



INSTRUCTIONS ORIGINALES

Manuel d'utilisation

Thermo-con refroidi par air (modèle compact)

INR-244-831



Ce produit utilise une pompe intégrée pour faire circuler un liquide (eau ou 20 % EG) à une température constante, contrôlée par des modules thermoélectriques (Peltier). Ce liquide caloporteur refroidit les pièces de la machine du client qui génèrent de la chaleur.

1 Consignes de sécurité

Ce manuel contient des informations essentielles pour la protection des utilisateurs et autres personnes concernées ; elles vous aideront à éviter les situations potentiellement dangereuses pour les utilisateurs et/ou l'équipement.

- Veuillez lire attentivement ce manuel avant d'utiliser ce produit, pour assurer un fonctionnement optimal ; lisez également les manuels des appareils connectés avant de les utiliser.
- Veuillez conserver ce manuel en lieu sûr pour pouvoir le consulter ultérieurement.
- Ces consignes indiquent le niveau de danger potentiel au moyen des mentions « Précaution », « Attention » ou « Danger ». Celles-ci sont suivies de consignes de sécurité importantes qui doivent être soigneusement appliquées.
- Pour assurer la sécurité du personnel et des équipements, les consignes de sécurité de ce manuel et du catalogue de produits doivent être respectées, ainsi que toutes les autres pratiques de sécurité correspondantes.

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

Danger

- Pendant le fonctionnement ou la maintenance du produit, ne désactivez pas la fonction d'automatisme d'un quelconque dispositif. Sinon, vous risquez de vous blesser ou d'endommager le produit..
- Lors de la mise sous/hors tension, respectez la procédure. Sinon, un dysfonctionnement inattendu ou un danger peut se produire.
- Lors de l'entretien, du nettoyage ou en cas d'urgence, coupez la source d'alimentation.
- Après avoir identifié un problème, assurez-vous d'en vérifier la cause et de prendre les mesures de précaution nécessaires avant de remettre l'appareil sous tension.
- Le produit est utilisé à haute tension.

Attention

- **La compatibilité du produit est sous la responsabilité de la personne qui a conçu le système et qui a défini ses caractéristiques.** Lorsque les produits mentionnés sont utilisés dans certaines conditions, leur compatibilité avec le système spécifique doit se baser sur les caractéristiques de celui-ci après une série d'analyses et de tests pour être en adéquation avec le cahier des charges.
- **Seul le personnel formé doit manipuler ou utiliser le produit.** Le transport, l'installation et la maintenance du produit peuvent être dangereux et doivent être effectués par des personnes ayant une connaissance et une expérience complètes du produit et du système. Les panneaux de couverture du produit ne doivent être ouverts que par des techniciens de service qualifiés ou du personnel qualifié.
- **Ne pas modifier ou reconstruire l'appareil.**
- **Ne jamais intervenir sur des machines ou des composants pneumatiques sans s'être assuré que tous les dispositifs de sécurité ont été mis en place.**

1 Consignes de sécurité (suite)

- 1) L'inspection et la maintenance des équipements ou machines ne doivent être effectuées que si ces équipements ont été mis en sécurité.
 - 2) Si un équipement doit être déplacé, assurez-vous que celui-ci ait été mis en sécurité. Coupez l'alimentation électrique et assurez-vous que toutes les pièces à haute température ont refroidi à la température ambiante.
 - 3) Avant de redémarrer les machines/équipements, assurez-vous que toutes les mesures de sécurité sont prises pour que le produit et le système puissent être démarrés en toute sécurité.
 - 4) N'utilisez pas ce produit à l'extérieur (utilisation en intérieur).
- **N'utilisez pas ce produit en dehors des spécifications. Consultez SMC si le produit doit être utilisé dans l'un des cas suivants.**
- 1) Conditions et environnements au-delà des caractéristiques techniques données.
 - 2) Installations en milieu nucléaire, matériel embarqué, aviation, train, équipements médicaux ou alimentaires, équipements de loisir, d'arrêt de circuit, d'applications de presse ou de sécurité.
 - Si des anomalies se produisent, comme un bruit anormal ou de la fumée, ou une fuite d'eau, prenez les mesures suivantes.
 - 1) Coupez l'alimentation électrique.
 - 2) Contactez un revendeur SMC agréé pour la réparation.

Précaution

- Après avoir coupé l'alimentation, assurez-vous d'un intervalle de temps d'au moins 3 secondes entre la mise sous tension et la mise hors tension. Le redémarrage du produit dans cet intervalle peut entraîner un dysfonctionnement.
- N'utilisez pas d'appareils générant des radiations électromagnétiques, tels que des téléphones portables, à proximité du produit. Il est possible que cela entraîne un dysfonctionnement du produit.
- Cet appareil possède plusieurs fonctions interlock, qui s'activent lorsqu'une opération ou une condition dangereuse se produit pour arrêter le produit et le rendre sûr. Il s'agit d'une fonction visant à protéger le personnel et à restreindre les opérations susceptibles de causer des dommages au produit ou à l'installation, et à éliminer les dangers liés à la sécurité.
- Pour éliminer le produit, contactez une entreprise d'élimination des déchets industriels. Pour réduire le risque, videz le fluide du produit lorsqu'il est mis au rebut. Si le fluide est laissé à l'intérieur, un accident et des dommages peuvent se produire pendant le transport.
- Lorsque la température du fluide caloporteur est basse, ne faites pas fonctionner le produit à un faible débit. Il peut geler le fluide caloporteur dans le produit lorsqu'il est utilisé à basse température et à faible débit.
- Cet appareil n'utilise pas de pièces qui répondent aux caractéristiques techniques du SCCR.

2 Caractéristiques techniques

2.1 Description générale et caractéristiques techniques

Ce produit utilise une pompe intégrée pour faire circuler un liquide (eau ou 20 % EG) à une température constante, contrôlée par des modules thermoélectriques (Peltier). Ce liquide caloporteur refroidit les pièces de la machine du client qui génèrent de la chaleur.

