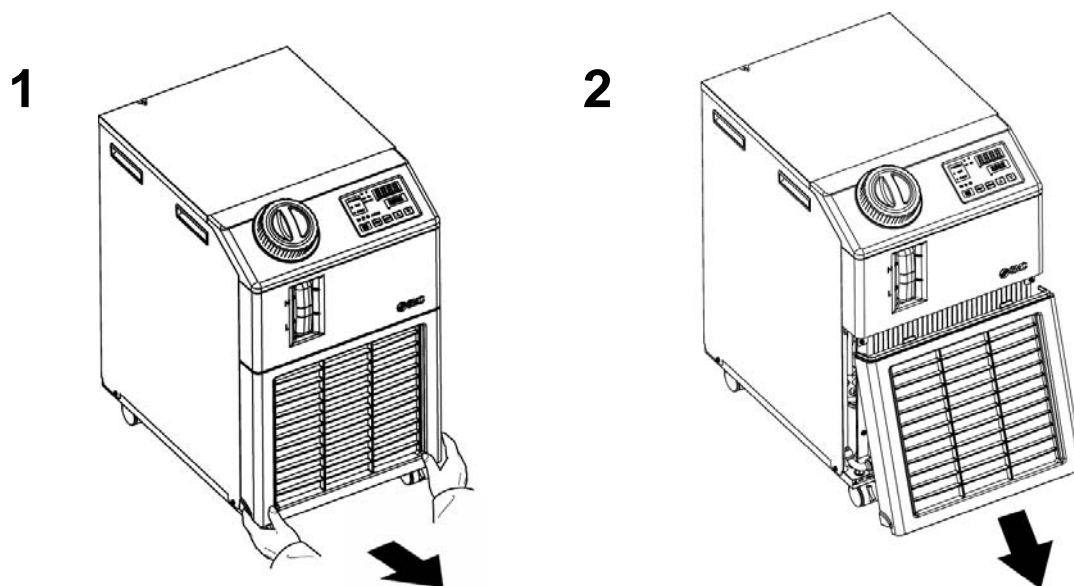


Fig. 7-1 Retrait du filtre anti-poussière

## ■ Nettoyage du filtre

Utilisez une brosse à poils longs et durs ou un pistolet à air pour nettoyer le condensateur.

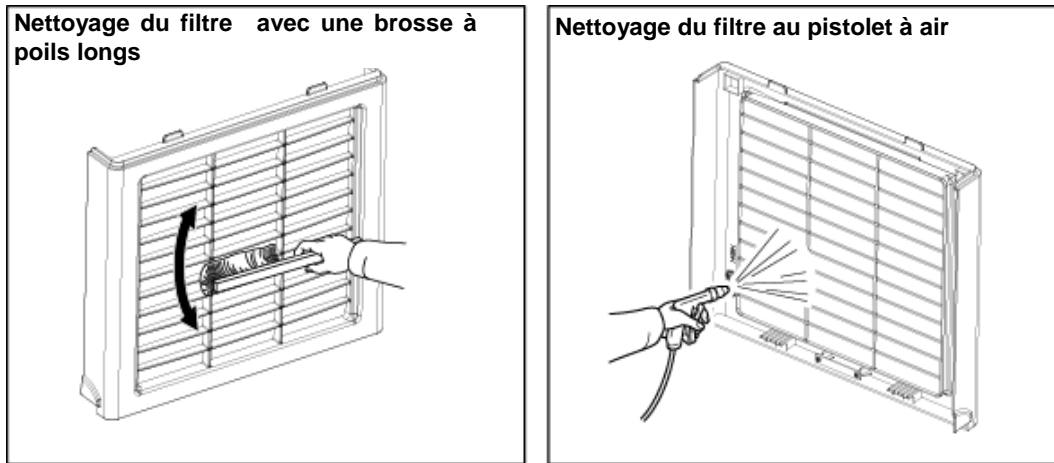


Fig. 7-2 Nettoyage du filtre

## ■ Montage du filtre anti-poussière

Insérez le collier en ordre inverse de retrait, puis montez le filtre anti-poussière. L'aimant clique lorsqu'on le monte.

### 7.2.3 Inspection tous les 3 mois

#### ■ Remplacement du fluide calorigène

- Nettoyez le réservoir et remplacez le fluide calorigène (eau propre).
- Pour le fluide calorigène, sélectionnez à partir de la gamme de caractéristiques indiquées dans "Tableau 7-1 Norme de qualité de l'eau fraîche (eau du robinet)".

#### ■ Remplacement du fluide calorigène (pour modèle réfrigéré par eau)

- Nettoyez la source d'eau d'installation et remplacez l'eau d'installation.
- Pour l'eau d'installation, sélectionnez à partir de la gamme de caractéristiques indiquées dans "Tableau 7-1 Norme de qualité de l'eau fraîche (eau du robinet)".

### 7.2.4 Inspection tous les 6 mois

#### ■ Contrôlez les éventuelles fuites d'eau de la pompe (pour option T [Pompe haute-pression])

Retirez le panneau et contrôlez les éventuelles fuites excessives du joint mécanique de la pompe. Lorsque vous avez localisé la fuite, remplacez le joint mécanique. Commandez le joint mécanique décrit en "7.3 Consommables" comme pièce détachée.

### PRECAUTION

- **Fuite du joint mécanique**  
Il est impossible de prévenir totalement la fuite du joint mécanique en raison de sa structure. Bien que la fuite est décrite comme 3cc/hr max (valeur de réf.) selon le JIS.
- La durée de service recommandée du joint mécanique avant son remplacement nécessaire est de 6000 à 8000 heures (en général 1 par an).

## 7.2.5 Inspection pour la saison hivernale

### ■ Prévention du gel du fluide calorigène

Le produit peut empêcher le fluide calorigène de geler en périodes d'hiver ou la nuit. En cas de risque de gel causé par un changement des conditions d'installation et de milieu d'utilisation (temps de fonctionnement, météo, etc.), réalisez les opérations suivantes à l'avance

### ■ Fonction antigel (fonction d'utilisation de la pompe automatique)

- Si la température du fluide calorigène atteint 3°C, la pompe démarrera automatiquement.
- Le fonctionnement de la pompe entraînera le chauffage du fluide calorigène en raison de sa puissance. La température du fluide calorigène atteindra 5°C et la pompe démarrera automatiquement.
- Par conséquent, la température du fluide calorigène est maintenue entre 3 et 5°C, en prévention contre le gel.
- Le fonctionnement ne peut pas prévenir le gel du circuit d'eau d'installation (pour le modèle à eau réfrigérée). L'utilisateur devra prendre des mesures contre le gel.
- Cette fonction ne prévient pas le gel du circuit de remplissage automatique du fluide (lorsque l'option est sélectionnée). La mesure concernant le circuit de remplissage automatique du fluide est prise par le client.

\*Pour plus de détails, reportez-vous à "5.10".

1. Maintenez l'alimentation sous tension. (Le témoin RUN clignote à intervalles de 2 secondes)

2. Ouvrez entièrement le distributeur et la soupape de surpression installée par l'utilisateur pour faire en sorte que le fluide calorigène puisse circuler lorsque la pompe démarre automatiquement.

### PRÉCAUTION



- Cette fonction ne peut empêcher le gel complet du produit si la zone d'installation est exposée à des conditions météorologiques très froides. Dans ces conditions, consultez un vendeur spécialisé pour installer un autre équipement antigel (injecteur à vapeur commercial, etc.).
- De plus, le circuit d'eau d'installation ne dispose pas d'une fonction similaire.
- De plus, le remplissage d'eau automatique ne dispose pas d'une fonction similaire.

## 7.3 Consommables

Remplacez les pièces suivantes selon leurs conditions.

Tableau 7-3 Consommables

Référence	Désignation	Qté	Remarques
HRS-S0001	Filtre anti-poussière	1	Pour les pièces de rechange
HRG-S0211	Joint mécaniques	1	Pour option T (Pompe haute-pression)

## 7.4 Arrêt de longue durée

Pour un produit qui ne sera pas utilisé pendant une longue période de temps ou en cas de risque de gel, réalisez les opérations suivantes.

1. Coupez le courant de l'utilisateur (disjoncteur).
2. Purgez entièrement le fluide calorigène et l'eau d'installation (pour modèle à eau réfrigérée) du produit.  
Reportez-vous à "7.4.1 Décharge du fluide calorigène et de l'eau d'installation"
3. Après la purge, couvrez le produit de vinyl, etc. et stockez.

### 7.4.1 Décharge du fluide calorigène et de l'eau d'installation

#### ⚠ ATTENTION



- Arrêtez l'appareil du client et évacuez la pression résiduelle avant de décharger le fluide calorigène.
- Avant de décharger l'eau d'installation, pour le modèle d'eau réfrigérée, arrêtez l'équipement pour l'eau d'installation, ou arrêtez le circuit d'eau d'installation pour relâcher la pression résiduelle.

