



INSTRUCTIONS ORIGINALES



Consultez la Déclaration de conformité concernant les directives pertinentes

Manuel d'instruction

Thermo-con à refroidissement à air à montage sur bâti

Série HECR

1 Consignes de sécurité

Ces consignes de sécurité ont été rédigées pour prévenir des situations dangereuses pour les personnes et/ou les équipements. Les précautions énumérées dans ce document sont classées en trois grandes catégories : « Précaution », « Attention » ou « Danger ».

Elles sont toutes importantes pour la sécurité et doivent être appliquées, en plus des normes internationales (ISO/IEC) ⁽¹⁾ et autres normes de sécurité.

- ⁽¹⁾ISO 4414 : Fluides pneumatiques -- Règles générales relatives aux systèmes.
- ISO 4413 : Fluides hydrauliques -- Règles générales relatives aux systèmes.
- IEC 60204-1 : Sécurité des machines -- Matériel électrique des machines. (1ère partie : recommandations générales)
- ISO 10218-1 : Robots industriels manipulateurs -- Sécurité, etc.

Ce manuel contient des informations essentielles pour éviter aux utilisateurs et à d'autres personnes d'être blessés et/ou d'endommager les équipements.

- Afin de garantir la bonne manipulation de ce produit, veuillez lire ce manuel et les manuels des appareils associés avant utilisation.
- Veuillez conserver ce manuel en lieu sûr pour pouvoir le consulter ultérieurement.
- Pour assurer la sécurité du personnel et des équipements, les consignes de sécurité de ce manuel doivent être respectées, ainsi que toutes les autres pratiques de sécurité correspondantes.

| | | |
|--|-------------------|---|
| | Précaution | Attention indique un risque potentiel de faible niveau qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner des blessures mineures ou peu graves. |
| | Attention | Avertissement indique un risque potentiel de niveau moyen qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves. |
| | Danger | Danger indique un risque potentiel de niveau fort qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves. |

Attention

- La compatibilité du produit est sous la responsabilité de la personne qui a conçu le système et qui a défini ses caractéristiques.**
- Étant donné que les produits mentionnés sont utilisés dans certaines conditions, c'est la personne qui a conçu le système ou qui en a déterminé les caractéristiques (après avoir fait les analyses et tests requis) qui décide de la compatibilité de ces produits avec l'installation. Les performances et la sécurité exigées par l'équipement seront de la responsabilité de la personne qui a déterminé la compatibilité du système. Cette personne devra réviser en permanence le caractère approprié de tous les éléments spécifiés en se reportant aux informations du dernier catalogue et en tenant compte de toute éventualité de défaillance de l'équipement pour la configuration d'un système.
- Seules les personnes formées convenablement pourront intervenir sur les équipements ou machines.**
Le produit présenté ici peut être dangereux s'il fait l'objet d'une mauvaise manipulation.
Le montage, le fonctionnement et l'entretien des machines ou du matériel, y compris de nos produits, ne doivent être réalisés que par des personnes formées à cela et expérimentées.
- Ne jamais tenter de retirer ou intervenir sur le produit ou des machines ou équipements sans s'être assuré que tous les dispositifs de sécurité ont été mis en place.**

- L'inspection et l'entretien des équipements ou machines ne devront être effectués qu'une fois que les mesures de prévention de chute et d'emballage des objets manipulés ont été confirmées.

1 Consignes de sécurité - suite

2) Si un équipement doit être déplacé, assurez-vous que toutes les mesures de sécurité indiquées ci-dessus ont été prises, que le courant a été coupé à la source et que les précautions d'utilisation du produit ont été soigneusement lues et comprises.

3) Avant de redémarrer la machine, prenez des mesures de prévention pour éviter les dysfonctionnements malencontreux.

• **Contactez SMC et prenez les mesures de sécurité nécessaires si les produits doivent être utilisés dans une des conditions suivantes :**

- Conditions et plages de fonctionnement en dehors de celles données dans les catalogues, ou utilisation du produit en extérieur ou dans un endroit où le produit est exposé aux rayons du soleil.
- Installation en milieu nucléaire, matériel embarqué (navigation ferroviaire, aérienne, aérospatiale, maritime ou automobile), équipement militaire, matériel médical, combustion et reconstitution, équipement en contact avec des aliments et boissons, circuits d'arrêt d'urgence, circuits d'embrayage et de freinage dans des applications de presse, équipement de sécurité, ou toute autre application ne correspondant pas aux caractéristiques standard énoncées dans le catalogue du produit.
- Équipement pouvant avoir des effets néfastes sur l'homme, les biens matériels ou les animaux, exigeant une analyse de sécurité spécifique.
- Lorsque les produits sont utilisés en circuit verrouillable, préparez un système de doubles verrouillages avec une protection mécanique afin d'éviter toute panne. Vérifiez périodiquement le bon fonctionnement des dispositifs.

• **Veillez à toujours respecter les réglementations et normes de sécurité applicables.**

• Tous les travaux électriques doivent être effectués de manière sécuritaire par une personne qualifiée, conformément aux réglementations nationales en vigueur.

Précaution

Ce produit est élaboré pour les industries de fabrication.

Le produit, décrit ici, est conçu en principe pour une utilisation inoffensive dans les industries de fabrication.

Si vous avez l'intention d'utiliser ce produit dans d'autres industries, veuillez consulter SMC au préalable et remplacer certaines spécifications ou échanger un contrat au besoin.

Si quelque chose semble confus, veuillez contacter votre succursale commerciale la plus proche.

2 Caractéristiques

2.1 Description générale et utilisation prévue

Ce produit utilise une pompe intégrée pour faire circuler un liquide tel que de l'eau, ajustée à une température constante par un appareil thermoélectrique. Ce liquide circulant refroidit les pièces de la machine du client qui génèrent de la chaleur.

