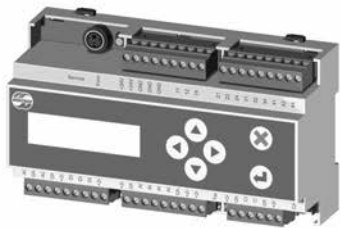


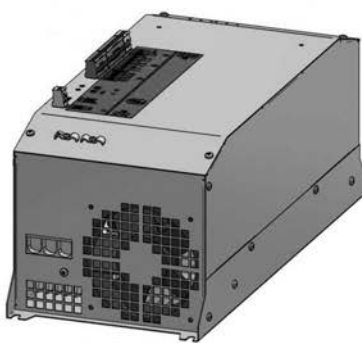
Mode d'emploi Güntner Motor Management GMM phasecut



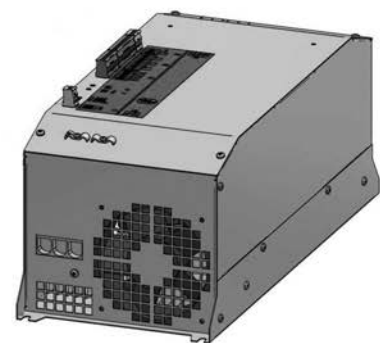
GRCP.1



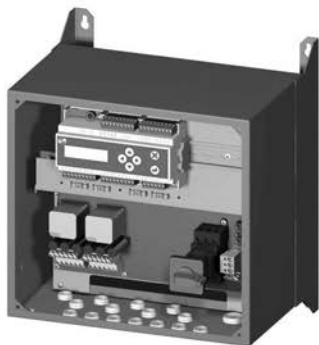
GPHC 240.1



GPHC 380.1



GPHC 580.1



GMM phasecut compact 100/x.1



GMM phasecut compact 240/4.1

pour la gestion et la régulation de la vitesse de ventilateurs AC

GRCP.1

GPHC 240.1

GPHC 380.1

GPHC 580.1

GMM phasecut compact 100/1.1

GMM phasecut compact 100/2.1

GMM phasecut compact 240/4.1

www.guentner.de

Sommaire

1	Consignes générales.....	6
1.1	Consignes de sécurité.....	6
1.2	Utilisation conforme.....	6
1.3	Transport et stockage, indications relatives aux droits d'auteur.....	7
1.4	Garantie et responsabilité.....	7
1.5	Adresse du fabricant et d'expédition.....	8
1.6	Installation conforme CEM.....	9
2	Mise en service GMM phasecut.....	10
2.1	Paramètres standards pour la première mise en service.....	11
2.2	Déroulement de la première mise en service.....	12
3	Structure du GMM phasecut.....	17
3.1	Régulateur à distance.....	18
3.1.1	Description du fonctionnement.....	18
3.1.2	Montage / Conditions d'exploitation.....	21
3.1.3	Diodes lumineuses.....	23
3.1.4	Régulateur GRCP.1.....	24
3.1.5	Connexions.....	25
3.1.6	Fusibles.....	42
4	Affichage et utilisation.....	44
4.1	Menu Information.....	44
4.2	Affichages du mode Opération du menu Information.....	44
4.3	Utilisation.....	45
4.4	Mode édition.....	46
4.5	Mode sélection.....	47
4.6	Configuration.....	48
4.6.1	Tableau de configuration.....	48
4.7	Sorties de signalisation sans potentiel.....	49
4.7.1	Sortie numérique (11/12/14) (alarme de priorité 1).....	49
4.7.2	Sortie numérique (21/22/24) (alarme de priorité 2).....	49
4.7.3	Sortie numérique (31/32/34) (installation en service).....	49
4.7.4	Sortie numérique (41/42/44) fonction dérivation matérielle ou valeur seuil.....	49
4.8	Entrées de commande.....	51
4.8.1	Activation GMM phasecut.....	51
4.8.2	Limitation de la vitesse (limitation nocturne).....	53
4.8.3	Commutation sur Valeur de consigne(ou entre le mode chauff- fage/refroidissement).....	54
4.9	Entrées analogiques.....	55

4.9.1	Connexion d'un capteur de pression à AI1/AI2.....	55
4.9.2	Connexion d'un signal de courant externe à AI1/AI2.....	56
4.9.3	Raccordement d'un capteur de température à l'entrée AI3.....	57
4.10	Sorties analogiques.....	58
4.11	Menu de fonctionnement.....	59
4.11.1	Valeurs réelles.....	60
4.11.1.1	Valeurs réelles d'entrée.....	60
4.11.1.2	Température extérieure.....	60
4.11.1.3	Valeur réglante.....	60
4.11.1.4	Volume d'air.....	61
4.11.1.5	Heures de service.....	61
4.11.2	Mode Opération.....	62
4.11.2.1	Mode d'opération.....	62
4.11.2.2	Mode.....	63
4.11.2.3	Activation du mode d'opération.....	64
4.11.2.4	Échangeur de chaleur.....	64
4.11.2.5	Frigorigène.....	64
4.11.2.6	Validation HW étage de sortie (ENPO).....	64
4.11.2.7	État des phases du réseau.....	65
4.11.2.8	Champs tournants de la tension du réseau.....	65
4.11.2.9	Symétrie du réseau.....	66
4.11.2.10	Numéro de série des étages de sortie.....	66
4.11.2.11	Version logicielle et matérielle.....	67
4.11.2.12	Dérivation-HW.....	67
4.11.2.13	Versions du matériel et du logiciel.....	67
4.11.2.14	Module de bus.....	67
4.11.2.15	Valeur seuil / valeur réglante de secours.....	68
4.11.3	Valeurs de consigne.....	69
4.11.3.1	Valeur de consigne 1.....	69
4.11.3.2	Valeur de consigne 2.....	69
4.11.3.3	Valeur seuil.....	70
4.11.3.4	Limitation nocturne.....	70
4.11.3.4.1	Horaire Activation/Arrêt de la limitation nocturne.....	71
4.11.3.4.2	Liste des fonctions de la limitation nocturne.....	71
4.11.4	Alarmes.....	72
4.11.4.1	Mémoire des alarmes.....	72
4.11.5	Langue.....	73
4.11.5.1	Sélection de la langue.....	73
4.11.6	Heure.....	74
4.11.6.1	Réglages des horaires.....	74
4.11.7	Date.....	75
4.11.7.1	Réglage de la date.....	75
4.11.8	Mode manuel.....	76
4.11.8.1	Réglage du mode manuel.....	76

4.12	Service.....	77
4.12.1	Paramètres de régulation.....	78
4.12.1.1	Paramètres de régulation Kp, Ti et Td.....	78
4.12.1.2	Paramètres de régulation des modes de refroidissement/chauffage.....	79
4.12.1.3	Paramètres de régulation des valeurs réglantes de base et de démarrage.....	79
4.12.2	Échangeur de chaleur.....	80
4.12.2.1	Type d'échangeur de chaleur.....	80
4.12.3	Frigorigène.....	81
4.12.3.1	Sélection du frigorigène.....	81
4.12.4	Mode d'opération.....	82
4.12.4.1	Auto interne.....	82
4.12.4.2	Auto Extern.....	82
4.12.4.3	Auto externe BUS.....	83
4.12.4.4	Esclave (Slave) externe.....	83
4.12.4.5	Esclave (Slave) externe BUS.....	84
4.12.5	Dérivation.....	85
4.12.5.1	Opération de dérivation.....	85
4.12.5.2	Dérivation logicielle (dérivation-SW).....	85
4.12.5.3	Dérivation matérielle (dérivation-HW).....	86
4.12.6	Paramètres PHC.....	87
4.12.6.1	Accélération.....	87
4.12.6.2	Temporisation.....	87
4.12.6.3	Cos phi.....	87
4.12.6.4	Charge complète à partir de.....	87
4.12.6.5	Charge min.....	87
4.12.6.6	Réglage limitation.....	88
4.12.6.7	Réinitialisation thermocontact.....	88
4.12.7	Fonctions.....	89
4.12.7.1	Nombre de valeurs de consigne.....	89
4.12.7.2	Limitation nocturne.....	89
4.12.7.3	Ajustement de la valeur de consigne.....	90
4.12.7.4	Fonction de sous-refroidisseur.....	91
4.12.7.5	Module de bus externe.....	92
4.12.7.6	Valeur seuil.....	92
4.12.8	Configuration IO.....	95
4.12.8.1	Entrées analogiques.....	95
4.12.8.1.1	Entrée commutable AI2.....	96
4.12.8.1.2	Sonde thermique - entrée AI3.....	97
4.12.8.1.3	Entrée 0..10V AI4.....	97
4.12.8.2	Entrées numériques.....	98
4.12.8.3	Sorties analogiques.....	98
4.12.8.4	Sorties numériques.....	99

4.12.9	Sélection SI / IP.....	100
4.12.9.1	Système d'unités SI / IP.....	100
4.12.10	Configuration d'origine.....	101
4.12.10.1	Réinitialisation de la régulation (configuration d'origine).....	101
4.12.11	État de livraison.....	102
4.12.11.1	Réinitialisation de la régulation (état de livraison).....	102
5	Erreurs et solutions.....	103
5.1	Consignes générales.....	103
6	Caractéristiques techniques.....	104
6.1	Dimensions / Poids.....	104
7	Caractéristiques électriques des composants.....	112
8	Échelonnement de la valeur de consigne externe.....	122
9	configuration d'origine.....	123
10	Messages d'erreur et avertissements, codes de clignotement des LED.....	125
11	Conseils relatifs à la recherche des erreurs.....	133
12	Index.....	135
13	Liste des illustrations.....	139
14	Liste des tableaux.....	140

1 Consignes générales

Le GMM phasecut est un régulateur de vitesse commandé par microprocesseur pour le réglage du régime de moteurs à courant triphasé.

L'unité de puissance s'appuie sur le principe de coupure de phases. La tension de sortie peut être réglée progressivement de 0 à 100 %. En raison de l'implantation de la commande, aucune charge minimale n'est nécessaire pour le GMM phasecut compact.

Voir [siehe Description du fonctionnement, Seite 18](#)

1.1 Consignes de sécurité

Pour éviter des dommages corporels ou matériels graves, seules des personnes autorisées, disposant de la formation et des qualifications requises pour la configuration, l'installation, la mise en service et l'utilisation de régulateurs de vitesse peuvent effectuer les travaux sur les appareils. Ces personnes doivent, avant l'installation et la mise en service, lire attentivement le mode d'emploi. En plus du mode d'emploi et des réglementations nationales en vigueur concernant la prévention des accidents, les réglementations techniques reconnues doivent être scrupuleusement respectées (travaux corrects, du point de vue professionnel et en matière de sécurité, et conformes aux directives UVV, VBG, VDE etc.)

Les appareils doivent uniquement être réparés par le fabricant ou par un centre de réparation agréé.

TOUTE INTERVENTION NON AUTORISÉE OU INCORRECTE ANNULE LA GARANTIE !

Les règlements nationaux de prévention des accidents (UVV) en vigueur doivent être respectés lors de travaux effectués sur des régulateurs sous tension.

1.2 Utilisation conforme

L'appareil ne peut être utilisé que pour les tâches indiquées dans la confirmation de commande. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme à la destination conventionnelle. Le fabricant n'est pas responsable des dommages dus à une utilisation non conforme. L'utilisation conforme comprend également le respect des instructions d'installation, d'utilisation et de maintenance décrites dans le présent mode d'emploi. Les données techniques et les détails relatifs à l'affectation des bornes sont indiqués sur la plaque signalétique et dans le mode d'emploi et doivent impérativement être respectés.

Les appareils électroniques n'ont en règle générale pas de sécurité intégrée et peuvent donc tomber en panne ! L'utilisateur est de ce fait responsable à ce que son installation soit amenée dans un bon état de sécurité en cas de panne de l'appareil. Le fabricant n'est pas responsable des dommages corporels ou matériels, graves ou légers, en cas de non-respect de cette disposition ou d'utilisation inappropriée.

L'installation électrique doit être effectuée conformément aux règlements en vigueur (p. ex. section des câbles, fusibles, raccordement du conducteur de protection...). Des informations complémentaires figurent dans la documentation. Si le régulateur est utilisé dans un domaine d'application particulier, les normes et règlements requis afférents doivent absolument être respectés.

1.3 Transport et stockage, indications relatives aux droits d'auteur

Les régulateurs disposent d'un emballage approprié au transport. Tout transport ne peut s'effectuer que dans l'emballage original. Évitez les chocs et collisions. Sauf indication contraire sur l'emballage, la hauteur d'empilement maximale est de 4 paquets. Lors de la réception de l'appareil, vérifiez que ni l'emballage, ni l'appareil ne soient endommagés.

Stockez l'appareil à l'abri des intempéries dans son emballage d'origine et évitez les conditions extrêmes de froid et de chaleur.

Sous réserve de modifications techniques dans l'intérêt du développement technique continu. Pour cette raison, les données, images et plans ne peuvent pas être invoqués pour des revendications ; sous réserve d'erreurs !

Tous droits réservés, y compris en cas de délivrance de brevet ou autres enregistrements.

Les droits d'auteur relatifs au présent mode d'emploi appartiennent à

GÜNTNER GmbH & CO. KG

Fürstenfeldbruck

1.4 Garantie et responsabilité

Les conditions générales de vente et de livraison de la société Güntner GmbH & Co. KG sont d'application.

Se reporter au site Web, site Internet <http://www.guentner.de>

1.5 Adresse du fabricant et d'expédition

Pour tout problème avec un de nos appareils et demande de renseignements ainsi que pour nous transmettre vos suggestions ou désirs particuliers, nous vous prions de contacter

Güntner GmbH & Co. KG
Hans-Güntner-Straße 2-6
D-82256 Fürstenfeldbruck

Service téléphonique en Allemagne :

0800 48368637

0800 GUENTNER

Service téléphonique dans le monde entier :

+49 (0) 8141 242 -4810

Fax : +49 (0) 8141 242 -422

service@guentner.de

http://www.guentner.de

Copyright © 2013 Güntner GmbH & Co. KG

Tous droits réservés, également pour la reproduction photomécanique et l'enregistrement sur supports électroniques.

1.6 Installation conforme CEM

Les régulateurs de la série GMM phasecut répondent aux exigences d'immunité CEM selon la norme EN 61000-6-2 et d'émissions selon la norme EN 61000-6-3.

Ils sont également conformes aux normes CEI 61000-4/-5/-6/-11 pour les perturbations conduites. Pour assurer la compatibilité électromagnétique, les points suivants doivent être respectés :

- En plus d'être raccordé au réseau, l'appareil doit être relié à la terre à l'échangeur de chaleur.

Voir aussi [siehe Montage / Conditions d'exploitation, Seite 21](#)

- Tous les câbles de mesure et de signalisation doivent être blindés.
- Le blindage des câbles de mesure, de signalisation et de bus doit être relié à la terre unilatéralement.
- Des mesures appropriées relatives au blindage et à l'acheminement des câbles doivent assurer que les câbles de réseau et de moteur n'exercent pas d'influences perturbatrices sur les câbles de signalisation et de commande.

Raccordement au réseau :

En cas de discontinuité du raccordement PE, de dangereux courants de fuite élevés peuvent apparaître en cas de contact. C'est pourquoi il faut observer le paragraphe 5.3.2.1 de la norme EN 50178 concernant les appareils présentant un courant de fuite supérieur à 3,5 mA.

GMM phasecut compact 100/1.1 + 100/2.1

L'appareil est un appareil à utilisation professionnelle affichant une puissance assignée > 1kW au sens où l'entend la norme DIN EN 61000-3-2. De fait, l'appareil est conforme à la norme DIN EN 61000-3-2:2006 + A1:2009 +A2:2009.

GMM phasecut compact 240/4.+ GPHC 240.1 + GPHC 380.1 + GPHC 580.1

L'appareil est conforme à la norme DIN EN 61000-3-12:2011 à condition que le rapport de la puissance de court-circuit $R_{sc} \geq 120$. L'installateur ou l'exploitant de l'appareil sont tenus de s'assurer, en concertation avec l'opérateur du réseau si nécessaire, que cet appareil ne soit raccordé qu'à une borne d'une valeur S_{sc} supérieure ou égale à $120 * S_{eq}$, où S_{eq} , la puissance assignée de l'appareil, est calculée par la formule $\sqrt{3} * U_{réseau} * \text{courant assigné de l'entrée}$.

Le régulateur GRCP.1 ainsi que d'éventuels modules d'extension sont montés sur un profilé chapeau et doivent être placés sur une plaque de support reliée à la terre dans l'armoire électrique.

Les étages de sortie de coupure de phases GPHC 240.1, GPHC 380.1, GPHC 580.1 sont également placés dans l'armoire électrique, sur une plaque de support reliée à la terre.

Le branchement électrique s'effectue avec des barrettes de raccordement.

HINWEIS

Pour le montage en armoire électrique, **il faut** faire attention à la température intérieure de l'armoire. Les armoires électriques de Güntner disposent d'un système de ventilation approprié.

2 Mise en service GMM phasecut

Dans le cas du GMM phasecut, les ventilateurs AC sont commandés via un ou plusieurs étages de sortie de coupure de phases.

Les étages de sortie de coupure de phases sont commandés par le biais du bus CAN et doivent être réglés en fonction de la tension d'alimentation et des paramètres du moteur du ventilateur. La puissance de l'échangeur de chaleur sont déterminés par cette mise en service.

Lors de son activation, le GMM phasecut détecte automatiquement si la mise en service a déjà été effectuée et si tel est le cas, le fonctionnement normal de régulation se poursuit.