2.2 Caractéristiques du produit

| Élément | Caractéristiques |
|---|--|
| Plage de température | 10.0 à 60.0°C (sans condensation) |
| Conditions d'utilisation | Température : 10 à 35 °C Humidité : 35 à 70 % HR Altitude : jusqu'à 2000 m Environnement : pas de gaz corrosifs, de solvants tels que les diluants et les gaz inflammables |
| Conditions de stockage | Température : -40 à 70 °C (pas de condensation de rosée et pas de gel) Humidité : 5 à 95 % HR Environnement : pas de gaz corrosifs, de solvants tels que les diluants et les gaz inflammables |
| Précision liée à la température | Précision d'indication : +/- 0.2°C (Température de consigne 25 °C et température ambiante 25 °C) Dérive de température : +/- 0.2°C Stabilité : +/- 0.01 à 0.03 °C (Le fluide caloporteur OUT est directement relié à IN) |
| Capacité de refroidissement | Environ 220 w (Débit 1L/min, température de consigne 25°C et température ambiante 25°C) |
| Fluide caloporteur | Eau, solution d'éthylène glycol jusqu'à 20 % |
| Volume du réservoir | Environ 110 mL |
| Capacité de la pompe | Consultez les graphiques de performance |
| Taille de l'orifice | ENTRÉE/SORTIE : Rc1/4 |
| Matériaux en contact avec le fluide | Acier inoxydable, EPDM, NBR, céramique, PPE, PPS, carbone, PP, POM |
| Alimentation | 24Vcc (+/-10%) |
| Consommation électrique | 12.5A (valeur de crête de 18A) |
| Résistance d'isolation | 50 MΩ min. (DC500V) |
| Catégorie de surtension | Catégorie I |
| Degré de pollution | Degré de pollution II |
| Limitation des substances dangereuses | Produits conformes à la directive RoHS |
| Valeur du bruit | 58 dB(A) (Option de ventilateur à faible bruit : 45 dB(A)) |
| Méthode de refroidissement | Refroidissement par air |
| Fonctions principales | Fonction de décalage, fonction de mémorisation des valeurs de réglage, communication |
| Fonctionnement et indications des entrées | Touches souples / écran LCD avec rétro-éclairage LED |

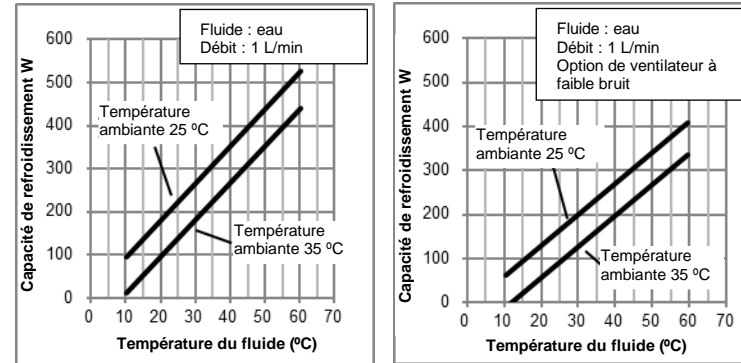
2 Caractéristiques techniques (suite)

| Élément | Caractéristiques |
|------------------------|---|
| Communications | RS-485 Communications : Lecture de la température mesurée, Réglage et lecture de la température de consigne, Réglage et lecture de la valeur de décalage, Stockage de la valeur de consigne, Réglage et lecture du mode de contrôle. Pour le fonctionnement par communication, il est nécessaire de commander. « Manuel de communication ». Utilisez un câble blindé pour les communications sérielles. |
| Masse (à sec) | Environ 4.5 kg |
| Option | Pompe à haute pression, ventilateur à faible bruit |
| Contenu de l'emballage | Thermo-con 1 pc Manuel d'utilisation 1 pc Câble d'alimentation (1 m, 16 AWG, avec noyau de ferrite) 1 pc Couvercle de filtre (avec filtre à air) 1 pc |

2.3 Tableaux des performances

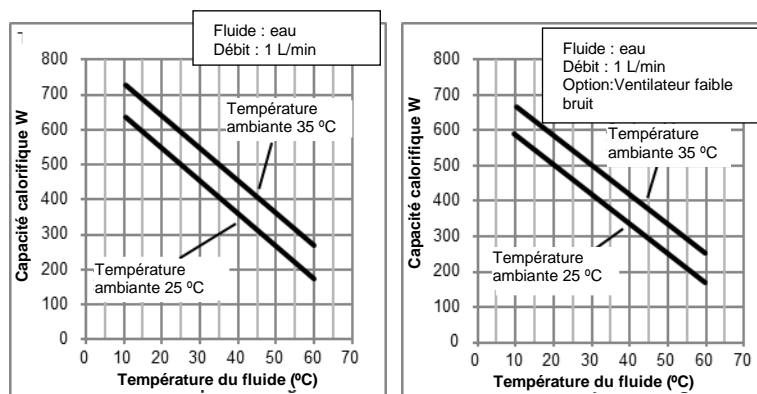
Les valeurs figurant sur les tableaux des performances ne sont pas des valeurs garanties mais des valeurs représentatives. Prévoyez des marges de sécurité lors du choix du modèle.

2.3.1 Capacité de refroidissement



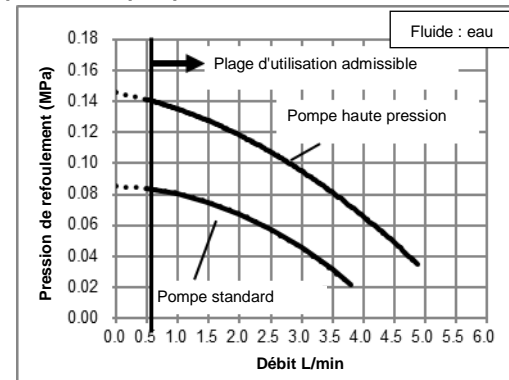
*Diminution de la capacité de refroidissement d'environ 20 W lorsque l'option de pompe haute pression est sélectionnée

2.3.2 Capacité calorifique



*Augmentation de la capacité de chauffage d'environ 10 W lorsque l'option de pompe haute pression est sélectionnée