2.2 Caractéristiques du produit

| Modèle | HECR002-A | HECR008-A | HECR010-A |
|---|--|--|---------------------|
| Méthode de refroidissement | Air réfrigéré | | |
| Méthode de réglage | Contrôle PID | | |
| Température ambiante / Humidité / Altitude ¹⁾ | 1 0 à 35°C / 35 à 80% HR (sans condensation) / jusqu'à 1000m | | |
| Fluide de circulation | Eau, solution aqueuse de glycol d'éthylène jusqu'à 20% | | |
| Plage de temp. d'utilisation (°C) | 1 0 à 60 (sans condensation) | | |
| Indication de plage de temp. (°C) | -9,9 à 90,0 | | |
| Capacité frigorifique (W) | 200 ²⁾ | 800 ²⁾ | 1 000 ²⁾ |
| Précision relative à la température ³⁾ | ± 0,2 | | |
| Déviations de température (°C) | ± 0,2 | | |
| Stabilité (°C) | ± 0,01 à 0,03 | | |
| Capacité de pompage | Reportez-vous aux graphiques des performances | | |
| Capacité du réservoir (L) | 1,3 | | |
| Orifice (IN / OUT) | Rc 1/4 | Rc 3/8 | |
| Orifice de purge | CPC PLCD16004 | | |
| Matériau mouillé | Acier inox, carbone, céramique EPDM, NBR, PPE, PPS, POM, polyéthylène | | |
| Alimentation | Monophasé AC100 à 240V 50/60Hz | ✓ | — |
| | Variation de tension admissible ±10% | — | — |
| Consommation électrique (A) | 100 VAC | 5 | 10 |
| | 200 VAC | — | 8 |
| Courant à l'appel | 240Vca | — | — |
| | 50A max. | — | — |
| Protection contre les surtensions (protecteur de circuit) (A) | 1 0 | 1 4 | |
| Interruptions de tension | 20ms max | | |
| Résistance d'isolation | 50MΩ min (DC500V) | | |
| Communications | RS232C / RS-485 | | |
| Catégorie de surtension | Catégorie II | | |
| Degré de pollution | Degré de pollution II | | |
| Bruit acoustique (dB) | 49 | 54 - 65 (contrôle de la vitesse variable du ventilateur) | |
| Accessoire | Manuel d'utilisation 1 pc., Connecteur d'alimentation 1 pc. | | |
| Masse (état sec) (kg) | 1 4 | 31 | 33 |

Notes :

- *1 Environnement : Pas de gaz corrosifs, de solvants (par exemple : les diluants, etc.) et les gaz inflammables.
- *2 Température réglée et ambiante à 25°C ; Débit de 3L/min.

2 Caractéristiques - suite

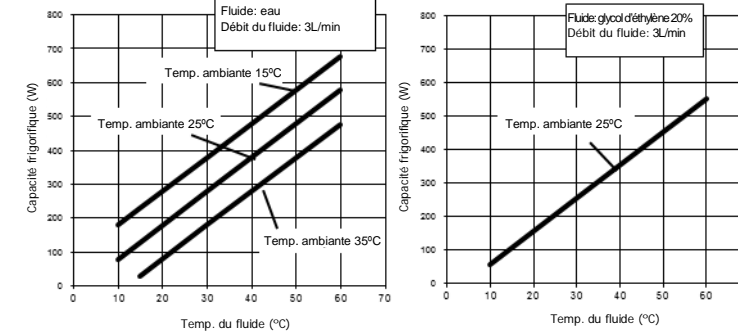
*3 Température réglée et ambiante à 25°C ; Débit de 4L/min.

*4 Orifice de sortie du fluide de circulation directement connecté à l'orifice d'entrée.

*5 Certains produits peuvent être lourds (plus de 14kg). Deux personnes sont alors nécessaires au déplacement et au positionnement du produit

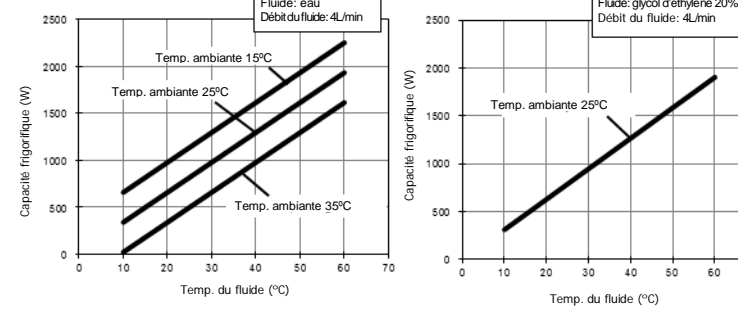
2.3 Capacité frigorifique

HECR002-A



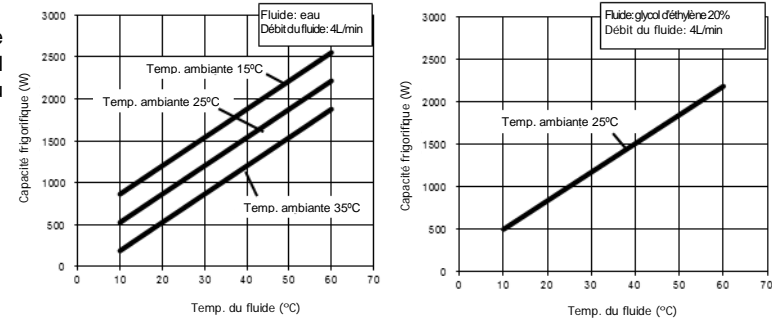
Note : * La capacité frigorifique diminue de 20W lorsque l'option PP (pompe haute pression) est sélectionnée.

HECR008-A



Note : * La capacité frigorifique diminue de 50W lorsque l'option PP (pompe haute pression) est sélectionnée.