1. Placez un récipient sous la sortie de purge  
(La capacité du récipient sera d'environ 10L)

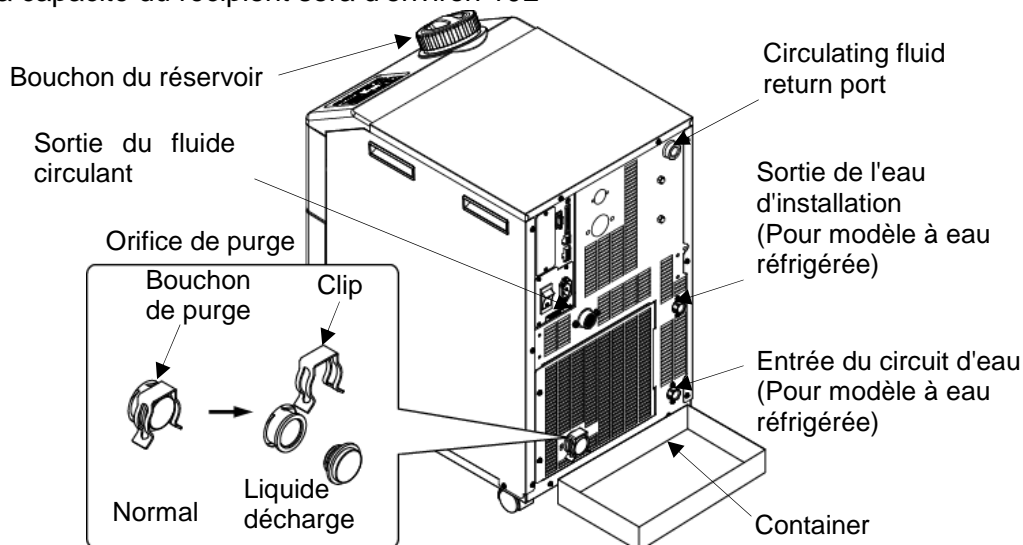


Fig. . 7-3 Purgez le fluide calorigène et l'eau d'installation du produit

2. Retirez le couvercle du réservoir.
3. Retirez le bouchon de purge de l'orifice de purge du raccordement pour décharger le fluide. On se sert d'un joint torique pour le bouchon de purge. Prenez soin à ne pas endommager le joint torique.
4. Confirmez que la quantité suffisante de fluide calorigène est purgée de la machine de l'utilisateur et du raccordement, et purgez l'air de l'orifice de retour du fluide calorigène.
5. Après avoir déchargé le fluide calorigène dans le réservoir, fixez à nouveau le bouchon de purge et fermez le couvercle du réservoir.

<Pour le thermo-chiller à eau réfrigérée, purgez l'eau d'installation suivant les procédures 6 à 8.>

**6.** Retirez le raccordement de la sortie de l'eau d'installation.

**7.** Retirez le filtre antipoussière pour retirer le bouchon.  
Reportez-vous P7-3 pour la procédure de retrait.

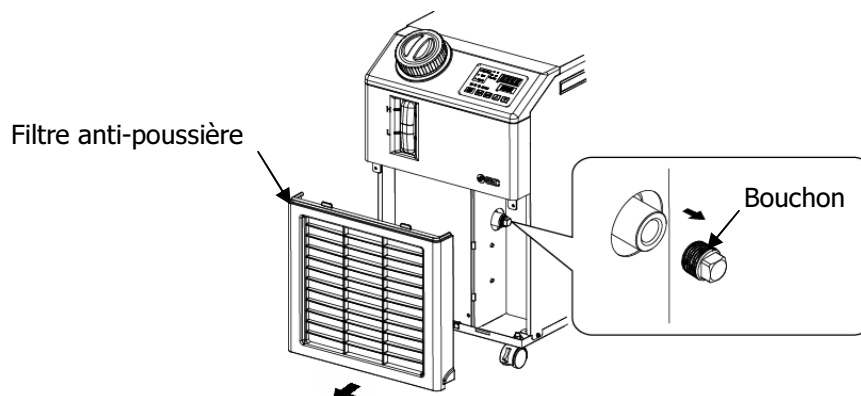


Fig. 7-4 Retrait du bouchon

## PRECAUTION



Le seul fait de retirer le raccordement d'eau d'installation n'évacue pas entièrement toute l'eau d'installation. Retirez le bouchon pour décharger l'eau d'installation.

**8.** Après avoir assuré que l'eau d'installation est entièrement évacuée, appliquez une bande préteflonnée sur les bouchons retirés à l'étape 7 pour le montage.  
Montez le filtre antipoussière après l'avoir monté. Reportez-vous à P7-4 pour la méthode de montage.

**9.** Reportez-vous Fig. 7-5 pour monter le bouchon sur le raccordement du produit.

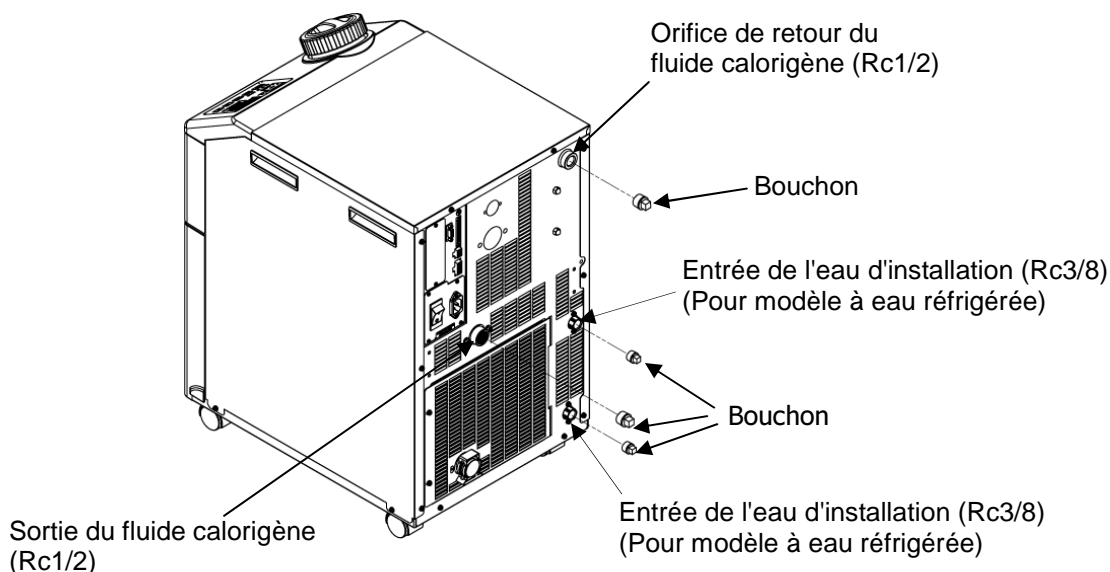


Fig. 7-5 Connexion au raccordement du produit

### ■ Raccordement de l'orifice de purge (accessoire)

Le thermo-chiller comprend le raccordement de l'orifice de purge figurant sur Fig 7-6. L'évacuation de la purge sera plus facile si le client prépare un distributeur. Le distributeur doit être connecté au raccordement de l'orifice de purge. Si le distributeur est connecté loin du raccordement de l'orifice de purge, une poche d'air peut se créer.

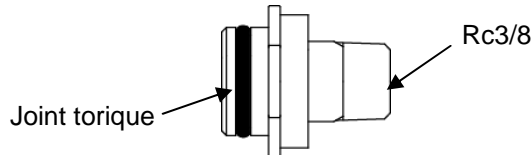


Fig. 7-6 Raccordement de l'orifice de purge (accessoires)

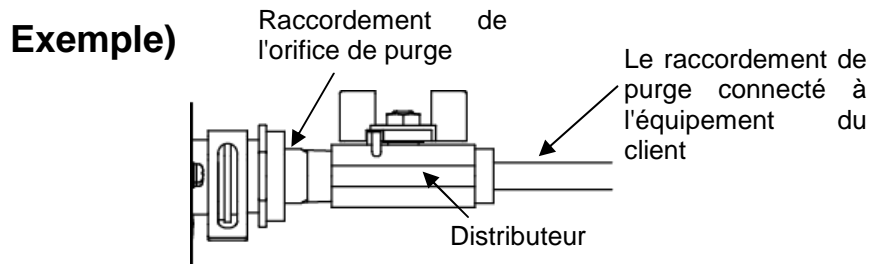


Fig. 7-7 Exemple d'utilisation de raccordement pour l'orifice de purge

### ■ Option T [Pompe haute-pression]

Le robinet à boisseau sphérique est l'orifice de purge. Ouvrez le robinet à boisseau sphérique pour évacuer le fluide calorigène de la même manière que dans la procédure de 1 à 9. Fermez le robinet à boisseau sphérique après avoir évacuer le fluide calorigène.

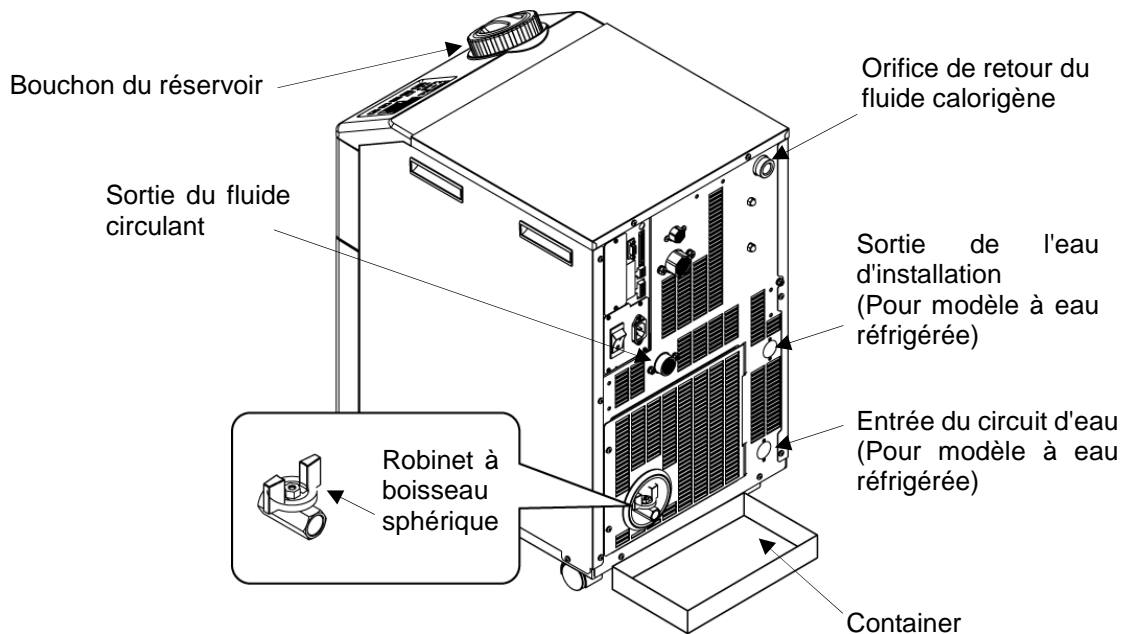


Fig. 7-8 Purgez le fluide calorigène et l'eau d'installation du produit pour l'option T [Pompe haute-pression]

# Chapitre 8 Documents

## 8.1 Liste des caractéristiques

### 8.1.1 Caractéristiques du produit

Tableau 8-1 Liste des caractéristiques [HRS\*\*\*-\*\*-10-(BJM)]