2.3.3 Capacité de la pompe



2 Caractéristiques techniques (suite)

2.4 Caractéristiques du connecteur

| Description | N° | Signal | Style et référence |
|-----------------------------|-----|--------------|---|
| Connecteur d'alimentation | 1 | DC 24 V+ | 1 2 J.S.T. Mfg. Connecteur JFA série J4000 SC02B-J42SK-GHXR |
| | 2 | DC 24 V- | |
| Connecteur de communication | 1 | RS-485 BUS + | 5 4 3 2 1 9 8 7 6 9 broches D-sub (type prise) Vis fixe : M2.6 |
| | 2-8 | Inutilisé | |
| | 9 | RS-485 BUS - | |

2.5 Numéro de série du produit

Le code de fabrication du produit est imprimé sur l'étiquette indique le mois et l'année de production comme indiqué dans le tableau suivant :

| Année | Mois | | | | | | | | | | | |
|-------|------|------|------|-----|------|------|------|-----|-----|--|--|--|
| | 2021 | 2022 | 2023 | ... | 2026 | 2027 | 2028 | ... | | | | |
| Janv. | o | Zo | Ao | Bo | ... | Eo | Fo | Go | ... | | | |
| Fév. | p | Zp | Ap | Bp | ... | Ep | Fp | Gp | ... | | | |
| Mars | q | Zq | Aq | Bq | ... | Eq | Fq | Gq | ... | | | |
| Avril | r | Zr | Ar | Br | ... | Er | Fr | Gr | ... | | | |
| Mai | s | Zs | As | Bs | ... | Es | Fs | Gs | ... | | | |
| Juin | t | Zt | At | Bt | ... | Et | Ft | Gt | ... | | | |
| Juil. | u | Zu | Au | Bu | ... | Eu | Fu | Gu | ... | | | |
| août | v | Zv | Av | Bv | ... | Ev | Fv | Gv | ... | | | |
| Sept. | w | Zw | Aw | Bw | ... | EW | FW | GW | ... | | | |
| Oct. | x | Zx | Ax | Bx | ... | Ex | Fx | Gx | ... | | | |
| Nov. | y | Zy | Ay | By | ... | Ey | Fy | Gy | ... | | | |
| Déc. | z | Zz | Az | Bz | ... | Ez | Fz | Gz | ... | | | |

3 Fonctions spéciales

- **Fonction de décalage**
Cette fonction permet de contrôler la variation de la température d'une valeur de décalage par rapport à la température de consigne. Lorsque le fluide caloporteur se déplace vers l'objet cible, un certain écart se produit entre la température juste avant l'objet et la température de consigne du produit en raison de l'influence de la température ambiante sur la tuyauterie. Dans ce cas, si l'écart est entré comme valeur de décalage, la température du fluide caloporteur juste avant l'objet peut correspondre à la valeur de consigne. La valeur du capteur interne pour l'alarme n'inclut pas la valeur de décalage. Par exemple, si 0.1 °C est réglé ici, la température de référence réelle pour le contrôle est inférieure de 0.1 °C à la valeur de consigne indiquée.
- **Fonction de mémorisation des valeurs de consigne**
Même si l'alimentation est coupée, les valeurs de consigne sont enregistrées et seront rétablies après la mise sous tension.

4 Pour passer commande

INR - 244 - 831

Option

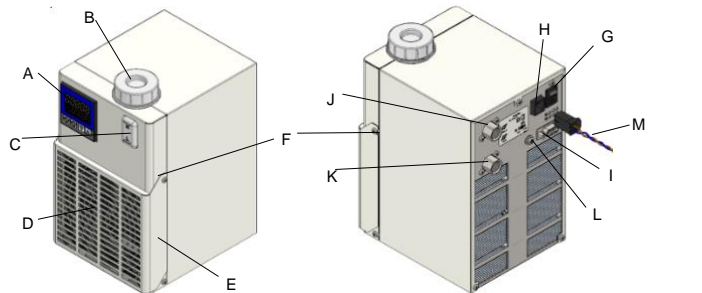
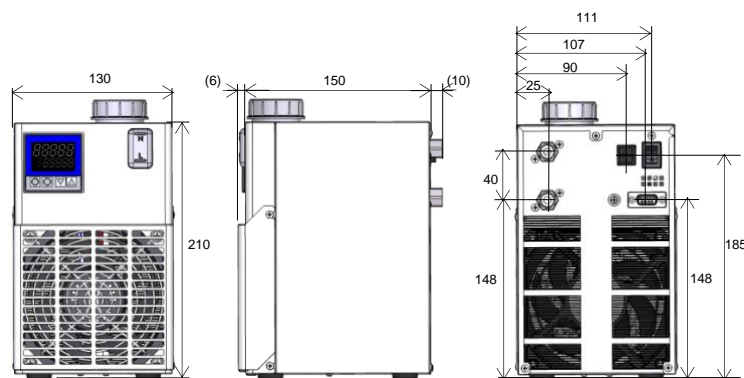
| | |
|--------|---|
| - | Sans |
| - X125 | Pompe haute pression |
| - X126 | Ventilateur à faible bruit |
| - X127 | Pompe haute pression Ventilateur à faible bruit |

5 Transport, transfert et déplacement

Précaution

- Vidangez autant que possible le fluide restant dans le tuyau. Le fluide restant peut se déverser en cas de négligence.
- Faites attention à ne pas endommager le panneau et la tuyauterie lors du transport du système.

6 Dimensions et détails des pièces



| | | | |
|---|--|---|---|
| A | Panneau d'opération/affichage | G | Interrupteur principal |
| B | Bouchon du réservoir | H | Connecteur d'alimentation |
| C | Niveau du réservoir | I | Connecteur de communication |
| D | Filtre à air (entrée d'air) | J | Fluide caloporteur OUT (Rc1/4) |
| E | Couvercle du filtre | K | Fluide caloporteur ENTRÉE/Drain (Rc1/4) |
| F | Vis de fixation du couvercle (à retirer pour extraire le filtre) | L | Presse étoupe (M4) |
| | | M | Câble d'alimentation (Accessoire, avec noyau de ferite) |

7 Installation

7.1 Installation

Précaution

- Accordez une attention particulière à la sécurité de tout le personnel lors de l'installation et du transport du produit.
- N'installez pas le produit avant d'avoir lu et compris les consignes de sécurité.
- Les fuites du produit peuvent endommager les équipements périphériques. Installez un bac collecteur sous le produit pour capter les fuites. En outre, installez des dispositifs tels qu'un capteur de fuite sur le bac collecteur installé pour détecter les fuites afin d'alerter les opérateurs autour de la zone.