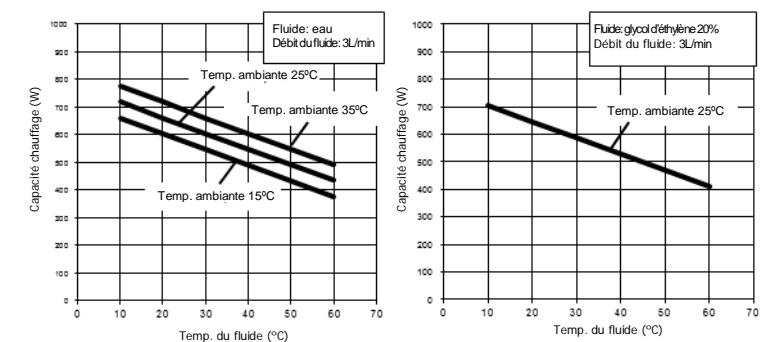
HECR010-A



Note : * La capacité frigorifique diminue de 50W lorsque l'option PP (pompe haute pression) est sélectionnée.

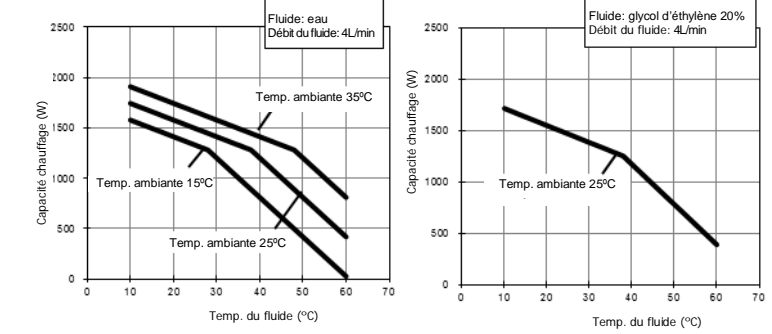
2.4 Capacité de chauffage

HECR002-A

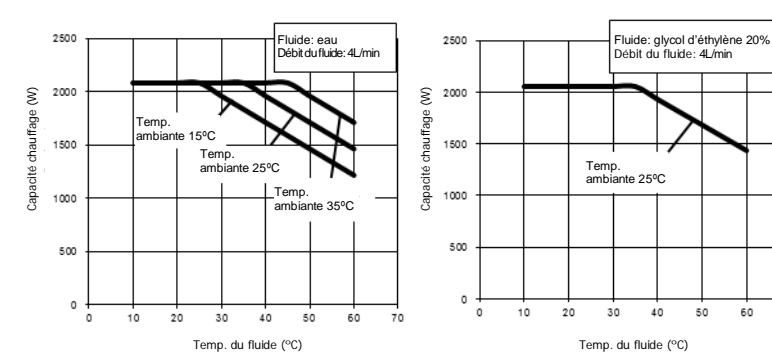


2 Caractéristiques - suite

HECR008-A

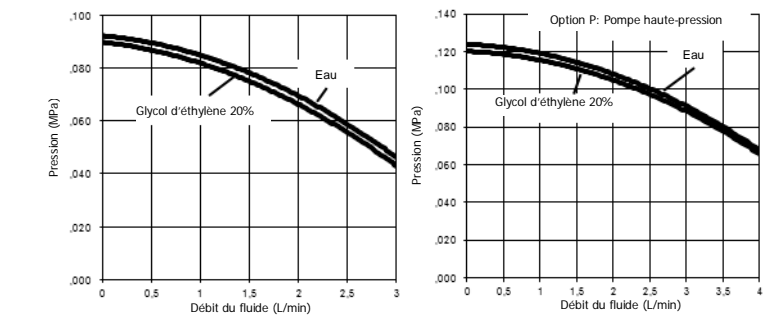


HECR010-A

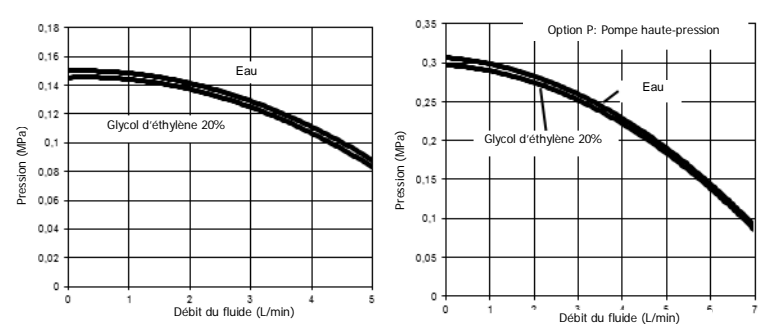


2.5 Capacité de pompage

HECR002-A



HECR008/010-A



2 Caractéristiques - suite

2.6 Caractéristiques du connecteur

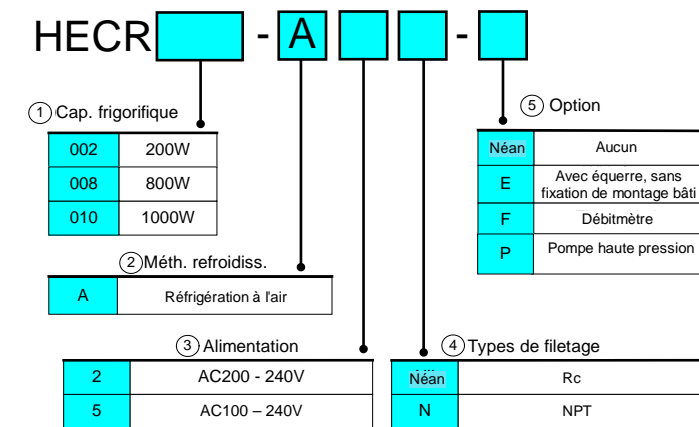
| Description | N° | Signal | Modèle et référence |
|--|-------|---|-------------------------|
| Connecteur d'alimentation (IEC60320,C14) | N | HECR002 AC100 à 240V | HECR010 AC200 à 240V |
| | L | AC100 à 240V | AC200 à 240V |
| | E | PE | |
| Connecteur de communication Note : Utilisez toujours un câble blindé connecté à ce connecteur. | | RS-232C | RS-485 |
| | 1 | Inutilisé | BUS + |
| | 2 | RXD (RD) | Inutilisé |
| | 3 | TXD (SD) | Inutilisé |
| | 4 | Inutilisé | Inutilisé |
| | 5 | SG | SG |
| | 6-8 | Inutilisé | Inutilisé |
| | 9 | Inutilisé | BUS - |
| | 1-2 | Inutilisé | |
| | 3-5 | PT-RTD | |
| Signal - Connecteur du capteur thermique externe Note : Utilisez toujours un câble blindé connecté à ce connecteur. | 6 | Contact a d'alarme de coupure de sortie (OUVERT pendant alarme) | |
| | 7 | Alarme de coupure de sortie commune | |
| | 8 | Contact b d'alarme de coupure de sortie (FERMÉ pendant alarme) | |
| | 9 | Contact a d'alarme de température (OUVERT pendant alarme) | |
| | 10 | Alarme de température commune | |
| | 11 | Contact b d'alarme de température (FERMÉ pendant alarme) | |
| | 12-14 | Inutilisé | |
| | 15 | FG | |

