

profiTEMP+ SYSTEM

Manuel de mise en service et de maintenance

meusbürger

INHALT

| | | |
|------------|--|-----------|
| 1 | Préface | 7 |
| 1.1 | Historique des versions Documentation | 7 |
| 1.2 | Informations sur ce guide | 7 |
| 1.2.1 | Clause de non-responsabilité | 7 |
| 1.2.2 | Conditions de livraison | 7 |
| 1.2.3 | Conditions de garantie | 7 |
| 1.3 | Sécurité | 7 |
| 1.3.1 | Groupe cible de ce guide | 8 |
| 1.3.2 | Utilisation conforme à la destination | 8 |
| 1.3.3 | Mentions de DANGER et d'avertissement | 8 |
| 1.3.3.1 | Autres remarques | 8 |
| 1.3.4 | Consignes de sécurité | 8 |
| 1.3.5 | Transport et stockage | 9 |
| 1.3.5.1 | Transport | 9 |
| 1.3.5.2 | Déballage | 9 |
| 1.3.5.3 | Stockage | 9 |
| 1.3.6 | Soulever et porter | 9 |
| 1.3.7 | Entsorgung | 9 |
| 1.3.8 | Entretien | 9 |
| 1.3.9 | Service | 9 |
| 2 | Description du produit | 10 |
| 2.1 | Description générale | 10 |
| 2.2 | Composants / Structure | 10 |
| 2.2.1 | Marquage | 11 |
| 2.2.1.1 | Plaque signalétique | 11 |
| 2.2.2 | Contenu de la livraison | 11 |
| 3 | Structure et connexions | 12 |
| 3.1 | pT+CUR | 12 |
| 3.1.1 | Alimentation en tension | 12 |
| 3.1.2 | Ethernet | 12 |
| 3.1.3 | Bus de données (optional) | 13 |
| 3.1.3.1 | Profinet | 13 |
| 3.1.3.2 | EtherCAT | 13 |
| 3.1.4 | CANopen/RS485 | 13 |
| 3.1.5 | Données techniques | 14 |
| 3.2 | pT+IO | 14 |
| 3.2.1 | Alimentation en tension | 14 |
| 3.2.2 | Entrées de mesure pour transformateur de courant de fuite | 15 |
| 3.2.3 | Entrées numériques | 15 |
| 3.2.4 | Sortie numérique | 15 |
| 3.2.5 | Données techniques | 15 |
| 3.3 | pT+RACK | 16 |
| 3.3.1 | CAN (Bus de système) | 16 |
| 3.3.2 | Alimentation en tension Elektronik | 16 |
| 3.3.3 | Sorties de chauffage | 16 |
| 3.3.4 | Entrées de thermosondes | 17 |
| 3.3.5 | Données techniques | 17 |
| 3.4 | pT+HTC 06/15 | 17 |
| 3.4.1 | Données techniques | 17 |
| 3.5 | pT+ERJ | 18 |
| 3.5.1 | Entrées de mesure Compensation externe | 18 |
| 3.5.2 | Données techniques | 18 |
| 4 | Installation et mise en service | 20 |
| 4.1 | Représentation schématique | 20 |
| 4.2 | Installation mécanique | 21 |
| 4.2.1 | pT+RACK Montage dans une armoire électrique | 21 |
| 4.2.2 | Cartes à insérer pT+HTC 06/15 / Monter les plaques de recouvrement | 22 |



| | | |
|------------|--|-----------|
| 4.2.2.1 | Carte à insérer pT+HTC 06/15 | 22 |
| 4.2.2.2 | Abdeckplatten | 22 |
| 4.2.3 | pT+CUR | 22 |
| 4.2.4 | pT+IO | 22 |
| 4.2.5 | pT+ ERJ | 22 |
| 4.2.6 | Transformateur de courant de défaut RCT | 22 |
| 4.3 | Installation électrique | 23 |
| 4.3.1 | Préparation pT+Rack pour le câblage | 23 |
| 4.3.2 | Puissance dissipée | 23 |
| 4.3.3 | Alimentation en tension de l'électronique | 24 |
| 4.3.3.1 | pT+CUR & pT+IO | 24 |
| 4.3.3.2 | pT+RACK | 24 |
| 4.3.4 | Tension de réseau pour les sorties de chauffage | 24 |
| 4.3.5 | Mise à la terre de protection | 25 |
| 4.4 | Raccordement sonde / chauffage | 26 |
| 4.4.1 | Câble de raccordement chauffage | 27 |
| 4.4.2 | CAN-Bus (interne) | 28 |
| 4.4.2.1 | Résistance terminale | 29 |
| 5 | Configuration et service | 30 |
| 5.1 | Installation et configuration | 30 |
| 5.1.1 | pT+IO | 30 |
| 5.1.2 | pT+ERJ | 30 |
| 5.1.3 | pT+HTC 06/15 | 30 |
| 5.1.4 | pT+CUR | 30 |
| 5.2 | Remplacement de composants individuels et configuration | 31 |
| 5.2.1 | pT+CUR | 31 |
| 5.2.2 | pT+IO | 31 |
| 5.2.3 | pT+HTC 06/15 | 31 |
| 5.2.4 | Effectuer un changement de fusible sur pT+HTC 06/15 | 32 |
| 5.2.5 | pT+HTC 06/15 ergänzen (Zonenzahl erweitern) | 32 |
| 5.2.6 | Retirer HTC 06/16/S (réduire le nombre de zones) | 32 |
| 5.3 | Mise à jour du firmware | 32 |
| 5.3.1 | Mise à jour via flexoTEMPMANAGER | 32 |
| 5.3.2 | Mise à jour via USB | 32 |
| 6 | Dépannage et élimination des erreurs | 33 |
| 6.1 | Aperçu de l'affichage d'état | 33 |
| 6.2 | Cause de l'erreur et élimination de l'erreur | 33 |
| 6.2.1 | Timeout/l'esclave ne répond pas | 33 |
| 6.2.2 | Timeout Nodeguarding | 33 |
| 6.2.3 | Mauvais type de slave dans la projection | 33 |
| 6.2.4 | Défaut de phase/fusible | 34 |
| 6.2.5 | Courant de défaut | 34 |
| 6.2.6 | Courant trop élevé | 34 |
| 6.2.7 | Alarme de thyristor | 34 |
| 6.2.8 | Panne complète du chauffage | 34 |
| 6.2.9 | Erreur de potentiel | 34 |
| 6.2.10 | Rupture de sonde | 34 |
| 6.2.11 | Inversion de la polarité de la sonde | 35 |
| 6.2.12 | Court-circuit de la sonde | 35 |
| 6.2.13 | OUT en cas de pT+CUR | 35 |
| 6.2.14 | Actionneur désactivé | 35 |
| 6.2.15 | Température du radiateur trop élevée | 35 |
| 7 | Annexe | 36 |
| 7.1 | Adressage des composants avec interface CAN | 36 |
| 7.2 | Accessoires | 37 |
| 7.3 | Déclaration de conformité | 37 |



1 PRÉFACE

1.1 HISTORIQUE DES VERSIONS DOCUMENTATION

| Datum | Version | Änderung |
|------------|---------|---------------------------------|
| 08.04.2024 | 0.00.04 | Corrections |
| 15.02.2024 | 0.00.03 | Corrections |
| 05.06.2023 | 0.00.02 | Prépublication avec corrections |

1.2 INFORMATIONS SUR CE GUIDE

Cette information technique est avant tout destinée aux concepteurs, aux projeteurs et aux développeurs d'appareils. Elle ne donne aucune information sur les possibilités de livraison. Sous réserve de modifications, d'omissions et d'erreurs. Illustrations similaires.

1.2.1 CLAUSE DE NON-RESPONSABILITÉ

Ce manuel a été soigneusement élaboré et vérifié. Le respect du manuel d'utilisation est une condition de base pour l'utilisation sûre de l'appareil et pour l'obtention des propriétés du produit et des caractéristiques de performance indiquées. Meusburger Georg GmbH & Co KG décline toute responsabilité en cas de dommages corporels, matériels ou financiers résultant du non-respect du manuel d'utilisation. La responsabilité pour vices matériels est exclue dans de tels cas.

Cet appareil a été conçu et construit par nos soins en toute sécurité et a quitté l'usine en parfait état technique de sécurité. Pour maintenir cet état et garantir un fonctionnement sans DANGER, l'utilisateur doit respecter les REMARQUEE et les notes d'avertissement qui figurent dans ce manuel d'utilisation (à 1.3.4 Consignes de sécurité).

Le respect des consignes de sécurité étant indépendant de notre volonté, nous ne pouvons être tenus responsables des dommages résultant du non-respect d'une ou plusieurs de ces consignes. L'énumération des prescriptions de sécurité ne peut pas être exhaustive. Le fait de ne pas mentionner l'une de ces prescriptions ne signifie pas qu'elles ne sont pas valables.

La mise en service, les travaux de maintenance et d'entretien ne peuvent être effectués que par des personnes reconnues comme spécialistes au sens des dispositions (prescriptions VDE, loi sur la sécurité des appareils, prescriptions de prévention des accidents des associations professionnelles, etc).

Meusburger Georg GmbH & Co KG se réserve le droit d'apporter sans préavis des modifications à ce mode d'emploi ou au produit qui y est décrit, si ces modifications servent à l'amélioration du produit et/ou au progrès technique.

Nous sommes reconnaissants pour toute proposition d'amélioration qui contribuerait à faire de nos appareils des produits encore plus performants à l'avenir.

1.2.2 CONDITIONS DE LIVRAISON

Les conditions générales de vente et de prestation de la société Meusburger Georg GmbH & Co KG s'appliquent.

1.2.3 CONDITIONS DE GARANTIE

Ce produit est soumis aux délais de garantie légaux en cas de défauts ou de vices de fabrication.

En cas de dysfonctionnement dû à la fabrication, le fabricant/fournisseur réparera ou remplacera le produit défectueux à sa discrétion.

Les réparations suivantes ne sont pas couvertes par la garantie et sont payantes :

- » Dysfonctionnements après l'expiration des délais légaux
- » dysfonctionnements dus à une erreur de manipulation et/ou de paramétrage de la part de l'utilisateur (si l'appareil n'est pas utilisé comme décrit dans le Manuel de mise en service et de maintenance)
- » dysfonctionnements dus à d'autres appareils
- » des modifications ou des dommages à l'appareil qui ne proviennent pas du fabricant/fournisseur.

Si vous souhaitez bénéficier de prestations dans le cadre de cette garantie, veuillez vous adresser au fabricant/fournisseur.

1.3 SÉCURITÉ

Ce mode d'emploi contient des indications que vous devez respecter pour votre sécurité personnelle ainsi que pour éviter des dommages matériels lors de l'utilisation du produit Meusburger..

**DANGER**

Toutes les instructions contenues dans ce manuel doivent être lues et suivies dans leur intégralité.

1.3.1 GROUPE CIBLE DE CE GUIDE

Le présent mode d'emploi contient les informations nécessaires à l'utilisation conforme du produit décrit. Il s'adresse au personnel spécialisé dans la construction, l'étude de projet, le service après-vente et la mise en service. Pour une compréhension correcte et une mise en œuvre sans erreur des descriptions techniques, des informations de commande et en particulier des indications de danger et d'avertissement, des connaissances étendues en technique d'automatisation sont supposées.

1.3.2 UTILISATION CONFORME À LA DESTINATION

profiTEMP+ SYSTEM est exclusivement destiné à la régulation de chauffages électriques en fonction de la température. Il est exclusivement prévu pour être monté dans une armoire électrique qui ne doit être ouverte qu'avec un outil ou une clé par du personnel spécialisé. L'armoire de commande doit être construite de manière à garantir la protection contre les chocs électriques et la protection contre les incendies selon UL 61010 et CSA C22.2 No. 61010.

L'étude et la mise en service doivent être effectuées à l'aide du flexotempMANAGER, l'outil d'étude et de configuration propre à Meusburger. L'installateur du système est responsable du paramétrage des fonctions souhaitées par le client. Le système offre de nombreux messages d'erreur et fonctions de sécurité qui peuvent et doivent être utilisés par l'installateur du système sous sa propre responsabilité. La commande s'effectue via un PC équipé du logiciel Meusburger Georg GmbH & Co KG (outil d'étude et de configuration flexotempMANAGER ou logiciel de commande TEMPSoft2) ou via une connexion bus à la commande de la machine.

En outre, l'utilisation de pièces de rechange de tiers et l'application d'activités de maintenance non décrites ne font pas partie de l'utilisation conforme à la destination.

Les utilisations autres que celles mentionnées ci-dessus sont considérées comme non conformes et excluent la responsabilité du fabricant/fournisseur pour les dommages corporels, matériels et consécutifs qui en découlent.

1.3.3 MENTIONS DE DANGER ET D'AVERTISSEMENT

Bitte schenken Sie den zusätzlichen Hinweisen, die wir in dieser Bedienungsanleitung durch Symbole gekennzeichnet haben, besondere Aufmerksamkeit. Einige dieser Hinweise machen auf Gefahren aufmerksam, andere dienen mehr der Orientierung für den Leser.

Les symboles et conventions suivants, relatifs à la sécurité et à l'information, sont utilisés dans ce manuel:

**DANGER**

L'indication avec danger fait référence à une situation de danger immédiat qui, si elle n'est pas respectée, conduira inévitablement à un accident grave ou mortel.

**AVERTISSEMENT**

L'avertissement signale une situation éventuellement dangereuse qui, si elle n'est pas respectée, peut éventuellement entraîner un accident grave ou mortel ou des dommages à cet appareil ou à d'autres appareils.

**ATTENTION**

L'avertissement signale une situation éventuellement dangereuse qui, si elle n'est pas respectée, peut éventuellement entraîner un accident ou des dommages à cet appareil ou à d'autres appareils.

**REMARQUE**

Une remarque indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas respectée, peut éventuellement entraîner des dommages à cet appareil ou à d'autres appareils.