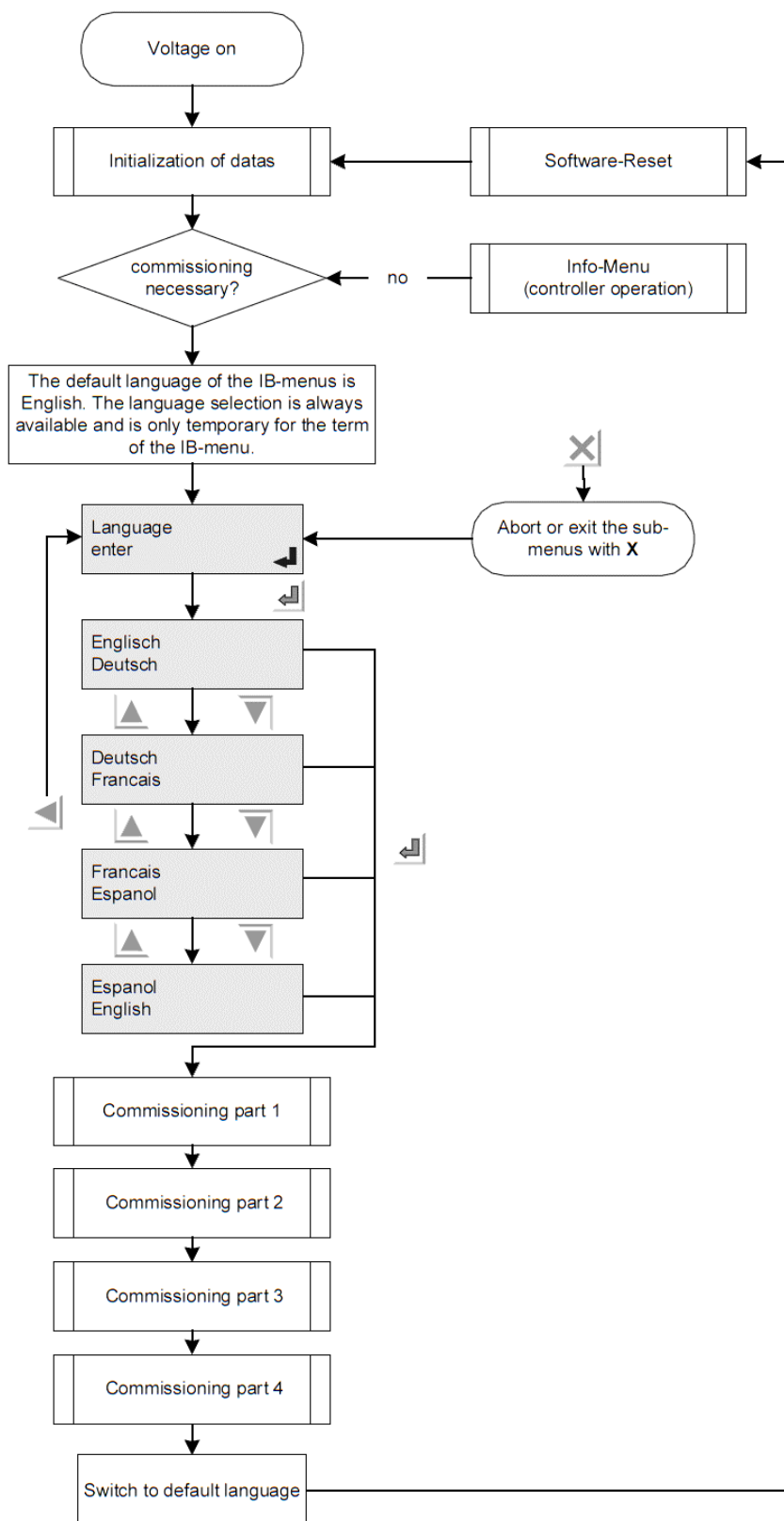
Si le régulateur GRCP.1 reconnaît que la mise en service n'a pas encore eu lieu, alors la procédure de mise en service démarre. Tous les paramètres saisis sont enregistrés après le déroulement de la procédure. Toutes les valeurs paramétrées lors de la mise en service peuvent être consultées et modifiées ultérieurement dans les divers menus.

2.1 Paramètres standards pour la première mise en service

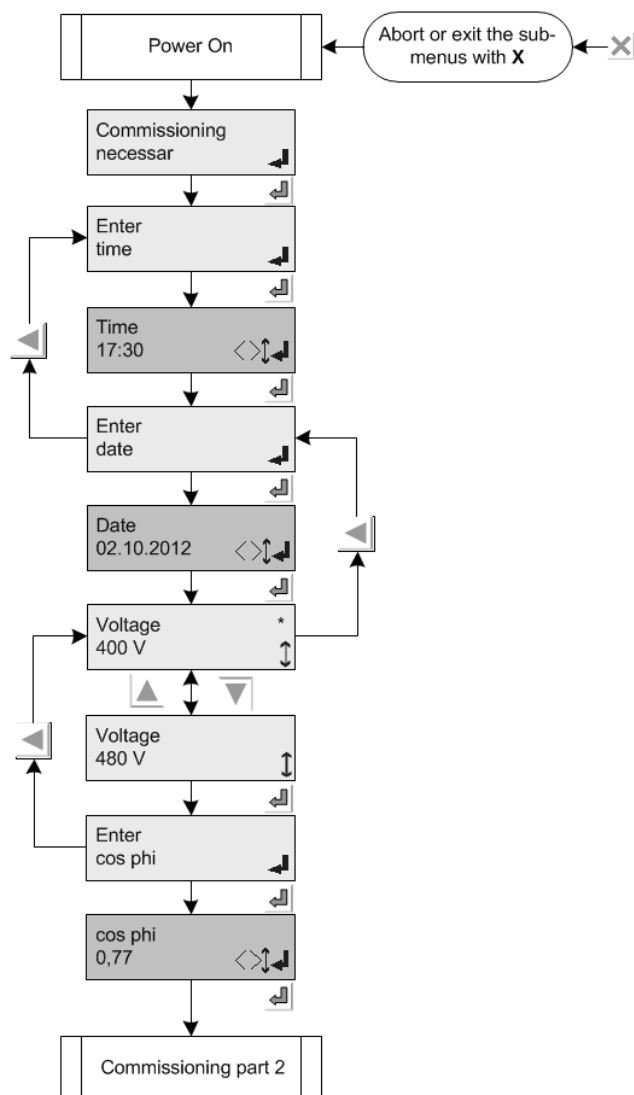
En fonction de la mise en service, les paramètres sont réglés par défaut, voir à ce sujet [configuration d'origine, Seite 123](#).

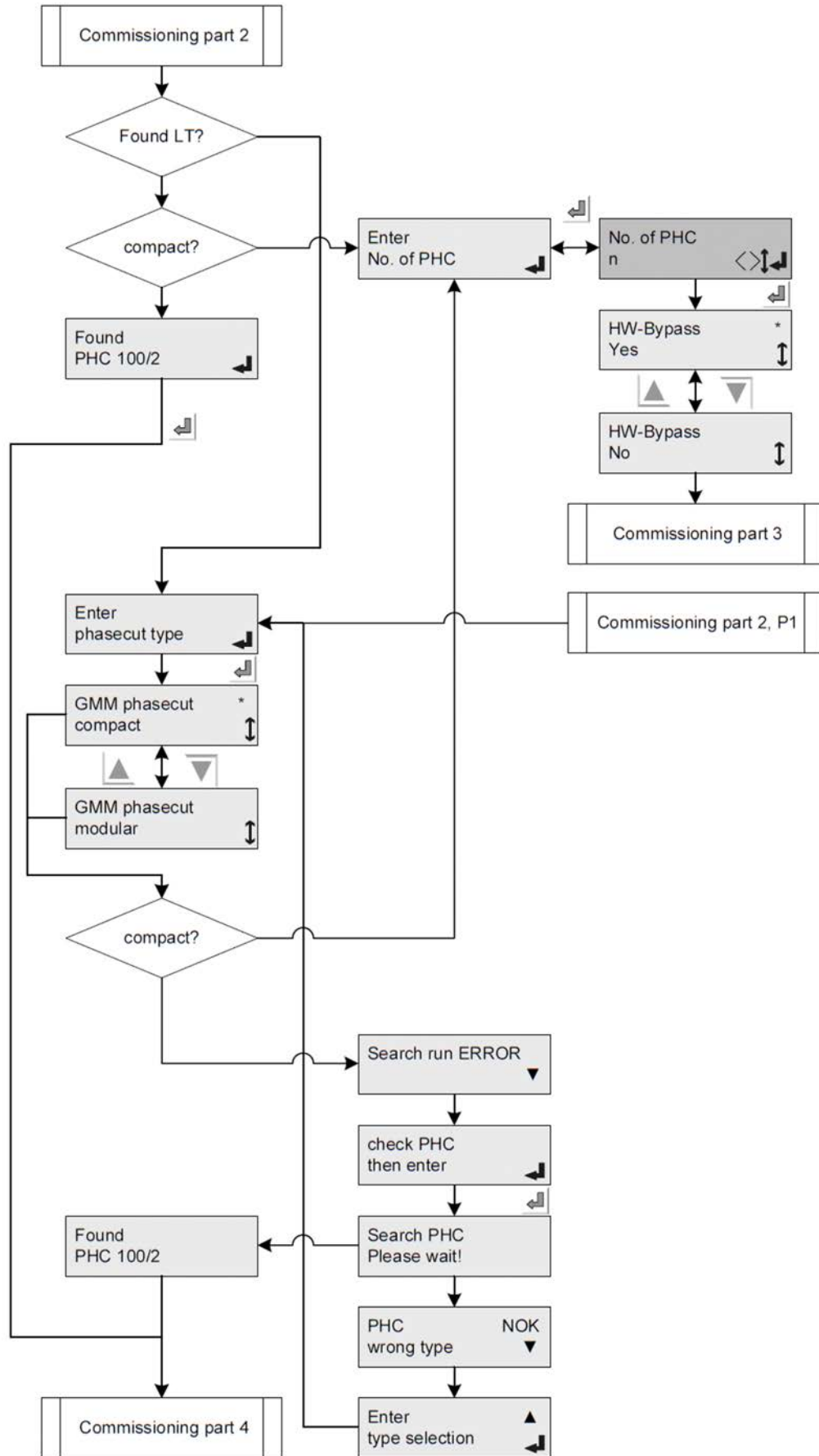
2.2 Déroulement de la première mise en service

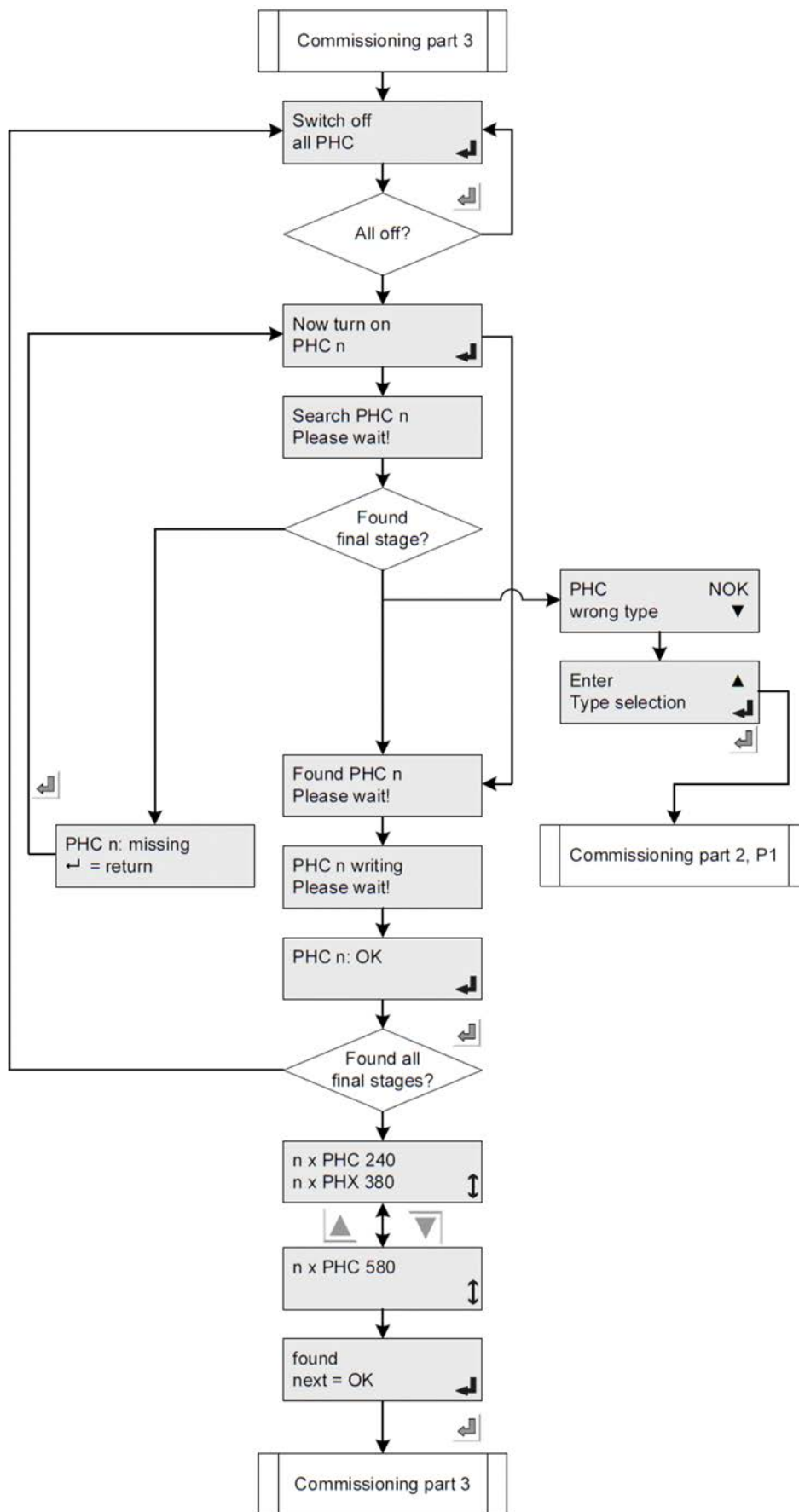
Si l'appareil détecte que la mise en service n'a pas encore eu lieu, alors les valeurs suivantes sont demandées et doivent être paramétrées selon le schéma suivant.

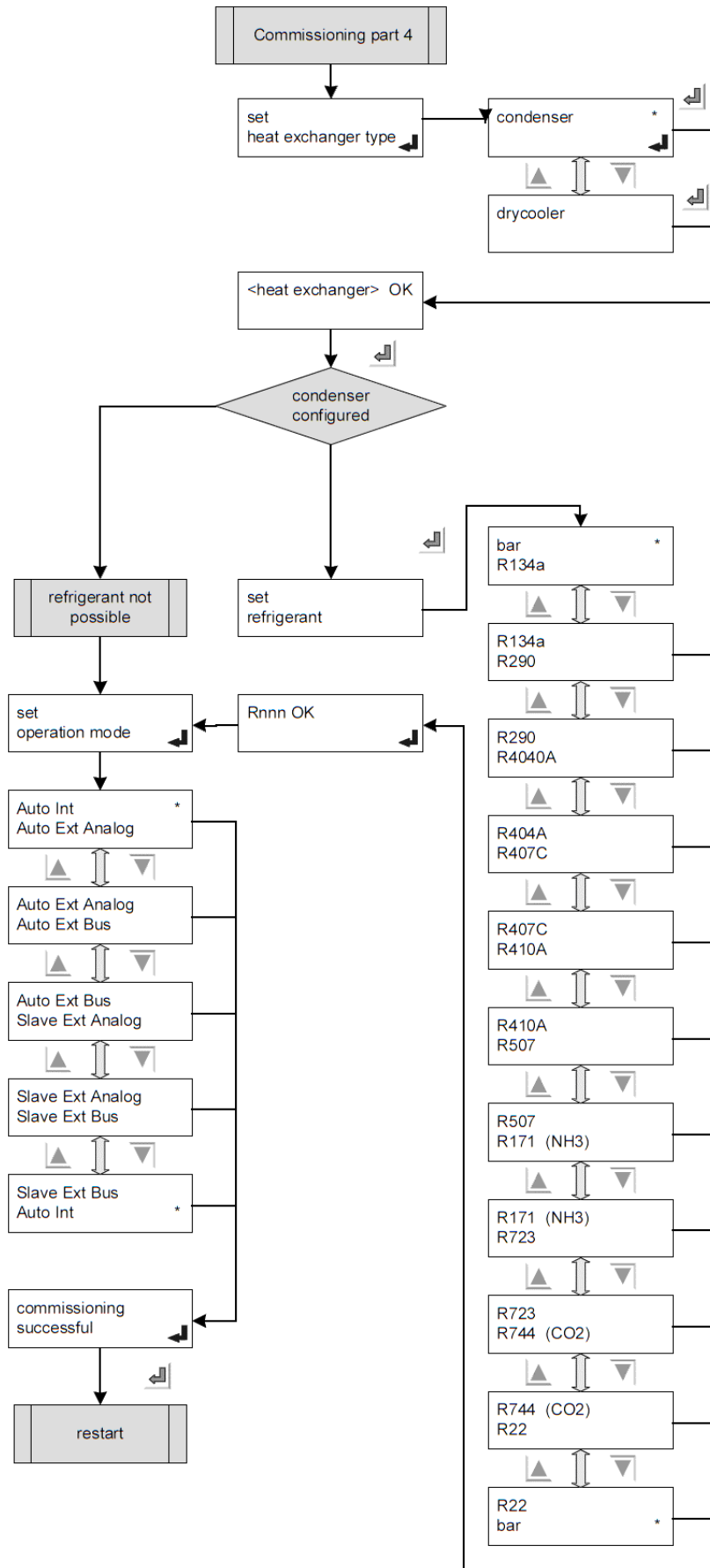


Si une mise en service est nécessaire, le menu de mise en service s'affiche.