7.2 Environnement

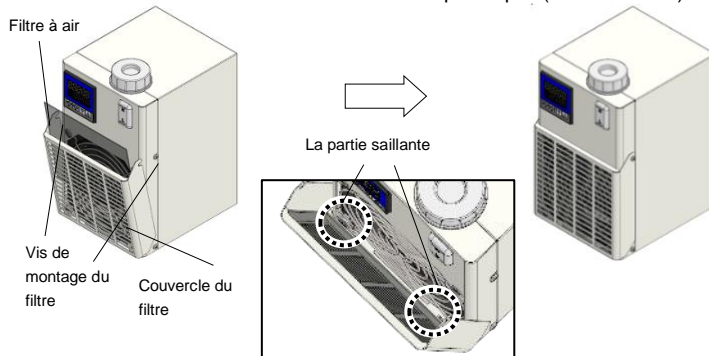
Attention

- N'utilisez pas le produit dans les milieux où il est en contact direct avec de l'eau, des gaz corrosifs, des produits chimiques, de l'eau salée ou de la vapeur.
- Le produit doit être installé en position verticale sur une base stable.
- N'installez pas le produit dans un endroit où les orifices d'entrée et de sortie d'air sont bloqués. N'utilisez pas non plus le produit dans une enceinte fermée.
- N'utilisez pas le produit dans un milieu explosif.
- N'installez pas le produit dans un endroit où il peut être exposé à une lumière solaire prolongée. Utilisez un couvercle de protection.
- Ne montez pas le produit dans un endroit où il est soumis à de fortes vibrations et/ou à des chocs. Familiarisez-vous avec les caractéristiques du produit.
- N'installez pas le produit là où il peut être exposé à de fortes émissions électriques ou magnétiques.
- Ne montez pas le produit dans un endroit où il est exposé à des sources de bruit (telles que des équipements de décharge, des relais et des thyristors de grande taille).
- N'installez pas le produit dans un endroit où l'altitude est supérieure à 1000mètres.
- Ne montez pas le produit dans un endroit où il est exposé à des matériaux tels que le silicium, qui peuvent générer des gaz nocifs.
- Installez le produit dans un endroit où la température ambiante est comprise entre 10 et 35°C et où l'humidité relative est comprise entre 35 et 70 %. Aucune condensation de rosée n'est autorisée sur l'appareil.
- N'installez pas le produit dans un endroit exposé à une chaleur rayonnante.

7 Installation (suite)

7.3 Couvercle du filtre et filtre à air

1. Assurez-vous que la source d'alimentation et l'alimentation du produit soient coupées (ou que le câble d'alimentation soit débranché).
2. Desserrez les vis du produit (2 endroits). Fixez le couvercle du filtre et le filtre à air inclus (accrochez la partie saillante du couvercle du filtre sur le produit) et serrez les vis au couple requis (M3 : 0.63 Nm).



7.4 Raccordement

- Assurez-vous que la source d'alimentation et l'alimentation du produit soient coupées (ou que le câble d'alimentation soit débranché).
- Assurez-vous que le débit du fluide caloporteur est aussi élevé que possible pour maintenir la stabilité de la température. Par conséquent, la longueur de la tuyauterie externe doit être réduite au minimum, et le diamètre interne doit être aussi grand que possible. La tuyauterie doit avoir une résistance suffisante pour la pression de décharge maximale du circuit de circulation.
- De même, si un tube est plié ou si plusieurs raccords soudés sont utilisés, la résistance de la tuyauterie augmente et le débit diminue. Si le débit diminue, la stabilité de la température diminue également.
- En cas d'installation d'un réservoir externe, seul un réservoir étanche doit être utilisé. N'utilisez pas un réservoir ouvert.

Précaution

- Assurez-vous que l'ENTRÉE et la SORTIE du fluide caloporteur sont correctement connectés. Si des vannes sont utilisées, assurez-vous qu'elles ne limitent pas le débit, sinon un faible débit peut provoquer une alarme.

- Lors de l'installation des tubes ou raccords aux orifices, assurez-vous 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.
- Veillez à serrer correctement les raccords au couple requis (Rc1/4 : 12 à 14 Nm).

7.5 Câblage

- Ce produit peut utiliser un courant maximum de 18 A, selon les conditions de fonctionnement. Sélectionnez la source d'alimentation avec certaines marges.
- Assurez-vous que la source d'alimentation et l'alimentation du produit sont éteintes avant de connecter les différents connecteurs et le câble d'alimentation.
- Un dispositif de déconnexion de l'alimentation conforme à la norme IEC60947-3 pour le produit doit être prévu dans le système final.
- N'installez pas le dispositif de déconnexion dans un endroit où l'opération est difficile. En outre, le commutateur du dispositif de déconnexion doit être conforme à la direction du commutateur spécifiée par la norme IEC60447.
- Assurez-vous qu'un dispositif de verrouillage est disponible sur la source d'alimentation. Assurez-vous qu'un disjoncteur de capacité appropriée est utilisé. Installez-le à plus de 0.6 m du sol.
- Utilisez l'alimentation dédiée à ce produit avec SELV.

Préparation et câblage du câble d'alimentation.

- 1) Reliez le connecteur approprié (par exemple, une borne sertie) qui correspond à la source d'alimentation à une extrémité du câble d'alimentation des accessoires. (Câble accessoire : 16AWG, UL1007)
 - 2) Connectez le connecteur à la source d'alimentation et au produit.
- Laissez suffisamment d'espace entre le câble d'alimentation et le câble de communication du produit et les câbles d'alimentation d'autres équipements.
 - Assurez-vous que les connexions de l'alimentation et de la terre (terre de protection) sont correctement effectuées.
 - Veillez à effectuer la mise à la terre (16AWG). Ne connectez pas la terre en commun avec celles des équipements qui génèrent un grand bruit électromagnétique ou une haute fréquence.
 - Connecter à cet appareil avec un câble blindé à paire torsadée lorsque vous appliquez la fonction de communication. En cas d'utilisation du connecteur de communication, connectez le circuit séparé du circuit du réseau par une isolation renforcée.