1.3.3.1 AUTRES REMARQUES

**RÉFÉRENCE**

Une référence attire l'attention sur des informations supplémentaires concernant l'utilisation du produit décrit. Il peut également s'agir d'une référence croisée à des informations se trouvant ailleurs (par exemple dans d'autres manuels).



1.3.4 CONSIGNES DE SÉCURITÉ



DANGER

Bitte beachten Sie unbedingt nachstehende Sicherheitshinweise zum Schutz gegen elektrischen Schlag, Verletzungs- und Brandrisiken. Bei Inbetriebnahme sind örtliche Sicherheitsbestimmungen sowie Sicherheitshinweise e einzuhalten.

Toutes les personnes concernées par l'installation/la mise en service/l'utilisation/l'entretien/la maintenance de cet appareil doivent

- » être qualifiées en conséquence
- » respecter scrupuleusement le présent manuel de mise en service et d'entretien
- » considérer le manuel de mise en service et d'entretien comme faisant partie intégrante du produit
- » conserver le manuel de mise en service et d'entretien pendant toute la durée de vie du produit
- » transmettre le manuel de mise en service et d'entretien à tout propriétaire ou utilisateur ultérieur du produit
- » s'assurer que, le cas échéant, tout complément reçu doit être inséré dans le manuel de mise en service et de maintenance.

Veillez impérativement respecter les consignes de sécurité suivantes pour vous protéger contre les risques de choc électrique, de blessure et d'incendie.

Avant la mise en service, respecter les prescriptions de sécurité locales ainsi que les consignes de sécurité.

Ne pas laisser traîner le matériel d'emballage, le film plastique/les pièces en styropore etc. peuvent être dangereux pour les personnes.

L'appareil doit être monté comme indiqué au chapitre à 4 Installation et mise en service. Protéger l'appareil de l'humidité. Ne pas utiliser dans des zones à forte humidité.

Vérifier que la tension indiquée sur la plaque signalétique est identique à la tension du réseau sur place.

Assurez-vous que l'outil de moulage par injection connecté, par exemple, est relié au conducteur de protection.

Ne placez pas de récipients remplis de liquide sur l'appareil, sinon une situation dangereuse peut se produire.

Les distances pour l'air entrant et sortant doivent être respectées autour de tous les composants, conformément aux indications des caractéristiques techniques. Ne pas insérer d'objets dans les ventilateurs.

1.3.5 TRANSPORT ET STOCKAGE

1.3.5.1 TRANSPORT

Le profiTEMP+ SYSTEM (tous les composants individuels ensemble) est livré dans un carton stable, emballé de manière à résister aux chocs. Celui-ci garantit normalement une protection suffisante.

1.3.5.2 DÉBALLAGE

Contrôlez l'emballage puis le profiTEMP+ SYSTEM pour voir s'il y a des dommages de transport visibles. Si des dommages sont visibles, veuillez prendre contact avec l'entreprise de transport.

1.3.5.3 STOCKAGE

Si le profiTEMP+ SYSTEM déballé n'est pas immédiatement mis en service, il doit être stocké à l'abri de la saleté et de l'humidité. Les conditions stipulées dans les fiches techniques s'appliquent.

1.3.6 SOULEVER ET PORTER

Un profiTEMP+ SYSTEM entièrement monté peut peser plus de 18 kg. Pour cette raison, le profiTEMP+ SYSTEM est livré en composants individuels. Ceux-ci doivent être transportés individuellement. Lors du montage du système, il faut veiller à ce que le pT+Rack soit d'abord monté conformément au chapitre à 3 Structure et connexions. Il peut ensuite être équipé des différents composants. Un rack entièrement monté doit être démonté en composants individuels avant le transport.

1.3.7 ENTSORGUNG

Meusburger Georg GmbH & Co KG, en tant que fabricant au sens de l'ElektroG (Elektro und Elektronikgerätegesetz), qui transpose la directive européenne WEEE 2002/96/CE dans le droit allemand, est enregistré sous le numéro d'enregistrement WEEE DE 66448978. Les composants du profiTEMP+ SYSTEM sont également pris en compte.



1.3.8 ENTRETIEN

Un entretien particulier du profiTEMP+ SYSTEM n'est pas nécessaire. Veillez à ce que les surfaces soient propres. Pour le nettoyage, utilisez un chiffon légèrement humide. Évitez d'utiliser des solvants, des produits de nettoyage et des produits abrasifs..

1.3.9 SERVICE

Nous vous aidons à tout moment, rapidement et à moindre coût. Veuillez nous envoyer l'appareil bien emballé avec l'ordre de réparation ainsi qu'une description la plus précise possible du défaut. Nous établirons un devis et effectuerons la réparation après votre accord.

2 DESCRIPTION DU PRODUIT

2.1 DESCRIPTION GÉNÉRALE

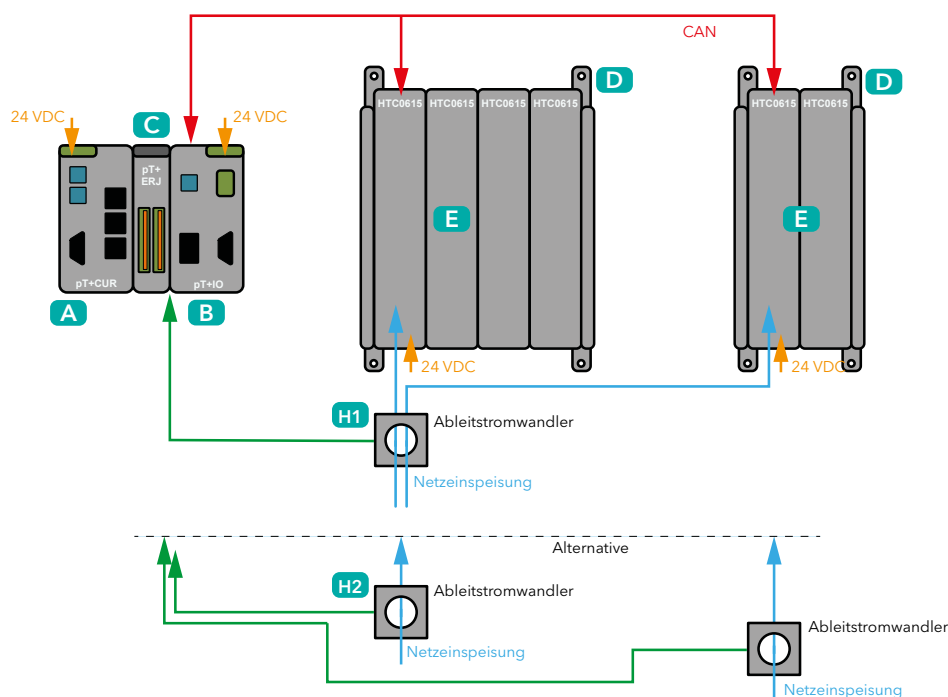
profITEMP+ SYSTEM est adapté au chauffage des outils à canaux chauds dans les machines de moulage par injection. Pour ce faire, le régulateur de canal chaud intégrable est directement relié au canal chaud dans l'outil de moulage par injection via des câbles de connexion.

En fonctionnement, profITEMP+ SYSTEM fournit un courant électrique aux chauffages du canal chaud dans l'outil de moulage par injection. Le courant de chauffage permet une augmentation réglable de la température des chauffages et donc aussi du moule. Parallèlement, une surveillance continue de la température a lieu via des thermocouples raccordés. En cas d'écart entre une température actuellement saisie et la température de consigne réglée sur le régulateur du canal chaud, le taux de modulation est automatiquement réajusté jusqu'à ce que les deux températures soient identiques.

profITEMP+ SYSTEM est conçu de manière modulaire et permet une exécution adaptée de manière optimale à l'application.

2.2 COMPOSANTS / STRUCTURE

À l'aide des composants du profITEMP+ SYSTEM, le régulateur de canaux chauds peut être adapté aux exigences du canal chaud à réguler dans l'outil de moulage par injection. Le système est conçu de manière modulaire, certaines fonctions sont optionnelles. Si elles ne sont pas utilisées, les composants correspondants ne doivent pas être installés.



A pT+CUR Régulateur de température pour un maximum de 192 zones de régulation avec interface de bus de terrain.

B pT+IO (en option) Module IO avec 2 entrées de mesure pour les transformateurs de courant de fuite, 3 entrées numériques et une sortie numérique (contact de relais). Le nombre de pT+IO dépend du nombre de transformateurs de courant de fuite RCT utilisés. Il est possible d'utiliser au maximum 8 pT+IO.

C pT+ERJ (en option, entrées de mesure pour compensation de soudure froide externe) Possibilité de raccorder des sondes de compensation de soudure froide Pt 100 si aucun câble de compensation thermique n'est utilisé comme câble de sonde.

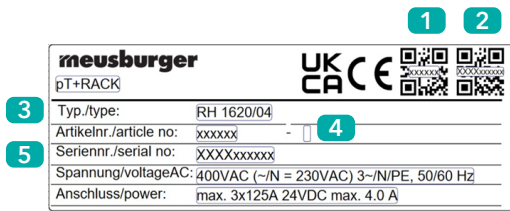
D pT+RACK avec 2, 4, 6 ou 8 emplacements pour cartes enfichables pT+HTC 06/15. En fonction du nombre de zones, plusieurs racks doivent être utilisés, le nombre maximal d'emplacements est de 32 au total (ce qui correspond à 192 zones de régulation).

E pT+HTC 06/15 Carte enfichable avec sorties de chauffage et entrées de mesure de la température pour 6 zones de régulation.

H RCT (optional): Transformateur de courant pour la détection des courants de fuite. En cas d'utilisation de plusieurs racks pT+, il est possible d'utiliser un transformateur de courant de fuite par rack (H2) ou un transformateur de courant de fuite pour plusieurs racks (H1)..

2.2.1 MARQUAGE

2.2.1.1 PLAQUE SIGNALÉTIQUE



1 Le code QR affiche le numéro d'article.

2 Le code QR indique le numéro de série.

3 La désignation du type donne des informations sur le modèle de l'appareil.

4 Numéro d'article

5 Numéro de série La combinaison de chiffres du numéro de série se compose de la date de fabrication et d'un numéro d'ordre. La combinaison de chiffres permet à Meusburger Georg GmbH & Co KG d'identifier clairement le modèle de l'appareil, le logiciel et l'état du matériel, et est utilisée pour la traçabilité.

2.2.2 CONTENU DE LA LIVRAISON

La livraison de tous les composants comprend :

» Appareil (dans un sachet conforme à la norme ESD)



3 STRUCTURE ET CONNEXIONS



DANGER

Dans tous les cas où le symbole ci-contre est visible sur l'appareil, respecter impérativement les consignes de sécurité pour le profITEMP+ SYSTEM marquées par ce symbole/signe/autocollant. Dans tous les cas, il convient de consulter ce manuel de mise en service et de maintenance.

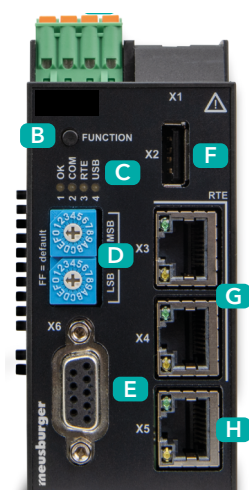


AVERTISSEMENT

Le raccordement du système ne doit être effectué que par un personnel spécialisé autorisé et instruit. Un raccordement non conforme peut détruire les différents composants, les chauffages ou les sondes raccordés !

En raison de la structure modulaire, les connexions sont placées sur les composants deb du système de régulation. Certaines fonctions sont optionnelles. Si ces fonctions ne sont pas utilisées, il n'est pas nécessaire d'utiliser les composants avec les entrées et les sorties correspondantes.

3.1 pT+CUR



- A** X1 | 24VDC Tension d'alimentation
- B** Bouton-poussoir
- C** LED
- D** Commutateur rotatif (adressage)
- E** X6 | RS485 ou CAN en fonction de la version de l'appareil
- F** USB
- G** X3 & X4 | Real Time Ethernet (Profinet ou EtherCAT)
- H** X5 | Ethernet

3.1.1 ALIMENTATION EN TENSION

L'appareil doit être alimenté en 24 VDC conformément aux caractéristiques techniques (voir ci-dessous). Une protection contre l'inversion de polarité est incluse dans l'appareil. La tension d'alimentation (24 VDC) de l'appareil doit être protégée par un fusible externe. Pour ce faire, il convient de respecter les indications figurant dans les caractéristiques techniques. Le circuit 24VDC doit être considéré comme un circuit "Limited Energy" grâce à la protection externe selon les données techniques. Le bloc d'alimentation possède une protection contre l'inversion de polarité intégrée. Le câble d'alimentation et le bloc d'alimentation doivent être protégés par une protection externe contre les courts-circuits et les surcharges avec un courant de déclenchement de 4 A maximum..

| Fiche | Pin | Function | Remarque |
|-------|-----|----------|-----------------------------------|
| X1 | 1 | U1 | 24 VDC, pontage interne avec X1.2 |
| X1 | 2 | U2 | 24 VDC, pontage interne avec X1.1 |
| X1 | 3 | 0V1 | ipontage interne avec X1.4 |
| X1 | 4 | 0V2 | pontage interne avec X1.3 |

3.1.2 ETHERNET

Die Ethernetschnittstelle ermöglicht die Netzwerkanbindung. Die Status-LEDs „LNK“ und „RCV“ geben Aufschluss über eine erfolgreiche Netzwerkanbindung.

| Fiche | Pin | Function |
|-------|-----|----------|
| X5 | 1 | TX+ |
| X5 | 2 | TX- |
| X5 | 3 | RX+ |
| X5 | 4 | 75 Ohm |
| X5 | 5 | 75 Ohm |

| Fiche | Pin | Function |
|---------|-------|------------------------------------|
| X5 | 6 | RX- |
| X5 | 7 | 75 Ohm |
| X5 | 8 | 75 Ohm |
| LED LNK | vert | Données de connexion |
| LED RCV | jaune | Vitesse de transmission / activité |



AVERTISSEMENT

En cas d'intégration dans des réseaux accessibles au public, des mesures appropriées doivent être prises pour empêcher tout accès non autorisé.