3 Structure du GMM phasecut

Deux modèles de GMM phasecut sont disponibles.

Modèle 1 : GMM phasecut compact	
Ce modèle comprend un régulateur compact dans 3 versions différentes :	
GMM phasecut compact 100/1.1	Régulateur compact à coupure de phases, 10 A max, 1 sortie, IP54, modèle 1
GMM phasecut compact 100/2.1	Régulateur compact à coupure de phases, 10 A max, 2 sorties, IP54, modèle 1
GMM phasecut compact 240/4.1	Régulateur compact à coupure de phases, 24 A max, 4 sorties, IP54, modèle 1

Dans ces régulateurs compacts, le régulateur GRCP.1 est toujours utilisé. Par ailleurs, l'appareil comprend un étage de sortie de coupure de phases, un interrupteur principal et un nombre correspondant de sorties de ventilateur.

Modèle 2 : GMM phasecut modular	
Ce modèle est monté dans une armoire électrique. Les composants suivants sont ici utilisés :	
GRCP.1	Régulateur pour le régulateur de coupure de phases, modèle 1
GPHC 240.1	Unité de puissance à coupure de phases pour le montage en armoire électrique, 24 A maximum, 1 sortie, esclave CANOpen, IP20, modèle 1
GPHC 380.1	Unité de puissance à coupure de phases pour le montage en armoire électrique, 38A maximum, 1 sortie, esclave CANOpen, IP20, modèle 1
GPHC 580.1	Unité de puissance à coupure de phases pour le montage en armoire électrique, 58A maximum, 1 sortie, esclave CANOpen, IP20, modèle 1

Le régulateur GRCP.1 peut commander au maximum 9 unités de puissance à coupure de phase. Il est aussi possible de mélanger différentes unités de puissance.

3.1 Régulateur à distance

3.1.1 Description du fonctionnement

Description du fonctionnement GRCP.1

Le régulateur GRCP.1 est destiné à la commande d'étages de sortie de puissance à coupure de phases. La vitesse des ventilateurs raccordés est commandée en fonction de l'écart de régulation entre la valeur réelle et la valeur de consigne.

Outre la tension d'alimentation, le régulateur doit impérativement recevoir une validation via l'entrée numérique DI1 pour le fonctionnement de la régulation. Sans validation, la régulation ne fonctionne pas. L'appareil comporte un régulateur PID interne, dont les paramètres (facteur d'amplification, temps intégral et dérivé) peuvent être configurés par menu ou par un module de bus externe.

La valeur de consigne peut être prédéfinie à l'aide du menu interne, une valeur analogique externe ou par un module de bus externe.

La valeur réelle est déterminée par l'intermédiaire d'un capteur de pression (4 - 20 mA), un capteur de température (KTY, GTF210) ou par un signal de 0 à 10 V.

La valeur réglante est transmise à l'unité de charge (étage de sortie de coupure de phases) par l'intermédiaire d'un système de bus. Cette valeur est également mise à disposition sous la forme d'un signal de 0 à 10 V.

Les entrées numériques sont des contacts secs, devant être commutés avec une tension de +24 V. Outre la validation, les entrées numériques servent également à commander la limitation nocturne (DI2) et la commutation de la valeur de consigne (DI3).

HINWEIS

Notez bien qu'une connexion incorrecte (p. ex. avec 230 V) entraîne la destruction du régulateur !

Les sorties de relais servent à transmettre des signaux de contrôle. Le relais 1 signale des alarmes de priorité 1, le relais 2 signale des alarmes de priorité 2, le relais 3 signale le fonctionnement des ventilateurs et le relais 4 sert à signaler une fonctionnalité de valeur seuil (modèle GMM phasecut compact) ou à activer la fonction de dérivation matérielle (modèle GMM phasecut modular pour montage en armoire électrique).

La sortie analogique AO1 indique la valeur réglante actuelle du régulateur (0-100 %) par l'intermédiaire de la tension de 0-10 V. La sortie analogique AO2 peut être utilisée pour l'asservissement d'un sous-refroidisseur supplémentaire.

Description du fonctionnement du GPHC 240.1

Le Güntner Phasecut 240.1 est une unité de puissance commandée par microprocesseur utilisée pour le réglage du régime de moteurs à courant triphasé d'après le principe de coupure de phases. La tension de sortie de l'unité de puissance peut être réglée en continu sur des valeurs comprises entre 0 et 100 % de la tension du réseau.

Un GRCP.1 utilisé comme unité de régulation est requis pour le fonctionnement. Un GRCP.1 est capable d'intégrer plusieurs GPHC 240.1 et de les faire fonctionner.

La tension de sortie peut être réglée progressivement de 0 à 100 %. En raison de l'implantation de la commande, aucune charge minimale n'est nécessaire.

Description du fonctionnement du GPHC 380.1

Le Güntner Phasecut 380.1 est une unité de puissance commandée par microprocesseur utilisée pour le réglage du régime de moteurs à courant triphasé d'après le principe de coupure de phases. La tension de sortie de l'unité de puissance peut être réglée en continu sur des valeurs comprises entre 0 et 100 % de la tension du réseau.

Un GRCP.1 utilisé comme unité de régulation est requis pour le fonctionnement. Un GRCP.1 est capable d'intégrer plusieurs GPHC 380.1 et de les faire fonctionner.

En raison de l'implantation de la commande, aucune charge minimale n'est nécessaire.

Description du fonctionnement du GPHC 580.1

Le Güntner Phasecut 580.1 est une unité de puissance commandée par microprocesseur utilisée pour le réglage du régime de moteurs à courant triphasé d'après le principe de coupure de phases. La tension de sortie de l'unité de puissance peut être réglée en continu sur des valeurs comprises entre 0 et 100 % de la tension du réseau.

Un GRCP.1 utilisé comme unité de régulation est requis pour le fonctionnement. Un GRCP.1 est capable d'intégrer plusieurs GPHC 580.1 et de les faire fonctionner.

En raison de l'implantation de la commande, aucune charge minimale n'est nécessaire.

Description du fonctionnement
GMM phasecut compact 100/x.1 / 240/4.1

Le GMM phasecut compact est un régulateur de vitesse commandé par microprocesseur dans une petite armoire électrique pour le réglage du régime de moteurs à courant triphasé. L'interrupteur principal, le relais moteur et le régulateur sont intégrés dans l'armoire électrique.

Le **GMM phasecut compact 100/2.1** possède deux sorties moteurs régulées en parallèle mais protégées séparément. Les deux sorties moteur possèdent leur propre surveillance de thermocontact et peuvent être coupées séparément l'une de l'autre.

Le **GMM phasecut compact 100/1.1** possède une seule sortie moteur et n'est donc pas doté de protection séparée pour cette sortie. Dans le cas d'un appareil avec deux sorties moteurs, la charge moteur doit être répartie symétriquement. Pour un GMM phasecut compact 100/2.1, la charge nominale maximale s'élève à 7 A par sortie moteur.

Le **GMM phasecut compact 240/4.1** possède quatre sorties moteurs régulées en parallèle mais protégées séparément. Les quatre sorties moteur possèdent leur propre surveillance de thermocontact et peuvent être coupées séparément l'une de l'autre. La charge moteur doit être répartie symétriquement sur les sorties moteur. La charge nominale maximale par sortie moteur s'élève à 7 A.

L'unité de puissance s'appuie sur le principe de coupure de phases. La tension de sortie peut être réglée progressivement de 0 à 100 %. En raison de l'implantation de la commande, aucune charge minimale n'est nécessaire pour le GMM phasecut compact.

Un GRCP.1 est utilisé comme élément de commande. La vitesse des ventilateurs raccordés est commandée en fonction de l'écart de régulation entre la valeur réelle et la valeur de consigne. Outre la tension d'alimentation, le régulateur doit impérativement recevoir une validation via l'entrée numérique DI1 pour le fonctionnement de la régulation. Sans validation, la régulation ne fonctionne pas. L'appareil comporte un régulateur PID interne, dont les paramètres (facteur d'amplification, temps intégral et dérivé) peuvent être configurés par menu ou par un module de bus externe.

La valeur de consigne peut être prédéfinie à l'aide du menu interne, une valeur analogique externe ou par un module de bus externe.

La valeur réelle est déterminée par l'intermédiaire d'un capteur de pression (4 - 20 mA), un capteur de température (KTY, GTF210) ou par un signal de 0 à 10 V.

La valeur réglante est transmise à l'unité de charge (étage de sortie de coupure de phases) par l'intermédiaire d'un système de bus. Cette valeur est également mise à disposition sous la forme d'un signal de 0 à 10 V.

Les entrées numériques sont des contacts secs, devant être commutés avec une tension de +24 V. Outre la validation, les entrées numériques servent également à commander la limitation nocturne (DI2) et la commutation de la valeur de consigne (DI3).

HINWEIS

Notez bien qu'une connexion incorrecte (p. ex. avec 230 V) entraîne la destruction du régulateur !

Les sorties de relais servent à transmettre des signaux de contrôle. Le relais 1 signale des alarmes de priorité 1, le relais 2 signale des alarmes de priorité 2, le relais 3 signale le fonctionnement des ventilateurs et le relais 4 sert à signaler une fonctionnalité de valeur seuil.

La sortie analogique AO1 indique la valeur réglante actuelle du régulateur (0-100 %) par l'intermédiaire de la tension de 0-10 V. La sortie analogique AO2 peut être utilisée pour l'asservissement d'un sous-refroidisseur supplémentaire.

3.1.2 Montage / Conditions d'exploitation

Montage / Conditions d'exploitation GRCP.1

- Le module est prévu pour le montage sur rail DIN.
- Tous les câbles de mesure et de signalisation doivent être blindés.
- Le blindage des câbles de mesure, de signalisation et de bus doit être relié à la terre unilatéralement.
- Des mesures appropriées relatives au blindage et à l'acheminement des câbles doivent assurer que les câbles de réseau et de moteur n'exercent pas d'influences perturbatrices sur les câbles de signalisation et de commande.
- Température :
Stockage, transport : -20 °C ... +70 °C
Exploitation : -20 °C .. +65 °C
- Indice de protection : IP 20
- Câbles recommandés : Belden 9841, Lapp 2170203, Lapp 2170803, Helukabel 81910

Montage / Conditions d'exploitation GPHC 240.1, GPHC 380.1, GPHC 580.1

- L'appareil est conçu pour un montage en armoire électrique.
- Tous les câbles de mesure et de signalisation doivent être blindés.
- Le blindage des câbles de mesure, de signalisation et de bus doit être relié à la terre unilatéralement.
- Des mesures appropriées relatives au blindage et à l'acheminement des câbles doivent assurer que les câbles de réseau et de moteur n'exercent pas d'influences perturbatrices sur les câbles de signalisation et de commande.
- Température ambiante : -20 °C ... +55°C
- Température de stockage : -20 °C ... + 55 °C, au sec
- Indice de protection : IP 20 pour un boîtier fermé, IP 00 pour un boîtier ouvert

**Montage / Conditions d'exploitation
GMM phasecut compact 100/x.1 / 240/4.1**

- La petite armoire électrique est conçue pour un montage sur l'échangeur de chaleur.
- Tous les câbles de mesure et de signalisation doivent être blindés.
- Le blindage des câbles de mesure, de signalisation et de bus doit être relié à la terre unilatéralement.
- Des mesures appropriées relatives au blindage et à l'acheminement des câbles doivent assurer que les câbles de réseau et de moteur n'exercent pas d'influences perturbatrices sur les câbles de signalisation et de commande.
- Température ambiante : -20 °C ... +40°C
- Température de stockage : -20 °C ... + 55 °C, au sec
- Indice de protection : IP 54 pour un boîtier fermé, IP 00 pour un boîtier ouvert.
- Le point de mise à la terre de l'appareil doit être relié à celui de l'échangeur de chaleur. La section du câble doit s'élever à 6 mm² minimum.
- L'appareil doit être protégé du rayonnement direct du soleil. Lorsqu'il est monté sur l'échangeur de chaleur, un pare-soleil doit être utilisé.

3.1.3 Diodes lumineuses

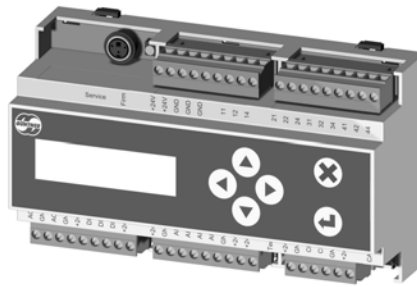
Diodes lumineuses - GPHC 240.1, GPHC 380.1, GPHC 580.1			
Etat de l'appareil	LED verte Power	LED jaune Ready	LED rouge Err/Warn
Appareil arrêté, pas de tension d'alimentation 24 volts	ARRÊT	ARRÊT	ARRÊT
Tension d'alimentation 24 volts appliquée	ENTRÉE	ARRÊT	ARRÊT
Prêt au service, ENPO activée	ENTRÉE	ENTRÉE	ARRÊT
En marche (tension du réseau appliquée, champ tournant OK)	ENTRÉE	Clignote	ARRÊT
Champ tournant pas OK	ENTRÉE	ARRÊT	ENTRÉE
Avertissement/erreur	ENTRÉE	ARRÊT	Clignote (voir code de clignotement dans le manuel d'utilisation)

Pour le GPHC 240.1 :

Les diodes lumineuses se trouvent sur la carte et sont visibles au travers d'une fenêtre dans la zone supérieure gauche.

Les codes de clignotement sont expliqués au chapitre [Messages d'erreur et avertissements, codes de clignotement des LED, Seite 125](#).

3.1.4 Régulateur GRCP.1



Régulateur GRCP.1

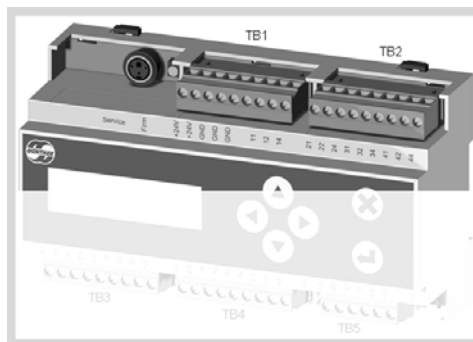
Le régulateur GRCP.1 est destiné à la commande d'étages de sortie de puissance à coupure de phases. La vitesse des ventilateurs raccordés est commandée en fonction de l'écart de régulation entre la valeur réelle et la valeur de consigne.

L'appareil est commandé par des menus, à l'aide d'un écran à deux lignes et d'un clavier.

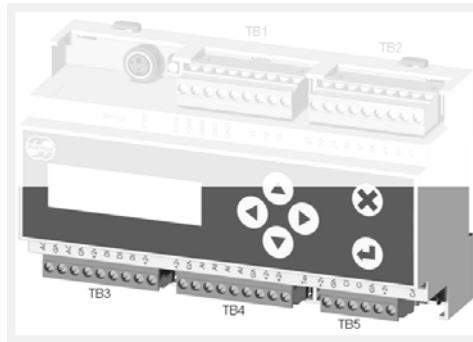
[siehe Messages d'erreur et avertissements, codes de clignotement des LED, Seite 125](#)

3.1.5 Connexions

Connexions GRCP.1



Rangée supérieure de bornes			
	Nom	Descriptif	
	Service	Connecteur de service pour personnel de service	
	Firm	Bouton-poussoir pour personnel de service	
TB1	+24V	Alimentation externe pour tension d'alimentation	
	+24V		
	GND	Contact de masse pour la tension d'alimentation externe	
	GND		
	GND		
	Borne non connectée		
	11		Contact inverseur pour alarmes Prio 1
	12		
	14		
TB2	21		Contact inverseur pour alarmes Prio 2
	22		
	24		
	31		Contact inverseur pour message d'état de service
	32		
	34		
	41		Contact inverseur : GMM phasecut compact : Fonction de valeur seuil GMM phasecut modular : Dérivation matérielle
	42		
44			

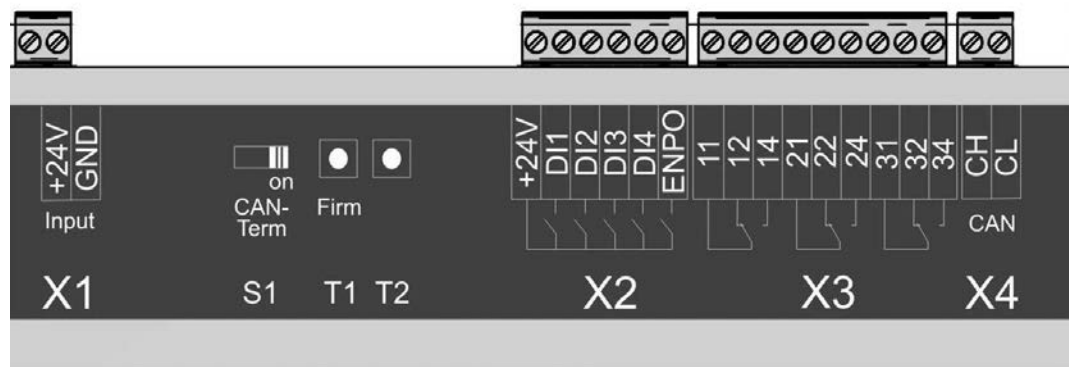


Rangée inférieure de bornes		
	Nom	Descriptif
TB3	A01	Sortie analogique 1, 0-10V
	GND	Masse
	A02	Sortie analogique 2, 0-10V
	GND	Masse
	+24V	Tension +24V
	DI1	Entrée numérique +24V, activation
	DI2	Entrée numérique +24V, limite nocturne
	DI3	Entrée numérique +24V, passage à la valeur de consigne
	+24V	Tension +24V
TB4	+24V	Tension +24V
	GND	Masse
	AI1	Entrée analogique 4-20mA
	AI2	Entrée analogique 4-20mA ou pour sonde thermique GTF, doit être configurée dans le logiciel
	AI3	Entrée analogique pour sonde thermique GTF
	AI4	Entrée analogique 0-10V
	GND	Masse
	+24V	Tension +24V
	+24V	
	Term	Commutateur Dip pour terminaison de bus CAN (120 Ω) / ON = terminaison activée
TB5	+24V	Tension +24V
	GND	Masse
	CH	Signal CAN High
	CL	Signal CAN Low