2.7 Code de numéro de série de production

Le code de numéro de série de production imprimé sur l'étiquette indique le mois et l'année de production comme indiqué dans le tableau suivant :

| Année | 2015 | 2016 | 2017 | ... | 2021 | 2022 | 2023 | ... |
|-------|------|------|------|-----|------|------|------|-----|
| Mois | T | U | V | ... | Z | A | B | ... |
| Jan | o | To | Uo | Vo | ... | Zo | Ao | Bo |
| Fév | P | TP | UP | VP | ... | ZP | AP | BP |
| Mar | Q | TQ | UQ | VQ | ... | ZQ | AQ | BQ |
| Avr | R | TR | UR | VR | ... | ZR | AR | BR |
| Mai | S | TS | US | VS | ... | ZS | AS | BS |
| Juin | T | TT | UT | VT | ... | ZT | AT | BT |
| Juil | U | TU | UU | VU | ... | ZU | AU | BU |
| Août | V | TV | UV | VV | ... | ZV | AV | BV |
| Sep | W | TW | UW | VW | ... | ZW | AW | BW |
| Oct | X | TX | UX | VX | ... | ZX | AX | BX |
| Nov | y | Ty | Uy | Vy | ... | Zy | Ay | By |
| Déc | Z | TZ | UZ | VZ | ... | ZZ | AZ | BZ |

3 Pour passer commande

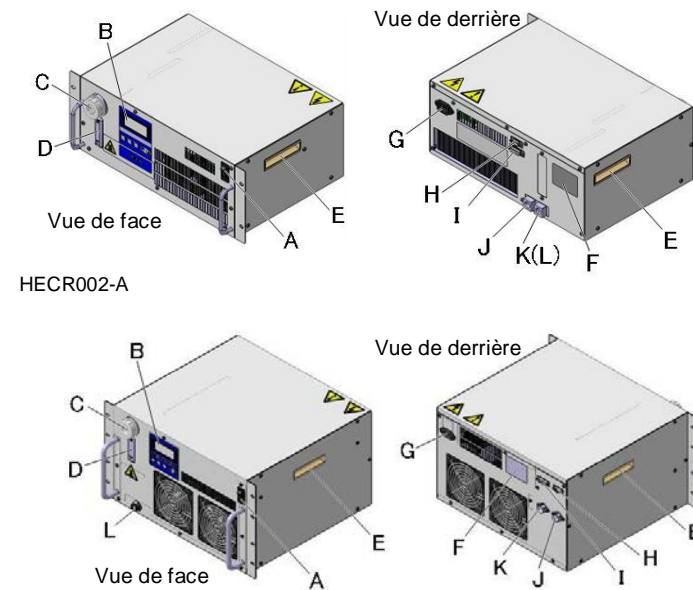


4 Nom et fonction des pièces

4.1 Pièces principales

Les noms des pièces utilisées dans ce manuel sont les suivants :
Corps principal

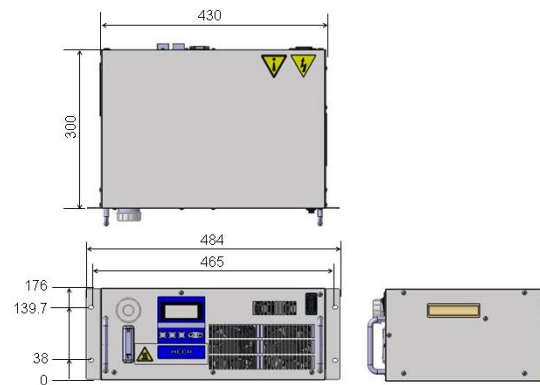
| Réf. | Description | Réf. | Description |
|------|----------------------------|------|------------------------------------|
| A | Commutateur d'alimentation | G | Connecteur d'alimentation |
| B | Écran de contrôle | H | Connecteur de communication |
| C | Bouchon du réservoir | I | Connecteur externe/sortie d'alarme |
| D | Indicateur de niveau | J | Sortie du fluide de circulation |
| E | Poignée | K | Entrée du fluide de circulation |
| F | Étiquette du modèle | L | Orifice de purge |