3.1.3 BUS DE DONNÉES (OPTIONAL)

3.1.3.1 PROFINET

L'interface PROFINET en option relie profiTEMP+ SYSTEM au standard de bus de terrain industriel pour l'automatisation. Dans le contexte PROFINET IO, pT+CUR représente les zones de régulation connectées en tant qu'appareil de terrain décentralisé et assume ainsi le rôle d'un appareil IO pour le système..

| Fiche | Pin | Function |
|---------|-------|--|
| X3/X4 | 1 | Transmit Data + |
| X3/X4 | 2 | Transmit Data - |
| X3/X4 | 3 | Receive Data + |
| X3/X4 | 4 | NC |
| X3/X4 | 5 | NC |
| X3/X4 | 6 | Receive Data - |
| X3/X4 | 7 | NC |
| X3/X4 | 8 | NC |
| LED LNK | verd | indique la connexion au réseau physique. |
| LED RCV | jaune | indique l'activité du réseau. |

3.1.3.2 ETHERCAT

L'interface EtherCAT en option relie profiTEMP+ SYSTEM au standard de bus de terrain industriel pour l'automatisation. Le connecteur X3 représente EtherCAT IN, X4, EtherCAT OUT, est prévu pour la transmission du système de bus de terrain. Les fonctions de profiTEMP+ SYSTEM sont consignées dans la description de l'appareil. La configuration s'effectue via le configurateur EtherCAT de la commande..

| Fiche | Pin | Function |
|---------|-------|--|
| X3/X4 | 1 | Transmit Data + |
| X3/X4 | 2 | Transmit Data - |
| X3/X4 | 3 | Receive Data + |
| X3/X4 | 4 | NC |
| X3/X4 | 5 | NC |
| X3/X4 | 6 | Receive Data - |
| X3/X4 | 7 | NC |
| X3/X4 | 8 | NC |
| LED LNK | vert | indique la connexion au réseau physique. |
| LED RCV | jaune | indique l'activité du réseau. |

3.1.4 CANOPEN/RS485

Selon le modèle de l'appareil, il existe soit une interface CANopen, soit une interface RS485..

| Fiche2506 | Pin | Function CAN (Pin) | Function RS485 (connecteur) |
|-----------|-----|--------------------|------------------------------|
| X6 | 1 | | TX+ |
| X6 | 2 | CAN-L | TX- |
| X6 | 3 | | |
| X6 | 4 | | |
| X6 | 5 | | RX- |
| X6 | 6 | | RX+ |
| X6 | 7 | CAN-H | |
| X6 | 8 | | |



| Fiche2506 | Pin | Function CAN (Pin) | Function RS485 (connecteur) |
|-----------|-----|--------------------|------------------------------|
| X6 | 9 | | 0V |

3.1.5 DONNÉES TECHNIQUES

Alimentation en tension

Tension d'alimentation : 24VDC \pm 10% (PELV), fusible externe max. 3.15A F nécessaire (par ex. Siba 189000.3,15 / le fusible doit se déclencher en toute sécurité à 7,5A en 120 sec.

Puissance absorbée : max. 8 W

Fusible : externe 4A M

Commande et affichages

Affichage : 4 LED d'état

Commande : 1 bouton pour le balayage d'adresses et la mise à jour du micrologiciel

Interfaces de données/communication

RS485

Vitesse de transmission : 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 bit/s (configurable)

Système de bus : 4 fils

Connexion : prise DSUB à 9 pôles

CANopen (externe)

Vitesse de transmission [kbit]/longueur de bus maximale autorisée[m] : 100/500,125/450,250/250,500/100,800/50,1000/30 kBit

(configurable)

Connexion : connecteur DSUB à 9 pôles

Ethernet

Adresse : configurable

Connexion : RJ45

Ethernet en temps réel

Raccordement : 2 x RJ45

Protocole : Profinet IO | EtherCAT

CAN (bus système)

Vitesse de transmission 250 kBit

Longueur de bus max. autorisée : 250m

Raccordement : Douille sur le côté/en bas du boîtier

Terminaison du bus : activée, car début du bus

Supports de stockage

USB, en façade

Sécurité électrique / CEM

IEC 61010-1:2010/AMD1:2016/AC:2019

EN 61010-1:2010/A1:2019+ A1:2019/AC:2019

UL 61010-1:2012 R7.19

CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-12 + GI1 + GI2 (R2017) + A1

CEM_ EN 61326-1, exigences industrielles

Catégorie de surtension III

Classe de protection II

Température ambiante

Fonctionnement 0-45 °C

Transport, stockage -25-70 °C

Classe d'application climatique

Pression atmosphérique 860...1080 hPa

Humidité de l'air à 25°C / max.95%, à 50°C / max. 50% , entre les deux interpolation linéaire

Niveau de pression acoustique : < 50 dB

Degré de pollution 2

Altitude d'installation au-dessus du niveau de la mer : max. 2000 m

Mécanique

Poids : 0,4 kg

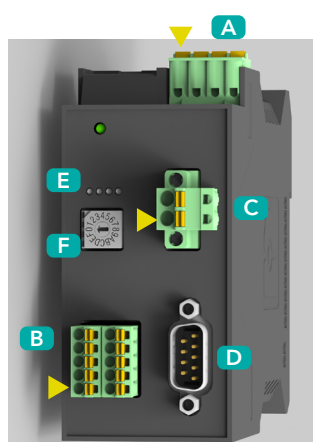
Dimensions (H x L x P) : 99 x 45 x 114.5 mm

Type de montage : encliquetable sur rail symétrique (DIN EN 50022), position de montage horizontale

Pour garantir une aération suffisante, il ne faut pas descendre en dessous de la distance minimale de 50 mm vers le haut et de 50 mm vers le bas par rapport aux appareils voisins et aux surfaces de l'armoire électrique. La distance latérale par rapport aux appareils tiers et aux surfaces de l'armoire électrique ne doit pas être inférieure à 20 mm.

3.2 pT+IO

L'utilisation du module est facultative. Il est utilisé lorsque des informations d'état doivent être évaluées via une sortie numérique, lorsque des fonctions doivent être commandées via des entrées numériques et lorsque des courants de fuite doivent être détectés..



- A** X1 | 24VDC Tension d'alimentation
- B** Bouton-poussoir
- C** LED
- D** CAN
- E** X6 | RS485 ou CAN en fonction de la version de l'appareil
- F** USB
- G** X3 & X4 | Real Time Ethernet (Profinet ou EtherCAT)
- H** X5 | Ethernet

3.2.1 ALIMENTATION EN TENSION

L'appareil doit être alimenté en 24 VDC conformément aux caractéristiques techniques (voir ci-dessous). Une protection contre l'inversion de polarité est incluse dans l'appareil. La tension d'alimentation (24 VDC) de l'appareil doit être protégée par un fusible

externe. Pour ce faire, il convient de respecter les indications figurant dans les caractéristiques techniques. Le circuit 24 VDC doit être considéré comme un circuit "Limited Energy" en raison de la protection externe selon les données techniques..

| Fiche | Pin | Function | Remarque |
|-------|-----|----------|-----------------------------------|
| X1 | 1 | U1 | 24 VDC, pontage interne avec X1.2 |
| X1 | 2 | U2 | 24 VDC, pontage interne avec X1.1 |
| X1 | 3 | 0V1 | pontage interne avec X1.4 |
| X1 | 4 | 0V2 | pontage interne avec X1.3 |

3.2.2 ENTRÉES DE MESURE POUR TRANSFORMATEUR DE COURANT DE FUITE

| Fiche | Pin | Function | Remarque |
|-------|-----|----------|--------------------------------------|
| X3 | 6 | RC11 | Transformateur de courant de fuite 1 |
| X3 | 7 | RC12 | |
| X3 | 8 | nc | |
| X3 | 9 | RC21 | Transformateur de courant de fuite 2 |
| X3 | 10 | RC22 | |

3.2.3 ENTRÉES NUMÉRIQUES

| Fiche | Pin | Funktionczdf.de | Bemerkung |
|-------|-----|-----------------|--------------------|
| X3 | 1 | D0V | |
| X3 | 2 | D+U | |
| X3 | 3 | DI1 | Entrée numérique 1 |
| X3 | 4 | DI2 | Entrée numérique 2 |
| X3 | 5 | DI3 | Entrée numérique 3 |

3.2.4 SORTIE NUMÉRIQUE

| Fiche | Pin | Function |
|-------|-----|----------|
| X2 | 1 | 13 |
| X2 | 2 | 14 |

3.2.5 DONNÉES TECHNIQUES

Alimentation en tension

Tension d'alimentation : 24 VDC \pm 10% (PELV), fusible externe max. 3.15A F nécessaire (par ex. Siba 189000.3,15 / le fusible doit se déclencher en toute sécurité à 7,5A en 120 s)

Consommation électrique 3 W

Affichage / commande

9 x LED pour l'affichage de l'état

Sortie numérique

Nombre : 1

Contact de relais libre de potentiel 250 VAC/ 1 A

Fonction sortie d'alarme (configurable)

Entrée numérique

Nombre : 3

Entrée logique, isolation galvanique

Tension d'entrée nominale 0-30 VDC

Courant d'entrée nominal <10 mA à 24 VDC

Câble de raccordement < 30 m

Entrée de mesure du courant de fuite

Nombre : 2

Plage de mesure 0-100 mA (avec transformateurs de courant de fuite prévus)

Résolution 1 mA

Câble de raccordement < 30 m

Interfaces/communication

CAN vers pT+RACK

Vitesse de transmission 500 kBit

Longueur de bus max. autorisée 100 m

Raccordement : borne

Sécurité électrique / CEM

IEC 61010-1:2010/AMD1:2016/AC:2019

EN 61010-1:2010/A1:2019+ A1:2019/AC:2019

UL 61010-1:2012 R7.19

CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-12 + GI1 + GI2 (R2017) + A1

CEM EN 61326-1:2013, exigences industrielles

Catégorie de surtension III

Catégorie de protection II

Conditions ambiantes

Fonctionnement : 0-45 °C

Transport, stockage : -25-70 °C

Classe d'application climatique

Humidité relative de l'air < 75 % en moyenne annuelle, pas de condensation

Niveau de pression acoustique : < 50 dB

Degré de pollution 2

Altitude d'installation au-dessus du niveau de la mer 2000 m max.

Mécanique

Poids : 0,4 kg

Montage : encliquetable sur rail symétrique (DIN EN 50022) ; position de montage horizontale

Dimensions : 99 x 22.5 x 114.5 (H x L x P en mm)

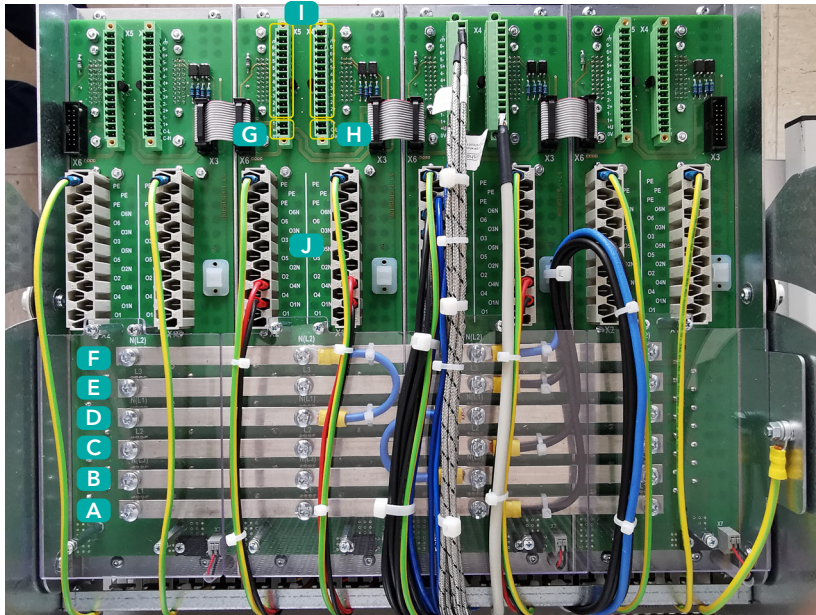


Pour garantir une aération suffisante, il ne faut pas descendre en dessous de la distance minimale de 50 mm vers le haut et de 50 mm vers le bas par rapport aux appareils voisins et aux surfaces de l'armoire électrique.

La distance latérale par rapport aux appareils tiers et aux surfaces de l'armoire électrique ne doit pas être inférieure à 20 mm.

3.3 pT+RACK

Le pT+RACK est un cadre destiné à recevoir les cartes enfichables pT+HTC 06/15. Il existe des racks pouvant accueillir 2, 4, 6 et 8 cartes enfichables. Les chauffages et les sondes thermiques ne sont pas directement raccordés aux cartes enfichables, mais aux connexions sur le fond de panier du pT+RACK. Les connexions sont présentées à titre d'exemple à l'aide d'une carte enfichable..