Rangée inférieure de bornes		
	GND	Masse
	+24V	Tension +24V
	CAN	Connecteur de bus CAN avec tension d'alimentation


*TB : Terminal Block (bornier)

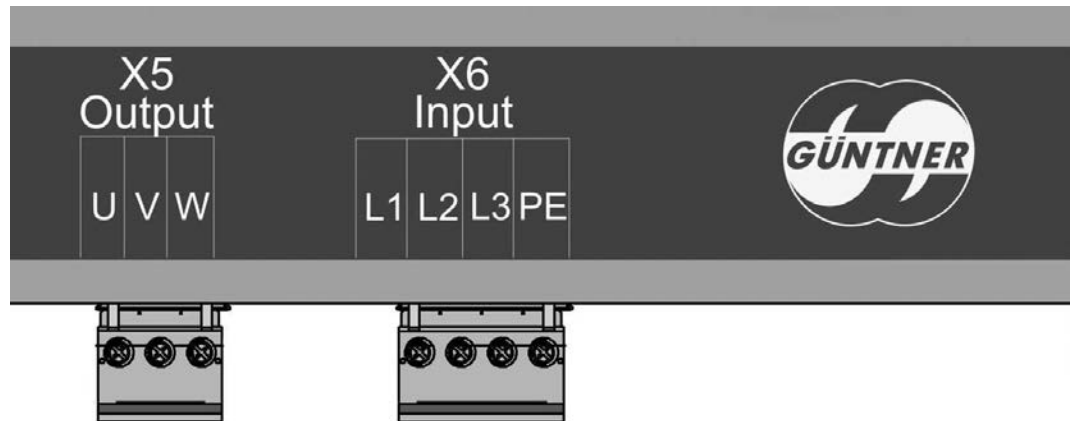
Connexions GPHC 240.1



Connexions GPHC 240.1

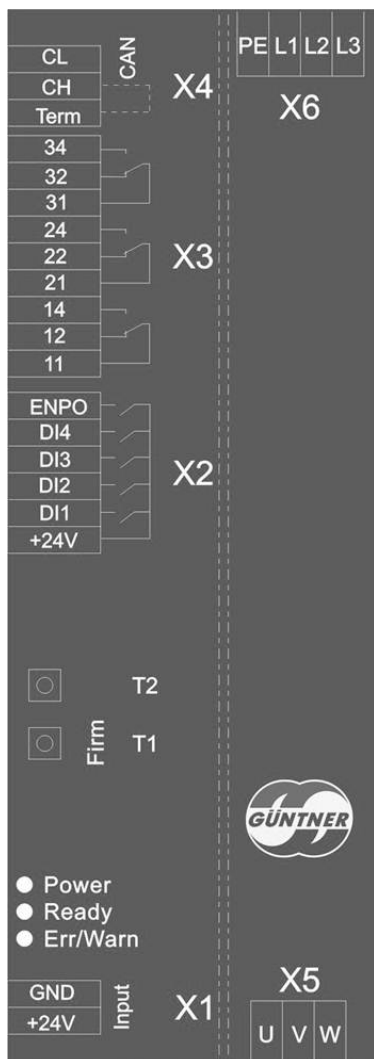
Rangée supérieure de bornes		
	Nom	Descriptif
X1	+24V	Tension d'alimentation élément de commande
	GND	Masse élément de commande
S1	CAN	Commutateur Dip pour terminaison CAN 120 Ohm
T1	Firm	Bouton-poussoir pour personnel de service
T2		Non utilisé
X2	+24V	Tension de commande pour entrées numériques sans potentiel
	DI1	Entrée numérique 1, libre
	DI2	Entrée numérique 2, surveillance thermique (CT) + 24 volts = Ventilateurs OK 0 volt ou ouvert = Le thermocontact s'est déclenché
	DI3	Entrée numérique 3, disjoncteur OK + 24 volts = circuit de protection OK 0 volt ou ouvert = le disjoncteur s'est déclenché
	ENPO	Enable Power, permet de commander l'unité de puissance, + 24 volts = activer l'étage de sortie 0 volt ou ouvert = désactiver l'étage de sortie
X3	11	 OUT 1 : Mode à coupure de phases = contact à fermeture 11/14 fermé
	12	
	14	
	21	 OUT 2 : Réinitialisation surveillance thermique = contact à fermeture 21/24 fermé
	22	
	24	

Rangée supérieure de bornes			
	31		OUT 3 : Valeur seuil dépassée = contact à fermeture 31/34 fermé
	32		
	34		
X4	CH	CAN Bus High	
	CI	CAN Bus Low	






Rangée inférieure de bornes		
	Nom	Descriptif
X5	U	Phase sortie moteur
	V	Phase sortie moteur
	W	Phase sortie moteur
X6	L1	Phase alimentation
	L2	Phase alimentation
	L3	Phase alimentation
	PE	Conducteur de protection

Connexions GPHC 380.1

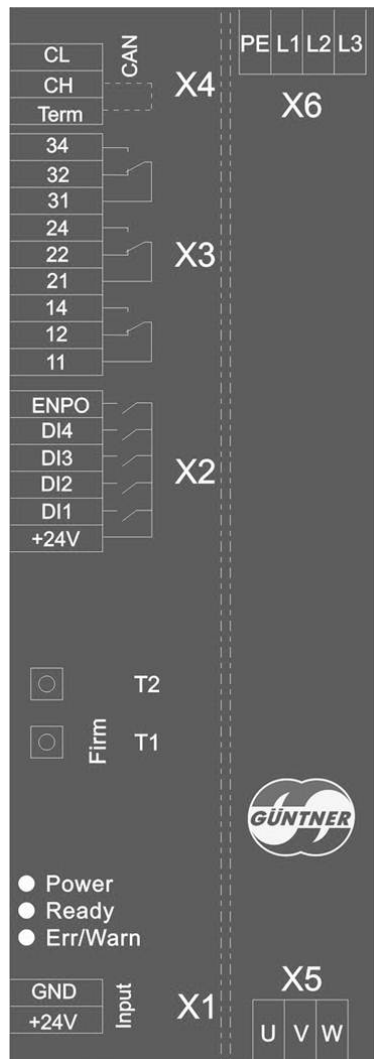


Connexions GPHC 380.1

Connexions éléments latéraux		
	Nom	Descriptif
X5	U	Phase sortie moteur
	V	Phase sortie moteur
	W	Phase sortie moteur
X6	PE	Conducteur de protection
	L1	Phase alimentation
	L2	Phase alimentation
	L3	Phase alimentation




Connexions couvercle du boîtier			
	Nom	Descriptif	
X1	+24V	Tension d'alimentation élément de commande	
	GND	Masse élément de commande	
T1	Firm	Bouton-poussoir pour personnel de service	
T2		Non utilisé	
X2	+24V	Tension de commande pour entrées numériques sans potentiel	
	DI1	Entrée numérique 1, libre	
	DI2	Entrée numérique 2, surveillance thermique (CT) + 24 volts = Ventilateurs OK 0 volt ou ouvert = Le thermocontact s'est déclenché	
	DI3	Entrée numérique 3, disjoncteur OK + 24 volts = circuit de protection OK 0 volt ou ouvert = le disjoncteur s'est déclenché	
	DI4	Entrée numérique 4, libre	
	ENPO	Enable Power, permet de commander l'unité de puissance, + 24 volts = activer l'étage de sortie 0 volt ou ouvert = désactiver l'étage de sortie	
X3	11		OUT 1 : Mode à coupure de phases = contact à fermeture 11/14 fermé
	12		
	14		
	21		OUT 2 : Réinitialisation surveillance thermique = contact à fermeture 21/24 fermé
	22		
	24		
	31		OUT 3 : Valeur seuil dépassée = contact à fermeture 31/34 fermé
	32		
	34		
X4	Term	Terminaison CAN 120 Ohm, si ce contact est relié à CH.	
	CH	CAN Bus High	
	CL	CAN Bus Low	

Description du fonctionnement du GPHC 580.1

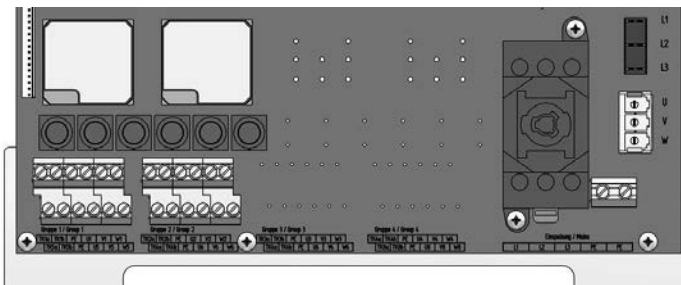


Connexions GPHC 580.1

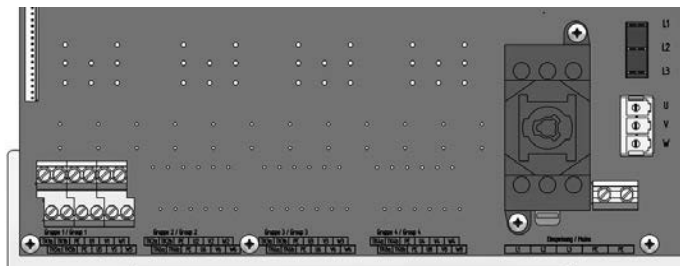
Connexions éléments latéraux		
	Nom	Descriptif
X5	U	Phase sortie moteur
	V	Phase sortie moteur
	W	Phase sortie moteur
X6	PE	Conducteur de protection
	L1	Phase alimentation
	L2	Phase alimentation
	L3	Phase alimentation

Connexions couvercle du boîtier			
	Nom	Descriptif	
X1	+24V	Tension d'alimentation élément de commande	
	GND	Masse élément de commande	
T1	Firm	Bouton-poussoir pour personnel de service	
T2		Non utilisé	
X2	+24V	Tension de commande pour entrées numériques sans potentiel	
	DI1	Entrée numérique 1, libre	
	DI2	Entrée numérique 2, surveillance thermique (CT) + 24 volts = Ventilateurs OK 0 volt ou ouvert = Le thermocontact s'est déclenché	
	DI3	Entrée numérique 3, disjoncteur OK + 24 volts = circuit de protection OK 0 volt ou ouvert = le disjoncteur s'est déclenché	
	DI4	Entrée numérique 4, libre	
	ENPO	Enable Power, permet de commander l'unité de puissance, + 24 volts = activer l'étage de sortie 0 volt ou ouvert = désactiver l'étage de sortie	
X3	11		OUT 1 : Mode à coupure de phases = contact à fermeture 11/14 fermé
	12		
	14		
	21		OUT 2 : Réinitialisation surveillance thermique = contact à fermeture 21/24 fermé
	22		
	24		
	31		OUT 3 : Valeur seuil dépassée = contact à fermeture 31/34 fermé
	32		
	34		
X4	Term	Terminaison CAN 120 Ohm, si ce contact est relié à CH.	
	CH	CAN Bus High	
	CL	CAN Bus Low	

Raccordements platine de puissance GMM phasecut compact 100/x.1



Platine de puissance - GMM phasecut compact 100/2.1



Platine de puissance - GMM phasecut compact 100/1.1

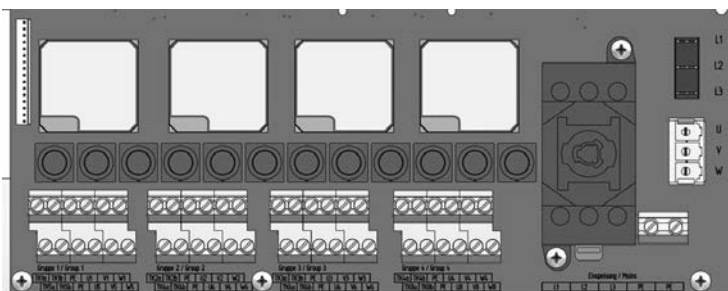
	Nom	Descriptif
Groupe 1	TK1a	Contact thermique Moteur 1, doit être ponté sur TK1b s'il n'est pas utilisé
	TK1b	Contact thermique Moteur 1, doit être ponté sur TK1a s'il n'est pas utilisé
	PE	Point de mise à la terre pour Moteur 1
	U1	Phase U du moteur 1
	V1	Phase V du moteur 1
	W1	Phase W du moteur 1
	TK5a	Contact thermique Moteur 5, doit être ponté sur TK5b s'il n'est pas utilisé
	TK5b	Contact thermique Moteur 5, doit être ponté sur TK5a s'il n'est pas utilisé
	PE	Point de mise à la terre pour Moteur 5
	U5	Phase U du moteur 5
	V5	Phase V du moteur 5
	W5	Phase W du moteur 5
Groupe 2 (GMM PHC C 100/2.1 uni- quement)	TK2a	Contact thermique Moteur 2, doit être ponté sur TK2b s'il n'est pas utilisé
	TK2b	Contact thermique Moteur 2, doit être ponté sur TK2a s'il n'est pas utilisé
	PE	Point de mise à la terre pour Moteur 2

	Nom	Descriptif
	U2	Phase U du moteur 2
	V2	Phase V du moteur 2
	W2	Phase W du moteur 2
	TK6a	Contact thermique Moteur 6, doit être ponté sur TK6b s'il n'est pas utilisé
	TK6b	Contact thermique Moteur 6, doit être ponté sur TK6a s'il n'est pas utilisé
	PE	Point de mise à la terre pour Moteur 6
	U6	Phase U du moteur 6
	V6	Phase V du moteur 6
	W6	Phase W du moteur 6
Alimentation	L1	Phase L1 de l'alimentation
	L2	Phase L2 de l'alimentation
	L3	Phase L3 de l'alimentation
	PE	Point de mise à la terre de l'alimentation
	PE	Point de mise à la terre de l'alimentation sans point de mise à la terre complémentaire
Boulon de mise à la terre	PE	Boulon de mise à la terre de l'échangeur de chaleur (voir dessin séparé ci-dessous). Connexion au point de mise à la terre de l'échangeur de chaleur avec un câble de mise à la terre d'une section minimale de 6 mm ² .



1) Boulon de mise à la terre

Raccordements platine de puissance GMM phasecut compact 240/4.1



Platine de puissance - GMM phasecut compact 240/4.1

	Nom	Descriptif
Groupe 1	TK1a	Contact thermique Moteur 1, doit être ponté sur TK1b s'il n'est pas utilisé
	TK1b	Contact thermique Moteur 1, doit être ponté sur TK1a s'il n'est pas utilisé
	PE	Point de mise à la terre pour Moteur 1
	U1	Phase U du moteur 1
	V1	Phase V du moteur 1
	W1	Phase W du moteur 1
	TK5a	Contact thermique Moteur 5, doit être ponté sur TK5b s'il n'est pas utilisé
	TK5b	Contact thermique Moteur 5, doit être ponté sur TK5a s'il n'est pas utilisé
	PE	Point de mise à la terre pour Moteur 5
	U5	Phase U du moteur 5
	V5	Phase V du moteur 5
	W5	Phase W du moteur 5
Groupe 2	TK2a	Contact thermique Moteur 2, doit être ponté sur TK2b s'il n'est pas utilisé
	TK2b	Contact thermique Moteur 2, doit être ponté sur TK2a s'il n'est pas utilisé
	PE	Point de mise à la terre pour Moteur 2
	U2	Phase U du moteur 2
	V2	Phase V du moteur 2
	W2	Phase W du moteur 2
	TK6a	Contact thermique Moteur 6, doit être ponté sur TK6b s'il n'est pas utilisé
	TK6b	Contact thermique Moteur 6, doit être ponté sur TK6a s'il n'est pas utilisé
PE	Point de mise à la terre pour Moteur 6	

	Nom	Descriptif
	U6	Phase U du moteur 6
	V6	Phase V du moteur 6
	W6	Phase W du moteur 6
Groupe 3	TK3a	Contact thermique Moteur 3, doit être ponté sur TK3b s'il n'est pas utilisé
	TK3b	Contact thermique Moteur 3, doit être ponté sur TK3a s'il n'est pas utilisé
	PE	Point de mise à la terre pour Moteur 3
	U3	Phase U du moteur 3
	V3	Phase V du moteur 3
	W3	Phase W du moteur 3
	TK7a	Contact thermique Moteur 7, doit être ponté sur TK7b s'il n'est pas utilisé
	TK7b	Contact thermique Moteur 7, doit être ponté sur TK7a s'il n'est pas utilisé
	PE	Point de mise à la terre pour Moteur 7
	U7	Phase U du moteur 7
	V7	Phase V du moteur 7
	W7	Phase W du moteur 7
Groupe 4	TK4a	Contact thermique Moteur 4, doit être ponté sur TK4b s'il n'est pas utilisé
	TK4b	Contact thermique Moteur 4, doit être ponté sur TK4a s'il n'est pas utilisé
	PE	Point de mise à la terre pour Moteur 4
	U4	Phase U du moteur 4
	V4	Phase V du moteur 4
	W4	Phase W du moteur 4
	TK8a	Contact thermique Moteur 8, doit être ponté sur TK8b s'il n'est pas utilisé
	TK8b	Contact thermique Moteur 8, doit être ponté sur TK8a s'il n'est pas utilisé
	PE	Point de mise à la terre pour Moteur 8
	U8	Phase U du moteur 8
	V8	Phase V du moteur 8
	W8	Phase W du moteur 8
Alimentation	L1	Phase L1 de l'alimentation
	L2	Phase L2 de l'alimentation
	L3	Phase L3 de l'alimentation
	PE	Point de mise à la terre de l'alimentation

	Nom	Descriptif
	PE	Point de mise à la terre de l'alimentation sans point de mise à la terre complémentaire
Boulon de mise à la terre	PE	Boulon de mise à la terre de l'échangeur de chaleur (voir dessin séparé ci-dessous). Connexion au point de mise à la terre de l'échangeur de chaleur avec un câble de mise à la terre d'une section minimale de 6 mm ² .