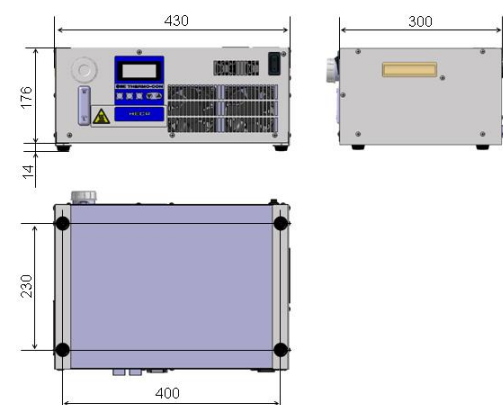
HECR008/010-A

4.2 Dimensions

HECR002

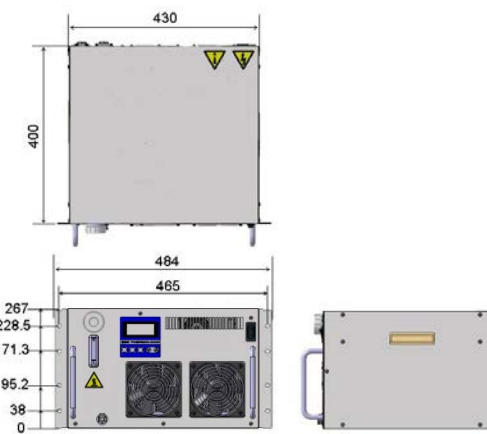


HECR002 (Option E : avec équerre)

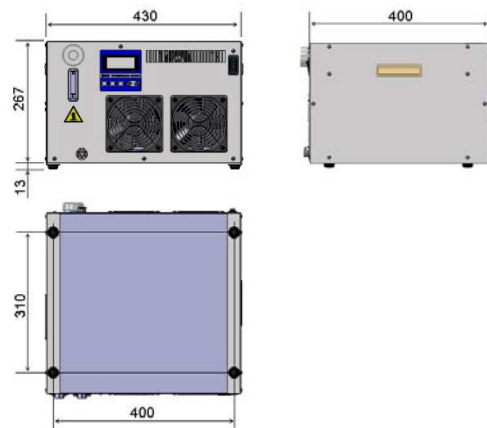


4 Nom et fonction des pièces - suite

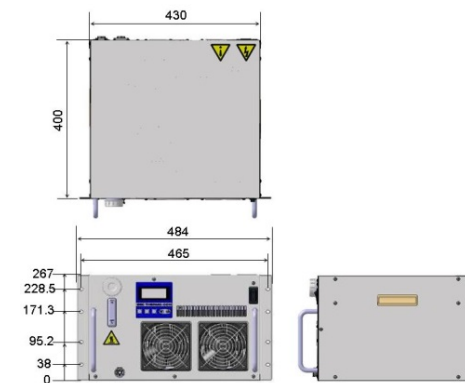
HECR008



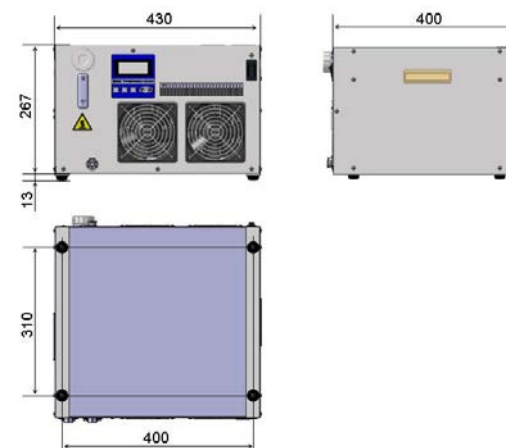
HECR008 (Option E : avec équerre)



HECR010



HECR010 (Option E : avec équerre)



5 Transport, transfert et déplacement

5.1 Déplacement par chariot élévateur ou par des personnes

Précaution

- Le transport, l'installation et l'entretien, dont les tâches dangereuses, doivent être effectués par un personnel formé et doté des connaissances et de l'expérience suffisante de l'équipement et du système.

Attention

- L'équipement est lourd et potentiellement dangereux à transporter, les instructions ci-dessous doivent donc être suivies attentivement.
- Le produit doit être transporté par plus d'une personne ou à l'aide d'un équipement mécanique (exemple : camion plateau).
- Lors du transport du produit, veuillez toujours suivre les instructions suivantes :
 - Lors du levage du produit, soulevez avec précaution par la base afin d'éviter une chute ou un basculement.
 - Ne pas soulever par les raccords ou les tubes.
 - Ne jamais poser cet équipement sur le côté pour le déplacer. Le renverser sur le côté pourrait endommager le produit

6 Caractéristiques spéciales

6.1.1 Réglage automatique

Cette fonction paramètre les valeurs nécessaires au système de contrôle telles que le PID (bande proportionnelle, temps d'intégrale, temps de dérivée et taux de refroidissement / gain de chaleur) automatiquement. Si la température contrôlée fluctue constamment après avoir atteint la température cible, effectuez un réglage automatique. Le contrôleur calcule le PID de contrôle optimal et le règle automatiquement. Le réglage automatique pourrait nécessiter un certain temps selon les conditions.

- Sélectionnez "2" dans l'opération de contrôle.
- Appuyez sur la touche [AT] pour allumer l'indicateur "AT" et démarrer le réglage automatique.
- Appuyez sur la touche [AT] pour arrêter le réglage automatique. (l'indicateur "AT" s'éteint)
- L'indicateur "AT" s'éteint lorsque le réglage automatique est terminé. Si le réglage automatique n'est pas terminé après 20 min, [ERR19] (AT anormal) s'affiche.

6.1.2 Fonction de décalage

La fonction contrôle le glissement de température par une valeur déportée

à partir du point paramétré de température. Lorsque le fluide de circulation se déplace vers l'élément cible, une certaine déviation se produit entre la température juste avant l'élément et la température réglée du produit à cause de l'influence de la température ambiante des tuyaux. Dans ce cas, si la déviation est entrée comme valeur déportée, la température du fluide de circulation juste avant l'élément correspondra à la valeur paramétrée. La valeur du capteur interne pour l'alarme n'inclut pas la valeur déportée. Par exemple, si -0.15 °C est ici paramétrée, la température de référence réelle pour le contrôle est inférieure à la valeur paramétrée de 0.15 °C. La valeur du capteur interne pour l'alarme n'inclut pas la valeur déportée.