- A** Alimentation en tension L1
- B** Alimentation en tension N(L3)
- C** Alimentation en tension L2
- D** Alimentation en tension N(L1)
- E** Alimentation en tension L3
- F** Alimentation en tension N(L2)
- G** X5 | Alimentation en tension de l'électronique
- H** X4 | CAN
- I** X4 & X5 | Entrées de sondes thermiques
- J** X1 & X2 | Sorties de chauffage

3.3.1 CAN (BUS DE SYSTÈME)

Le CAN ne doit être raccordé qu'une seule fois par rack. La résistance de terminaison doit être activée à l'intérieur du fond de panier du pT+RACK, au niveau de la dernière carte enfichable (à 4.4.3.1 Résistance de terminaison)..

| Fiche | Pin | Function |
|-------|-----|----------|
| X4 | 14 | CAN-L |
| X4 | 15 | CAN-H |

3.3.2 ALIMENTATION EN TENSION ELEKTRONIK

Die Spannungsversorgung ist pro Rack einmalig anzuschliessen (Technische Daten beachten).

| Fiche | Pin | Function |
|-------|-----|----------|
| X5 | 14 | U |
| X5 | 15 | 0V |

3.3.3 SORTIES DE CHAUFFAGE

Le numéro de zone résultant d'une sortie de chauffage est obtenu par l'adresse (Node-ID) de la carte enfichable correspondante pT+HTC 06/15 (Rev. 0.00.02).

| Fiche | Pin | Function | Remarque |
|---------|-----|----------|-----------------------|
| X1 X2 | 4 | O1 | Sortie de chauffage 1 |
| X1 X2 | 6 | O1N | |
| X1 X2 | 8 | O4 | Sortie de chauffage 4 |
| X1 X2 | 10 | O4N | |
| X1 X2 | 12 | O2 | Sortie de chauffage 2 |
| X1 X2 | 14 | O2N | |
| X1 X2 | 16 | O5 | Sortie de chauffage 5 |
| X1 X2 | 18 | O5N | |

| Fiche | Pin | Function | Remarque |
|---------|-----|----------|---|
| X1 X2 | 20 | O3 | Sortie de chauffage 3 |
| X1 X2 | 22 | O3N | |
| X1 X2 | 24 | O6 | Sortie de chauffage 6 |
| X1 X2 | 26 | O6N | |
| X1 X2 | 28 | PE | L'une des connexions doit être reliée à PE. |
| X1 X2 | 30 | PE | |
| X1 X2 | 32 | PE | |

3.3.4 ENTRÉES DE THERMOSONDES

| Fiche | Pin | Function | Remarque |
|---------|-----|----------|----------------------|
| X4 X5 | 13 | 1+ | Entrée de la sonde 1 |
| X4 X5 | 12 | 1- | |
| X4 X5 | 11 | 2+ | Entrée de la sonde 2 |
| X4 X5 | 10 | 2- | |
| X4 X5 | 9 | 3+ | Entrée de la sonde 3 |
| X4 X5 | 8 | 3- | |
| X4 X5 | 7 | 4+ | Entrée de la sonde 4 |
| X4 X5 | 6 | 4- | |
| X4 X5 | 5 | 5+ | Entrée de la sonde 5 |
| X4 X5 | 4 | 5- | |
| X4 X5 | 3 | 6+ | Entrée de la sonde 6 |
| X4 X5 | 2 | 6- | |
| X4 X5 | 1 | HF | |

3.3.5 DONNÉES TECHNIQUES

Alimentation électrique du chauffage

400 VAC (~N = 230 VAC) 3~/N/PE TN/TT, 50 Hz/60 Hz, +29 %, -14 %, max 3 x 125 A

ou

230 VAC 3~/PE TN/TT, 50 Hz/60 Hz, +29 %, -14 %, max 3 x 125 A

Alimentation de l'électronique

24 VDC ±10 % (PELV)

Puissance absorbée (pour pT+RACK entièrement équipé)

pT+RACK 02 : 2 x 2 W + 4,3 W = 8,3 W

pT+RACK 04 : 4 x 2 W + 2 x 4,3 W = 16,3 W

pT+RACK 06 : 6 x 2 W + 3 x 4,3 W = 24,9 W

pT+RACK 08 : 8 x 2 W + 4 x 4,3 W = 33,2 W

Fusible circuit de charge

Externe 3 x [voir indication sous raccordement sur la plaque signalétique]; automate tripolaire avec caractéristique B

Niveau de pression acoustique <50 dB

Câbles de raccordement

Alimentation en tension de l'électronique (Uel) : Longueur de câble < 30 m

Câbles de sonde et sorties de puissance : voir à 3.4.1 Données techniques pour la pT+HTC 06/15.

Conditions ambiantes

Fonctionnement : 0-55 °C, transport,

Stockage : -20 -70 °C

Classe d'application climatique

Fonctionnement : 0-90 % d'humidité relative, pas de condensation ;

Transport, stockage : 0-95 % d'humidité relative, pas de condensation.

Normes

EN61010-1, UL61010-1

Dimensions (H x L x P en mm)

pT+RACK 02 : 390 x 150 x 280

pT+RACK 04 : 390 x 240 x 280

pT+RACK 06 : 390 x 330 x 280

pT+RACK 08 : 390 x 424 x 280

Pour garantir une aération suffisante, il ne faut pas descendre en dessous d'une distance minimale de 50 mm vers le haut et de 50 mm vers le bas par rapport aux appareils et surfaces d'armoires électriques voisins.

3.4 pT+HTC 06/15

La carte enfichable pT+HTC 06/15 ne possède pas de connecteurs.

3.4.1 DONNÉES TECHNIQUES

Alimentation en tension du chauffage

230 VAC, 50 Hz/60 Hz, +29 %, -14

Alimentation de l'électronique

24 VDC ±10 % (PELV), fusible externe

Puissance absorbée 2 W

Entrées de sonde

Type de thermocouple : Fe CuNi type J (-35-500 °C), Fe CuNi type L (-30-500 °C), Ni CrNi type K (-35-900 °C)

avec point de comparaison interne

Précision de mesure < 1 K

Dispositif de protection : surtension Entrée de température : détection électronique avec signalisation

Longueur du câble de raccordement < 30 m, utiliser un câble blindé

Sorties de puissance



Puissance de sortie 230 VAC, 15 A par zone
 Puissance dissipée par zone à 15 A max. 20 W
 A température ambiante ≤ 45 °C, puissance de sortie maximale 20 kW par carte HTC
 Signal de sortie : coupure de phase ou sortie par groupes d'impulsions / commutation au passage par zéro
 Fusible sur la carte : 2 pôles ; 6.3 x 32 mm, utiliser EXCLUSIVEMENT des fusibles de type SIBA FF 16A art.n° 7012540.16

Facteur de simultanéité

100% Durée d'enclenchement en permanence à une température ambiante ≤ 25 °C

Pour des températures ambiantes à partir de 25 °C, le facteur de simultanéité peut être réduit jusqu'à 85 % en fonction des taux de modulation moyens et de leur durée.

Longueur du câble de raccordement < 30 m

Température ambiante

3.5 PT+ERJ

L'utilisation de ce composant est optionnelle.

Lors de l'utilisation de thermocouples pour la mesure de la température, un grand soin est nécessaire pour obtenir des résultats précis. Si, pour des raisons de construction ou de sécurité, il n'est pas possible d'utiliser le point de comparaison interne (sur le profiTEMP+ SYSTEM sur le pT+RACK), il faut utiliser un point de comparaison externe.

Par exemple, si un câble en cuivre est utilisé au lieu d'un câble de compensation. Dans ce cas, une sonde à résistance doit être installée sur le nouveau point de comparaison externe (point de transition entre le câble thermoélectrique et le câble en cuivre). Les sondes de jonction de référence externes sont raccordées au pT+ERJ optionnel. Il est possible d'utiliser jusqu'à 8 sondes de température à résistance par système. L'affectation à un point de comparaison externe s'effectue par carte enfichable pT+HTC 06/15.

3.5.1 ENTRÉES DE MESURE COMPENSATION EXTERNE

| Fiche | Pin | Function | Remarque |
|---------|-----|----------|----------------------------|
| X1 X2 | 1 | 1+ 5+ | Entrées de mesure 1 5 |
| X1 X2 | 2 | 1- 5- | |
| X1 X2 | 3 | 1 5 | |
| X1 X2 | 4 | 2+ 6+ | Entrées de mesure 2 6 |
| X1 X2 | 5 | 2- 6- | |
| X1 X2 | 6 | 2 6 | |
| X1 X2 | 7 | 3+ 7+ | Entrées de mesure 3 7 |
| X1 X2 | 8 | 3- 7- | |
| X1 X2 | 9 | 3 7 | |
| X1 X2 | 10 | 4+ 8+ | Entrées de mesure 4 8 |
| X1 X2 | 11 | 4- 8- | |
| X1 X2 | 12 | 4 8 | |

3.5.2 DONNÉES TECHNIQUES

Entrées de mesure

nombre : 8

Résolution : conversion AD avec 14 bits, valeur de température résolue en 1/10 °K

Cycle d'échantillonnage : 500 ms / module

Précision de mesure < 1 K

Sonde à résistance

Pt100 (-50-550°C)

Surveillance : rupture de sonde

Interfaces de données

Bus de terrain CAN pour modules d'E/S et de couplage de bus

ID de nœud : 50, non modifiable

Vitesse de transmission : 500 Ko fixes

Longueur de bus max. autorisée : 100 m

Résistance de terminaison interne à l'appareil : automatique

Fonctionnement 0-45 °C

Transport, stockage -20-70 °C

Classe d'application climatique

Humidité de l'air < 75 % en moyenne annuelle, pas de condensation.

Sécurité électrique / CEM

Classe de protection I

Catégorie de surtension III

Mécanique

Carte enfichable

Poids : 2 kg

Dimensions (H x L x P en mm) : 99 x 45 x 114,5

Type de montage : insertion dans le slot pour pT+RACK

Protocole : CANopen

Alimentation en tension

Tension nominale / puissance max. Puissance absorbée : 24 VDC ± 10 %
2 W (interne via bus système)

Fusible électronique : externe via pT+CUR

Consommation électrique 2 W

Sécurité

Sécurité électrique : classe 3, basse tension de protection ; conforme à EN61010

Degré de protection du boîtier et des connexions : IP20

Normes

Conforme à la norme EN 61326-1

Marquage CE : l'appareil est conforme aux directives relatives à la compatibilité électromagnétique (conforme à EN 61326-1), qui sont à la base du marquage CE.

Conditions ambiantes



Fonctionnement : 0-45 °C Transport

Stockage : -20-70 °C

Classe d'application climatique

Fonctionnement : 0-90 % d'humidité relative, pas de condensation |

Transport, stockage : 0-95 % d'humidité relative, pas de condensation

Mécanique

Montage : encliquetable sur rail symétrique (DIN EN 50022) ; position de montage horizontale

Dimensions (HxLxP en mm) : 99 x 22.5 x 114.5

Poids : 0.3 kg

Pour garantir une aération suffisante, il ne faut pas descendre en dessous de la distance minimale de 50 mm vers le haut et de 50 mm vers le bas par rapport aux appareils et surfaces d'armoires électriques voisins.



4 INSTALLATION ET MISE EN SERVICE

La structure de base du système est généralement expliquée dans le manuel de mise en service et de maintenance à l'aide d'un pT+RACK à 4 emplacements. La réalisation concernant le nombre de zones peut varier.

Les travaux suivants doivent être effectués avant la mise en service du système.



DANGER

Dans tous les cas où le symbole ci-contre est visible sur l'appareil, respecter impérativement les consignes de sécurité pour le profiTEMP+ SYSTEM marquées par ce symbole/signe/autocollant. Dans tous les cas, il convient de consulter ce manuel de mise en service et de maintenance.



ATTENTION

Si le profiTEMP+ SYSTEM est intégré dans un système, la responsabilité de la sécurité du système incombe à l'installateur du système. L'installateur du système est responsable du paramétrage des fonctions souhaitées par les clients.



AVERTISSEMENT

Les travaux, comme par ex. la maintenance, la réparation et autres, sur le profiTEMP+ SYSTEM ne doivent être effectués que par du personnel spécialisé autorisé et instruit. Le profiTEMP+ SYSTEM ne doit être utilisé que par du personnel spécialisé qui s'est familiarisé avec lui et a été instruit sur les dangers. Les prescriptions de prévention des accidents en vigueur ainsi que les autres règles générales reconnues en matière de sécurité et de médecine du travail doivent être respectées.



DANGER

Avant de travailler sur le profiTEMP+ SYSTEM, il faut toujours le couper de la tension d'alimentation ou s'assurer que le profiTEMP+ SYSTEM est hors tension. Sécuriser la tension d'alimentation avant toute remise en marche.



AVERTISSEMENT

Avant de mettre en marche les zones de régulation, il faut s'assurer que le profiTEMP+ SYSTEM est configuré pour l'application. Une mauvaise configuration peut entraîner des dommages sur le système de régulation ou des blessures de personnes.



ATTENTION

Le remplacement de composants individuels ne peut se faire qu'avec des composants de même type (voir plaque signalétique). Lors du remplacement, veiller à la reprise des réglages (par ex. paramétrage).



REMARQUE

Respecter les consignes d'utilisation des composants ESD !
Composants sensibles aux décharges électrostatiques !

4.1 REPRÉSENTATION SCHÉMATIQUE

4.2 INSTALLATION MÉCANIQUE

L'appareil est destiné à être monté verticalement dans l'armoire électrique..



ATTENTION

L'armoire de distribution / le boîtier de raccordement des appareils doit satisfaire aux prescriptions d'un boîtier électrique de protection contre l'incendie.

Lors du montage du système dans l'armoire électrique / la boîte de raccordement des appareils, il faut tenir compte du fait que les LED des différents composants ne sont visibles que pendant la mise en service. Pour cette raison, il peut être nécessaire de visualiser les messages d'erreur et d'état via le système de contrôle des processus. Lors du raccordement des câbles aux composants, il faut veiller à ce qu'il y ait une décharge de traction suffisante. Cela vaut en particulier pour les câbles sortant de l'armoire électrique / du boîtier de raccordement des appareils.



ATTENTION

SDommages matériels dus à une surchauffe Il est indispensable de respecter toutes les exigences de montage mentionnées dans ce manuel ainsi que les conditions d'environnement et de fonctionnement indiquées dans les caractéristiques techniques. En cas de non-respect, l'appareil peut subir ou provoquer des dommages en raison d'un dysfonctionnement ou d'une surchauffe..

MONTAGE

Afin de garantir une aération suffisante, la distance minimale de 50 mm vers le haut et de 50 mm vers le bas par rapport aux appareils et surfaces d'armoires électriques voisins ne doit pas être inférieure. La distance latérale par rapport aux appareils tiers et aux surfaces de l'armoire électrique ne doit pas être inférieure à 20 mm. La distance est mesurée à partir du bord supérieur et du bord inférieur du rack.