1) Boulon de mise à la terre

Caractéristiques des connexions côté puissance GPHC 240.1

Connexions de l'appareil	Mini	Type	Maxi	Unité
Fusible réseau recommandé	*	*	32	A (gL/gG)
Alimentation X6 câble unique			10	mm ²
Alimentation X6 à fils de faible diamètre avec embout			6	mm ²
Sortie moteur X5 câble unique			10	mm ²
Sortie moteur X5 à fils de faible diamètre avec embout			6	mm ²

* Un fusible plus petit peut être possible si la charge moteur raccordée est inférieure au courant assigné. Cela doit être vérifié au cas par cas.

Caractéristiques des connexions côté puissance GPHC 380.1

Connexions de l'appareil	Mini	Type	Maxi	Unité
Fusible réseau recommandé	*	*	50	A (gL/gG)
Alimentation X6 Phase câble unique			35	mm ²
Alimentation X6 Phase à fils de faible diamètre avec embout			25	mm ²
Alimentation X6 PE câble unique			50	mm ²
Alimentation X6 PE à fils de faible diamètre avec embout			50	mm ²

Connexions de l'appareil	Mini	Type	Maxi	Unité
Sortie moteur X5 câble unique			50	mm ²
Sortie moteur X5 à fils de faible diamètre avec embout			50	mm ²

* Un fusible plus petit peut être possible si la charge moteur raccordée est inférieure au courant assigné. Cela doit être vérifié au cas par cas.

Caractéristiques des connexions côté puissance GPHC 580.1

Connexions de l'appareil	Mini	Type	Maxi	Unité
Fusible réseau recommandé	*	*	80	A (gL/gG)
Alimentation X6 Phase câble unique			50	mm ²
Alimentation X6 Phase à fils de faible diamètre avec embout			35	mm ²
Alimentation X6 PE câble unique			50	mm ²
Alimentation X6 PE à fils de faible diamètre avec embout			50	mm ²
Sortie moteur X5 câble unique			50	mm ²
Sortie moteur X5 à fils de faible diamètre avec embout			50	mm ²

* Un fusible plus petit peut être possible si la charge moteur raccordée est inférieure au courant assigné. Cela doit être vérifié au cas par cas.

Caractéristiques des connexions côté puissance GMM phasecut compact 100/x.1

Connexions de l'appareil	Mini	Type	Maxi	Unité
Fusible réseau recommandé	*	*	16	A (gL/gG)
Alimentation Injection Phase câble unique			10	mm ²
Alimentation Injection Phase à fils de faible diamètre avec embout			6	mm ²
Alimentation Injection PE câble unique			6	mm ²
Alimentation Injection PE à fils de faible diamètre avec embout			4	mm ²
Sortie moteur GroupeX câble unique			6	mm ²
Sortie moteur GroupeX à fils de faible diamètre avec embout			4	mm ²

* Un fusible plus petit peut être possible si la charge moteur raccordée est inférieure au courant assigné. Cela doit être vérifié au cas par cas.

Caractéristiques des connexions côté puissance GMM phasecut compact 240/4.1

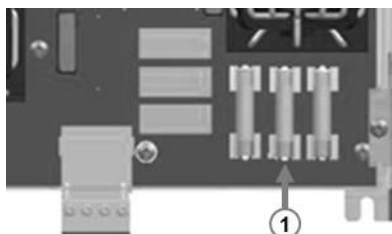
Connexions de l'appareil	Mini	Type	Maxi	Unité
Fusible réseau recommandé	*	*	32	A (gL/gG)
Alimentation Injection Phase câble unique			10	mm ²
Alimentation Injection Phase à fils de faible diamètre avec embout			6	mm ²
Alimentation Injection PE câble unique			6	mm ²
Alimentation Injection PE à fils de faible diamètre avec embout			4	mm ²
Sortie moteur GroupeX câble unique			6	mm ²
Sortie moteur GroupeX à fils de faible diamètre avec embout			4	mm ²

* Un fusible plus petit peut être possible si la charge moteur raccordée est inférieure au courant assigné. Cela doit être vérifié au cas par cas.

3.1.6 Fusibles

Fusibles GPHC 240.1

Le GHPC 240.1 est doté d'un groupe de fusibles à son entrée. Les étapes à suivre pour changer les fusibles peuvent être consultées dans le manuel d'utilisation. Le changement des fusibles ne peut être effectué qu'après avoir mis l'appareil hors tension. Les fusibles protègent l'appareil. Ils ne remplacent pas le fusible nécessaire pour l'alimentation.



1) 3x fusibles cylindriques 30A/600V,gRL
N° Baan 5205144

Les types de fusibles suivants sont utilisés :

Type	Güntner Numéro de com- mande	Référence Fabricant	Référence Numéro de com- mande
30A, gRL, 10x38mm	5205144	SIBA	6003434.30

Fusibles GPHC 380.1

Le GHPC 380.1 est doté d'un groupe de fusibles à son entrée. Les étapes à suivre pour changer les fusibles peuvent être consultées dans le manuel d'utilisation. Le changement des fusibles ne peut être effectué qu'après avoir mis l'appareil hors tension. Les fusibles protègent l'appareil. Ils ne remplacent pas le fusible nécessaire pour l'alimentation.

Les types de fusibles suivants sont utilisés :

Type	Güntner Numéro de com- mande	Référence Fabricant	Référence Numéro de com- mande
50A, gRL, 14x51mm	5203121	SIBA	5012406.50

Fusibles GPHC 580.1

Le GHPC 580.1 est doté d'un groupe de fusibles à son entrée. Les étapes à suivre pour changer les fusibles peuvent être consultées dans le manuel d'utilisation. Le changement des fusibles ne peut être effectué qu'après avoir mis l'appareil hors tension. Les fusibles protègent l'appareil. Ils ne remplacent pas le fusible nécessaire pour l'alimentation.

Les types de fusibles suivants sont utilisés :

Type	Güntner Numéro de com- mande	Référence Fabricant	Référence Numéro de com- mande
100A, gRL, 22x58mm	5203124	SIBA	5014006.100

Fusibles GMM phasecut compact 100/x.1

Le GMM phasecut compact 100/2.1 possède un groupe de fusibles à l'entrée et un groupe de fusibles pour chaque groupe moteur. Le GMM phasecut compact 100/1.1 possède uniquement un groupe de fusibles à l'entrée. Les étapes à suivre pour changer les fusibles peuvent être consultées dans le manuel d'utilisation. Le changement des fusibles ne peut être effectué qu'après avoir mis l'appareil hors tension. Les fusibles protègent l'appareil. Ils ne remplacent pas le fusible nécessaire pour l'alimentation.

Les types de fusibles suivants sont utilisés :

	Type	Güntner Numéro de com- mande	Référence Fabricant	Référence Numéro de com- mande
Alimentation	20A, gRL, 10x38mm	5205632	SIBA	6003434.20
Sorties de mo- teur (GMM PHC C 100/2.1 unique- ment)	12,5A, FF, 6x32mm	5203132	SIBA	7012540.12,5

Fusibles GMM phasecut compact 240/4.1

Le GMM phasecut compact 240/4.1 possède un groupe de fusibles à l'entrée et un groupe de fusibles pour chaque groupe moteur. Les étapes à suivre pour changer les fusibles peuvent être consultées dans le manuel d'utilisation. Le changement des fusibles ne peut être effectué qu'après avoir mis l'appareil hors tension. Les fusibles protègent l'appareil. Ils ne remplacent pas le fusible nécessaire pour l'alimentation.

Les types de fusibles suivants sont utilisés :

	Type	Güntner Numéro de com- mande	Référence Fabricant	Référence Numéro de com- mande
Alimentation	30A, gRL, 10x38mm	5205144	SIBA	6003434.30
Sorties moteur	12,5A, FF, 6x32mm	5203132	SIBA	7012540.12,5

4 Affichage et utilisation

Les informations et messages d'erreur s'affichent de deux lignes. Un clavier à membrane permet d'entrer les données et d'utiliser le régulateur.

4.1 Menu Information

Affichage pour un aéroréfrigérant ou condenseur avec frigorigène sélectionné

Setpoint	xx.x°C	→ Valeur de consigne
Current Value	xx.x°C A	→ Valeur réelle

Affichage pour un condenseur sans sélection de frigorigène

Setpoint	xx.xbar	→ Valeur de consigne
Current Value	xx.xbar A	→ Valeur réelle

4.2 Affichages du mode Opération du menu Information

set pt.	xx.x°C	▼	→ Affichage du mode Opération
act val	xx.x°C	(A)	

A	Mode automatique - régulation interne	Affichage statique
H	Mode manuel - la valeur réglante est définie par saisie sur l'écran	Affichage statique
S	Mode ESCLAVE - la valeur réglante est définie par une source externe	Affichage statique
F	Erreur Priorité 1	En alternance avec l'affichage par défaut
W	Avertissement Priorité 2	En alternance avec l'affichage par défaut


D'autres messages sont affichés dans la deuxième ligne


- Désactivé
- Limit. nocturne (en alternance avec la valeur réelle)
- Message d'erreur en texte clair (en alternance avec la valeur réelle)


Voir [Messages d'erreur et avertissements, codes de clignotement des LED, Seite 125](#)


Setpoint	xx.x°C	→ Message textuel
No release		


4.3 Utilisation

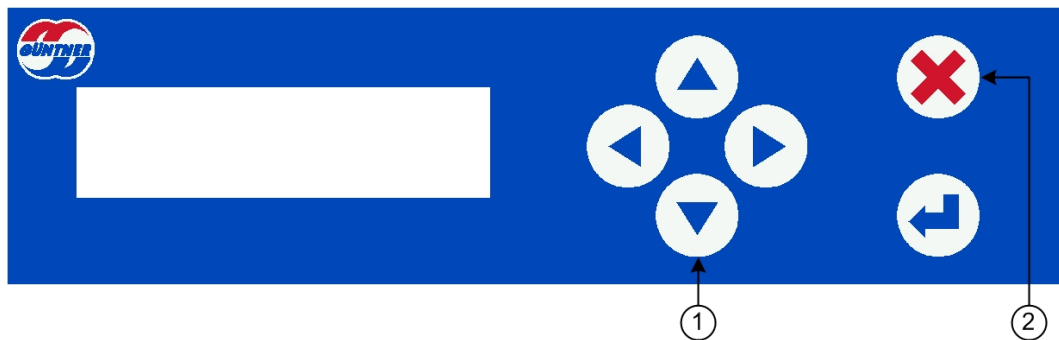
 **Annulation** et retour au menu INFORMATION.

 **Touche d'entrée** pour sélectionner une fonction ; accès au mode EDITION et confirmation de valeur.

 **Touche fléchée vers la droite** pour passer au niveau de menu suivant.

 **Touche fléchée vers la gauche** pour passer au niveau de menu précédent.









 **Touche fléchée vers le haut/le bas** pour parcourir le menu.



1. Cette touche permet de passer du menu **INFO** au **menu de fonctionnement**
2. Cette touche permet de revenir à tout moment au **menu INFO**

4.4 Mode édition

Ce mode est nécessaire pour modifier des valeurs (p. ex. les valeurs de consigne).

	Sélectionner l'option de menu souhaitée (ligne supérieure)	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Setpoint 1 Setpoint 2 </div>
	Passage à l'option de menu	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Setpoint 1 30.0°C </div>
	Passage en mode écriture (le curseur clignote)	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Setpoint 1 30.0°C </div>
	Passage en mode écriture (le curseur clignote)	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Setpoint 1 < _30.0°C <>↑↓ </div>
	Sélection de la partie fractionnaire (le curseur clignote)	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Setpoint 1 30.0°C <>↑↓ </div>
	Passage en mode écriture (le curseur clignote)	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Setpoint 1 < 30.0°C <>↑↓ </div>
	Modifier la valeur	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Setpoint 1 40.0°C ↑↓ </div>
	Validation de la nouvelle valeur	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Setpoint 1 40.0°C </div>

4.5 Mode sélection

Ce mode est nécessaire pour sélectionner des fonctions (p. ex. la langue d'interface).



Sélectionner l'option de menu souhaitée
(ex. « Langue », ligne supérieure)

Language
Time

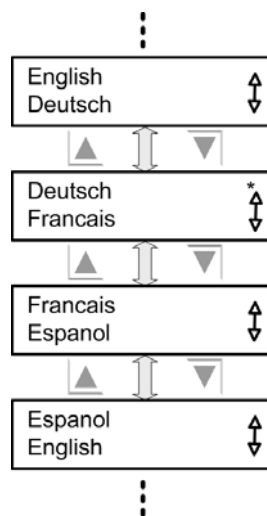


Passage à l'option de menu
→ la fonction/langue actuelle est marquée par un *astérisque*

English
Deutsch *



Positionner la langue cible par défilement dans la ligne supérieure
→ fonction/langue sélectionnée dans la ligne supérieure



Validation de la fonction/langue.
→ La fonction/langue sélectionnée est marquée par un *astérisque*.

Deutsch
Francais *

4.6 Configuration

Le GMM phasecut a selon sa configuration un nombre correspondant de contacts sans potentiel. qui sont différemment affectés selon la configuration.

4.6.1 Tableau de configuration

Tableau de configuration du GPHC 240.1

GPHC 240.1	Unité de puissance à coupure de phases, courant nominal du moteur de 24 A max., 1 sortie, IP 20, modèle 1
------------	---

Tableau de configuration du GPHC 380.1

GPHC 380.1	Unité de puissance à coupure de phases, courant nominal du moteur de 38 A max., 1 sortie, IP 20, modèle 1
------------	---

Tableau de configuration du GPHC 580.1

GPHC 580.1	Unité de puissance à coupure de phases, courant nominal du moteur de 58 A max., 1 sortie, IP 20, modèle 1
------------	---

Tableau de configuration 2 GMM phasecut compact 100/x.1

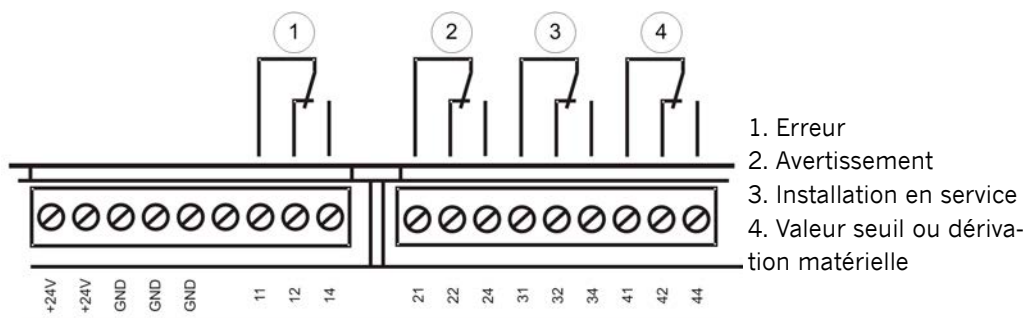
GMM phasecut compact 100/1.1	Régulateur compact à coupure de phases , courant nominal du moteur de 10 A max., 1 sortie, IP 54, modèle 1 N° BAAN 5205494
GMM phasecut compact 100/2.1	Régulateur compact à coupure de phases, courant nominal du moteur de 10 A max., 2 sorties, IP 54, modèle 1 N° BAAN 5205495

Tableau de configuration du GMM phasecut compact 240/4.1

GMM phasecut compact 240/4.1	Régulateur compact à coupure de phases, courant nominal du moteur de 24 A max., 4 sorties, IP54, modèle 1
------------------------------	---

4.7 Sorties de signalisation sans potentiel

Pour des raisons de sécurité, les sorties de signalisation libres de potentiel (contact inverseur) sont conçues de sorte que le relais de signalisation correspondant tombe, c'est-à-dire que le contact d'ouverture de l'inverseur correspondant se ferme en cas d'événement. Une défaillance est ainsi également signalée, quand le régulateur GMM n'est plus alimenté, suite à une erreur. La charge agissant sur les sorties de signalisation ne doit pas dépasser 250 V/1 A.



Sorties de signalisation sans potentiel

4.7.1 Sortie numérique (11/12/14) (alarme de priorité 1)

La signalisation sur le contact 11/12/14 définit une erreur, qui signale l'arrêt complet de l'échangeur de chaleur.

Le contact 11/12 est fermé en état d'alarme.

Pour les alarmes, se reporter à [Messages d'erreur et avertissements, codes de clignotement des LED, Seite 125](#)

4.7.2 Sortie numérique (21/22/24) (alarme de priorité 2)

Les signaux du contact 21/22/24 définissent des avertissements, qui n'entraînent pas l'arrêt complet de l'échangeur de chaleur. Il s'agit d'avertissements indiquant que le fonctionnement de l'échangeur de chaleur est perturbé.

En cas d'avertissement, le contact 21/22 est fermé.