6.1.3 Fonction d'apprentissage et de contrôle

Cette fonction permet au produit de mesurer la température du fluide de circulation se déplaçant avant que la température n'atteigne l'élément par un capteur de température externe et ajuste la fonction de décalage automatiquement à la valeur paramétrée à un certain intervalle d'échantillonnage. Le capteur de température externe doit être fourni par le client.

- Installez un capteur de température externe sur l'élément cible.
- Sélectionnez "3" dans l'opération de contrôle.
- Le Thermo-con contrôle la valeur du capteur externe au point de consigne.
- Lorsque la température n'est pas stable, alors l'intervalle d'échantillonnage est plus large.

6.1.4 Fonction de contrôle de réglage externe

Cette fonction rend la température du fluide de circulation uniforme à la température externe (ambiante) en tout temps. Cette fonction permet au produit de mesurer la température à partir d'un capteur de température monté à l'emplacement désiré par le client, puis d'ajuster la température du fluide automatiquement à la température détectée par le capteur. Le capteur de température doit être fourni par le client.

- Installez un capteur de température externe dans la pièce.
- Sélectionnez "4" dans l'opération de contrôle.
- Le Thermo-con contrôle la température du fluide à la température ambiante.
- Lorsque la température n'est pas stable, alors l'intervalle d'échantillonnage est plus large.

6 Caractéristiques spéciales - suite

6.1.5 Fonction de contrôle précis du capteur de température

Cette fonction vise à un contrôle précis de la température de mesure du capteur de contrôle sur une plage de -9.99 à 9.99 °C séparément de la fonction de décalage. Le capteur de contrôle peut être corrigé par l'entrée d'une différence (valeur de calibrage) entre la température du capteur standard et celle du capteur de contrôle. Par exemple, si -0.15 °C est ici paramétré, la température de référence réelle pour le contrôle est inférieure à la valeur paramétrée indiquée de 0.15 °C.
(Valeur du capteur interne pour l'alarme = valeur du capteur interne - valeur de contrôle précis)

6.1.6 Fonction mémoire de la valeur de consigne

Même si l'alimentation est coupée, les valeurs de consigne sont enregistrées et seront restaurées lors de la mise sous tension.

6.1.7 Fonction d'alarme de limite inférieure/supérieure de température

Cette fonction déclenche une alarme lorsque la température du fluide de circulation se trouve en dehors des limites inférieure et supérieure admissibles. Lorsque l'alarme est déclenchée, WRN est indiqué sur l'écran LCD. Si la température du fluide de circulation retourne dans les limites supérieure/inférieure, l'alarme sera automatiquement annulée. Les limites supérieure et inférieure admissibles de température peuvent être réglées entre 0.1 et 10 °C.

6.1.8 Fonction alarme de coupure de sortie

Le produit présente une fonction de contrôle automatique qui peut détecter les défauts du produit et coupe la sortie des modules thermiques, stoppant le fonctionnement (cependant, le fonctionnement continue avec ERR 15 et ERR 18). Cette fonction déclenche une alarme si une erreur critique se produit, l'écran indique ERR et un numéro d'alarme. Dans le même temps, l'avertissement du connecteur de sortie est émis à travers le contact de relais. Cet avertissement ne peut être annulé à moins que l'alimentation ne soit coupée puis remise sous tension. Lorsque l'alimentation est mise hors tension puis de nouveau sous tension, permettez au moins 3 secondes entre ces deux actions.

6.1.9 Contrôle de vitesse du ventilateur (HECR008, HECR010)

La vitesse du ventilateur est contrôlée automatiquement selon la charge de chaleur.

7 Installation

7.1 Installation

⚠ Attention

- N'installez pas le produit avant d'avoir lu et compris les consignes de sécurité.
- Transportez toujours le produit en vous servant des deux poignées.
- Le produit doit être installé sur une base droite et stable.


Une fuite du produit pourrait endommager l'équipement périphérique. Installez un bac de récupération sous le produit afin de recueillir la fuite. De plus, montez un appareil tel qu'un capteur de fuite sur le bac de récupération installé afin de détecter la fuite et d'alerter les opérateurs de la zone.

7.2 Types d'étiquettes signalant un danger


⚠ Attention

- Ce produit présente divers dangers potentiels et est marqué d'étiquettes d'avertissement. Suite.

Avertissement relatif à l'électricité

| | |
|---|---|
|  | Ce symbole indique un risque possible de choc électrique. |
|---|---|

Avertissement relatif aux températures élevées

| | |
|---|---|
|  | Ce symbole indique un risque possible de surfaces chaudes |
|---|---|

7.3 Environnement

⚠ Attention

- N'utilisez pas le produit dans un milieu où il pourrait être en contact direct avec de l'eau, de l'huile, des gaz corrosifs, des produits chimiques et de l'eau salée ou de la vapeur.
- N'installez pas le produit dans un milieu dans lequel les entrées et sorties d'air sont bloquées. Aussi, n'utilisez pas le produit dans une enceinte fermée.
- N'utilisez pas le produit en milieu explosible.

7 Installation - suite

- Ne pas installer le produit dans un milieu où il pourrait être exposé de manière prolongée à la lumière du soleil. Utilisez un couvercle de protection.
- N'installez pas le produit dans un endroit où il est soumis à de fortes vibrations et/ou des chocs. Familiarisez-vous avec les caractéristiques du produit.
- Ne pas utiliser le produit dans un milieu où il pourrait être exposé à de fortes émissions électriques ou magnétiques.
- Ne pas installer le produit dans un milieu où il pourrait être exposé à des sources de bruit (comme un équipement de déchargement, un large relais ou un thyristor).
- Ne pas installer le produit dans un milieu se trouvant à une altitude supérieure à 1000 m.
- Ne pas installer le produit dans un milieu où il pourrait être exposé à des matériaux tels que du silicone, des gaz nocifs pourraient être générés.
- Installez le produit dans un milieu où la température ambiante est de 10 à 35°C et où l'humidité relative se trouve entre 35 et 80%. Aucune condensation n'est admise sur l'unité.
- Ne pas installer dans un endroit exposé à une chaleur rayonnante.