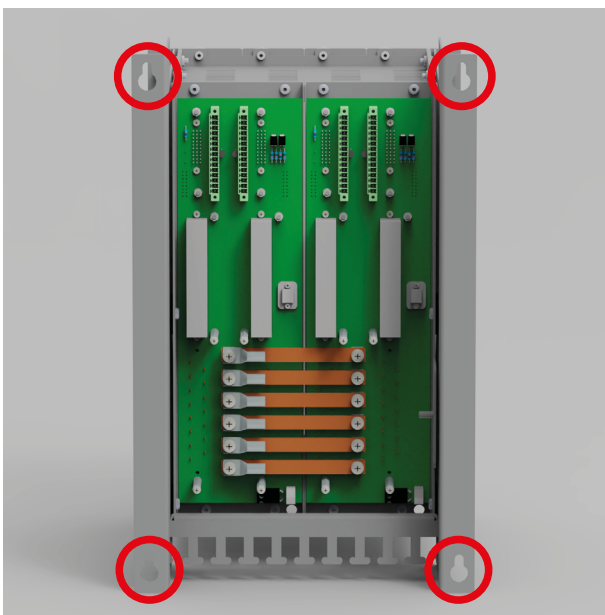
4.2.1 pT+RACK Montage dans une armoire électrique

Le rack pT+ constitue le cadre d'accueil des cartes de contrôle pT+HTC 06/15.

MATÉRIEL DE MONTAGE/D'INSTALLATION

- » Quatre vis (vis à tête cylindrique M6 à six pans creux selon DIN EN ISO 4762, vis à tête bombée M5 à empreinte cruciforme selon DIN EN ISO 7045, vis à tête hexagonale M5 selon DIN EN ISO 401) (non fournies)
- » Quatre rondelles (non fournies)

MONTAGE



Lors du montage du pT+RACK dans l'armoire électrique, l'installateur du système doit respecter les exigences des normes DIN EN 61439-1:2012-06 ; VDE 0660-600-1:2012-06 DIN EN 50274 VDE 0660-514.

Les dimensions extérieures et la position de montage du pT+RACK sont indiquées au chapitre à 3.3.5 Données techniques.

L'aération ou la climatisation de l'armoire électrique doit être réalisée de manière à ce que les conditions ambiantes des composants soient respectées en fonctionnement continu..



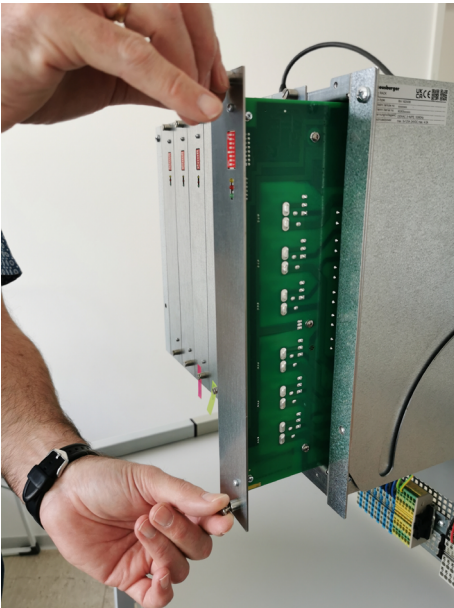
REMARQUE

La plaque signalétique se trouve sur le côté droit du pT+RACK, en haut.



4.2.2 CARTES À INSÉRER PT+HTC 06/15 / MONTER LES PLAQUES DE RECOUVREMENT

4.2.2.1 CARTE À INSÉRER pT+HTC 06/15



Étape 1 Insérer les cartes enfichables pT+HTC 06/15 dans le rack pT dans les étriers de guidage en haut/en bas. Veiller à ce que les connecteurs s'enclenchent.

Étape 2 Bloquer la carte enfichable pT+HTC 06/15 en haut et en bas.

Étape 3 Monter ensuite d'autres cartes de régulation pT+HTC 06/15 à droite et les bloquer.



REMARQUE

La plaque signalétique se trouve sur la platine



REMARQUE

Pour la procédure de service ou de maintenance, veuillez consulter le chapitre à 5.2.3 pT+HTC 06/15/15

4.2.2.2 ABDECKPLATTEN



REMARQUE

La face avant du pT+RACK doit être complètement fermée.

Les emplacements non utilisés doivent être recouverts par des plaques de recouvrement appropriées (voir 7.2 Accessoires) qui doivent être bloquées dans le cadre..

4.2.3 pT+CUR

Encliqueter le module sur le profilé chapeau

4.2.4 pT+IO

Encliqueter le module sur le rail symétrique et le relier au pT+CUR par la connexion transversale arrière.

L'utilisation du module pT+IO est optionnelle. S'il n'est pas utilisé, il faut prévoir un flexoTEMP BE pour relier les pT+RACKS aux pT+CUR via le bus CAN du système..

4.2.5 pT+ ERJ

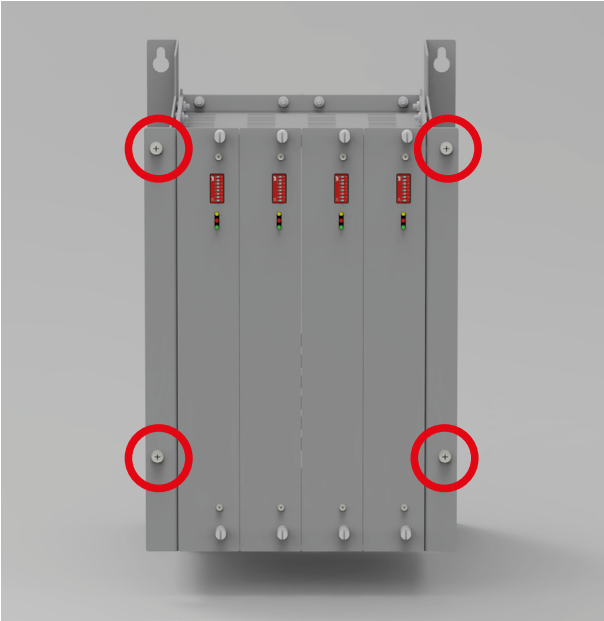
Encliqueter le module sur le profilé chapeau et le relier au pT+CUR par la connexion transversale arrière.

4.2.6 TRANSFORMATEUR DE COURANT DE DÉFAUT RCT

Contenu à suivre

4.3 INSTALLATION ÉLECTRIQUE

4.3.1 PRÉPARATION PT+RACK POUR LE CÂBLAGE



Une fois que toutes les cartes nécessaires et, le cas échéant, les plaques d'obturation ont été montées et bloquées, il faut procéder au câblage. Pour cela, il faut retirer les vis d'arrêt du pT+RACK et le rabattre vers l'avant..



Desserrer les quatre vis de blocage de la partie mobile du pT+RACK, les retirer, les ranger.



ATTENTION

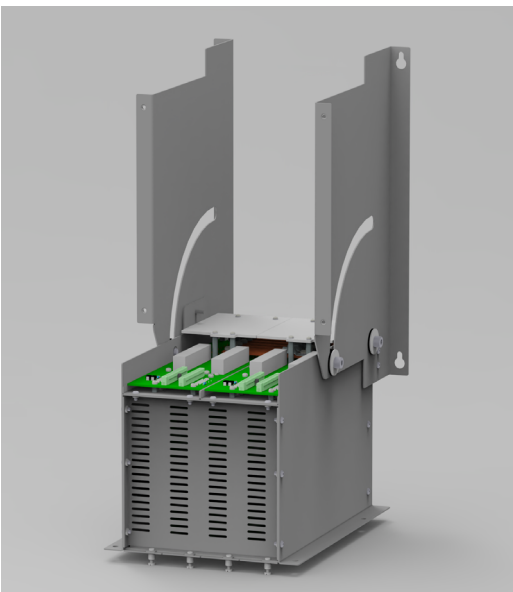
Avant de déplier la partie mobile du pT+RACK, veiller à ce que toutes les cartes d'insertion et les plaques de recouvrement soient bloquées dans le cadre.



ATTENTION

Danger dû aux pièces en mouvement.

Les pièces mobiles peuvent coincer les doigts. Lors du dépliage/repliage du pT+RACK, n'approchez pas les doigts des parois latérales et du cadre latéral ou portez des gants. Dépliez/repliez le pT+RACK lentement et avec précaution..



Déplier la partie mobile du pT+RACK et la mettre en position finale.

4.3.2 PUISSANCE DISSIPÉE

Lors de la conception et de la planification de l'armoire électrique ou du boîtier de raccordement d'appareil, il faut dans tous les cas tenir compte de la puissance dissipée des composants installés du système profiTEMP+ SYSTEM. Cela se calcule principalement à partir des cartes enfichables pT+06/15 comme suit :

$$P_{\text{VerlustAusgang}}(x) = (I_{\text{Ausgang}})^2 \times 0,07 \, \Omega + I_{\text{Ausgang}} \times 1,2 \, \text{V}$$

$$P_{\text{Verlust}} = P_{\text{VerlustAusgang}}(1) + \dots + P_{\text{VerlustAusgang}}(n) + 2 \, \text{W}$$

4.3.3 ALIMENTATION EN TENSION DE L'ÉLECTRONIQUE

MATÉRIEL DE MONTAGE/D'INSTALLATION

Installer la tension d'alimentation conformément aux indications du chapitre à 3.3.5 Données techniques.



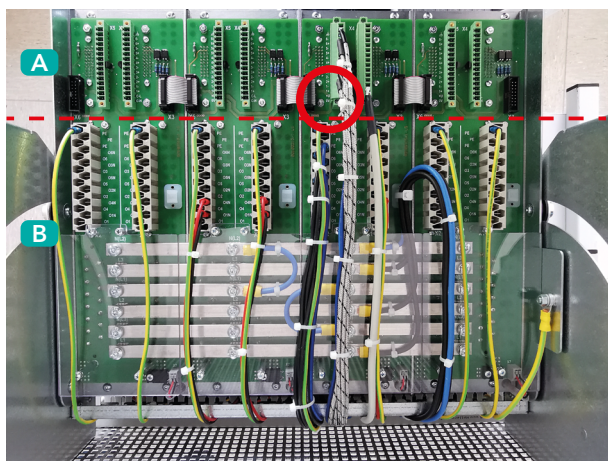
AVERTISSEMENT

L'alimentation en tension pour l'électronique ne doit être raccordée que lorsque le profiTEMP+ SYSTEM est hors tension..

4.3.3.1 pT+CUR & pT+IO

L'alimentation en tension doit être raccordée à la borne X1 conformément à 3.1.5 Données techniques et 3.2.5 Données techniques..

4.3.3.2 pT+RACK



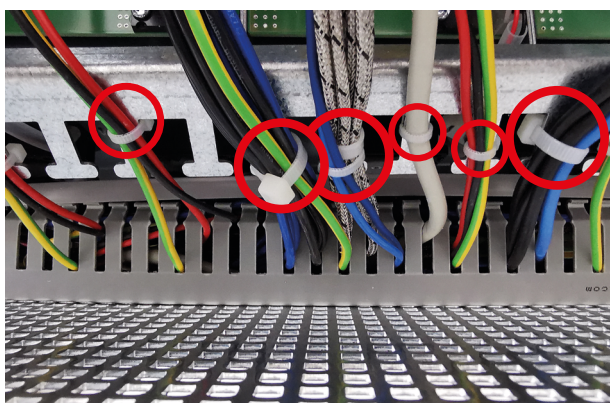
L'alimentation en tension pour l'électronique (UEL) doit être raccordée à l'arrière du pT+RACK.

Les câbles de raccordement de l'alimentation en tension pour l'électronique doivent être raccordés à l'arrière du pT+RACK à l'un des fonds de panier centraux.

Les câbles utilisés doivent être homologués pour la tension de service du rack et répondre aux exigences de l'armoire électrique..

DÉCHARGE DE TRACTION

Les longueurs de câble et les décharges de traction doivent être réalisées de manière à ce que les raccordements du côté basse tension A (p. ex. sondes, etc.) ne puissent pas toucher les raccordements ou les contacts du module de puissance B après avoir été déconnectés, et inversement.



Les câbles de raccordement de l'alimentation en tension pour l'électronique doivent être rassemblés à l'aide de colliers de serrage et fixés sur la barrette de fixation des câbles à l'arrière du pT+RACK..

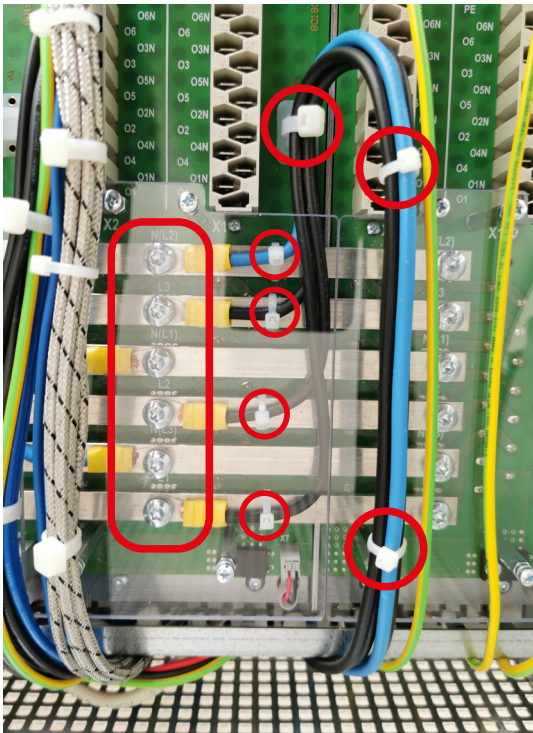
4.3.4 TENSION DE RÉSEAU POUR LES SORTIES DE CHAUFFAGE

Lors du montage du profiTEMP+ SYSTEM pT+RACK dans l'armoire électrique, il faut prévoir un dispositif de séparation pour la tension du réseau sous forme d'un interrupteur ou d'un disjoncteur. Ce dispositif de séparation doit être placé de manière appropriée et doit être facilement accessible pour l'utilisateur. Il doit être marqué de manière à être clairement attribué au pT+RACK et à pouvoir être identifié sans ambiguïté par l'utilisateur.