Modèle		HRS012-A* -10-(BJM)	HRS012-W* -10-(BJM)	HRS018-A* -10-(BJM)	HRS018-W* -10-(BJM)
Méthode de refroidissement		Modèle à air réfrigéré	Modèle à eau réfrigérée	Modèle à air réfrigéré	Modèle à eau réfrigérée
Réfrigérant		R407C(HFC), (GWP:1653)			
Méthode de réglage		Contrôle PID			
Température ambiante et humidité <sup>2</sup>		Température : 5 to 40°C, Humidité : 30 à 70%			
Système de fluide calorigène	Fluide calorigène <sup>3</sup>		Eau du robinet, solution aqueuse d'éthylène glycol 15% <sup>5</sup>		
	Plage de la température d'utilisation <sup>2</sup>		5 à 40		
	Capacité réfrigérante <sup>4</sup> (50/60Hz)		1100/1300		1500/1700
	Stabilité de la température <sup>6</sup>		±0.1		
	Capacité de la pompe <sup>7</sup> (50/60Hz)		0.13 (à 7L/min)/0.18 (à 7L/min)		
	Débit nominal <sup>8</sup> (50/60Hz)		7/7		
	Volume du réservoir		Environ 5		
	Raccord		Rc1/2		
Matériau mouillé		Acier inox, brasage au cuivre (échangeur de chaleur) <sup>15</sup> , Bronze <sup>15</sup> , Laiton <sup>15</sup> , SIC, Céramique d'oxyde d'aluminium, carbone, PP, PE, POM, FKM, EPDM, PVC			
Système de sortie de l'eau d'installation <sup>1</sup>	Plage de température		-	5 à 40	5 à 40
	Plage de pression		-	0.3 à 0.5	0.3 à 0.5
	Débit requis <sup>13</sup>		-	8	12
	Différentiel de pression de l'eau d'installation		-	0.3 plus	0.3 plus
	Raccord		Rc3/8		
Matériau mouillé		Acier inoxydable, Brasage au cuivre, Bronze, Caoutchouc synthétique			
Remplissage auto. du fluide <sup>14</sup>	Plage de la pression de l'eau d'approvisionnement		0.2 à 0.5		
	Plage de la température de l'eau d'approvisionnement		5 à 40		
	Capacité d'eau d'alimentation		Environ 1		
	Remplissage auto. du fluide (raccord)		Rc3/8		
	Orif. Trop-plein (raccord)		Rc3/4		
Système électrique	Alimentation		Monophasé AC100V 50Hz, Monophasé AC100 to 115V 60Hz. Plage de tension admissible ±10%		
	Protecteur de circuit <sup>16</sup>		15		
	Capacité admissible de coupe-circuit <sup>9</sup>		15		
	Courant nominal <sup>4</sup> (50/60Hz)		7.5/8.3		7.7/8.4
	Consommation nominale <sup>4</sup> (50/60Hz)		0.7/0.8		0.8/0.8
Niveau sonore <sup>10</sup> (50/60Hz)		58/55			
Dimensions <sup>11</sup>		W377xD500xH615 (W14.8XD19.7xH24.2[pouces])			
Accessoire		Raccordement (pour l'orifice de purge) 1pc., Séquence commande E/S connecteur de signal 1pc., Connecteur d'alimentation 1pc., Manuel d'utilisation (Installation · Fonctionnement) 1pc., Manuel rapide (avec fond transparent) 1pc., Etiquette de liste de code d'alarme 1pc.			
Masse <sup>12</sup>		40			

\*1 Pour modèle à eau réfrigérée.

\*2 Utilisez le produit dans les conditions où le gel ne se produit pas. Consultez SMC si vous devez utiliser l'appareil dans un environnement où la température ambiante est inférieure à zéro.

\*3 Si vous utilisez de l'eau du robinet, utilisez de l'eau qui réponde à la norme de l'Association des Industries de la Réfrigération et de l'Air Climatisé du Japon (JRA GL-02-1994/Système d'eau de refroidissement - type de circulation - eau d'appoint).

\*4 (1) Température ambiante d'utilisation : 25°C, (2) Temp. du fluide calorigène : 20°C, (3) Débit nominal du fluide calorigène, (4) Fluide calorigène : Eau du robinet, (5) Temp. d'eau d'installation : 25°C.

\*5 Utilisez une solution aqueuse avec 15% de glycol d'éthylène si vous opérez dans un endroit où la température du fluide calorigène est inférieure à 10°C.

\*6 Température de sortie lorsque le débit du fluide calorigène équivaut au débit nominal, alors que les orifices de sortie et de retour du fluide calorigène sont directement connectés. L'environnement d'installation et l'alimentation électrique sont dans les limites indiquées et stables.

\*7 La capacité à la sortie du thermo-chiller lorsque la temp. du fluide calorigène est de 20°C.

\*8 Flux de fluide pour conserver la capacité de refroidissement et la stabilité de température. La caractéristique de la capacité frigorifique et la stabilité de la température peuvent ne pas être satisfaites si le débit est inférieur au débit nominal.

\*9 Doit être préparé par le client. Utilisez un rupteur de branchement à la masse d'une sensibilité de 15mA ou 30mA/100V pour la caractéristique d'alimentation.

\*10 Avant 1m/Hauteur 1m/Statique sans charge. Voir note 3 pour les autres conditions.

\*11 Dimension entre les panneaux. Projection non comprise.

\*12 Masse lorsque le fluide calorigène et l'eau d'installation (pour modèle à eau réfrigérée) du produit ne sont pas compris.

La masse augmente d'1kg lorsque l'option J [Remplissage automatique du fluide] est sélectionnée.

\*13 Un débit spécifique est requis lors de l'ajout d'une charge décrite pour la capacité frigorifique, cf. conditions de la note 4.

\*14 Pour l'option J [Remplissage automatique du fluide].

\*15 Le cuivre, le bronze et le laiton ne sont pas compris lorsque l'option M [raccordements à eau DI] est sélectionnée.

\*16 Si l'option "Rupteur de branchement à la masse" est sélectionnée, le rupteur de branchement à la masse est utilisé plutôt que la protection de circuit.

Tableau 8-2 Liste des caractéristiques [HRS\*\*\*-\*\*-20- (BGJMT)]

Modèle		HRS012-A -20- (BGJMT)	HRS012-W -20- (BGJMT)	HRS018-A -20- (BGJMT)	HRS018-W -20- (BGJMT)	HRS024-A -20- (BGJMT)	HRS024-W -20- (BGJMT)
Méthode de refroidissement		Modèle à air réfrigéré	Modèle à eau réfrigérée	Modèle à air réfrigéré	Modèle à eau réfrigérée	Modèle à air réfrigéré	Modèle à eau réfrigérée
Réfrigérant		R407C(HFC), (GWP:1653)					
Méthode de réglage		Contrôle PID					
Température ambiante & humidité <sup>2</sup>		Température : 5 à 40°C <sup>18</sup> , Humidité : 30 à 70%					
Système de fluide calorigène	Fluide calorigène <sup>3</sup>	Eau du robinet, solution aqueuse d'éthylène glycol 15% <sup>5</sup>					
	Plage de temp. d'utilisation <sup>2</sup>	°C 5 à 40					
	Capacité réfrigérante <sup>4</sup> (50/60Hz)	W 1100/1300		W 1700/1900		W 2100/2400	
	Stabilité de température <sup>6</sup>	°C ±0.1					
	Capacité de la pompe <sup>7</sup> (50/60Hz)	MPa 0.13 (à 7L/min)/0.18 (à 7L/min) Pour option -T: 0.44 (à 10L/min)/0.40 (à 14L/min) Pour option -MT: 0.32 (à 10L/min)/0.32 (à 14L/min)					
	Débit nominal <sup>8</sup> (50/60Hz)	L/min 7/7 Pour option -T: 10/14 Pour option -MT: 10/14					
	Volume du réservoir	L Environ 5					
	Raccord	Rc1/2					
Matériau mouillé		Acier inox, brasage au cuivre (échangeur de chaleur) <sup>15</sup> , Bronze <sup>15</sup> , Laiton <sup>15</sup> , SIC, Céramique d'oxyde d'aluminium, carbone, PP, PE, POM, FKM, EPDM, PVC					
Sortie de l'eau d'installation <sup>1</sup>	Plage de température	°C - 5 à 40		°C - 5 à 40		°C - 5 à 40	
	Plage de pression	MPa - 0.3 à 0.5		MPa - 0.3 à 0.5		MPa - 0.3 à 0.5	
	Débit requis <sup>3</sup>	L/min - 8		L/min - 12		L/min - 14	
	Différentiel de pression de l'eau d'installation	MPa - 0.3 plus		MPa - 0.3 plus		MPa - 0.3 plus	
	Raccord	Rc3/8					
Matériau mouillé		Acier inoxydable, Brasage au cuivre, Bronze, Caoutchouc synthétique					
Remplissage auto. du fluide <sup>14</sup>	Plage de la pression de l'eau d'approvisionnement	MPa 0.2 à 0.5					
	Plage de la température de l'eau d'approvisionnement	°C 5 à 40					
	Capacité d'eau d'alimentation	L/min Environ 1					
	Remplissage auto. du fluide (raccord)	Rc3/8 Rc3/4					
Système électrique	Alimentation	Monophasé AC200 à 230V 50/60Hz. Plage de tension admissible ±10%					
	Protecteur de circuit <sup>17</sup>	A 10 (Pour option -T, -MT : 15)					
	Capacité admissible de coupe-circuit <sup>9</sup>	A 10 (Pour option -T, -MT : 15)					
	Courant nominal <sup>8</sup> (50/60Hz)	A 4.6/5.1 Pour option -T, -MT : 5.6/6.7		A 4.7/5.2 Pour option -T, -MT : 5.7/6.8		A 5.1/5.9 Pour option -T, -MT : 6.1/7.5	
	Consommation nominale <sup>4</sup> (50/60Hz)	kVA 0.9/1.0 Pour option -T, -MT : 1.1/1.3		kVA 0.9/1.0 Pour option -T, -MT : 1.1/1.4		kVA 1.0/1.2 Pour option -T, -MT : 1.2/1.5	
Niveau sonore <sup>10</sup> (50/60Hz)	dB 60/61						
Dimensions <sup>11</sup>	mm W377xD500xH615 (W14.8XD19.7xH24.2[pouces])						
Accessoire		Raccordement (pour l'orifice de purge) 1pc., Séquence commande E/S connecteur de signal 1pc., Connecteur d'alimentation 1pc., Manuel d'utilisation (Installation-Fonctionnement) 1pc, Manuel rapide (avec fond transparent) 1pc., Étiquette de liste de code d'alarme 1pc.					
Masse <sup>12</sup>		kg 43					

\*1 Pour modèle à eau réfrigérée.