7 Installation (suite)

- Veillez à ce que les instruments externes connectés à ce produit soient équipés d'un boîtier conforme à la norme UL61010-1 et utilisez un câble résistant aux flammes (supérieur à VW-1).

7.6 Remplissage du produit

1. Assurez-vous que la source d'alimentation et l'alimentation du produit soient coupées (ou que le câble d'alimentation soit débranché).
2. Retirez le bouchon du réservoir.
3. 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.
4. Remplissez le réservoir avec le fluide caloporteur. Arrêtez le remplissage lorsque le niveau de fluide atteint le repère « H ».
5. Mettez le commutateur sous tension pour remplir la tuyauterie avec le fluide.
6. Lorsque la tuyauterie est remplie de fluide caloporteur, le niveau du réservoir diminue et une alarme de niveau bas de fluide se déclenche en conséquence. Ensuite, coupez à nouveau l'alimentation électrique.
7. Répétez l'étape de 4 à 6 jusqu'à ce que l'alarme disparaisse.
8. Ensuite, remettez le bouchon sur le réservoir et serrez-le fermement.
9. Maintenez le niveau de fluide entre H et L de l'indicateur de niveau.

Danger

- Ne touchez jamais le commutateur avec des mains mouillées, pour éviter tout choc électrique.

Précaution

- Ne touchez pas la surface lorsque la température réglée est élevée. La température du réservoir et du châssis près du réservoir pourrait être élevée.
- Les fluides autres que l'eau ou l'éthylène glycol (jusqu'à 20 %) ne doivent pas être utilisés comme fluide caloporteur. L'utilisation d'un tel fluide peut entraîner des fuites ou endommager la pompe.
- Le fonctionnement de la pompe avec une grande quantité d'air laissée dans la tuyauterie pendant une période prolongée peut l'endommager. Retirez l'air de la tuyauterie avant de démarrer la pompe.
- Si le commutateur est mis sous tension sans le fluide caloporteur, la pompe peut être endommagée.
- Veillez à ne pas verser de l'eau sur le produit lorsque vous remplissez le réservoir avec de l'eau. En cas de déversement, essuyez-le immédiatement et ne remettez le produit sous tension qu'après séchage. Si vous ne le faites pas, le produit peut subir des dommages.
- Si un fluide à faible conductivité tel que l'eau DI est utilisé comme fluide caloporteur, il peut provoquer de l'électricité statique due à la friction et endommager le produit. Prenez des mesures pour minimiser l'électricité statique provenant du fluide caloporteur.

8 Réglages

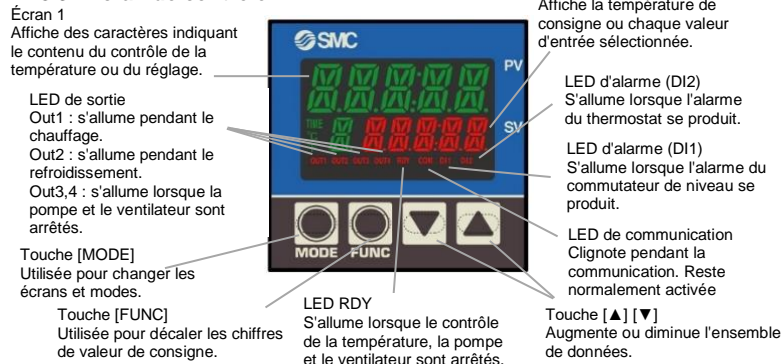
8.1 Mise sous tension

Après la mise sous tension, le numéro de réglage du contrôleur est indiqué sur le panneau d'affichage pendant environ 4 secondes.

8.2 Fonctionnement

Le produit commence à fonctionner immédiatement après la mise sous tension. La pompe, le ventilateur et l'échangeur de chaleur fonctionneront, et le produit commencera à contrôler la température.

8.3 Écran de contrôle



8.4 Différent modes

Le contrôleur dispose de deux modes, le mode de fonctionnement et le mode de réglage. Chaque mode possède le contenu suivant.

Mode de fonctionnement : mode initial

Utilisé dans le fonctionnement normal (par exemple, réglage de la température cible/de décalage.)

8 Réglages (suite)

Mode de réglage : appuyez longuement sur la touche [MODE] pendant 2 secondes. Utilisé pour la maintenance et le réglage initial du contrôleur, le PID, la communication.

- Réglage des fonctions et des données dans chaque mode
 - 1) Appuyez sur la touche [MODE] dans chaque mode pour sélectionner la fonction requise.
 - 2) Augmentez ou diminuez les données avec la touche [▲] ou [▼].
 - Chaque pression sur la touche [▲] augmente les données d'un cran.
 - Chaque pression sur la touche [▼] diminue les données d'un cran.
 - Maintenir la touche [▲] ou [▼] enfoncée accélère l'augmentation ou la diminution.

Mettez l'appareil sous tension

Mode d'opération

| Touche [MODE] | Température cible/mesurée Indication et réglage |
|---------------|---|
| PV51 | Réglage du décalage |
| MV1 | Indicateur de sortie de chauffage |
| MV2 | Indicateur de sortie de refroidissement |

Appuyez longuement sur la touche [MODE] pendant 2 secondes

Mode de réglage

<SET4> touche [▼][▲] <SET17>
Mode de réglage du contrôle Mode de réglage de la communication
Touche [MODE] Touche [MODE]

| Md | Mode de contrôle | Com | Paramètre de communication |
|-----|--|-----|----------------------------|
| P1 | Bande proportionnelle de chauffage | bPS | Vitesse de communication |
| I | Temps de l'intégrale | AdR | Adresse de communication |
| d | Temps de la dérivée | RWt | Temps de réponse |
| t1 | Cycle proportionnel de chauffage | | |
| ARW | Anti-réinitialisation | | |
| P2 | Bande proportionnelle de refroidissement | | |
| t2 | Cycle proportionnel de refroidissement | | |