- » Il faut prévoir une protection externe (automate à 3 pôles avec caractéristique B, voir l'indication sous Raccordement sur la plaque signalétique).
- » Le fusible externe doit être conçu conformément aux normes nationales en vigueur dans le pays concerné pour le câble/la puissance utilisé(e), au maximum 3 x [voir indication sous Raccordement sur la plaque signalétique].
- » Les sections de tous les câbles de raccordement doivent être conçues conformément aux normes nationales en vigueur dans le pays concerné pour le type de montage et le lieu d'utilisation correspondants. La température ambiante maximale doit être prise en compte lors du choix des câbles.

**DANGER**

La tension du secteur ne doit être raccordée que lorsque le profiTEMP+ SYSTEM est hors tension.

MONTAGE

Étape 1 Desserrer les vis du couvercle en plexiglas, le retirer ; soulever le couvercle en plexiglas ATTENTION.

Étape 2 Raccorder les câbles de raccordement de la tension secteur (phases L1, L2, L3 ; conducteur neutre N) à l'arrière du rack pT sur le rail d'alimentation L1, L2, L3 et au milieu du rail d'alimentation N.

Étape 3 Remettre le couvercle en plexiglas en place après le montage des câbles de raccordement ATTENTION. Mettre en place et serrer les vis du couvercle en plexiglas.

Couple de serrage pour le montage des câbles d'alimentation sur le distributeur de barres conductrices : 2 Nm. Vis M5.

**DANGER**

Auf Plexiglasabdeckung angebrachten Sicherheitshinweise achten.

Câblage standard 400VAC Y (3~/N/PE) ou 230 VAC Δ (3~/+/PE)

DÉCHARGE DE TRACTION

Les longueurs de câble et les décharges de traction doivent être réalisées de manière à ce que les raccordements du côté basse tension (par ex. sondes, etc.) ne puissent pas toucher les raccordements/contacts de la partie puissance après avoir été déconnectés et inversement.

Les câbles de raccordement de la tension secteur doivent être rassemblés avec un serre-câble et fixés sur la barrette de fixation de câbles du pT+RACK..

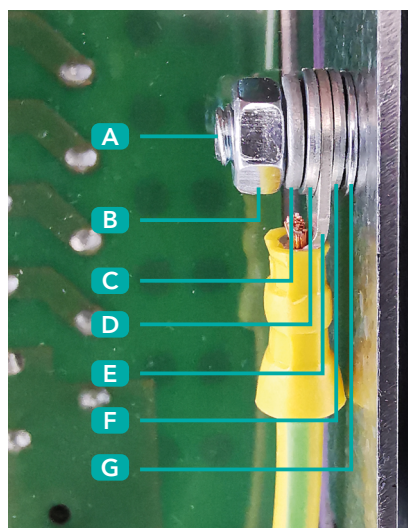
4.3.5 MISE À LA TERRE DE PROTECTION

Le pT+RACK doit être mis à la terre aux endroits prévus sur la partie fixe et sur la partie rabattable..

MONTAGE

- » Le raccordement de la mise à la terre de protection s'effectue conformément aux normes nationales en vigueur dans le pays concerné.

- » Les sections de tous les câbles de raccordement doivent être conçues conformément aux normes nationales en vigueur dans le pays concerné pour le type de montage et le lieu d'utilisation correspondants. La température ambiante maximale doit être prise en compte lors du choix des câbles.



Le raccordement de la mise à la terre de protection doit être placé à proximité du raccordement de la tension du réseau.

Raccorder la mise à la terre de protection au pT+RACK et à la partie mobile au niveau du boulon marqué du symbole de mise à la terre.

Mettre à la terre le cadre du pT-Rack et la partie mobile à l'aide des boulons.

- A** Boulon
- B** Écrou
- C** Rondelle élastique
- D** Rondelle
- E** Cosse de câble
- F** rondelle de sécurité
- G** Scheibe

Couple de serrage pour le montage de la mise à la terre de protection: 2 Nm.

DÉCHARGE DE TRACTION



ATTENTION

La connexion du conducteur de protection est permanente. En cas de dommage, la connexion du conducteur de protection ne doit se détacher qu'en dernier. La décharge de traction doit être conçue de manière à ce que la connexion du conducteur de protection se rompe en dernier en cas de sollicitation mécanique.

Les longueurs de câble et les décharges de traction doivent être conçues de manière à ce que les connexions du côté basse tension (p. ex. sondes, etc.) ne puissent pas toucher les connexions/contacts de la partie puissance et inversement.

4.4 RACCORDEMENT SONDE / CHAUFFAGE

les fonds de panier sont installés à demeure dans les racks pT+. Les fonds de panier disposent des connexions suivantes / ont la fonction suivante

- » Logement de 2 cartes enfichables chacune pT+HTC 06/15
- » Raccordement de la tension secteur via des rails d'alimentation (prémontés)
- » Raccordement pour l'électronique
- » Distribution et terminaison du bus CAN
- » Raccordement des entrées de sonde
- » Raccordement des sorties de chauffage
- » Raccordement du ventilateur (prémonté et câblé)

CÂBLE DE RACCORDEMENT DE LA SONDE

Chaque fond de panier est conçu pour recevoir deux cartes de régulation pT+HTC 06/15. C'est pourquoi deux fois 6 entrées de sonde peuvent être raccordées à l'arrière de chaque fond de panier.

MATÉRIEL DE MONTAGE/D'INSTALLATION

Le câble de raccordement des sondes doit être blindé et sa longueur ne doit pas dépasser 30 mètres.

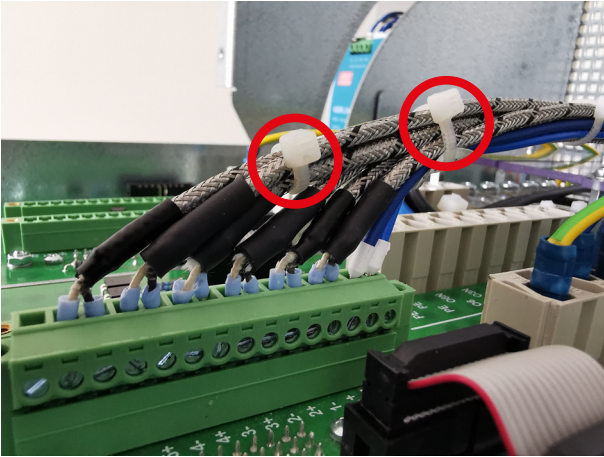
Point de comparaison interne En cas d'utilisation du point de comparaison présent sur le fond de panier (standard), le raccordement des sondes s'effectue avec le câble de compensation correspondant du thermocouple correspondant (respecter la polarité).

Compensation externe En cas d'utilisation d'une compensation de soudure froide externe (raccordement à pT+ERJ), il faut utiliser des câbles en cuivre d'une section minimale de 0,25 mm² et un blindage..

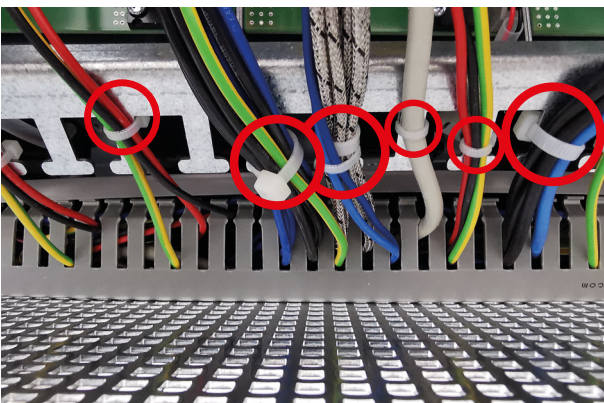
Connecter les sondes aux cartes-mères. Les zones sont numérotées en continu (1...192déc) en fonction du réglage du NodeID du commutateur DIP (1...127déc) sur la carte de régulation pT+HTC 06/15.

Raccorder les câbles de raccordement de la sonde sur la borne X1 et/ou X2 pour chaque fond de panier..

ZUGENTLASTUNG



Réaliser les longueurs de câble et les décharges de traction de manière à ce que les raccordements du côté basse tension (p. ex. sondes, etc.) ne puissent pas toucher les raccordements/contacts de la partie puissance après avoir été déconnectés, et inversement.



Les câbles de raccordement des sondes d'une carte enfichable pT+HTC 06/15 doivent être rassemblés à l'aide d'un serre-câble et fixés sur la barrette de fixation des câbles du rack pT+.

BLINDAGE

Le blindage des câbles de la sonde est ici rassemblé sur la barrette de fixation des câbles du pT+RACK.

Les bornes X1|X2 Pin13 peuvent également être utilisées pour le blindage. Maintenir le câble de blindage aussi court que possible.

4.4.1 CÂBLE DE RACCORDEMENT CHAUFFAGE

Chaque fond de panier est conçu pour accueillir deux cartes de régulation pT+HTC 06/15. C'est pourquoi deux fois 6 sorties de chauffage peuvent être raccordées à l'arrière de chaque fond de panier..

MATÉRIEL DE MONTAGE/D'INSTALLATION

- » Les sections de tous les câbles de raccordement doivent être conçues conformément aux normes nationales en vigueur dans le pays concerné pour le type de montage et le lieu d'utilisation correspondants. La température ambiante maximale doit être prise en compte lors du choix des câbles.
- » Câble avec cosse plate 6.3/0.8 ; entièrement isolé pour le raccordement à des cosses plates Faston



DANGER

Les câbles de raccordement pour les chauffages ne doivent être raccordés que lorsque le profiTEMP+ SYSTEM est hors tension.



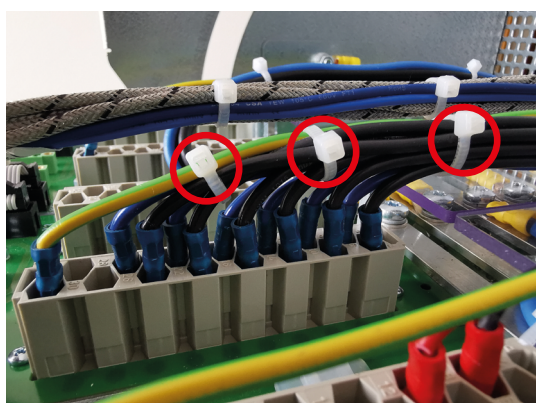
DÉCHARGE DE TRACTION



Câbles de raccordement Raccorder les chauffages sur des fiches plates Faston O1-O6, O1N- O6N et/ou O7-O12, O7N-O12N par carte-mère.

Les zones sont numérotées en continu selon le réglage du commutateur DIP (1...32déc) sur la carte de régulation pT+HTC 06/15.

DÉCHARGE DE TRACTION



Les câbles de raccordement des chauffages d'une carte enfichable pT+HTC 06/15 doivent être réunis par trois attaches-câbles au-dessus des fiches plates.

Les câbles de raccordement des chauffages d'une carte enfichable pT+HTC 06/15 doivent être réunis par un serre-câble et fixés sur la barrette de fixation des câbles du rack pT+.

Les longueurs de câble et les décharges de traction doivent être réalisées de manière à ce que les raccords du côté basse tension (p. ex. sondes, etc.) ne puissent pas toucher les raccords/contacts de la partie puissance après avoir été détachés et inversement.



DANGER

Observer les consignes de sécurité figurant sur le couvercle en plexiglas.

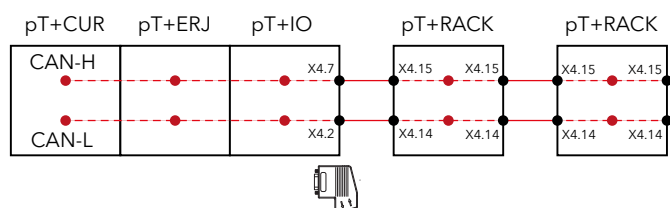
4.4.2 CAN-BUS (INTERNE)

Le bus CAN est utilisé pour la communication interne au système. Tous les composants sont reliés entre eux par le bus CAN.

Selon la norme ISO 11898, le câble de bus doit respecter les paramètres suivants pour que les propriétés de transmission définies puissent être respectées

- » Impédance caractéristique : 95 - 140Ω (120Ω)
- » Capacité de fonctionnement max. 60 nF/km
- » Résistance du conducteur (boucle) 70mΩ/m
- » Blindage : écran tressé en cuivre ou écran tressé et feuille de blindage

Dans certains cas, le bus CAN est interne à l'appareil et il n'est pas nécessaire de poser un câble de bus entre les composants. Ces connexions sont représentées en pointillés sur le schéma ci-dessous. Les lignes de bus à poser entre les composants sont représentées par une ligne continue..



Le pT+CUR est un appareil terminal dans la topologie linéaire du bus CAN.

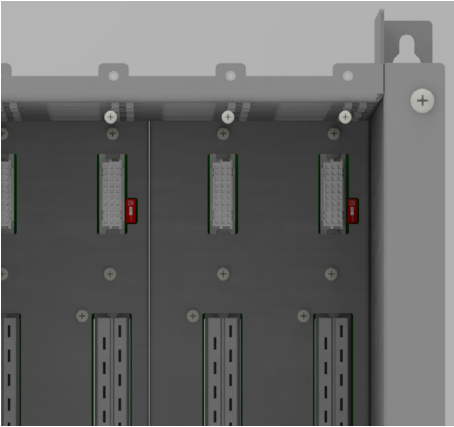
À partir de la pT+CUR, le bus CAN est transmis directement aux composants enfichés pT+ ERJ (en option) et pT+IO (en option) via la connexion transversale arrière. Si aucun pT+IO n'est prévu, il faut utiliser un module adaptateur BE.

Sur le pT+IO, le bus CAN est émis via un connecteur CANopen (DSUB, 9 pôles, voir à 7.2 Accessoires).

Sur le pT+RACK, les fonds de panier arrière sont reliés entre eux par des câbles plats. Les connexions par serrage pour CAN-IN sur les fonds de panier se trouvent sur le fond de panier le plus à droite sur X4.15 et X4.14. CAN-OUT vers d'autres composants (par ex. autre pT+RACK) se fait sur les connexions par serrage du fond de panier le plus à gauche sur X4.15 et X4.14..