7.4 Montage

⚠ Attention

- L'installateur/utilisateur final est responsable de la réalisation d'une évaluation des risques dus au bruit sur l'équipement après l'installation et doit prendre les mesures appropriées si nécessaire.

⚠ Précaution

- Lors du montage du produit dans une armoire, utilisez un modèle pouvant soutenir le poids à la base. Assurez-vous de la sécurité par un test de transport si le produit doit être installé sur un appareil de transport comme une remorque.
- Installez le produit en utilisant les trous de fixation sur le devant du produit. Utilisez des vis M5, M6 (boulons) ou une équivalence pour le montage du produit.
- Assurez-vous de bien serrer toutes les vis au couple requis (M5:3.0Nm, M6:5.2Nm).

7.5 Raccordement

- Assurez-vous que la source d'alimentation et que l'alimentation du produit sont coupées (ou que la prise d'alimentation est débranchée)

- Assurez-vous que le débit du fluide de circulation est aussi élevé que possible pour maintenir la stabilité de température. Ainsi, la longueur des raccordements externes doit être minimisée et le diamètre interne doit être aussi large que possible. Les raccordements doivent avoir une force suffisante à la pression d'évacuation maximum du circuit de circulation.
- De la même façon, si un tuyau est plié ou que plusieurs raccords coudés sont utilisés, la résistance du raccordement augmentera tandis que le débit diminuera. Si le débit chute, la stabilité de température diminuera.

⚠ Précaution

- Assurez-vous que l'entrée et la sortie du fluide de circulation sont connectées correctement. Si des vannes sont utilisées, assurez-vous qu'elles ne restreignent pas le débit, un faible débit pourrait déclencher une alarme.
- Lors de l'installation des tubes ou raccordements aux orifices, s'assurer que le fluoropolymère ne pénètre pas dans l'orifice. Lorsque vous utilisez un revêtement en fluoropolymère, laissez à découvert 1.5 à 2 filets au bout du tube ou du raccordement.
- Assurez-vous de serrer correctement les fixations des raccordements au couple requis (Rc1/4:12 à 14 N·m, Rc3/8:15 à 20N·m).

7.6 Câblage électrique

⚠ Attention

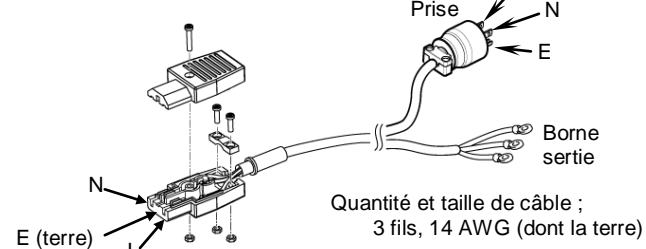
- Les câbles électriques doivent être installés et câblés conformément aux lois et règlements locaux de chaque pays et par une personne qualifiée et expérimentée.
- Veillez à couper l'alimentation électrique de l'utilisateur. Tout câblage lorsque le produit est sous tension est strictement interdit.
- Veillez à effectuer le branchement à la masse. Un branchement à la masse incomplet peut provoquer une défaillance et un choc électrique.
- Ne raccordez pas la terre à une conduite d'eau, à une conduite de gaz ou à un paratonnerre.
- Vérifiez l'alimentation. Toute utilisation des tensions, capacités et fréquences autres que celles spécifiées peut entraîner une surchauffe, un incendie et un choc électrique.

7.6.1 Procédure de câblage

- Préparation et câblage de l'alimentation
 - Dénudez la gaine des deux extrémités du câble.

7 Installation - suite

- Démontez le connecteur d'alimentation. Serrez une extrémité du câble à L, N, E à l'intérieur du connecteur, puis réassemblez le connecteur d'alimentation.
- Connectez l'autre extrémité du câble à une prise ou à un terminal (par exemple à une borne sertie).



- Assurez-vous qu'il y a assez d'espace entre le câble d'alimentation et le câble de communication du produit et les câbles d'alimentation des autres équipements.
- Assurez-vous que les connexions à l'alimentation et à la terre sont effectuées correctement.
- Veillez à effectuer le branchement à la masse. La ligne PE du câble d'alimentation est disponible pour la mise à la terre. Ne pas connecter la terre en commun avec des câbles pour des équipements générant un bruit électromagnétique important ou une haute fréquence.
- Lorsqu'un capteur de température externe est connecté, connectez le capteur avec un câble blindé. Utilisez un capteur de température à résistance de platine (Pt100ohm, type 3 fils, classe A, 1mA).
- Connectez l'hôte à cette unité à l'aide d'un câble blindé torsadé lors de l'application de la fonction de communication ou de la fonction de capteur externe et de la fonction de sortie d'alarme.
- Lors de l'utilisation du connecteur de communication et du signal/capteur de température externe, connectez le circuit séparément du circuit principal par une isolation renforcée.
- Assurez-vous que les appareils externes connectés à ce produit fournissent une protection conforme à la norme UL61010-1 et utilisent le câble ignifuge (supérieur à VW-1).

7.7 Remplissage du produit

- Assurez-vous que la source d'alimentation et que l'alimentation du produit sont coupées (ou que la prise d'alimentation est débranchée).
- Retirez le bouchon du réservoir.
- Si vous utilisez l'éthylène glycol, consultez la Fiche de données de sécurité (FDS) des fournisseurs et portez un équipement de protection individuelle (EPI), le cas échéant.
- Remplissez le fluide de circulation dans le réservoir. Arrêtez le remplissage une fois que le niveau de fluide atteint la marque "H".
- Allumez le commutateur d'aliment. pour remplir les raccordements de fluide.
- Lorsque les raccordements sont remplis de fluide de circulation, le niveau du réservoir diminue et l'alarme de niveau de fluide faible (ERR20) se déclenche. Coupez ensuite de nouveau l'alimentation.
- Répétez les étapes 4 à 6 jusqu'à ce que l'alarme ERR20 n'apparaisse plus.
- Remplacez ensuite le bouchon sur le réservoir et serrez correctement
- Gardez le niveau de fluide entre les marques H et L de l'indicateur de niveau.