8.4.1 Mode de fonctionnement

Lorsque le commutateur d'alimentation est allumé, le produit est en mode de fonctionnement. La température de consigne et la température mesurée s'affichent sur les écrans. Chaque pression sur la touche [MODE] modifie l'affichage du mode de fonctionnement comme suit :

| N° | Modes | Fonction | Plage de réglage (Incrément minimal) | Par défaut |
|----|--|---|--------------------------------------|------------|
| 1 | Température cible/ Température mesurée Indication et réglage PV 25.1 SV 0 25.0 | Règle la température cible Réglez avec la touche [▲] ou [▼] Indique la température actuelle sur PV et la température cible sur SV | 10.0 à 60.0°C (0.1° C) | 25.0 |
| 2 | Réglage de décalage PV PV51 SV 0 0.0 | Définit la valeur de décalage de la PV. Réglez avec la touche [▲] ou [▼] Ex. Si elle est réglée sur 0.5, la température est contrôlée à une valeur inférieure de 0.5°C à la température affichée (PV). | -9.9 à 9.9 °C (0.1° C) | 0 |
| 3 | Indicateur de sortie de chauffage PV MV1 SV 0 3.0 | Indique le rapport de sortie du chauffage | 0.0 à 100.0 % | - |
| 4 | Indicateur de sortie de refroidissement PV MV2 SV 0 3.0 | Indique le rapport de sortie du refroidissement | 0.0 à 100.0 % | - |

8.2.2 Mode de réglage

- Le mode de réglage peut être affiché en appuyant longuement sur la touche [MODE] pendant environ 2 secondes.
- En appuyant à nouveau sur la touche [MODE] pendant environ 2 secondes, le mode de réglage revient au mode de fonctionnement.
- La sélection du mode de réglage est indiquée par « 5Et » et le mode de réglage requis peut être sélectionné en augmentant ou en diminuant le nombre indiqué avec la touche [▲] ou [▼]. Les modes sont les suivants :
SET 4 : mode de réglage du contrôle
SET17 : mode de réglage de la communication
SET4 : mode de réglage du contrôle
La sélection de « 04 » dans le mode de réglage « 5Et » active le mode de réglage du contrôle. Chaque pression sur la touche [MODE] modifie le mode de fonctionnement comme suit :

8 Réglages (suite)

| Non | Modes | Fonction | Réglage sélectionnable | Par défaut |
|-----|--|---|--|-------------|
| 1 | Réglage du mode de contrôle | Règle le mode de contrôle. Sélectionnez avec la touche [▲] ou [▼] | RUN : Contrôle de la température et fonctionnement de la pompe/du ventilateur activés. RdS : Contrôle de la température et fonctionnement de la pompe/du ventilateur désactivés. | RUN |
| 2 | Réglage de la bande proportionnelle de chauffage | Règle la bande proportionnelle (PID) le chauffage. Réglez avec la touche [▲] ou [▼]. Cette plage est un pourcentage de la plage de réglage de la température. | 0.1 à 200.0 % | 7.5 % |
| 3 | Réglage du temps intégral | Règle le temps de l'intégrale (PID). Réglez avec la touche [▲] ou [▼] | 0 à 3600 secondes. Si « 0 » est réglé, le contrôle intégral est désactivé. | 20 secondes |
| 4 | Réglage du temps de dérivation | Règle le temps de la dérivée pour le contrôle PID. Réglez avec la touche [▲] ou [▼] | 0 à 3600 secondes. Si « 0 » est réglé, le contrôle de dérivation est désactivé. | 0 seconde |
| 5 | Réglage du cycle proportionnel de chauffage | Règle le cycle proportionnel de chauffage. Réglez avec la touche [▲] ou [▼] | 0.1 à 120.0 secondes. Si le cycle proportionnel est réglé à 1 seconde et que la sortie de chauffage est de 70 %, la sortie sera de 0.7 seconde ON et 0.3 seconde OFF. | 1.0 seconde |
| 6 | Réglage ARW | Règle l'anti-réinitialisation. Réglez avec la touche [▲] ou [▼] | 0.0 à 110.0 % Réduit le dépassement dans le contrôle PID dû à l'opération d'intégration. L'opération d'intégration n'est pas effectuée au-dessus de la valeur de consigne. La valeur de consigne doit être supérieure à la sortie en cas de contrôle stable. | 100.0 % |

8 Réglages (suite)

| Non | Modes | Fonction | Réglage sélectionnable | Par défaut |
|-----|---|---|------------------------|------------|
| 3 | Réglage de l'adresse de communication | Règle l'adresse de communication du produit. Réglez avec la touche [▲] ou [▼] | 1 à 99 adresses | 1 |
| 4 | Réglage du temps de réponse | Règle le temps de réponse. Réglez avec la touche [▲] ou [▼] | 0 à 250 ms | 0 ms |

9 Alarmes et dépannage

9.1 Alarmes

| Écran 1,2 | Contenu de l'alarme | Affichage Petite LED | État du produit | Réinitialisation |
|-------------|---|----------------------------|--|------------------------------------|
| État normal | Alarme de niveau bas Se déclenche lorsque le niveau de liquide est bas. | OUT3 OUT4 RYD DI1 | Contrôle de la température, pompe et ventilateur Arrêt | Réactivez le commutateur principal |
| État normal | Alarme de thermostat Se produit lorsque le thermostat qui détecte un chauffage excessif commence à fonctionner. | OUT3 OUT4 RYD DI2 | Contrôle de la température, pompe et ventilateur Arrêt | Réactivez le commutateur principal |
| Err0 | Erreur de mémoire Se produit lorsque les données stockées à l'intérieur de l'EEPROM se détruisent. | - | Contrôle de la température, pompe et ventilateur Arrêt | Réactivez le commutateur principal |
| Err1 | Erreur de contrôle Se produit lorsque la conversion A/D n'est pas effectuée correctement. | - | Contrôle de la température, pompe et ventilateur Arrêt | Réactivez le commutateur principal |
| | Valeur élevée du capteur de température Se produit lorsque le capteur de température tombe en panne. | - | Contrôle de température Arrêt | Réactivez le commutateur principal |
| | Valeur basse du capteur de température Se produit lorsque le capteur de température est court-circuité. | - | Contrôle de température Arrêt | Réactivez le commutateur principal |