4.4.2.1 RÉSISTANCE TERMINALE

Dans le cas du bus CAN, la terminaison du bus s'effectue dans une topologie linéaire de 120 ohms aux deux extrémités du réseau. La terminaison est installée de manière fixe dans le pT+CUR, le pT+CUR est donc prévu comme terminal dans la topologie de ligne. L'autre terminaison du bus CAN se trouve sur l'autre appareil terminal de la topologie linéaire du bus CAN..



Si l'une des cartes enfichables pT+HTC 06/15 est le terminal, la terminaison s'effectue via le commutateur DIP de la carte enfichable correspondante pT+HTC 06/15, situé sur la face intérieure du fond de panier.



5 CONFIGURATION ET SERVICE



DANGER

Dans tous les cas où le symbole ci-contre est visible sur l'appareil, respecter impérativement les consignes de sécurité pour le profiTEMP+ SYSTEM marquées par ce symbole/signe/autocollant.

Dans tous les cas, il convient de consulter ce manuel de mise en service et de maintenance.

Lors de l'installation et du remplacement de composants individuels, en cas de service après-vente, il faut absolument respecter les **7 1.3.4 Consignes de sécurité** !



AVERTISSEMENT

Les travaux, comme par ex. l'installation, la maintenance, la réparation et autres, sur le profiTEMP+ SYSTEM ne doivent être effectués que par un personnel spécialisé autorisé et instruit. Le profiTEMP+ SYSTEM ne doit être utilisé que par du personnel spécialisé qui s'est familiarisé avec lui et a été instruit sur les dangers. Les prescriptions de prévention des accidents en vigueur ainsi que les autres règles générales reconnues en matière de sécurité et de médecine du travail doivent être respectées..



AVERTISSEMENT

Avant de travailler sur le profiTEMP+ SYSTEM, il faut le couper de la tension d'alimentation ou s'assurer que le profiTEMP+ SYSTEM est hors tension. Sécuriser la tension d'alimentation avant toute remise en marche.



AVERTISSEMENT

Le remplacement de composants individuels ne peut se faire qu'avec des composants de même type (voir plaque signalétique). Lors du remplacement, veiller à ce que les réglages (par ex. le paramétrage) soient repris.



AVERTISSEMENT

Avant de mettre en marche les zones de régulation, il faut s'assurer que le système profiTEMP est configuré pour l'application. Une mauvaise configuration peut entraîner des dommages sur le système de régulation ou des blessures de personnes.



REMARQUE

Respecter les consignes d'utilisation des composants ESD !

Composants sensibles aux décharges électrostatiques !

5.1 INSTALLATION ET CONFIGURATION

5.1.1 PT+IO

» Installez le(s) composant(s) conformément aux indications figurant dans les chapitres 2.2 Composants / Structure et 4 Installation et mise en service.

» Effectuer l'adressage CAN conformément au chapitre 7.1 Adressage des composants avec interface CAN.

5.1.2 PT+ERJ

» Installez le composant conformément aux indications figurant dans les chapitres 2.2 Composants / Structure et 4 Installation et mise en service.

» Effectuer l'adressage CAN conformément au chapitre 7 Annexe.

5.1.3 pT+HTC 06/15

» Installez les composants conformément aux indications figurant dans les chapitres **7 2.2 Composants / Structure** et **7 4 Installation et mise en service**.

» Effectuer l'adressage CAN conformément au chapitre **7 7.1 Adressage des composants avec interface CAN**.

5.1.4 pT+CUR

» Installer le composant conformément aux instructions du chapitre à 4 Installation et mise en service.

- » Après l'installation de tous les autres composants du système de régulation, mettre en marche la tension d'alimentation.
- » Déterminer la configuration
 - › Maintenir le bouton **FUNCTION** enfoncé (environ 3 secondes) jusqu'à ce que les voyants **OK** et **USB** soient allumés en permanence. Puis relâcher le bouton.
 - › Appuyer à nouveau sur le bouton **FUNCTION** pendant trois secondes. Puis relâcher le bouton. Un balayage des composants raccordés au bus système est effectué. Pendant le scan, les LED **OK** et **COM** clignotent en alternance. Le **pT+CUR** détermine les composants raccordés et enregistre la configuration trouvée.
- » Effectuer le paramétrage des réglages du système ainsi que de l'étendue des fonctions (par exemple à l'aide de l'outil flexoTEMPMANAGER).
- » Il est recommandé de sauvegarder les valeurs de réglage une fois le paramétrage terminé.

5.2 REMPLACEMENT DE COMPOSANTS INDIVIDUELS ET CONFIGURATION

En fonction des messages

- » dans l'outil de planification et de configuration flexotempMANAGER ou via la connexion de bus à la commande de la machine
- » comme affichage d'état via les LED d'état sur **pT+CUR**, **pT+IO** et **pT+HTC 06/15**
- » et les mesures proposées pour à 6.2 Cause de l'erreur et élimination de l'erreur, des composants doivent être remplacés le cas échéant. Pour cela, veuillez d'abord contacter le fabricant/fournisseur pour obtenir des conseils..

Dans tous les autres cas non décrits ici, le profiTEMP+ SYSTEM doit être renvoyé pour réparation.

5.2.1 pT+CUR

Étape 1 Débrancher le connecteur et séparer l'appareil **ATTENTIONig** d'autres modules alignés sur le côté et le retirer du rail symétrique.

Étape 2 Monter l'appareil de remplacement sur le profilé chapeau et le connecter aux modules alignés sur le côté.

Étape 3 Déterminer la configuration

- › Maintenir le bouton **FUNCTION** enfoncé (environ 3 secondes) jusqu'à ce que les voyants **OK** et **USB** soient allumés en permanence. Puis relâcher le bouton.
- › Appuyer à nouveau sur le bouton **FUNCTION** pendant trois secondes. Puis relâcher le bouton. Un balayage des composants raccordés au bus système est effectué. Pendant le scan, les LED **OK** et **COM** clignotent en alternance. Le **pT+CUR** détermine les composants raccordés et enregistre la configuration trouvée.

Étape 4 charger le paramétrage des paramètres de communication, des paramètres système et des paramètres de zone dans l'appareil à l'aide du flexoTEMPMANAGER..

5.2.2 pT+IO

Étape 1 Débrancher le connecteur

Séparer avec précaution l'appareil des autres modules alignés sur le côté et le retirer du rail symétrique.

Étape 2 Monter l'appareil de remplacement sur le profilé chapeau et le relier aux modules alignés sur le côté. Insérer le connecteur et le bloquer.

Étape 3 Régler l'adresse à l'aide du commutateur rotatif comme précédemment.

5.2.3 pT+HTC 06/15

Étape 1 Débloquer la carte

Retirer délicatement la carte du slot.

Insérer avec précaution la carte de remplacement dans le slot libre, dans les étriers de guidage en haut/en bas, et veiller à ce que les connecteurs s'enclenchent.

Étape 2 Serrer le blocage de la carte

Étape 3 Effectuer l'adressage au niveau du commutateur DIP.

Étape 4 Après avoir rétabli la tension d'alimentation et attendu le temps de démarrage de tous les composants, il est possible d'accéder aux données de la carte soit par l'intermédiaire de l'interface utilisateur, soit par l'intermédiaire de l'interface utilisateur.

- » les affichages LED (voir chapitre à 6 Dépannage et élimination des erreurs)
- » l'outil d'étude et de configuration flexotempMANAGER
- » la visualisation de la commande de la machine



» de contrôler que le profiTEMP+ SYSTEM fonctionne à nouveau parfaitement après le remplacement du composant.

5.2.4 EFFECTUER UN CHANGEMENT DE FUSIBLE SUR PT+HTC 06/15



REMARQUE

Utiliser exclusivement des fusibles de type SIBA FF 16A / 500 V (RHZ 5000 / 500/ 16/FF) !

Étape 1 Débloquer la carte et la retirer avec précaution du slot.

Étape 2 Retirer le(s) fusible(s) défectueux et le(s) remplacer par un nouveau fusible.

Étape 3 Insérer avec précaution la carte dans les étriers de guidage du slot en haut/en bas et veiller à ce que les connecteurs s'enclenchent..

5.2.5 pT+HTC 06/15 ERGÄNZEN (ZONENZAHL ERWEITERN)

Si le nombre de zones du système de régulation doit être augmenté, il est possible d'ajouter des HTC0615.

S'il reste des emplacements libres dans les pT+RACK existants, ils peuvent être utilisés, sinon il faut ajouter un pT+RACK. Installer le composant conformément aux instructions du chapitre à 4 Installation et mise en service.

» Après l'installation, mettre en marche la tension d'alimentation.

» Appuyer sur la touche **FUNCTION** du pT+CUR. Un balayage d'adresses des composants raccordés au bus CAN interne est effectué. La pT+CUR détermine les composants raccordés et enregistre la nouvelle configuration.

» Effectuer le paramétrage des réglages du système ainsi que de l'étendue des fonctions (par exemple à l'aide de l'outil flexoTEMPMANAGER).

» Il est recommandé de sauvegarder les valeurs de réglage une fois le paramétrage terminé..

5.2.6 RETIRER HTC 06/16/S (RÉDUIRE LE NOMBRE DE ZONES)

Le nombre de zones peut être réduit en retirant un pT+HTC 06/15.

Retirer le composant en suivant les instructions du chapitre 7 4 Installation et mise en service.

» Après la désinstallation, mettre en marche la tension d'alimentation.

» Appuyer sur la touche **FUNCTION** de pT+CUR. Un scan d'adresse des composants raccordés au bus CAN interne est effectué. La pT+CUR détermine les composants raccordés et enregistre la nouvelle configuration.

» Effectuer le paramétrage des réglages du système ainsi que de l'étendue des fonctions (par exemple à l'aide de l'outil flexoTEMPMANAGER).

» Il est recommandé de sauvegarder les valeurs de réglage une fois le paramétrage terminé..

5.3 MISE À JOUR DU FIRMWARE

L'étendue des fonctions du profiTEMP+ SYSTEM est continuellement développée. Les mises à jour sont installées au moyen de l'outil d'étude et de configuration flexoTEMPMANAGER ou USB. Pour ce faire, il faut procéder comme suit.

5.3.1 MISE À JOUR VIA FLEXOTEMPMANAGER

Étape 1 Charger le micrologiciel actuel sur le site Internet de Meusburger www.meusburger.com ou via la fonction de mise à jour automatique du flexoTEMPMANAGER.

Étape 2 Extraire le projet de pT+CUR.

Étape 3 Sélectionner les composants à mettre à jour et effectuer la mise à jour..

5.3.2 MISE À JOUR VIA USB

Étape 1 Télécharger le firmware actuel sur le site Internet de Meusburger www.meusburger.com et le copier sur une clé USB.

Étape 2 Mettre le système de régulation hors tension.

Étape 3 Maintenir le bouton enfoncé lors de la mise en marche de la tension d'alimentation. La mise à jour du micrologiciel des composants dont le micrologiciel est enregistré sur la clé USB est lancée..

6 DÉPANNAGE ET ÉLIMINATION DES ERREURS

6.1 APERÇU DE L’AFFICHAGE D’ÉTAT

Le pT+IO possède 4 LED (ERR1 à ERR4). L'état du profiTEMP+ SYSTEM peut être lu à l'aide d'un code de clignotement. Le code de clignotement indique la fréquence à laquelle la DEL clignote dans un cadre temporel fixe, la fréquence indique la priorité de l'erreur affichée..

| | Code de clignotement | |
|-----------|----------------------|------------------------|
| ✱ ● ● ● ● | 1 | Priorité absolue |
| ✱✱ ● ● ● | 2 | |
| ✱✱✱ ● ● | 3 | |
| ✱✱✱✱ ● | 4 | |
| ✱✱✱✱✱ | 5 | Priorité la plus basse |

Damit ergeben sich folgende

| LED | Blinkcode 1 ✱ ● ● ● ● | Blinkcode 2 ✱✱ ● ● ● | Blinkcode 3 ✱✱✱ ● ● | Blinkcode 4 ✱✱✱✱ ● | Blinkcode 5 ✱✱✱✱✱ |
|-------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|---|--|---|
| ERR1 Fehler Projektierung Slaves | Timeout / Slave antwortet nicht | Timeout Nodeguarding | Falscher Slavetyp in Projektierung | | |
| ERR 2 Fehler Heizung | Phasen/Fuse-Fehler | Fehlerstrom | Strom zu hoch (Heizer mit zu hoher Leistung / Kurzschluss im Heizkreis) | Thyristoralarm | Komplettausfall Heizer / Heizer nicht angeschlossen |
| ERR3 Fehler Fühler | Potentialfehler | Fühlerbruch | Fühlerverpolung | Fühleralarm (Kurzschluss im Fühlerkreis) | |
| ERR4 Steller abgeschaltet | pT+CUR auf OUT | Steller abgeschaltet | Kühlkörpertemperatur zu hoch | | |

6.2 CAUSE DE L'ERREUR ET ÉLIMINATION DE L'ERREUR

6.2.1 TIMEOUT/L'ESCLAVE NE RÉPOND PAS

La pT+CUR ne peut pas atteindre au moins un esclave contenu dans la configuration, car il ne répond pas ou ne réagit pas..

| Ursache | Kontrolle/Beseitigung |
|-------------------------|---|
| L'esclave ne répond pas | Contrôler la LED verte pour pT+HTC 06/15 Clignote à 1 Hz : carte insérable en mode de démarrage - attendre Clignote à 2 Hz : carte enfichable en mode pré-opérationnel - Attendre |
| L'esclave ne réagit pas | Contrôler la LED verte dans pT+HTC 06/15 LED éteinte : par ex. pas d'alimentation en tension, autre défaut Vérifier le câblage Vérifier si le contrôleur CAN est défectueux |

6.2.2 TIMEOUT NODEGUARDING

Le pT+CUR surveille les esclaves connectés par NodeGuarding. Au moins un esclave n'est pas joignable.