4.7.3 Sortie numérique (31/32/34) (installation en service)

Le contact inverseur (31/34) se ferme lorsqu'un signal de contrôle est envoyé au GMM phasecut, c.-à-d. lorsque les ventilateurs tournent.

4.7.4 Sortie numérique (41/42/44) fonction dérivation matérielle ou valeur seuil

Dans le cas du GMM phasecut compact, la fonction de valeur seuil est disponible à cette sortie. [siehe Valeur seuil, Seite 92](#)

Si la valeur seuil configurée est dépassée, le contact 41/44 se ferme.

Dans le cas du modèle modulaire en armoire électrique, cette sortie permet de commander la fonction de dérivation. Si une valeur de dérivation qui définit le moment de pontage de la coupure de phase est programmée, alors ce relais (contacts 41/44) sera activé après l'écoulement d'une temporisation réglable débutant lorsque ladite valeur de dérivation est atteinte.

Pour la description exacte de cette fonction, [siehe Dérivation, Seite 85](#)

4.8 Entrées de commande

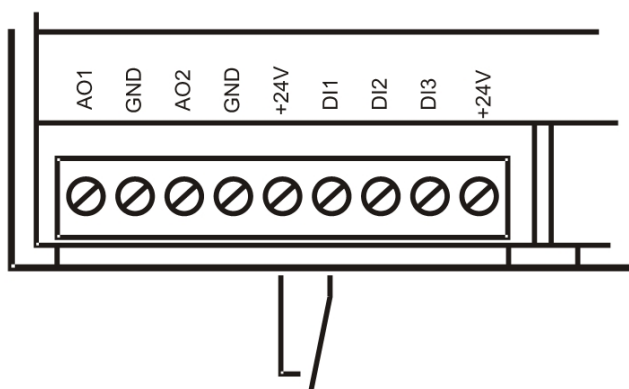
Les entrées de commande sont conçues comme **connexion basse tension** et sont connectées via un contact sec (relais, contact de terre, commutateur...). Le contact sec doit être branché entre les bornes **+24V** et l'entrée de commande **DI1** ou **DI2** ou **DI3**. La fonction est activée si le contact est fermé.

4.8.1 Activation GMM phasecut

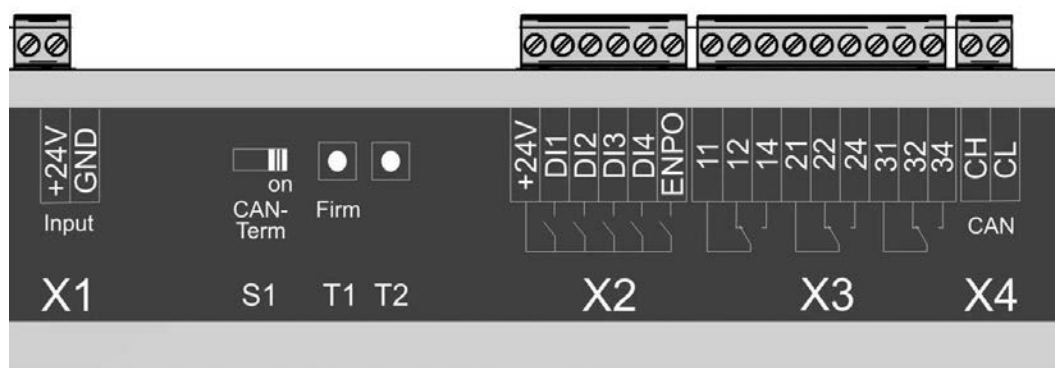
La borne « **DI1** » (activation) permet d'activer les ventilateurs. La vitesse de rotation dépend de la valeur réglante. Si l'activation n'est pas connectée, les ventilateurs ne fonctionnent pas (vitesse = 0).

*Si l'activation ne doit pas être effectuée par une source externe, la borne « **DI1** » doit impérativement être connectée à l'aide d'un cavalier !*

Le pontage d'activation est toujours établi en sortie d'usine.



Connexion du contact d'activation externe + 24 V - DI1



En plus de l'activation au GRCP.1, il convient de noter que l'unité de puissance doit également être activée. L'entrée « ENPO » de l'étage de sortie de coupure de phases doit à cet effet être relié à la borne + 24 V.

(Dans le modèle GMM phasecut compact, celle-ci est déjà câblée en interne.)

HINWEIS

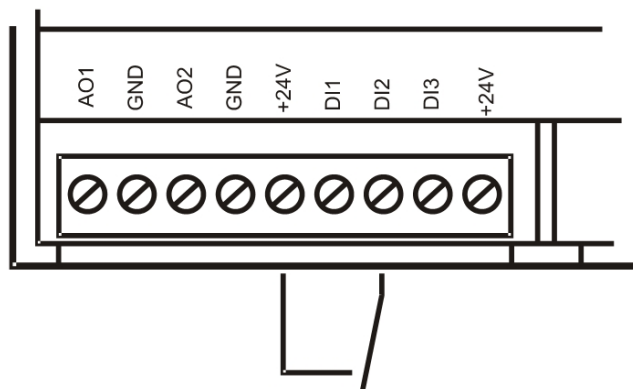
il ne faut en aucun cas désactiver le régulateur en tension d'alimentation ! Les répétitions fréquentes d'activation et de désactivation de la tension d'alimentation peuvent endommager le régulateur. De tels dommages ne sont pas couverts par la garantie !

L'activation n'est pas nécessaire en « mode manuel ».

Voir [Mode manuel, Seite 76](#)

4.8.2 Limitation de la vitesse (limitation nocturne)

La borne « **DI2** » permet d'activer la limitation (nocturne) et de limiter ainsi le signal de contrôle et la vitesse du ventilateur à la valeur définie. Ceci est alors la vitesse de rotation maximale. Pour le paramétrage de la limitation de vitesse, se reporter au chapitre [Limitation nocturne, Seite 70](#) et pour l'activation générale, se reporter au chapitre [Service, Seite 77](#).



Activation externe de la limitation de vitesse

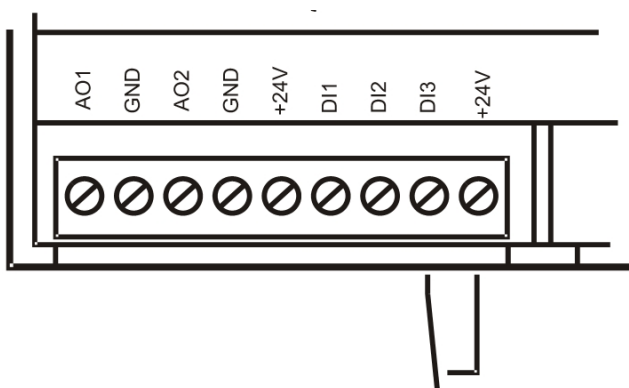
4.8.3 Commutation sur Valeur de consigne(ou entre le mode chauffage/refroidissement)

Commutation entre les valeurs de consigne :

Cette fonction permet de commuter entre deux valeurs de consigne, servant de grandeur d'entrée de régulation. La commutation est réalisée par la connexion de l'entrée « **DI3** » .

Si cette borne n'est pas activée, la **valeur de consigne 1** est toujours active. En sortie d'usine, ce branchement n'est pas activé (ouvert).

Si cette fonction est activée dans le menu Service, alors le mode de régulation peut être commuté entre les fonctions de chauffage et de refroidissement. (p. ex. refroidissement et service en pompe à chaleur)



L'entrée « **DI3** » permet de commuter sur la deuxième valeur de consigne.

4.9 Entrées analogiques

Le régulateur GMM dispose de quatre entrées pour des capteurs.

Entrée AI1	Entrée de courant	4-20 mA
Entrée AI2	commutable	4-20 mA ou capteur à résistance GTF210
Entrée AI3	Capteur à résistance	GTF210
Entrée AI4	Source de tension	0-10V DC

Les possibilités d'utilisation des entrées et les instructions de connexion correspondantes sont décrites ci-après.

4.9.1 Connexion d'un capteur de pression à AI1/AI2

1 ou 2 capteurs (sonde 2 fils) peuvent être connectés :

+24V = Tension d'alimentation commune (GSW4003.1 : brun(1), GSW4003 : brun(1))

AI1 = Signal 4 à 20 mA du capteur 1 (GSW4003.1 : bleu(3), GSW4003 : vert(2))

AI2 = Signal 4 à 20 mA du capteur 2 (GSW4003.1 : bleu(3), GSW4003 : vert(2))

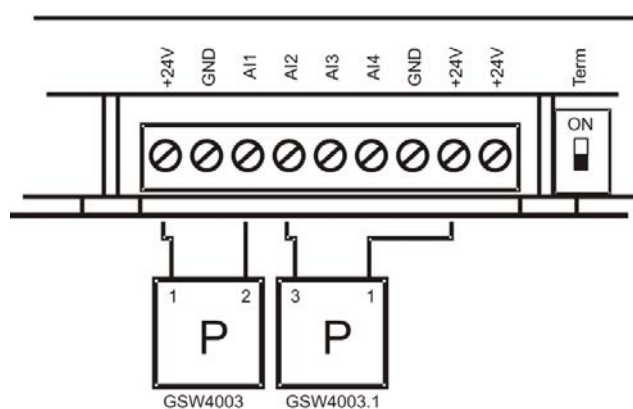
Les capteurs de pression connectés doivent être configurés dans le cadre de la configuration du matériel.

Lors de l'utilisation de 2 capteurs, la régulation traite toujours le signal supérieur comme valeur réelle (sélection MAX).

HINWEIS

Les sondes à 3 fils avec signal de sortie de 4-20 mA peuvent également être branchées, mais elles nécessitent pour cela un potentiel de masse supplémentaire. Celui-ci peut être puisé à la borne *GND*.

Important pour les capteurs de pression: ne pas installer le capteur à proximité immédiate du compresseur pour le protéger des impacts trop importants de pression et des vibrations. Il doit être installé le plus près possible de l'entrée du condenseur.



Connexion d'un transmetteur de pression

4.9.2 Connexion d'un signal de courant externe à AI1/AI2

Les entrées AI1 ou AI2 peuvent également être utilisées pour commander le régulateur en mode ESCLAVE.

Pour ce faire, cette entrée doit être définie comme valeur réglante esclave dans la configuration I/O.

Le signal d'entrée 4..20 mA est échelonné selon sa valeur en signal de contrôle de 0 à 100 % et transmis aux ventilateurs.

Vous pouvez par ailleurs définir par exemple une valeur de consigne par une source externe à travers les entrées AI1 ou AI2 .

Les entrées analogiques AI1 et AI2 permettent de connecter jusqu'à deux signaux de courant (4 à 20 mA).

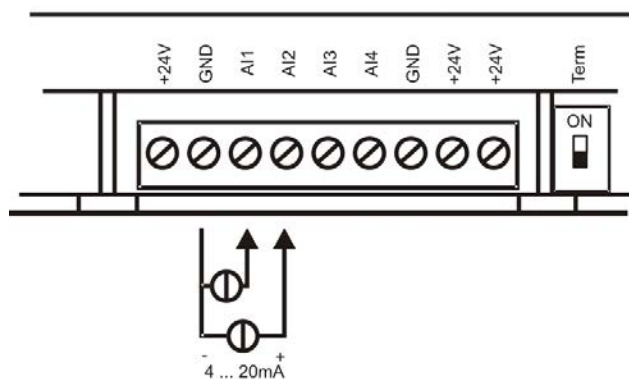
GND = Point de référence (-)

AI1 = Entrée de courant (+) 4..20 mA

AI2 = Entrée de courant (+) 4..20 mA

HINWEIS

respectez la polarité correcte de la source de courant !



Connexion d'une source de courant

Pour les entrées de courant, il faut noter que les intensités inférieures à **2mA** ou supérieures à **22mA** provoquent l'affichage et la signalisation de défaillances du capteur.

4.9.3 Raccordement d'un capteur de température à l'entrée AI3

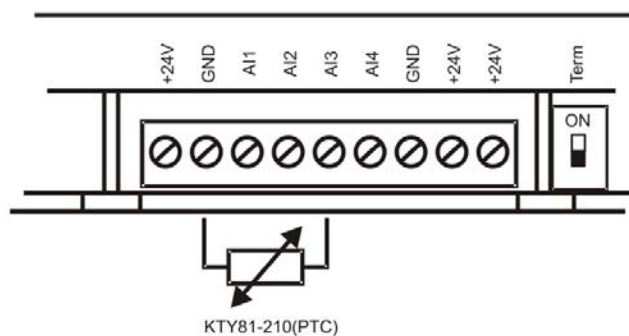
Une sonde thermique doit être connectée aux bornes suivantes

GND = Masse

AI3 = Entrée de signal

Dans ce cas, aucun ordre particulier est à respecter pour les fils.

La sonde thermique GTF210 de Güntner est utilisée pour une plage de température de - 30 à + 70 °C. Nous vous prions de nous contacter pour d'autres plages de température.



Connexion d'une sonde thermique

Pour tester une sonde thermique éventuellement défectueuse, déconnectez celle-ci du régulateur et mesurez sa résistance (avec un ohmmètre ou un multimètre). Celle-ci doit se situer pour le GTF210 entre 1,04 k Ω (- 50 °C) et 3,27 k Ω (+ 100 °C). En vous basant sur le tableau ci-dessous, vous pouvez vérifier que la sonde indique bien la résistance adéquate, pour une température donnée.

Résistance	Température	Résistance	Température
1040 Ω	-50°C	2075 Ω	30°C
1095 Ω	-45°C	2152 Ω	35°C
1150 Ω	-40°C	2230 Ω	40°C
1207 Ω	-35°C	2309 Ω	45°C
1266 Ω	-30°C	2390 Ω	50°C
1325 Ω	-25°C	2472 Ω	55#
1387 Ω	-20°C	2555 Ω	60°C
1449 Ω	-15°C	2640 Ω	65°C
1513 Ω	-10°C	2727 Ω	70°C
1579 Ω	-5°C	2814 Ω	75°C
1645 Ω	0°C	2903 Ω	80°C
1713 Ω	5°C	2994 Ω	85°C
1783 Ω	10°C	3086 Ω	90°C
1854 Ω	15°C	3179 Ω	95°C

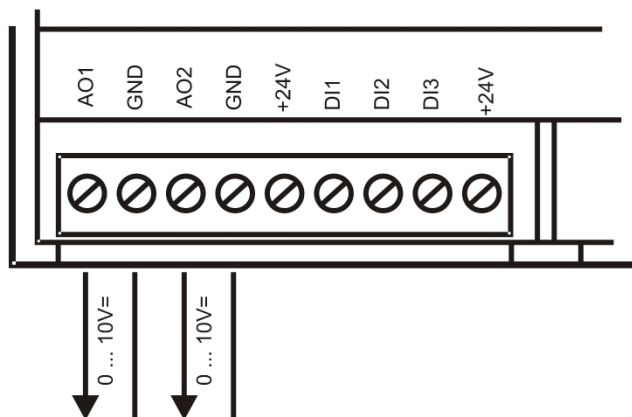
Table: Température / Résistance

Résistance	Température	Résistance	Température
1926Ω	20°C	3274Ω	100°C
2000Ω	25°C	3370Ω	105°C

Table: Température / Résistance

4.10 Sorties analogiques

Le régulateur possède 2 sorties analogiques dotées d'une tension de sortie de 0 à 10 V.



Sorties analogiques

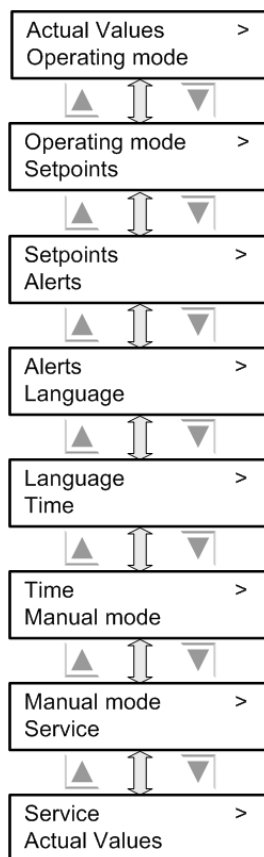
La sortie **AO1** émet le signal de contrôle du régulateur (0..100 %) sous forme de tension de 0..10 V.

La sortie **A02** émet le signal de contrôle pour un sous-refroidisseur, si cette fonction est activée. Pour ces fonctions, la tension de 0 à 10 V représente une valeur réglante de 0 à 100 %.

Voir [Fonction de sous-refroidisseur, Seite 91](#)

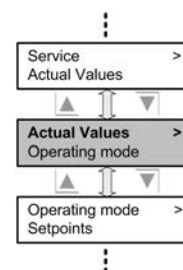
4.11 Menu de fonctionnement

Structure Menu de base



4.11.1 Valeurs réelles

Les signaux d'entrée et les valeurs réglantes actuelles sont affichés ici.



4.11.1.1 Valeurs réelles d'entrée

Plusieurs valeurs peuvent être affichées lorsque l'option de menu *Valeurs réelles* est appelée. La pression mesurée, la température ou le signal de contrôle 0-10 V s'affiche en premier. La valeur affichée dépend du type de refroidisseur (condenseur ou aéroréfrigérant) et du mode d'opération (automatique ou esclave).

Condenseur	pas de frigorigène	CDS press nn.n bar
Condenseur	frigorigène sélectionné	CDS temp nn.n °C
Aéroréfrigérant		Outlet temp nn.n °C
Esclave	via 0..10 V ou 4..20 mA	Control Value Master nn.n V

4.11.1.2 Température extérieure

La température extérieure actuelle est affichée.

(uniquement lorsqu'un capteur de température externe est configuré.)



4.11.1.3 Valeur réglante

La valeur réglante du régulateur transmise aux ventilateurs est affichée en pourcentage.