9.2 Diagnostic des pannes

| Code | Cause | Solutions |
|-------------------------|---|--|
| DI1 (Petite LED) | Capteur de niveau Le niveau de fluide du réservoir n'est pas suffisant Il y a fuite de fluide | Remplissez le réservoir du fluide Vérifiez tous les raccords de fluide connectés au produit. |
| DI2 (Petite LED) | Thermostat Le débit est nul. | Si le débit du fluide caloporteur est nul, la température du fluide ne peut pas être mesurée et la température de l'échangeur de chaleur ou du dissipateur thermique peut augmenter. Assurez-vous que le fluide caloporteur peut circuler. |
| | La pompe est en panne. | Vérifiez le fonctionnement de la pompe. Si la pompe tombe en panne, il faut la remplacer. |
| | La température ambiante est trop élevée. (hors de la plage de 10 à 35 °C) | Corrigez la température ambiante dans la plage des caractéristiques. |
| | Filtre bouché | Nettoyez le filtre. |
| | Le ventilateur est en panne | Vérifiez le fonctionnement du ventilateur. Si le ventilateur tombe en panne, il faut le remplacer. |
| ERR0 | L'EEPROM du contrôleur est en panne à cause de parasite électrique. La fréquence d'écriture dans l'EEPROM dépasse 0.1 million. | Si le problème persiste après le redémarrage, le contrôleur doit être remplacé. |
| ERR1 | L'EEPROM du contrôleur est en panne à cause de parasite électrique élevé. | Si le problème persiste après le redémarrage, le contrôleur doit être remplacé. |
| | Le capteur de température est en panne. | Si le problème persiste après le redémarrage, le capteur de température doit être remplacé. |
| | Le capteur de température est en court-circuit | Si le problème persiste après le redémarrage, le capteur de température doit être remplacé. |

10 Entretien

10.1 Entretien général

⚠ Prémunition

- Le non-respect des procédures d'entretien peut entraîner des dysfonctionnements et endommager l'équipement.
- Après une installation ou une opération d'entretien, appliquez l'alimentation électrique à l'équipement, et testez le bon fonctionnement et l'absence de fuites afin de vous assurer que l'équipement est correctement installé.

10 Entretien (suite)

- Si les connexions électriques sont perturbées pendant l'entretien, assurez-vous qu'elles sont correctement branchées et que des contrôles de sécurité sont effectués au besoin pour garantir la conformité continue avec les réglementations nationales en vigueur.
- Ne modifiez pas le produit.
- Ne démontez pas le produit à moins que les instructions d'installation ou d'entretien ne l'exigent.

10.2 Vérification quotidienne

- Indication du panneau d'affichage : vérifier l'état de la température et confirmer si une alarme s'est produite.
- Vérifiez que le panneau, le dissipateur thermique et le filtre sont exempts de poussière. Une grande quantité de poussière peut nuire aux performances.
- Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite de fluide caloporteur et vérifiez l'état de la tuyauterie (par exemple, pas de petits rayons de courbure ou de tuyaux écrasés).
- Confirmez qu'il n'y a pas de son, d'odeur ou de chaleur anormale provenant du produit.

⚠ Prémunition

- Pour nettoyer le panneau, le dissipateur thermique et le filtre, utilisez un aspirateur pour enlever la poussière. N'utilisez pas d'eau ou de vapeur car cela entraîne la rouille du cadre.

10.3 Entretien général

Remplacez régulièrement le fluide caloporteur pour éviter tout problème dû aux algues ou à la contamination.

<Vidanger le fluide caloporteur>

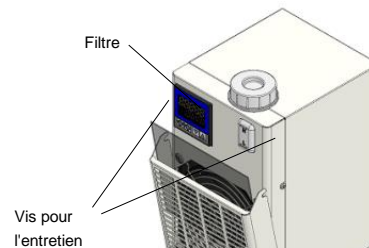
- Vidangez le fluide caloporteur de l'orifice IN du fluide caloporteur. Desserrez le bouchon du réservoir pour faciliter la vidange. (Ne retirez pas le bouchon)
- Pour vidanger la tuyauterie, soufflez de l'air (0.05 MPa, environ 1 minute) de l'orifice OUT du fluide caloporteur vers l'orifice IN. Fermez le bouchon du réservoir tout en soufflant.

Nettoyez régulièrement le filtre à air pour éviter une baisse des performances.

<Nettoyer le filtre à air>

- Desserrez les vis (2 endroits), ouvrez le couvercle du filtre et retirez le filtre.

- Nettoyez le filtre, puis remettez-le dans le produit.



⚠ Prémunition

- Les services de réparation et d'entretien de cette unité sont effectués uniquement à l'usine de SMC. SMC ne fournit pas de service de réparation ou d'entretien sur site au niveau national ou international.
- Il est recommandé de préparer des unités de rechange afin de minimiser les temps d'arrêt dus à ces services de réparation et d'entretien.
- Vidangez le fluide du produit lorsqu'il est retourné pour le service de réparation et d'entretien. Si le fluide est laissé à l'intérieur, un accident et des dommages peuvent se produire pendant le transport.
- Ne modifiez pas le produit.
- Ne démontez pas le produit à moins que les instructions d'installation ne l'exigent.
- Si un fluide autre que l'eau est utilisé, lavez le circuit du fluide caloporteur avec de l'eau ou de l'eau DI avant de renvoyer le produit à SMC. Les produits qui n'ont pas été rincés peuvent ne pas être acceptés à l'usine.

11 Limites d'utilisation

11.1 Garantie limitée et clause limitative de responsabilité / conditions de conformité

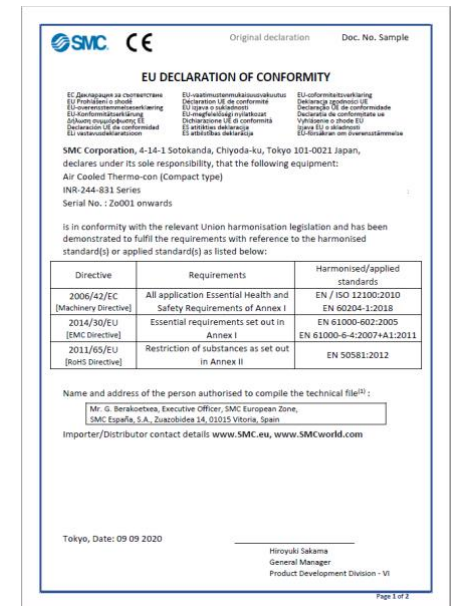
Consultez les « Précautions de manipulation pour les produits SMC ».