\*2 Utilisez le produit dans dans les conditions où le gel ne se produit pas.

Consultez SMC si vous devez utiliser l'appareil dans un environnement où la température ambiante est inférieure à zéro.

\*3 Si vous utilisez de l'eau du robinet, utilisez de l'eau qui répond à la norme de l'Association des Industries de la Réfrigération et de l'Air Climatisé du Japon (JRA GL-02-1994/Système d'eau de refroidissement - type de circulation - eau d'appoint).

\*4 (1) Température ambiante d'utilisation : 25°C, (2) Temp. du fluide calorigène : 20°C, (3) Débit nominal du fluide calorigène, (4) Fluide calorigène : Eau du robinet, (5) Temp. d'eau d'installation : 25°C.

La capacité frigorifique sera réduite de 300W lorsque les options T et MT [Pompe haute-pression] sont sélectionnées.

\*5 Utilisez une solution aqueuse avec 15% de glycol d'éthylène si vous opérez dans un endroit où la température du fluide calorigène est inférieure à 10°C.

\*6 Température de sortie lorsque le débit du fluide calorigène équivaut au débit nominal, alors que les orifices de sortie et de retour du fluide calorigène sont directement connectés. L'environnement d'installation et l'alimentation électrique sont dans les limites indiquées et stables.

\*7 La capacité à la sortie du thermo-chiller lorsque la temp. du fluide calorigène est 20°C.

\*8 Flux de fluide pour conserver la capacité de refroidissement et la stabilité de température.

La caractéristique de la capacité frigorifique et la stabilité de la température peuvent ne pas être satisfaites si le débit est inférieur au débit nominal.

\*9 Doit être préparé par le client. Utilisez un rupteur de branchement à la masse d'une sensibilité de 30mA/200V pour la caractéristique d'alimentation.

\*10 Avant 1m/Hauteur 1m/Statique sans charge. Voir note 3 pour les autres conditions.

\*11 Dimension entre les panneaux. Projection non comprise.

\*12 Masse lorsque le fluide calorigène et l'eau d'installation (pour modèle à eau réfrigérée) du produit ne sont pas compris.

La masse augmente d'1kg lorsque l'option J [Remplissage automatique du fluide] est sélectionnée. La masse augmente de 6kg lorsque les options T et MT [Pompe haute-pression] sont sélectionnées.

\*13 Un débit spécifique est requis lors de l'ajout d'une charge décrite pour la capacité frigorifique, cf. conditions de la note 4.

\*14 Pour option J [Orif. Remplissage automatique du fluide].

\*15 Le cuivre, le bronze et le laiton ne sont pas compris lorsque l'option M [raccordements à eau DI] est sélectionnée

\*16 Ce raccordement n'est pas compris lorsque les options T et MT [Pompe haute-pression] sont sélectionnées.

\*17 Si l'option « Rupteur de branchement à la masse » est sélectionnée, le rupteur de branchement à la masse est utilisé plutôt que la protection de circuit.

\*18 La température de fonctionnement ambiante est comprise entre 5 et 45°C pour l'option G [type haute température].



## 8.1.2 Caractéristiques de communication

### ■ Entrée/sortie de contact

Tableau 8-3 Liste de spécifications

Élément		Caractéristiques
Type de connecteur (pour ce produit)		MC1,5/12-GF-3,5
Signal d'entrée	Système d'isolation	Photocoupleur
	Tension d'entrée nominale	24 V CC
	Plage de tension d'utilisation	DC21.6V à 26.4V
	Courant d'entrée nominal	5mA TYP
	Signal d'entrée	4.7Ω
Signal sortie contact	Courant de charge nominal	AC48V max /DC 30V max
	Courant de charge maximum	AC/DC 500mA (charge de résistance)
Tension de sortie		DC 24V±10% 0.5A MAX
Diagramme de structure du circuit		

### ■ Communication en série

Tableau 8-4 Liste de spécifications

Élément	Caractéristiques	
Type de connecteur (pour ce produit)	Connecteur femelle sub-D 9 broches	
Protocole	Norme Modicon Modbus/ Protocole de communication simple	
Norme	EIA RS-485	EIA RS-232C
Diagramme de structure du circuit		

## 8.2 Dimensions externes

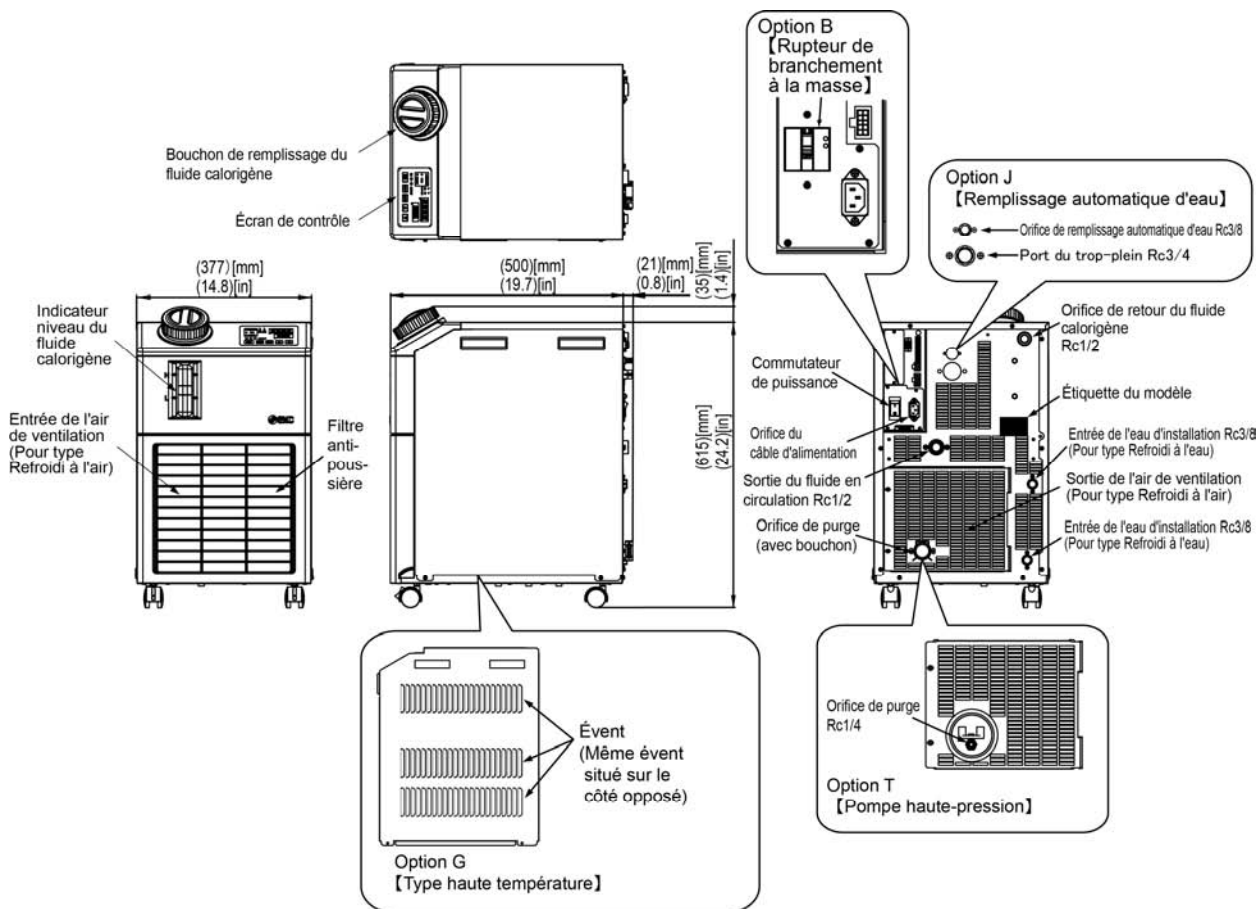


Fig. 8-1 Dimensions externes

## 8.3 Schéma du débit

### 8.3.1 HRS012-A\*-\*0, HRS018-A\*-\*0, HRS024-A\*-\*20

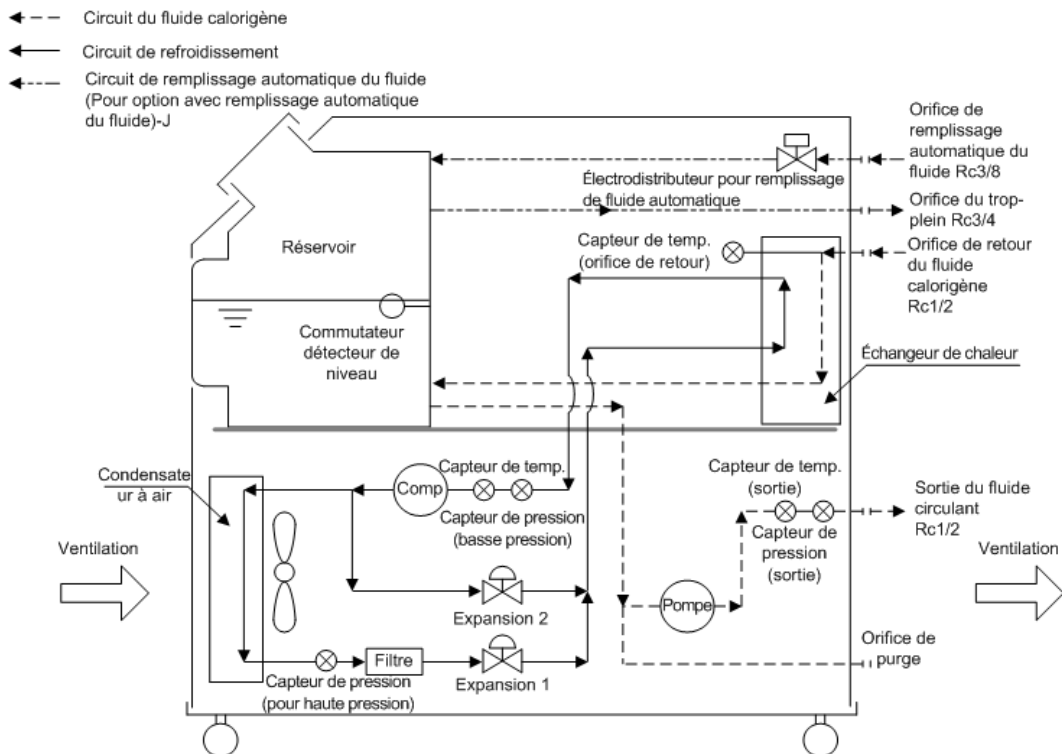


Fig. 8-2 Schéma du débit (HRS012-A\*-\*0, HRS018-A\*-\*0, HRS024-A\*-\*20)