| Ursache | Kontrolle/Beseitigung |
|-------------------------|---|
| L'esclave ne répond pas | Contrôler la LED verte pour pT+HTC 06/15 Clignote à 1 Hz : carte insérable en mode de démarrage - attendre Clignote à 2 Hz : carte enfichable en mode pré-opérationnel - Attendre |
| L'esclave ne réagit pas | Contrôler la LED verte dans pT+HTC 06/15 LED éteinte : par ex. pas d'alimentation en tension, autre défaut Vérifier le câblage Vérifier si le contrôleur CAN est défectueux |

6.2.3 MAUVAIS TYPE DE SLAVE DANS LA PROJECTION

La pT+CUR constate qu'un composant autre que ceux contenus dans la configuration s'annonce sur l'emplacement..



| Ursache | Kontrolle/Beseitigung |
|--------------------|---|
| Faux type de slave | Vérifier la configuration Contrôler les réglages d'adresse Effectuer le setup |

6.2.4 DÉFAUT DE PHASE/FUSIBLE

Le régulateur de canaux chauds contrôle l'état des fusibles dans les circuits de chauffage. Une défaillance de phase est également détectée et signalée.

| Ursache | Kontrolle/Beseitigung |
|--------------------|---|
| Fusible défectueux | Vérifier les fusibles sur les cartes de régulation et les changer si nécessaire |
| Phase manquante | Vérifier la tension du réseau en amont des fusibles Vérifier le disjoncteur Vérifier le fusible de commande |

6.2.5 COURANT DE DÉFAUT

La limite de courant de fuite réglée a été dépassée et les chauffages affectés au transformateur de courant de défaut ont été mis hors tension (relais désactivé sur la carte de régulation)..

| Ursache | Kontrolle/Beseitigung |
|---------------------------|---|
| Outil humide | Vérifier l'humidité de l'outil (le courant circule vers la terre en raison de l'humidité) |
| Valeur limite trop faible | Vérifier le réglage de la valeur limite et l'adapter si nécessaire |

6.2.6 COURANT TROP ÉLEVÉ

Un court-circuit a été constaté à la sortie du chauffage. Lors de la mise en marche de la zone de régulation, le courant de chauffage est contrôlé. Si celui-ci dépasse une limite définie, il y a probablement un court-circuit. Le circuit de chauffage est mis hors tension (relais de la carte de régulation désactivé)..

| Ursache | Kontrolle/Beseitigung |
|---------------------|--|
| Chauffage surchargé | Vérifier le chauffage Vérifier le câblage |

6.2.7 ALARME DE THYRISTOR

L'alarme de thyristor indique un défaut du thyristor sur la carte enfichable HTC 06/15.

Comme il s'agit d'un cas d'erreur critique qui peut entraîner un dommage dans le circuit de chauffage par surchauffe, le circuit de chauffage est immédiatement mis hors tension (relais sur la carte de régulation désactivé)..

| Ursache | Kontrolle/Beseitigung |
|-------------------|--|
| Module défectueux | Remplacement de la carte du régulateur, à renvoyer pour réparation |

6.2.8 PANNE COMPLÈTE DU CHAUFFAGE

Le message est émis en plus d'une alarme de courant lorsqu'une interruption du circuit de chauffage est constatée dans une zone, c'est-à-dire lorsqu'aucun courant de chauffage n'est mesuré..

| Ursache | Kontrolle/Beseitigung |
|-----------|--|
| Câblage | Vérifier le câblage |
| Chauffage | Vérifier le chauffage, mesurer la résistance |

6.2.9 ERREUR DE POTENTIEL

Une tension trop élevée a été détectée à l'entrée de la sonde.

Par mesure de protection, toutes les zones sont mises hors tension (relais sur la carte enfichable désactivé), y compris les zones sur les autres cartes de régulateur, car la tension peut provenir de n'importe quelle zone..

| Ursache | Kontrolle/Beseitigung |
|-------------------|---|
| Défaut de l'outil | Vérifier l'entrée de la sonde Vérifier la mise à la terre de l'outil/de la sonde |

6.2.10 RUPTURE DE SONDE

En cas de rupture de sonde, il y a une interruption dans le circuit de la sonde à un endroit entre la sonde et le régulateur.

Après détection de l'erreur, le chauffage de la zone correspondante est coupé (taux de modulation = 0 %)..

| Ursache | Kontrolle/Beseitigung |
|------------------|---|
| Câble défectueux | Vérification de la sonde raccordée Vérifier le câble de raccordement au régulateur de canaux chauds Vérifier l'entrée de la sonde |

6.2.11 INVERSION DE LA POLARITÉ DE LA SONDÉ

Par inversion de la polarité de la sonde, on entend le cas d'erreur dans lequel le thermocouple est raccordé au régulateur avec une polarité erronée. En raison du mauvais câblage, le régulateur mesure une valeur réelle erronée. Lorsque l'outil n'est pas chauffé, l'erreur n'est pas détectable. Ce n'est que lorsque la zone de régulation est chauffée que l'erreur est immédiatement détectée et qu'un message d'erreur est émis..

| Ursache | Kontrolle/Beseitigung |
|---------|--|
| Câblage | Vérification de la sonde raccordée Vérifier les connexions de la sonde +/-. |

6.2.12 COURT-CIRCUIT DE LA SONDÉ

Par court-circuit de sonde, nous entendons le cas d'erreur dans lequel

- » le câble de la sonde est pincé à un endroit quelconque entre la sonde et le régulateur, ce qui provoque un court-circuit
- » la sonde ne se trouve pas à la position prévue (elle a été retirée ou échangée avec une autre).

Le défaut du câble fait croire au régulateur que la température est trop basse. La température réelle est plus élevée que la température mesurée. Si la valeur de température mesurée n'augmente pas comme prévu dans un délai dépendant du type de zone (tient compte des buses et des distributeurs), une alarme de sonde est affichée à l'opérateur. Pour éviter d'endommager la zone concernée, le chauffage est coupé (taux de modulation = 0).

Une alarme de sonde peut être déclenchée de manière erronée, à savoir lorsque la puissance de chauffage de la zone est trop faible. L'erreur est identique.

| Ursache | Kontrolle/Beseitigung |
|---|--|
| Court-circuit dans le circuit de la sonde | Vérification de la sonde raccordée Vérifier le câble de raccordement au régulateur de canaux chauds |
| Position de la sonde | Vérifier la position |

6.2.13 OUT en cas de pT+CUR

Toutes les sorties de chauffage sont désactivées. Les alarmes ne sont plus traitées.

6.2.14 ACTIONNEUR DÉSACTIVÉ

Déclenché par une entrée numérique. Toutes les sorties de chauffage sont désactivées. Les alarmes ne sont plus traitées..

6.2.15 TEMPÉRATURE DU RADIATEUR TROP ÉLEVÉE

La température du radiateur a dépassé la valeur limite. Toutes les sorties de la carte de régulation sont désactivées (taux de modulation = 0)..

| Ursache | Kontrolle/Beseitigung |
|---|---|
| Température élevée sur le lieu de dépôt | Vérifier la température ambiante du lieu d'installation |
| Surcharge | Contrôler : Facteur de simultanéité = 100% ED permanent pour une température ambiante <= 25°C ; pour des températures ambiantes de 25°C à 45°C, le facteur de simultanéité peut se réduire jusqu'à 70% en fonction des taux de modulation moyens et de leur durée.. |
| Connecteur du ventilateur défectueux | Vérifier le connecteur/câble de connexion, le remplacer si nécessaire |
| Défaut mécanique du ventilateur | Remplacer le ventilateur |







7 ANNEXE

7.1 ADRESSAGE DES COMPOSANTS AVEC INTERFACE CAN

Le bus CAN sert à transmettre des informations entre les composants du système. Chaque composant CAN possède un ID de nœud qui, selon le composant, est réglé par des DIP ou des commutateurs rotatifs.

Dans le tableau, seul l'adressage possible sur le composant est indiqué en fonction du commutateur de codage..

| | | | |
|-------------------------|---|--|--|
| DIP |  | | DIP 7 et DIP 8 sont toujours en position de commutation off, |
| 1 commutateur rotatif |  | | |
| 2 commutateurs rotatifs |   | | Pour convertir un ID de nœud décimal en un ID de nœud hexadécimal, on divise l'ID de nœud décimal par 16. Le quotient entier est réglé avec SW1, le reste de la division entière en format hexadécimal avec SW2.. |

La définition suivante s'applique à tous les composants utilisés dans profITEMP+ SYSTEM:

| Node ID | Composant | DIP | | | | | | 1 commutateur rotatif | 2 commutateurs rotatifs | | Remarque |
|-----------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------------|-------------------------|-----|-----------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | LSB | MSB | |
| 1 | pT+HTC 06/15#1 | on | off | off | off | off | off | | | | Zones 1 à 6 |
| 2 | pT+HTC 06/15#2 | off | on | off | off | off | off | | | | Zones 7 à 12 |
| 3 | pT+HTC 06/15#3 | on | on | off | off | off | off | | | | Zones 13 à 18 |
| 4 | pT+HTC 06/15#4 | off | off | on | off | off | off | | | | Zones 19 à 24 |
| 5 | pT+HTC 06/15#5 | on | off | on | off | off | off | | | | Zones 25 à 30 |
| 6 | pT+HTC 06/15#6 | off | on | on | off | off | off | | | | Zones 31 à 36 |
| 7 | pT+HTC 06/15#7 | on | on | on | off | off | off | | | | Zones 37 à 42 |
| 8 | pT+HTC 06/15#8 | off | off | off | on | off | off | | | | Zones 43 à 48 |
| 9 | pT+HTC 06/15#9 | on | off | off | on | off | off | | | | Zones 49 à 54 |
| 10 | pT+HTC 06/15#10 | on | on | off | on | off | off | | | | Zones 55 à 60 |
| 11 | pT+HTC 06/15#11 | off | on | off | on | off | off | | | | Zones 61 à 66 |
| 12 | pT+HTC 06/15#12 | on | off | on | on | off | off | | | | Zones 67 à 72 |
| 13 | pT+HTC 06/15#13 | off | off | on | on | off | off | | | | Zones 73 à 78 |
| 14 | pT+HTC 06/15#14 | on | on | on | on | off | off | | | | Zones 79 à 84 |
| 15 | pT+HTC 06/15#15 | off | on | on | on | off | off | | | | Zones 85 à 90 |
| 16 | pT+HTC 06/15#16 | on | off | off | off | on | off | | | | Zones 91 à 96 |
| 17 | pT+HTC 06/15#17 | off | off | off | off | on | off | | | | Zones 97 à 102 |
| 18 | pT+HTC 06/15#18 | on | on | off | off | on | off | | | | Zones 103 à 108 |
| 19 | pT+HTC 06/15#19 | on | on | off | off | on | off | | | | Zones 109 à 114 |
| 20 | pT+HTC 06/15#20 | off | off | on | off | on | off | | | | Zones 115 à 120 |
| 21 | pT+HTC 06/15#21 | on | off | on | off | on | off | | | | Zones 121 à 126 |
| 22 | pT+HTC 06/15#22 | off | on | on | off | on | off | | | | Zones 127 à 132 |
| 23 | pT+HTC 06/15#23 | on | on | on | off | on | off | | | | Zones 133 à 138 |
| 24 | pT+HTC 06/15#24 | off | off | off | on | on | off | | | | Zones 139 à 144 |
| 25 | pT+HTC 06/15#25 | on | off | off | on | on | off | | | | Zones 145 à 150 |
| 26 | pT+HTC 06/15#26 | off | on | off | on | on | off | | | | Zones 151 à 156 |
| 27 | pT+HTC 06/15#27 | on | on | off | on | on | off | | | | Zones 157 à 162 |
| 28 | pT+HTC 06/15#28 | on | off | on | on | on | off | | | | Zones 163 à 168 |
| 29 | pT+HTC 06/15#29 | off | off | on | on | on | off | | | | Zones 169 à 174 |
| 30 | pT+HTC 06/15#30 | on | on | on | on | on | off | | | | Zones 175 à 180 |
| 31 | pT+HTC 06/15#31 | off | on | on | on | on | off | | | | Zones 181 à 186 |
| 32 | pT+HTC 06/15#32 | on | off | off | off | off | on | | | | Zones 187 à 192 |
| 33 ¹ | pT+IO#1 | | | | | | | 1 | | | Décalage d'adresse 32 |

| Node ID | Composant | DIP | | | | | | 1 commutateur rotatif | 2 commutateurs rotatifs | | Remarque |
|-----------------|-----------|-----|---|---|---|---|---|-----------------------|-------------------------|-----|------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | LSB | MSB | |
| 34 ¹ | pT+IO#2 | | | | | | | 2 | | | Décalage d'adresse 32 |
| 35 ¹ | pT+IO#3 | | | | | | | 3 | | | Décalage d'adresse 32 |
| 36 ¹ | pT+IO#4 | | | | | | | 4 | | | Décalage d'adresse 32 |
| 37 ¹ | pT+IO#5 | | | | | | | 5 | | | Décalage d'adresse 32 |
| 38 ¹ | pT+IO#6 | | | | | | | 6 | | | Décalage d'adresse 32 |
| 39 ¹ | pT+IO#7 | | | | | | | 7 | | | Décalage d'adresse 32 |
| 40 ¹ | pT+IO#8 | | | | | | | 8 | | | Décalage d'adresse 32 |
| 50 | pT+ERJ | | | | | | | | | | Node-ID non modifiable |

7.2 ACCESSOIRES

| Numéro d'article | Désignation | Remarque |
|------------------|---------------|----------|
| | Fiche CANopen | |

7.3 DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Tous les produits ont été développés et fabriqués dans le respect des normes et directives européennes en vigueur. La déclaration de conformité peut être demandée auprès de Meusburger Georg GmbH & Co KG..

Rev. 0.00.04
Sous réserve de modifications techniques

meusbürger

Meusbürger Georg GmbH & Co KG | Kesselstr. 42 | 6960 Wolfurt | Austria | T +43 5574 6706
office@meusbürger.com | www.meusbürger.com