4.11.1.4 Volume d'air

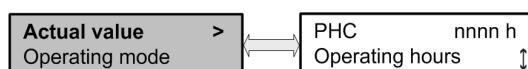
La valeur de commande moyenne de tous les ventilateurs est affichée ici en pourcentage.



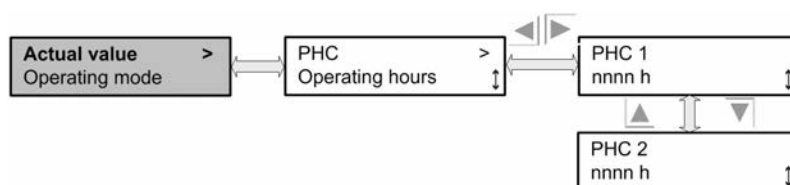
4.11.1.5 Heures de service

Ici s'affichent les heures de services de l'étage/des étages de sortie de coupure de phases. Le nombre d'heures de service augmente lorsque l'étage de sortie est commandé.

GMM phasecut compact

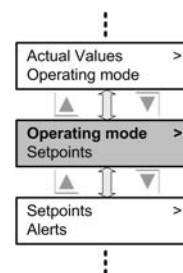


GMM phasecut modular



4.11.2 Mode Opération

Les états de fonctionnement et les versions de logiciel et de matériel sont affichés ici.



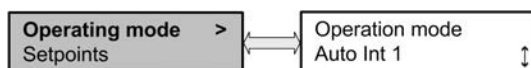
4.11.2.1 Mode d'opération

Le mode d'opération de communication.

Les modes existants sont :

Régulation interne	Auto int. 1	Valeur de consigne 1 active	voir Auto interne, Seite 82
	Auto int. 2	Valeur de consigne 2 active	voir Auto interne, Seite 82
	Auto Ext. 1	Valeur de consigne 1 active	voir Auto Extern , Seite 82
	Auto Ext. 2	Valeur de consigne 2 active	voir Auto Extern , Seite 82
	Auto Ext. Bus1	Valeur de consigne 1 active	voir Auto externe BUS, Seite 83
	Auto Ext. Bus 2	Valeur de consigne 2 active	voir Auto externe BUS, Seite 83
Esclave	Slave Ext.	valeur réglante via 0 à 10 V ou 4 à 20 mA	voir Esclave (Slave) externe , Seite 83
	Slave Ext. Bus	valeur réglante via GCM*	voir Esclave (Slave) externe BUS, Seite 84
Mode manuel	Mode manuel		voir Mode manuel, Seite 76

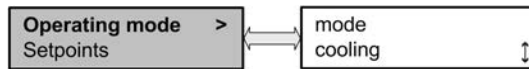
* GCM = Güntner Communication Modul (module de communication)



Pour consulter une description exacte des modes d'opération, se reporter au chapitre [Mode d'opération, Seite 82](#)

4.11.2.2 Mode

Affichage du mode paramétré, chauffage ou refroidissement.



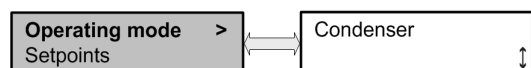
4.11.2.3 Activation du mode d'opération

Régulateur activé à la connexion **DI1** « **OK** » ou non « **Aucun** »



4.11.2.4 Échangeur de chaleur

L'indicateur affiche ici le type d'échangeur de chaleur.



4.11.2.5 Frigorigène

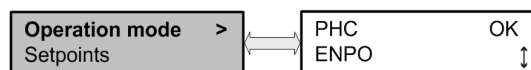
Si un condenseur a été choisi pour faire office d'échangeur de chaleur, le frigorigène sélectionné s'affiche ici. Si aucun frigorigène n'a été sélectionné, « bar » s'affiche.



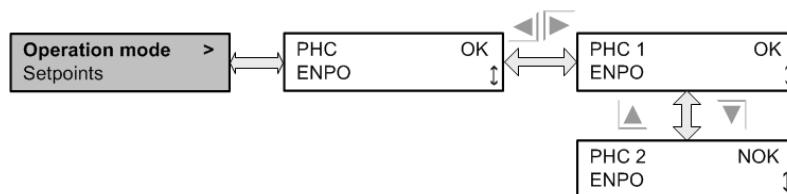
4.11.2.6 Validation HW étage de sortie (ENPO)

Ici s'affiche l'état de la validation HW de l'étage de sortie (ENPO = Enable Power).

GMM phasecut compact



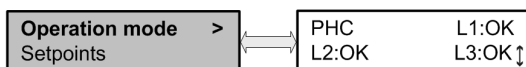
GMM phasecut modular



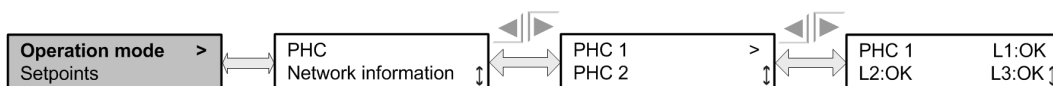
4.11.2.7 État des phases du réseau

Ici s'affiche l'état des phases du réseau

GMM phasecut compact



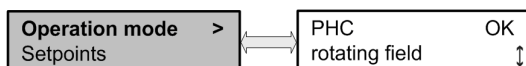
GMM phasecut modular



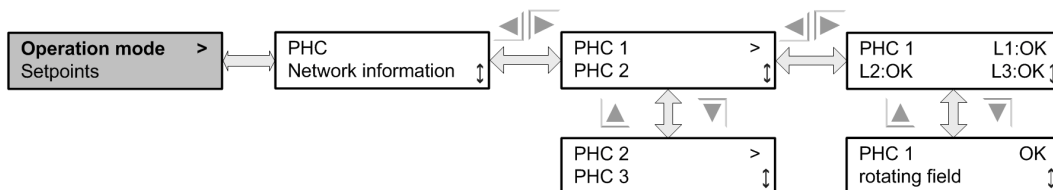
4.11.2.8 Champs tournants de la tension du réseau

L'indicateur affiche ici si le champ tournant du réseau est correctement connecté. Un champ tournant à droite est attendu.

GMM phasecut compact



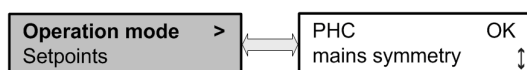
GMM phasecut modular



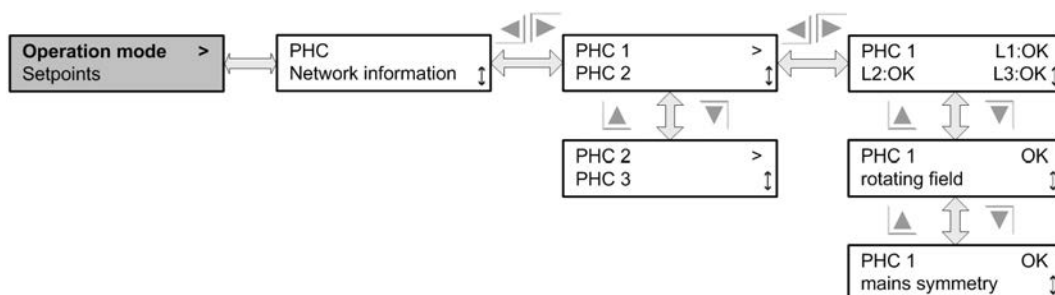
4.11.2.9 Symétrie du réseau

L'indicateur affiche ici si la tension du réseau est symétrique.

GMM phasecut compact



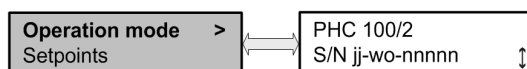
GMM phasecut modular



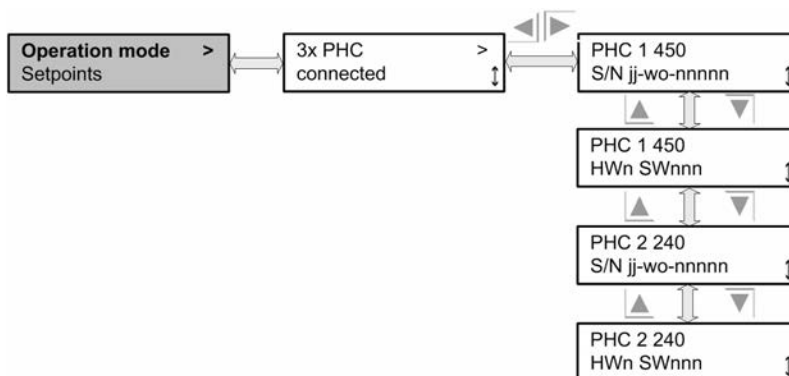
4.11.2.10 Numéro de série des étages de sortie

L'indicateur affiche ici le numéro de série des étages de sortie.

GMM phasecut compact



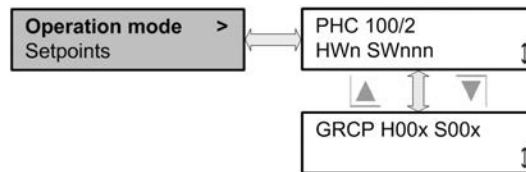
GMM phasecut modular



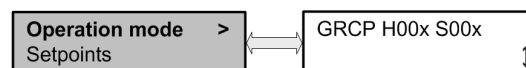
4.11.2.11 Version logicielle et matérielle

L'indicateur affiche ici la version logicielle et matérielle de l'étage/des étages de sortie.

GMM phasecut compact



GMM phasecut modular



4.11.2.12 Dérivation-HW

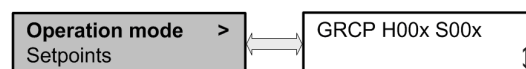
(uniquement pour le modèle Modular)

L'affichage indique ici si la fonction de dérivation matérielle est activée ou non.
Voir [Dérivation matérielle \(dérivation-HW\), Seite 86](#)



4.11.2.13 Versions du matériel et du logiciel

Cet indicateur affiche des informations relatives au matériel et au logiciel actuels du régulateur GMM.



GRCP.1 = Régulateur avec écran et clavier

H = version matérielle

S = version logicielle

4.11.2.14 Module de bus

Cet indicateur affiche des informations relatives au genre de module, à la version du firmware et à l'adresse du module de bus GCM, s'il est connecté.



4.11.2.15 Valeur seuil / valeur réglante de secours

Lorsque la fonction de valeur seuil est activée (voir [Valeur seuil, Seite 92](#)), un affichage de statut apparaît, indiquant si la valeur seuil a été dépassée ou si elle n'a pas été atteinte.



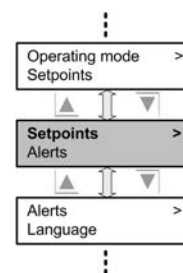
Si la valeur réglante de secours est émise en raison de la fonction de valeur seuil, alors celle-ci est affichée ici.



4.11.3 Valeurs de consigne

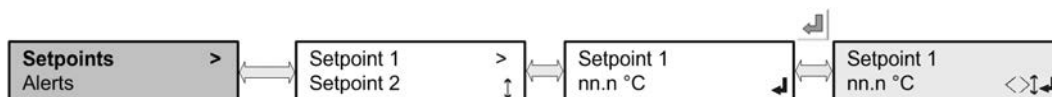
Ce champ permet de paramétrer les valeurs de consigne.

La valeur de consigne est la valeur (pression, température ou tension) de référence pour la régulation.



4.11.3.1 Valeur de consigne 1

La valeur de consigne paramétrée s'affiche lorsque l'option de menu Valeur de consigne 1 est appelée. La valeur de consigne affichée dépend de l'entrée de la valeur réelle définie (tension, température ou pression) et du mode d'opération (régulation interne ou mode esclave). L'exemple montre la valeur de consigne 1 comme température.



La touche Entrée permet de passer dans le mode EDITION.

Les touches fléchées gauche/droite permettent de sélectionner la position d'écriture. Les touches fléchées haut/bas permettent de modifier la valeur de la position sélectionnée.

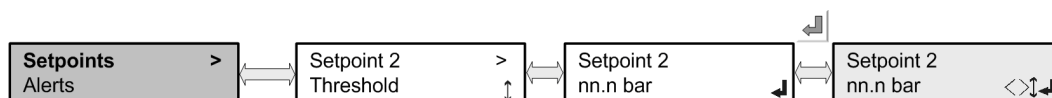
Pages de réglage minimales et maximales :

Valeur réelle paramétrée	Affichage de la valeur de consigne
Température	- 30,0 - 100,0 °C
Pression	0,0 - 50,0 bar
Volt	0,0 - 10,0 V

Les valeurs sont entrées avec une décimale. La touche Entrée permet ensuite d'accepter la valeur définie.

4.11.3.2 Valeur de consigne 2

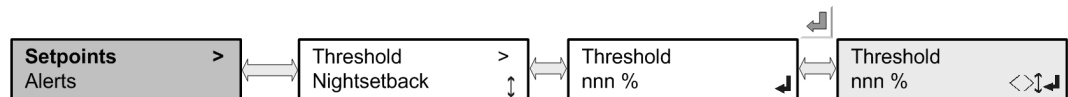
Si deux **valeurs de consigne** sont définies dans le menu SERVICE, la deuxième valeur de consigne doit être paramétrée ici. Celle-ci peut être activée à l'aide de **l'entrée numérique DI3**. La manière de programmer la valeur de consigne 2 **est identique à celle** de la valeur de consigne 1.



4.11.3.3 Valeur seuil

La ou les valeur(s) seuil, destinée(s) à l'activation de la fonction de valeur seuil lorsqu'elle(s) est/sont dépassée(s), peu(ven)t être paramétrée(s) ici. Les valeurs seuil correspondantes sont proposées [Valeur seuil, Seite 92](#) en fonction de la configuration dans le menu Service (voir).

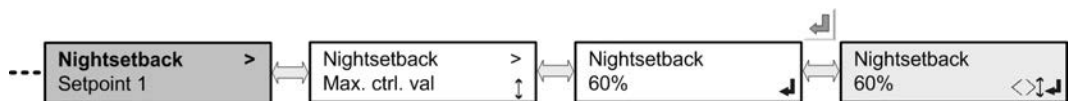
Lorsque la valeur seuil est dépassée, le relais de valeur seuil commute.



4.11.3.4 Limitation nocturne

La fonction Limit. nocturne permet de limiter la valeur réglante des ventilateurs sur une valeur maximale. Cette opération est destinée à réduire les émissions sonores. La limite peut être activée via l'entrée « **DI2** » ou la minuterie intégrée.

Paramétrage de la valeur maximale

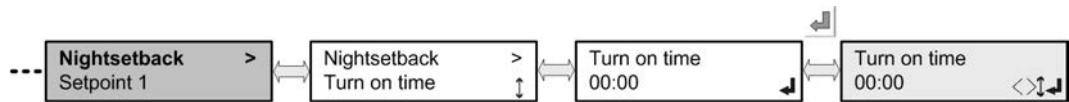


4.11.3.4.1 Horaire Activation/Arrêt de la limitation nocturne

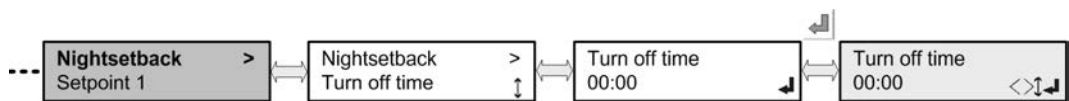
L'interrupteur horaire intégré permet également d'activer et de désactiver la limitation nocturne à des heures spécifiques.

Si la même valeur est entrée pour l'heure d'activation et d'arrêt (par ex. 00 h 00), alors la limitation horaire nocturne est désactivée.

Paramétrage de l'heure de démarrage



Paramétrage de l'heure d'arrêt

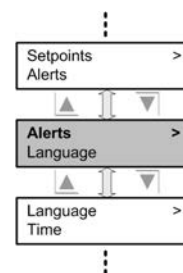


4.11.3.4.2 Liste des fonctions de la limitation nocturne

Entrée	Limitation nocturne avec heure	Limitation nocturne
inactive	désactivée	désactivée
active	désactivée	activée
inactive	activée	activée
active	activée	activée

4.11.4 Alarmes

Cette option de menu permet d'afficher le journal des 85 dernières alarmes.

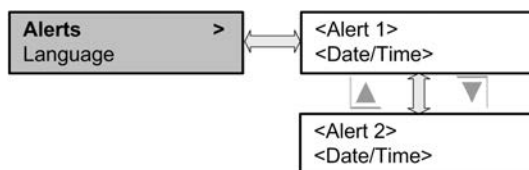


4.11.4.1 Mémoire des alarmes

Le GMM a une mémoire des alarmes. Celle-ci permet de stocker consécutivement (mémoire tampon circulaire) jusqu'à 85 messages d'erreurs de priorité 1 et 2 (avertissements), ainsi que les heures de mise en marche et de RESET (réinitialisation). Ces messages d'erreurs se composent de l'erreur et des indications de date et d'heure d'apparition de l'erreur. Journal des messages d'erreur et des avertissements, voir [Messages d'erreur et avertissements, codes de clignotement des LED, Seite 125](#).

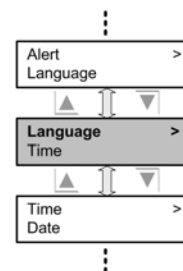
Si la mémoire des alarmes est sélectionnée, l'écran affiche la dernière erreur survenue.

La touche fléchée « vers le bas » permet d'afficher les anciennes erreurs.