### 8.3.2 HRS012-W\*-\*0, HRS018-W\*-\*0, HRS024-W\*-\*20

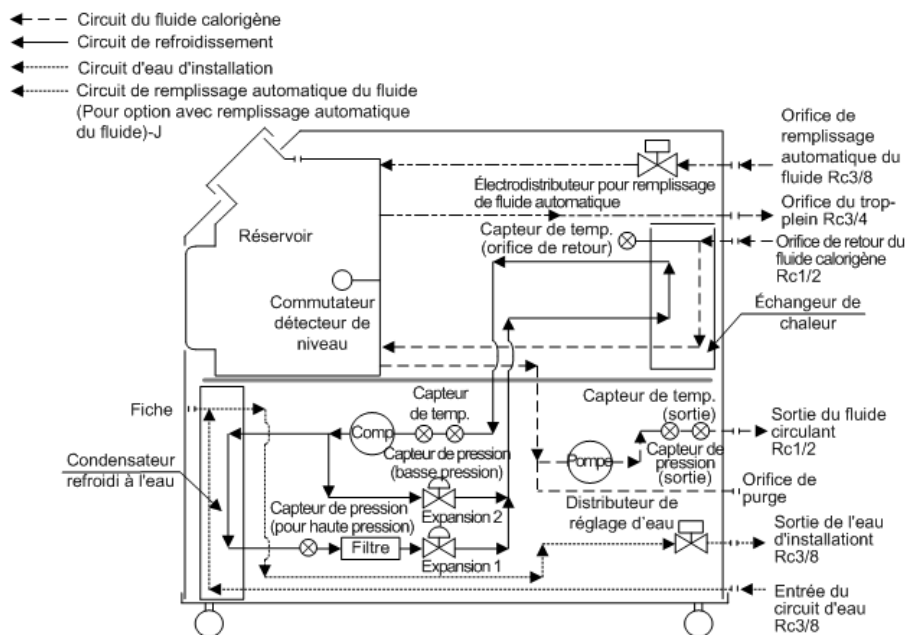


Fig. 8-3 Schéma du débit (HRS012-W\*-\*0, HRS018-W\*-\*0, HRS024-W\*-\*20)

## 8.4 Capacité frigorifique

### 8.4.1 HRS012-\*\*-10-(BJM)

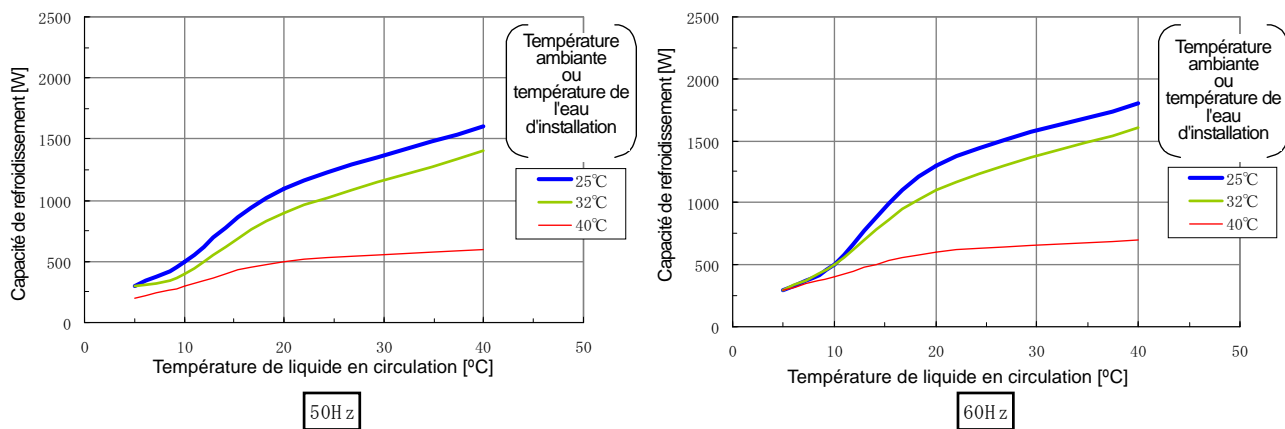


Fig. 8-4 Capacité frigorifique (HRS012:10)

### 8.4.2 HRS018-\*\*-10-(BJM)

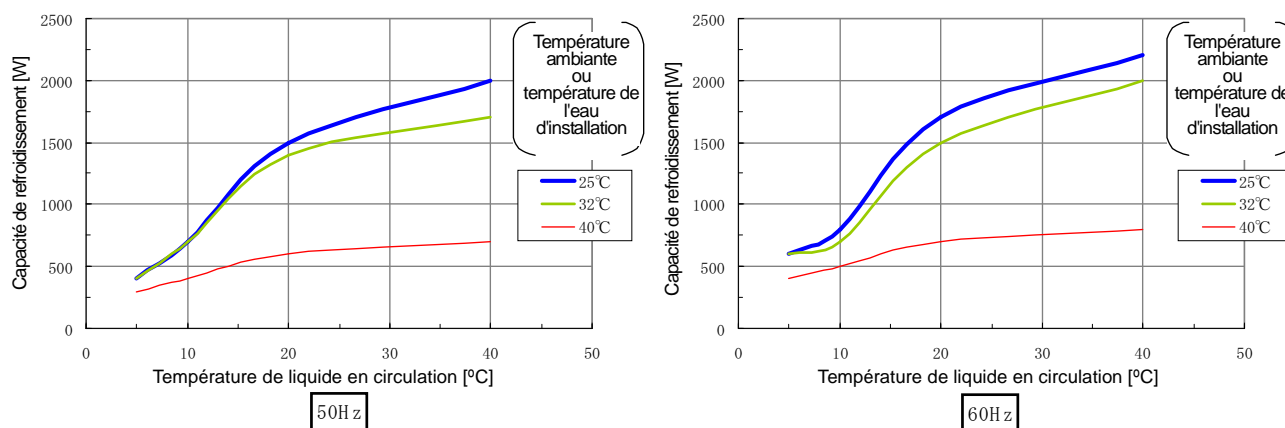
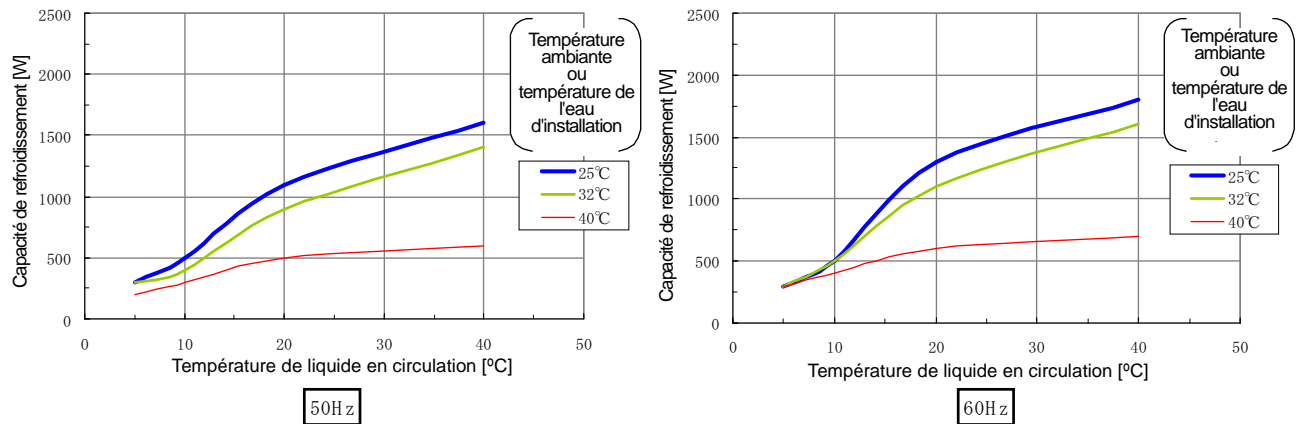


Fig. 8-5 Capacité frigorifique (HRS018:10)

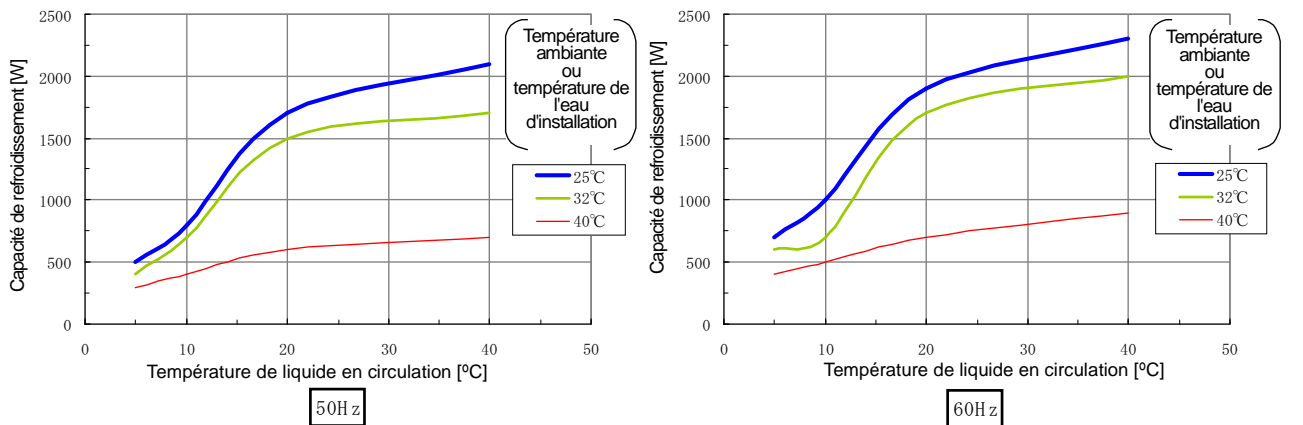
### 8.4.3 HRS012-\*\*-20-(BJMT)



\* La capacité frigorifique sera réduite de 300 W lorsque les options : -T and -MT sont sélectionnées.