12 Mise au rebut du produit

Ce produit ne doit pas être éliminé avec les déchets municipaux. Vérifiez les réglementations et directives locales pour éliminer ce produit correctement, afin de réduire l'impact sur la santé humaine et l'environnement.

13 Déclaration de conformité

Vous trouverez ci-dessous un exemple de Déclaration de conformité (DoC) utilisée pour ce produit.



| Non | Modes | Fonction | Réglage sélectionnable | Par défaut |
|-----|--|---|---|---------------------------------------|
| 7 | Réglage de la bande proportionnelle de refroidissement | Règle la bande proportionnelle de refroidissement pour le refroidissement. Réglez avec la touche [▲] ou [▼] | 0.10 à 10.00 fois. | 0.50 fois de la valeur de consigne P1 |
| 8 | Réglage du cycle proportionnel de refroidissement | Règle le cycle proportionnel de refroidissement. Réglez avec la touche [▲] ou [▼] | 0.1 à 120.0 secondes Si le cycle proportionnel est réglé à 1 seconde et que la sortie de refroidissement est de 70 %, la sortie sera de 0.7 seconde ON et 0.3 seconde OFF. | 1.0 seconde |

SET4 : mode de réglage de la communication

La sélection de « 17 » dans le mode de réglage « 555 » active le mode de réglage du contrôle. Chaque pression sur la touche [MODE] modifie le mode de fonctionnement comme suit :

| Non | Modes | Fonction | Réglage sélectionnable | Par défaut |
|-----|--|---|---|-------------------|
| 1 | Paramétrage de la communication | Règle les paramètres de communication | 1 ^{er} chiffre : longueur du bit d'arrêt, 1 ou 2 1 : 1 bit, 2 : 2 bits 2 ^{ème} chiffre : vérification de la parité N, 0 ou E N : sans, 0 : impair, E : pair 3 ^{ème} chiffre : longueur des données, 7 ou 8 7 : 7 bits, 8 : 8 bits 4 ^{ème} chiffre : vérification base de registre (BCC) N ou b N : Désactiver, b : Activer Le nombre de chiffres est compté à partir du côté droit. | N8N2 |
| 2 | Réglage de la vitesse de communication | Règle la vitesse de communication. Il est possible de faire défiler la valeur de consigne à l'aide des touches [▲] et [▼]. 2.4 ⇔ 4.8 ⇔ 9.6 ⇔ 19.2 ⇔ 38.4 | 2.4 ~ 38.4 (2400 bps ~ 38400 bps) | 9.6 (9600 bps) |

14 Contacts

| Pays | Société | Adresse |
|--------------------|---|--|
| Autriche | SMC Austria GmbH | Girakstrasse 8, AT-2100 Korneuburg |
| Belgique | SMC Belgium N.V./S.A. | Ternesselei 232, B-2160 Wormelgem |
| Bulgarie | SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD | Business Park Sofia, Building 8-6th Floor, BG-1715 Sofia |
| Croatie | SMC Industrijska Automatika d.o.o. | Zagrebačka Avenija 104, 10 000 Zagreb |
| République tchèque | SMC Industrial Automation CZ s.r.o. | Hudcova 78a CZ-61200 Brno |
| Danemark | SMC Pneumatik A/S | Egeskovvej 1, DK-8700 Horsens |
| Estonie | SMC Automation OÜ | Värvli 5, 10621 Tallinn |
| Finlande | SMC Automation Oy | PL72, Tiistintyöntie 4, SF-02031 Espoo |
| France | SMC France | 1 Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel, Bussy Saint Georges, F-77607, Marne La Vallée, Cedex 3 |
| Allemagne | SMC Deutschland GmbH | Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach |
| Grèce | SMC Italia Hellas Branch | Anagenniseos 7-9 P.C. 14342, Nea Philadelphia, Athens |
| Hongrie | SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft. | Torbágy u. 19, HU-2045 Törökbalint |
| Irlande | SMC Industrial Automation (Ireland) Limited | 2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin |
| Italie | SMC Italia S.p.A. | Via delle Donne Lavoratrici, 20861, Brugherio, Monza and Brianza (MB) |
| Lettonie | SMC Pneumatics Latvia SIA | Dzelzavas str. 117, Riga LV-1021 |
| Lituanie | SMC Automation UAB | Zalgirio g. 96, LT-09300 Vilnius, Lietuva |
| Pays-Bas | SMC Nederland BV | De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam |
| Norvège | SMC Pneumatics Norway AS | Vollsvæien 13c, Granfoss Næringspark, N-1366Lysaker |
| Pologne | SMC Industrial Automation Polska Sp. z o.o. | ul. Stefana Batorego 10A, Pass, 05-870 Blonie |
| Portugal | SMC Sucursal Portugal, S.A. | Rua De Eng Ferreria Dias 452 4100-246, Porto |
| Roumanie | SMC Romania S.r.l. | Str. Frunzei, Nr.29, Sector 2 Bucharest |
| Slovaquie | SMC Priemyselna Automatizacia, Spol.s.r.o. | Fantranská 1223, Teplickanadvahom, 01301 |
| Slovenie | SMC Industrijska Avtomatika d.o.o. | Minskacesta 7, SLO-8210 Trebnje |
| Espagne | SMC España, S.A. | Zuazobidea 14, 01015 Vitoria |
| Suède | SMC Pneumatics Sweden AB | Ekhagsvägen 29-31, SE-14171 Segeltorp |
| Suisse | SMC Schweiz AG | Dorfstrasse 7, Postfach 117, CH-8484, Weisingen |
| Royaume-Uni | SMC Pneumatics (U.K.) Ltd. | Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, Bucks MK8 0AN |

SMC Corporation

URL : [https:// www.smcworld.com](https://www.smcworld.com) (Mondial) [https:// www.smc.eu](https://www.smc.eu) (Europe)
SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, Japon
Les caractéristiques peuvent être modifiées par le fabricant sans préavis.
© 2021 SMC Corporation Tous droits réservés.
Modèle DKP50047-F-085M