⚠ Danger

- Ne jamais toucher le commutateur d'alimentation avec les mains mouillées afin d'éviter un choc électrique.

⚠ Précaution

- Ne pas toucher la surface lorsque la température paramétrée est élevée. La température du réservoir et du châssis à proximité du réservoir pourrait être élevée.
- Les fluides autres que de l'eau ou du glycol d'éthylène (jusqu'à 20%) ne doivent pas être utilisés en tant que fluide de circulation. L'utilisation d'autres fluides pourrait entraîner une fuite ou endommager la pompe.
- Le fonctionnement de la pompe avec une grande quantité d'air laissée dans les raccordements pendant une période prolongée pourrait endommager la pompe. Retirez l'air des raccordements avant de commencer l'utilisation.
- Si le commutateur d'alimentation est allumé sans fluide de circulation, la pompe pourrait être endommagée.
- Faites attention à ne pas renverser d'eau sur le produit lors du remplissage du réservoir. Si de l'eau est renversée, essuyez immédiatement et connectez l'alimentation uniquement après séchage. Négliger cette procédure pourrait endommager le produit.

7 Installation - suite

- Si un fluide de faible conductivité, comme de l'eau DI, est utilisé comme fluide de circulation, cela pourrait causer de l'électricité statique à cause de la friction et endommager le produit. Prenez des mesures afin de minimiser l'électricité statique provenant du fluide de circulation.
- Si le produit fonctionne pendant une longue période avec de grandes fluctuations de température après avoir atteint la température de consigne, le produit pourrait être endommagé. Veuillez paramétrer les valeurs PID en utilisant la fonction de réglage automatique.

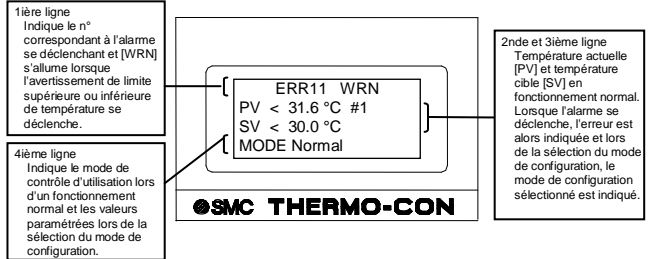
8 Fonctionnement

8.1 Fonctionnement

Lorsque l'alimentation est sous tension, la version du logiciel est indiquée sur le panneau d'affichage pendant environ 1 sec. La pompe et l'échangeur de chaleur fonctionneront et le produit commencera le contrôle de température.


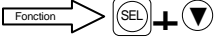
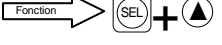
8.2 Sous tension

L'écran peut indiquer les informations suivantes lors du fonctionnement.



8.3 Réglages

Trois différents niveaux de réglage sont disponibles selon le contenu qui doit être paramétré.

- Niv. 1 : Utilisé en fonctionnement normal par ex. le réglage d'une température cible et de décalage. 
- Niv. 2 : Utilisé lors de l'entretien et du réglage initial pour le paramétrage du contrôleur/PID. 
- Niv. 3 : Utilisé au réglage initial pour la fonction de communication. 

Les fonctions clés sont les suivantes :

[SEL] : Utilisé pour indiquer l'élément qui doit être changé dans le niveau du mode sélectionné.

[▽ ▲] : Utilisé pour modifier la valeur de l'élément sélectionné.

[RET] : Utilisé pour fixer la valeur changée avec [▽ ▲]. Appuyez de nouveau pour retourner à l'indication de température actuelle.

[AT] : Utilisé pour démarrer un réglage automatique en mode réglage automatique (cette fonction est utilisée lorsque le mode de fonctionnement de contrôle est 2 dans le réglage du niveau 1)

Le réglage automatique s'arrête si appuyé pendant le réglage automatique.

- Lorsqu'aucune entrée n'est effectuée pendant 1 minute, indépendamment du mode de réglage, l'écran retourne à l'indication de la température actuelle.
- L'entrée de données est écrite sur FRAM et mémorisée après que l'alimentation soit coupée.

⚠ Précaution

Après avoir coupé l'alimentation, permettez un intervalle d'au moins 3 secondes avant de remettre sous tension. Le redémarrage du produit dans cet intervalle pourrait l'endommager et entraîner un dysfonctionnement.

8.3.1 Réglage : Niveau 1

| N° | Modés | Contenus de réglage | Plage réglage (incréments min.) | Par défaut |
|----|--|--|---------------------------------|------------|
| 1 | Temp. cible (pas d'indication sur l'écran) | Réglage de la temp. cible pour contrôle. | 10.0 à 60.0°C (0.1°C) | 25.0 |
| 2 | Fonction de contrôle | Sélectionne le mode fonction de contrôle depuis l'un de ceux indiqués ci-dessous. 0 : Arrêt de la pompe (pas de contrôle) 1 : Fonctionnement normal 2 : AT (réglage automatique) 3 : Apprentissage (contrôle apprent.) 4 : Externe (contrôle réglage externe) 5 : SenRem (contrôle à distance en série) 5 : Contrôle à distance en série est indiqué lors de la sélection de la communication Modbus. | 0,1,2,3,4,5 | 1 |
| 3 | Cycle d'échantillonnage du capteur externe | Réglage du cycle d'échantillonnage pour le contrôle apprentissage ou le contrôle de réglage externe. | 10 à 999sec (1sec) | 60 |