Fig. 8-6 Capacité frigorifique (HRS012-20)

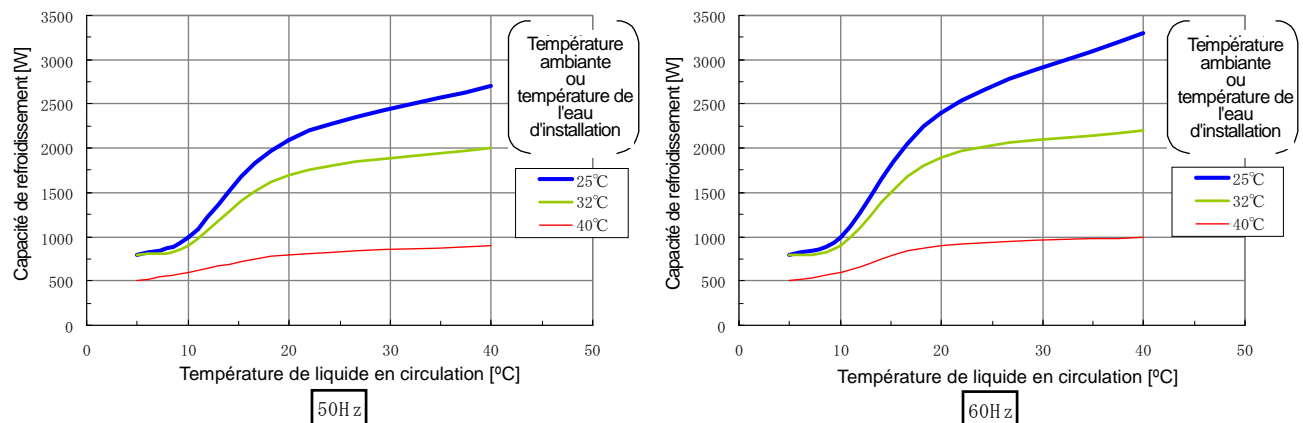
### 8.4.4 HRS018-\*\*-20-(BJMT)



\* La capacité frigorifique sera réduite de 300 W lorsque les options -T et -MT sont sélectionnées.

Fig. 8-7 Capacité frigorifique (HRS018-20)

### 8.4.5 HRS024-\*\*-20-(BJMT)

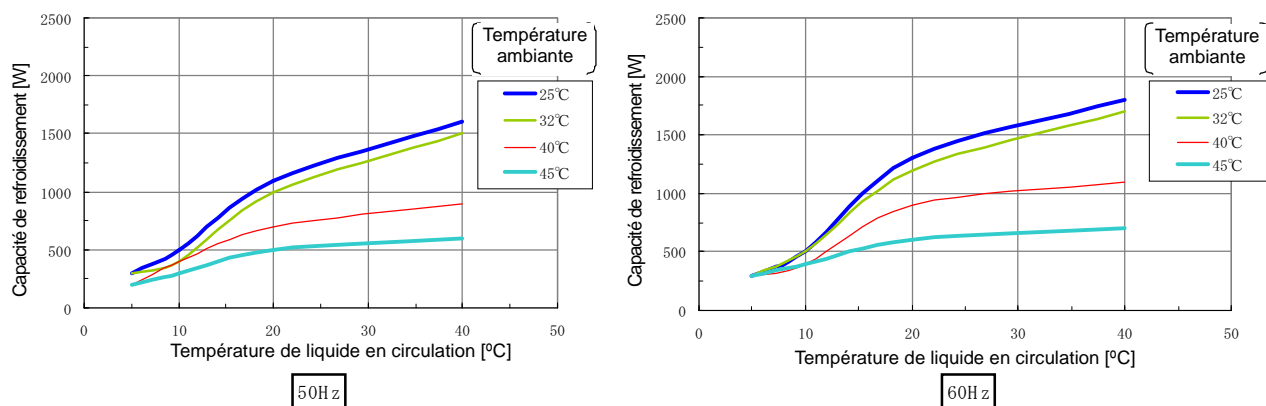


\* La capacité frigorifique sera réduite de 300 W lorsque les options -T et -MT sont sélectionnées.

Fig. 8-8 Capacité frigorifique (HRS024-\*\*-20)

## 8.4.6 Option G [type haute température]

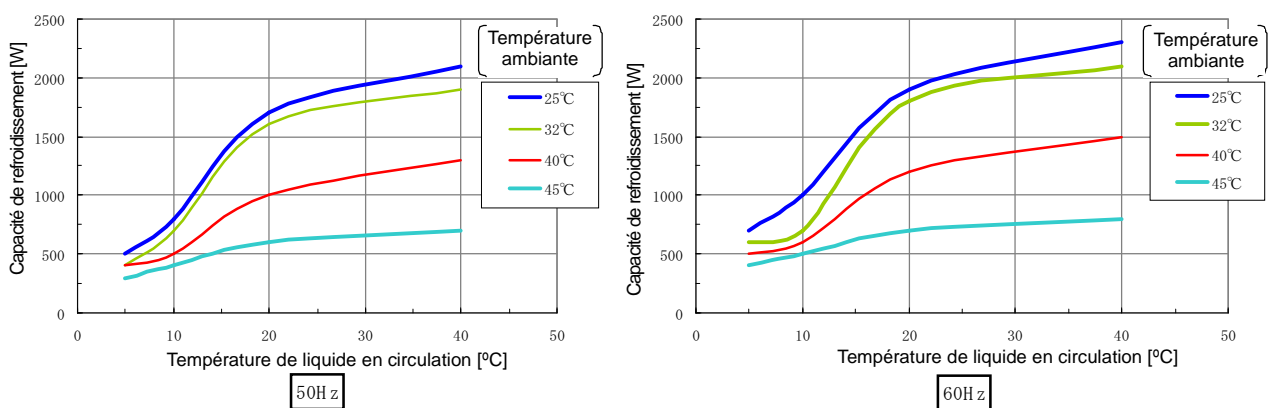
### 1) HRS012-A\*-20-G



\* La capacité frigorifique sera réduite de 300 W lorsque les options T et MT sont utilisées

Fig. 8-9 Capacité frigorifique (HRS012-A\*-20-G)

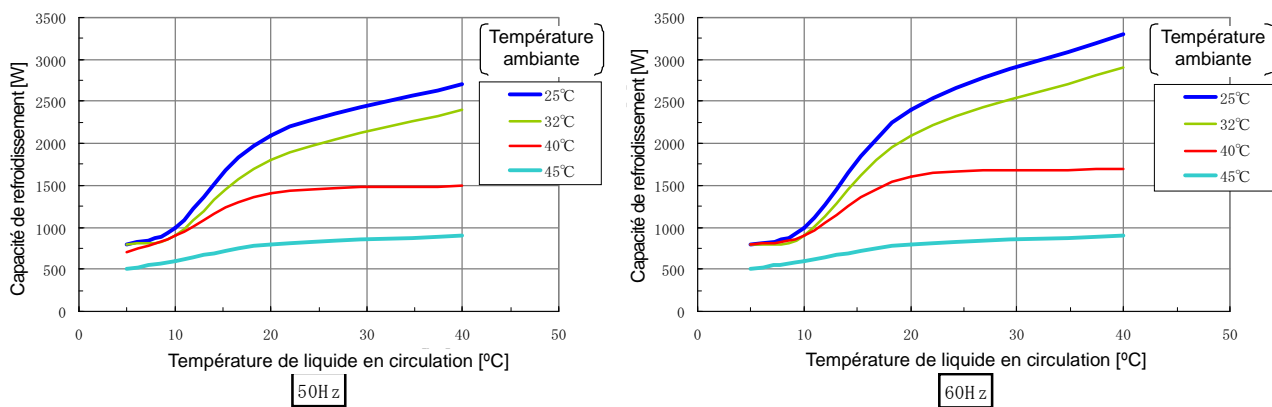
### 2) HRS018-A\*-20-G



\* La capacité frigorifique sera réduite de 300 W lorsque les options T et MT sont utilisées

Fig. 8-10 Capacité frigorifique (HRS018-A\*-20-G)

### 3) HRS024-A\*-20-G



\* La capacité frigorifique sera réduite de 300 W lorsque les options T et MT sont utilisées

Fig. 8-11 Capacité frigorifique (HRS024-A\*-20-G)

## 8.5 Capacité calorifique

### 8.5.1 HRS012-\*\*-10,HRS018-\*\*-10

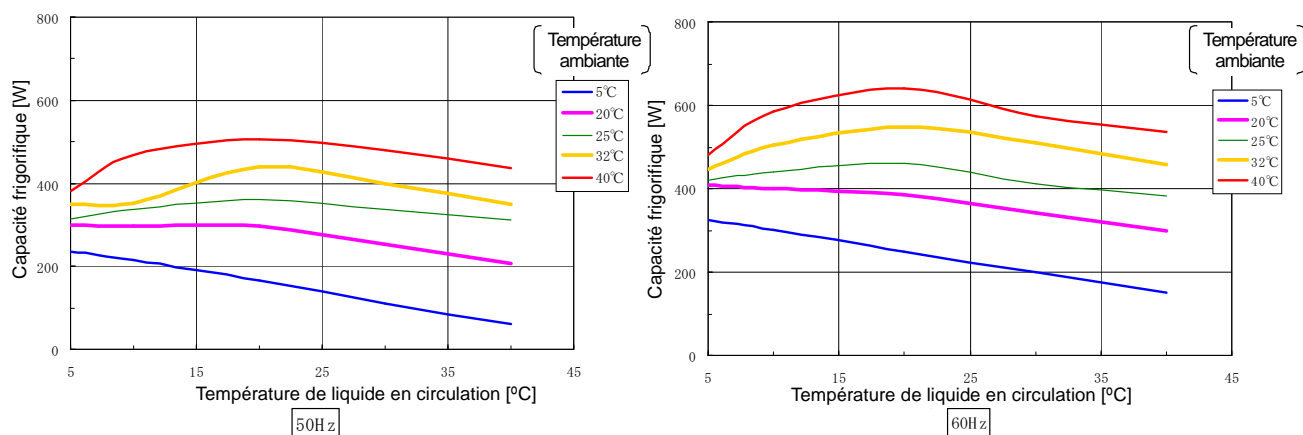


Fig. 8-12 Capacité calorifique (HRS012-\*\*-10, HRS018-\*\*-10)

### 8.5.2 HRS012-\*\*-20,HRS018-\*\*-20, HRS024-\*\*-20

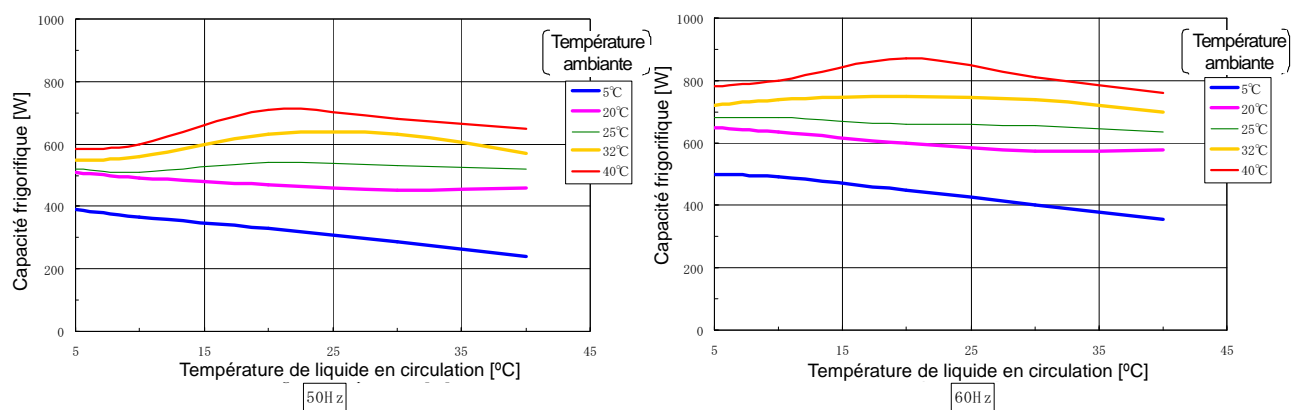


Fig. 8-13 Capacité calorifique (HRS012-\*\*-20, HRS018-\*\*-20, HRS024-\*\*-20)

## 8.6 Capacité de pompage

### 8.6.1 HRS012-\*\*10-(BJM), HRS018-\*\*10-(BJM)

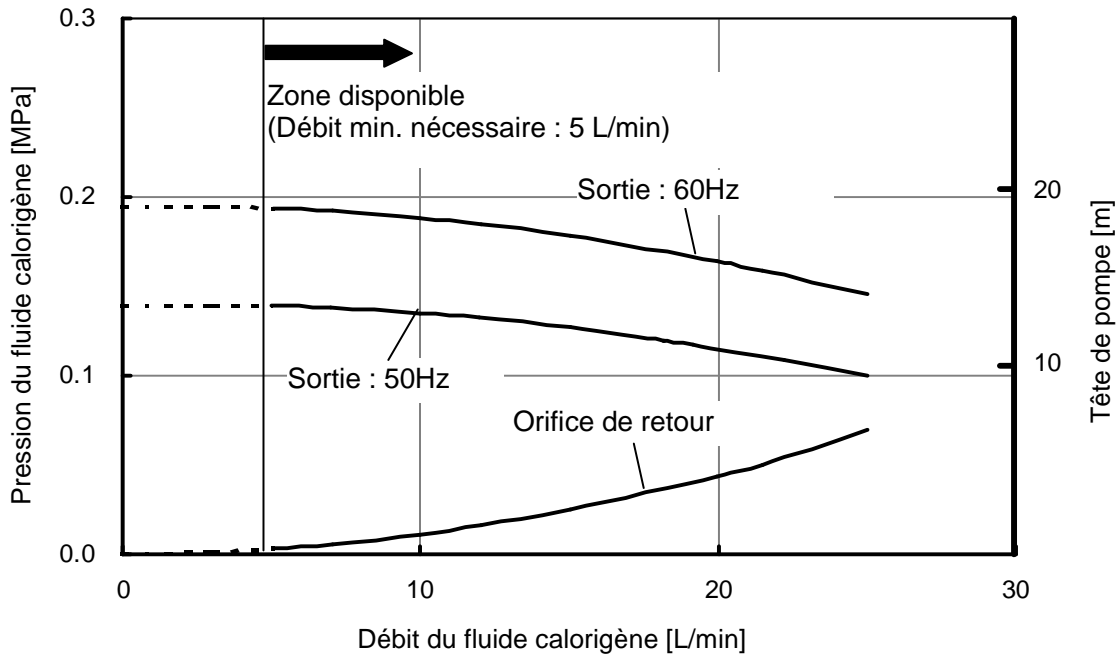


Fig. 8-14 débit de la pompe (HRS012-\*\*10-(BJM), HRS018-\*\*10-(BJM))

### 8.6.2 HRS012-\*\*20-(BGJM), HRS018-\*\*20-(BGJM), HRS024-\*\*20-(BGJM)

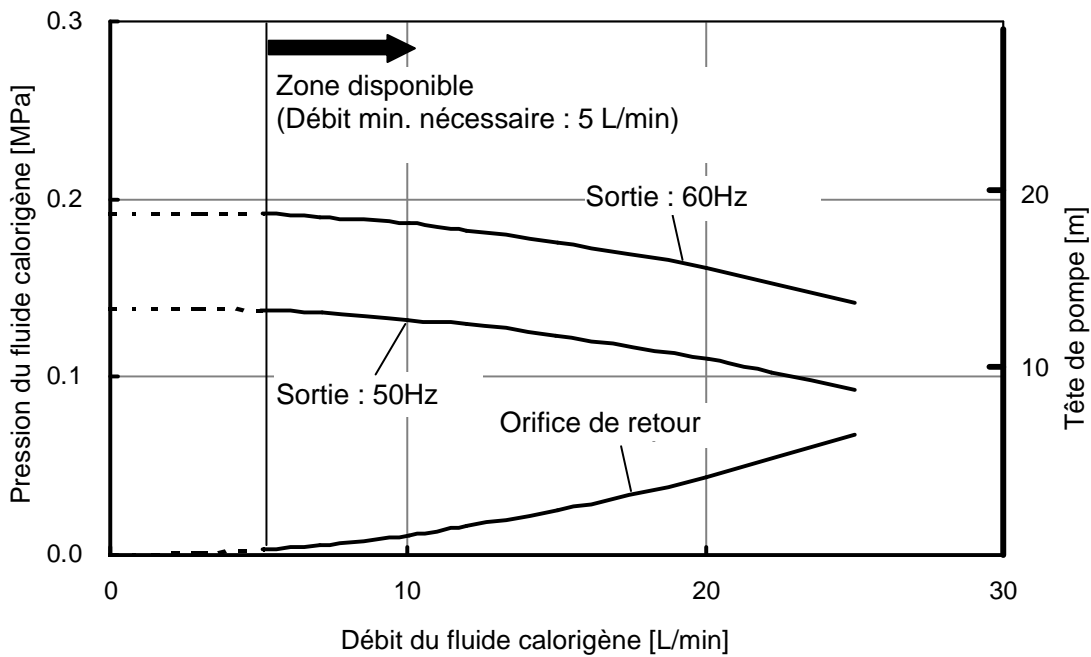


Fig. 8-15 débit de la pompe (HRS012-\*\*20-(BGJM), HRS018-\*\*20-(BGJM), HRS024-\*\*20-(BGJM))



### 8.6.3 Option : -T

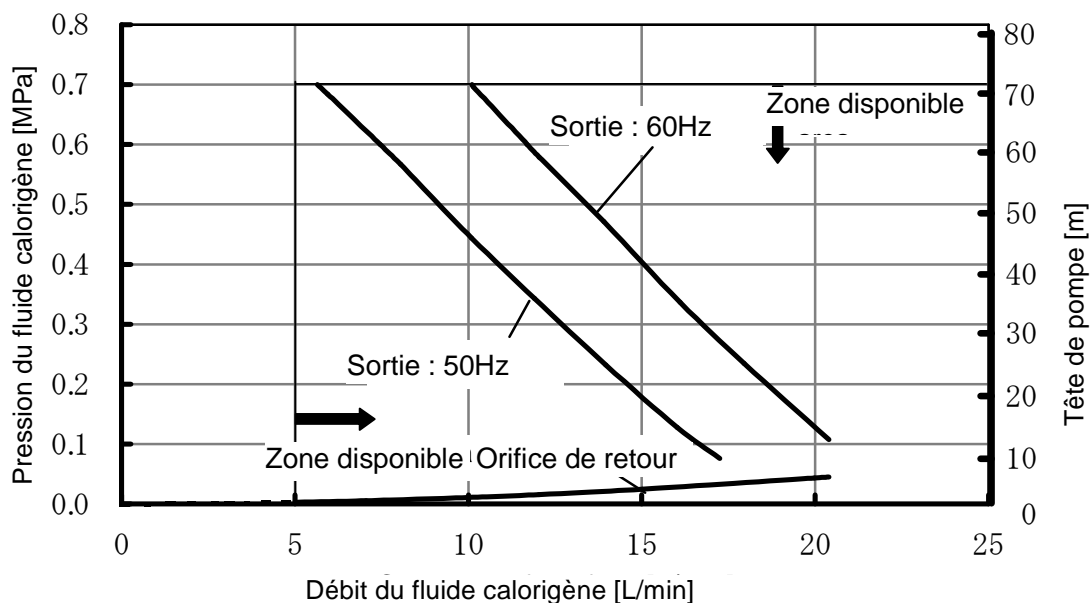


Fig. 8-16 débit de la pompe (Option:-T)

### 8.6.4 Option : -MT

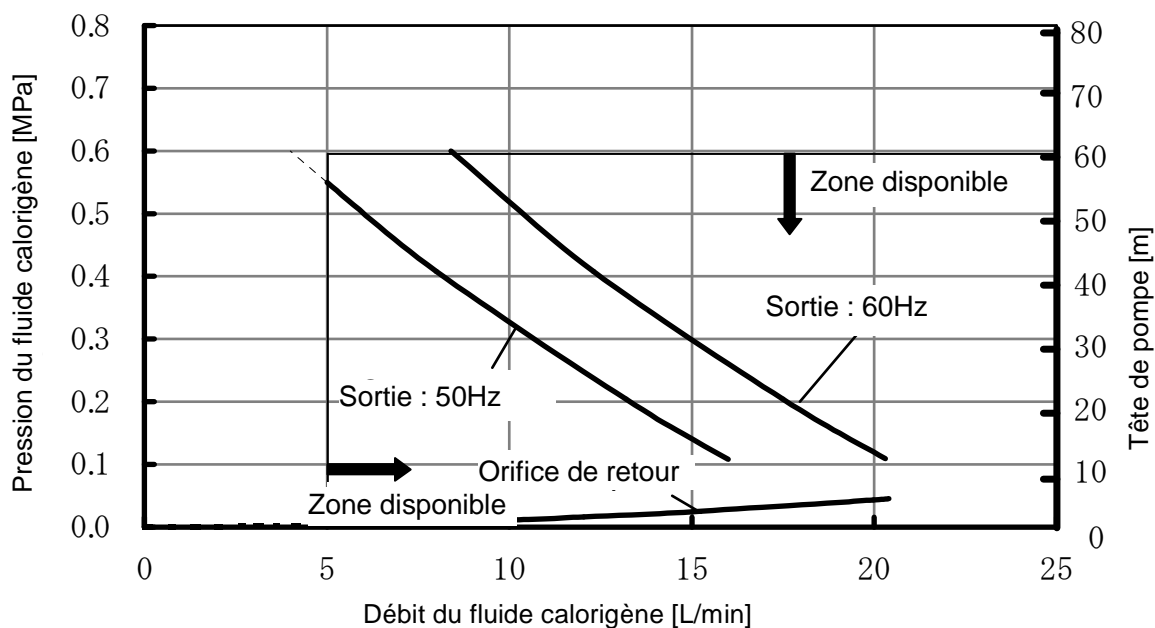
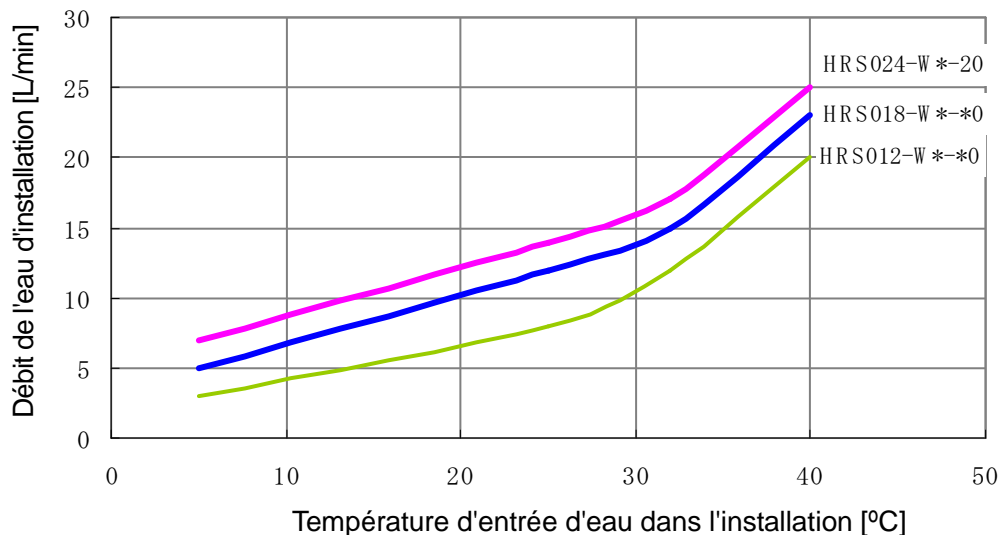


Fig. 8-17 débit de la pompe (Option:-MT)

## 8.7 Débit d'eau d'installation nécessaire (pour modèle à eau réfrigérée)



\*\*La quantité d'eau d'installation pour une utilisation avec le fluide calorigène nominal, capacité réfrigérante décrite aux fig 8 - 4 à 8 - 8

Fig. 8-18 Débit d'eau d'installation nécessaire (pour modèle à eau réfrigérée)

## 8.8 Conformité

Ce système est conforme aux normes suivantes :

Tableau 8-1 Conformité

<b>Marquage CE</b>	Directive CEM	2004/108/EC
	Directive basse tension	2006/95/EC
	Directive machine	2006/42/EC
<b>NRTL</b>	E112803(UL61010-1)	



# Chapitre 9 Garantie du produit

## 1. Période

La période de garantie du produit s'étend sur un an en service ou un an et demi après livraison du produit.

## 2. Champ d'application

Toute panne signalée pendant la période de garantie implique notre responsabilité et fera l'objet d'un remplacement des pièces défectueuses. Ainsi, les pièces supprimées deviennent la propriété de SMC. Cette garantie ne s'applique qu'à notre produit et à aucun autre dommage causé par la panne du produit.

## 3. Contenu

1. Nous garantissons le bon fonctionnement du produit si les opérations de maintenance et d'inspection sont réalisées conformément au manuel d'utilisation, et si le produit est utilisé dans les conditions spécifiées par le catalogue ou tout autre document annexe.
2. Nous garantissons que les composants, matériaux ou bloc sont exempts de défauts.
3. Nous garantissons la conformité du produit avec les dimensions des schémas.
4. Les cas suivants ne sont pas garantis :
  - (1) Le produit n'a pas été installé correctement ou a été branché sur un autre équipement.
  - (2) Les opérations de maintenance, d'inspection ont été insuffisantes ou le produit a été manipulé de façon inadaptée.
  - (3) Le produit a été utilisé en dehors des caractéristiques mentionnées.
  - (4) Le produit a été changé ou a subi une modification de construction.
  - (5) La panne du produit est une panne secondaire, causée par la défaillance de l'équipement relié au produit.
  - (6) La panne est due à un désastre naturel : tremblement de terre, typhon, inondation, à un accident ou à un incendie.
  - (7) La panne est due à une utilisation différente de celle spécifiée dans le manuel d'utilisation ou en dehors des caractéristiques mentionnées.
  - (8) Les vérifications et les opérations de maintenance spécifiées (vérifications quotidiennes et régulières) n'ont pas été réalisées.
  - (9) La panne est due à l'utilisation d'un fluide calorigène ou d'une eau d'alimentation différents de ceux spécifiés.
  - (10) Les pannes surviennent naturellement avec le temps (ex.: la décoloration d'une surface peinte ou nickelée).
  - (11) La panne n'affecte pas le fonctionnement de l'appareil (ex.: nouveaux sons, bruits et vibrations).
  - (12) La panne est due à l' "Environnement d'installation" spécifié dans le manuel d'utilisation.
  - (13) La panne est due à une négligence du client par rapport au chapitre "6. Requête auprès des clients".

## 4. Accord

En cas de doute persistant sur un point du chapitre "2. Champ d'application et "3. Contenu", veuillez convenir d'un accord entre le client et SMC.

## 5. Clause limitative de responsabilité

- (1) Frais engendrés par des inspections quotidiennes et régulières
- (2) Frais de réparation réalisée par des entreprises tierces
- (3) Frais de transfert, d'installation et de démontage du produit
- (4) Frais de remplacement pour des pièces autres que celles du produit ou pour l'approvisionnement de liquides
- (5) Désagrément et perte causés par une panne du produit (ex.: factures de téléphone, dédommagement pour la fermeture du lieu de travail et pertes commerciales)
- (6) Frais et dédommagement non couverts, voir "(1) Contenu".

## **6. Requête auprès des clients**

Une utilisation et un entretien corrects garantissent la sécurité d'utilisation du produit. Assurez-vous de respecter les conditions préalables suivantes. Notez que nous pouvons refuser la prise en charge de réparations sous garantie si ces conditions préalables n'ont pas été respectées.

- ( 1 ) Utilisez le produit en suivant les instructions de manipulation indiquées dans le manuel d'utilisation.
- ( 2 ) Vérifiez l'appareil et réalisez les interventions de maintenance (inspections quotidiennes et régulières) spécifiées dans le manuel d'utilisation et d'entretien.
- ( 3 ) Enregistrez les résultats du contrôle et de la maintenance sur la fiche d'inspection quotidienne fournie avec le manuel d'utilisation et d'entretien.

## **7. Demande de réparation sous garantie**

Pour effectuer les réparations sous garantie, contactez le fournisseur qui vous a vendu le produit. Les réparations sous garantie répondent à une demande standard.

Les réparations sont réalisées gratuitement, conformément à la période de garantie, aux conditions préalables et aux termes définis ci-dessus. Toute réparation effectuée après la fin de la période de garantie, est assujettie à des frais.

# **SMC Corporation**

4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, JAPAN

Tél.: + 81 3 5207 8249 Fax : +81 3 5298 5362

URL <http://www.smcworld.com>

---

Note : Les caractéristiques peuvent être modifiées sans avis préalable du fabricant.  
©2011 SMC Corporation Tous droits réservés