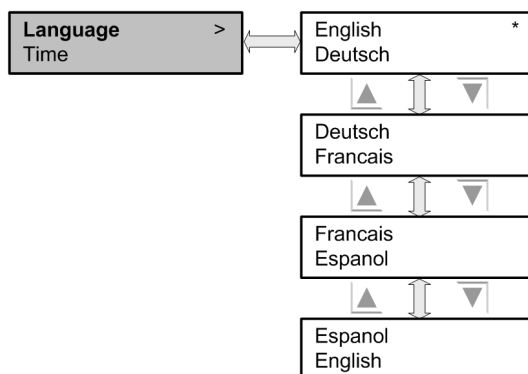
4.11.5 Langue

Cette option permet de sélectionner la langue de l'interface utilisateur.



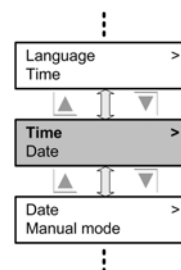
4.11.5.1 Sélection de la langue

Le menu de sélection de la langue permet de sélectionner une des quatre langues disponibles. La langue sélectionnée est marquée d'un *astérisque*.



4.11.6 Heure

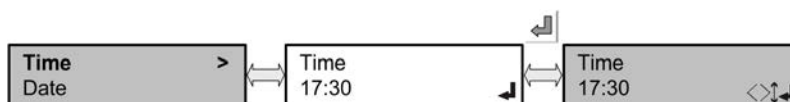
Cette option permet de régler l'heure.



4.11.6.1 Réglages des horaires

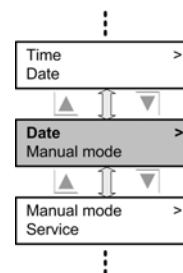
L'heure réglée dans le menu Heure est affichée en format 24 heures et peut être modifiée si nécessaire.

L'heure est utilisée pour l'enregistrement des horaires de déclenchement des alarmes dans la mémoire correspondante ainsi que pour toutes les fonctions d'interrupteur horaire (abaissement nocturne de la température, etc.).



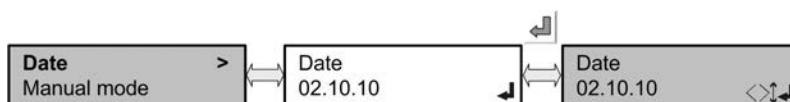
4.11.7 Date

Cette fonction permet de régler la date.



4.11.7.1 Réglage de la date

La date est utilisée pour l'enregistrement des horaires de déclenchement des alarmes dans la mémoire correspondante ainsi que pour toutes les fonctions d'interrupteur horaire



4.11.8 Mode manuel

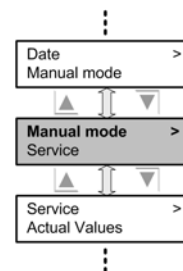
Le mode manuel est destiné à la mise en service manuelle des ventilateurs de l'échangeur de chaleur.

Si celui-ci est activé, les ventilateurs fonctionnent selon la valeur réglante paramétrée en mode manuel.

Le mode manuel fonctionne en toute indépendance de l'activation de l'entrée DI1.

Bénéficiant d'une priorité maximale, le mode manuel prévaut sur tous les autres types de régulation.

Un mode manuel actif est enregistré en permanence. C'est-à-dire qu'il redevient actif après une désactivation et une activation.

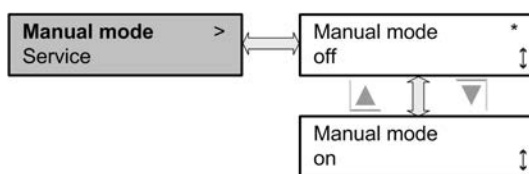


4.11.8.1 Réglage du mode manuel

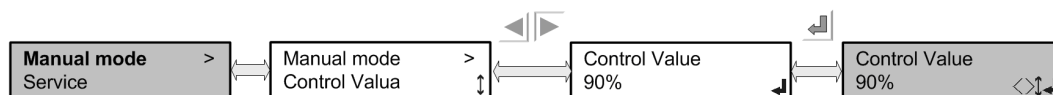
La valeur du menu « Valeur réglante » peut être modifiée si le mode manuel est activé.

L'astérisque * indique si le mode manuel est ACTIVÉ ou à l'ARRÊT.

Mode manuel ACTIVER / ARRÊT



Mode manuel valeur réglante

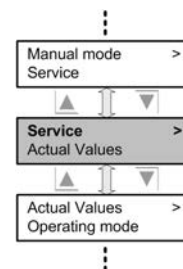


4.12 Service

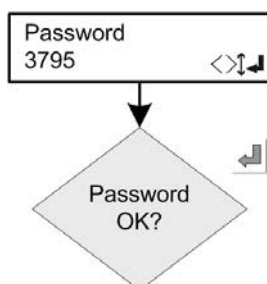
Le menu Service n'est accessible qu'à l'aide d'un mot de passe, qui est d'abord demandé. Le mot de passe est **3795**.

Une fois le mot de passe accepté, le menu Service s'affiche.

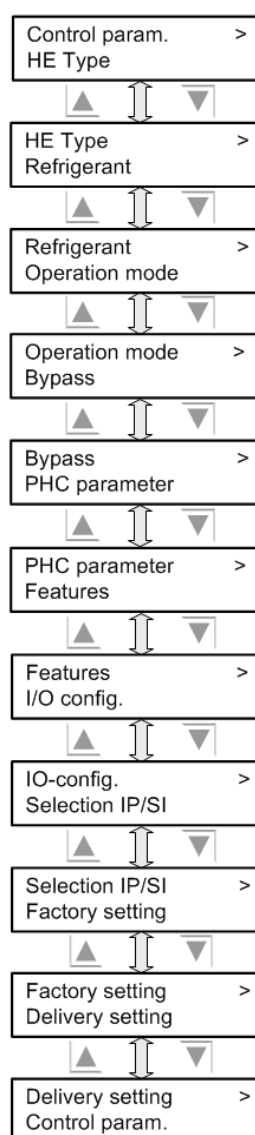
Ce mot de passe est ensuite valable et ne sera plus demandé pendant une durée de 15 min.



Demande de mot de passe

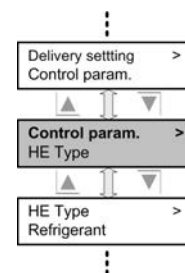


Structure du menu Service

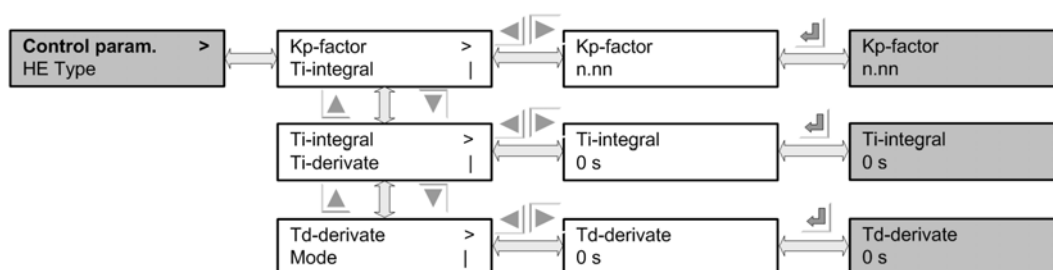


4.12.1 Paramètres de régulation

Ce menu permet de configurer les paramètres de régulation du régulateur PID numérique (Proportional, Integral, Derivative).



4.12.1.1 Paramètres de régulation Kp, Ti et Td



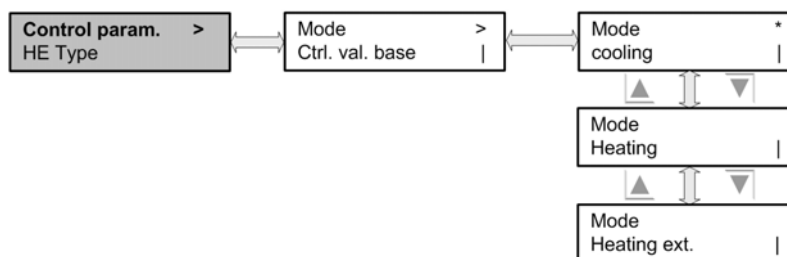
Le facteur Kp peut être entré dans une plage de 0,1 à 10,0 avec une décimale. Le facteur Kp indique l'amplification de la régulation. Il s'agit de la part proportionnelle du parcours de régulation suivant le signal d'entrée.

Le temps de dosage d'intégration Ti modifie la valeur réglante, pendant l'intervalle de temps paramétré, par la valeur prédéfinie par le coefficient de proportionnalité.

Exemple : En cas de divergence de régulation non modifiée (X_s) de 1K et $X_p = 10$, le signal de contrôle dans $T_i = 25$ s est augmenté de 10 %.

Le temps de dérivation Td peut être défini dans une plage de 0 à 1000 secondes. La part D de la régulation ne réagit pas à l'écart de régulation mais à la vitesse de changement.

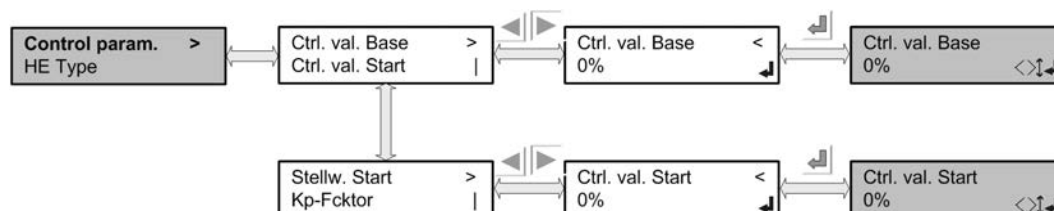
4.12.1.2 Paramètres de régulation des modes de refroidissement/chauffage



Le régulateur GMM est normalement utilisé pour le refroidissement de liquides et de frigorigènes, l'inversion de cette fonction est néanmoins souhaitée pour certaines applications, c.-à-d. pour chauffer des liquides (p. ex. avec des pompes à chaleur). Les paramètres de régulation relatifs au « Mode » permettent de régler la logique de régulation sur chauffage.

Il est possible de changer de mode par l'intermédiaire de l'entrée DI3 (chauffage ext.).

4.12.1.3 Paramètres de régulation des valeurs réglantes de base et de démarrage



La fonction **Valeur réglante de base** est utilisée pour paramétrer une vitesse minimale.

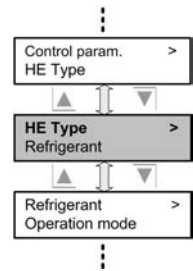
La fonction **Valeur réglante de démarrage** est utilisée pour déterminer un point de démarrage pour l'émission de la valeur de régulation.

Voici quelques exemples de paramétrages :

Valeur réglante de base	Valeur réglante de démarrage	Fonction
0%	0%	Fonctions désactivées, régulation normale de 0 % à 100 % en cas d'activation
10%	0%	Au moins 10 % de la valeur réglante est émise en cas d'activation
10%	5%	Au moins 10 % de la valeur réglante est émise lorsque la régulation a atteint 5 % et que l'activation est imminente
10%	10%	La régulation doit d'abord atteindre 10 % pour que la valeur réglante 10 %...100 % soit émise
0%	5%	La valeur réglante est de 0 % si la valeur de régulation est inférieure à 5 %. La valeur réglante (5%...100%) est émise à partir de 5 % de régulation

4.12.2 Échangeur de chaleur

Le type d'échangeur de chaleur est sélectionné ici.



4.12.2.1 Type d'échangeur de chaleur

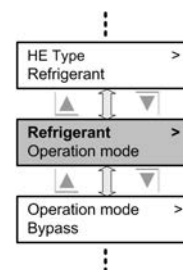
Le type d'échangeur de chaleur est paramétré ici.
Le type sélectionné est marqué d'un *.

→ Appuyer sur ENTER (Entrer) pour la sélection.

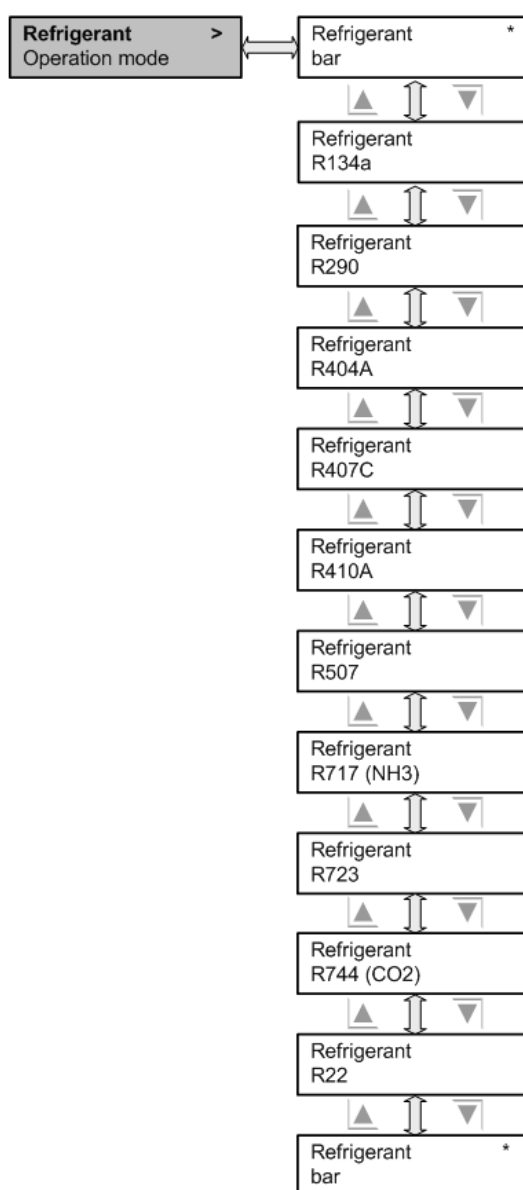
4.12.3 Frigorigène

Cette option de menu permet de sélectionner un frigorigène.

Si un aéroréfrigérant est défini comme échangeur de chaleur, alors cette option de menu n'apparaît pas.



4.12.3.1 Sélection du frigorigène

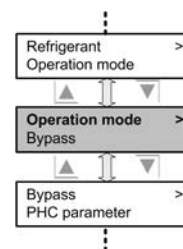


Cette option de menu permet de sélectionner si un frigorigène a été défini, les valeurs de consigne et réelles étant alors affichées en conséquence avec une conversion de la température, ou si aucun frigorigène n'a été sélectionné (bar), ce qui entraîne l'affichage des valeurs de consigne et réelles sous forme de pression.

L'option sélectionnée est marquée d'un *.

4.12.4 Mode d'opération

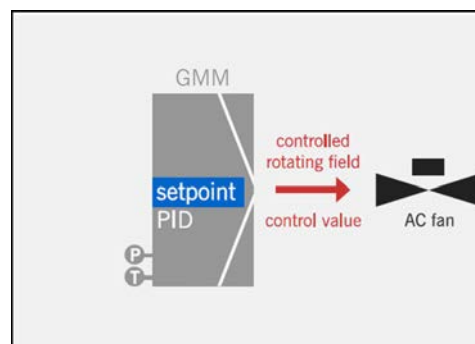
Ce menu permet de sélectionner le mode d'opération.
Le mode d'opération actif est marqué par un *.



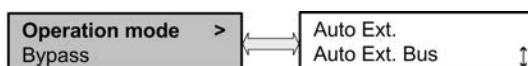
4.12.4.1 Auto interne



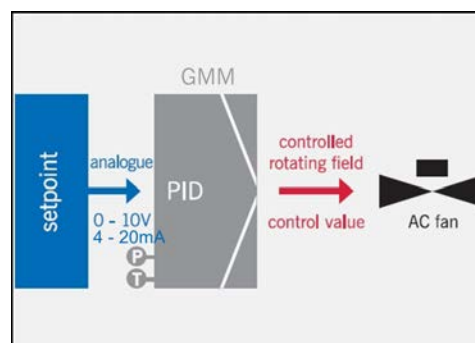
Dans ce mode d'opération, la régulation s'effectue automatiquement sur la valeur de consigne définie en interne. Cette valeur de consigne est entrée dans l'option de menu **Valeurs de consigne**.



4.12.4.2 Auto Extern



Dans ce mode d'opération, la régulation s'effectue automatiquement sur la valeur de consigne définie en externe par l'entrée analogique. Les entrées qui fournissent les valeurs de consigne et réelle sont définies dans la configuration IO.

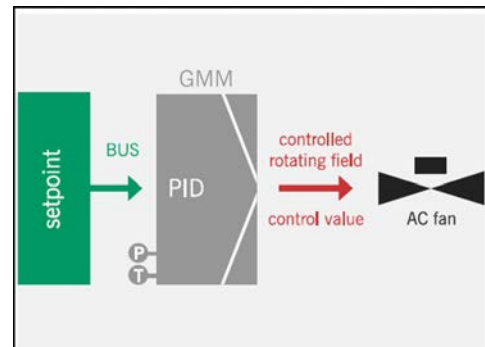


4.12.4.3 Auto externe BUS

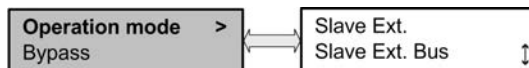


Tabelle: + titre

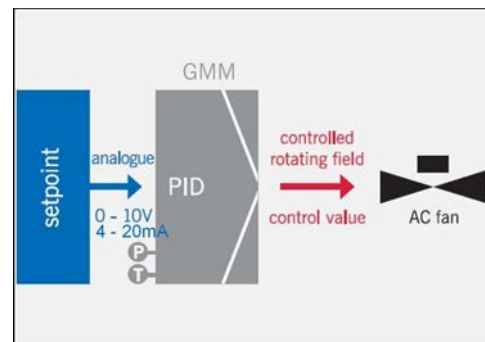
Dans ce mode d'opération, la valeur de consigne est prédéfinie par BUS. Ce mode d'opération requiert l'emploi d'un module de communication Güntner (module GCM).



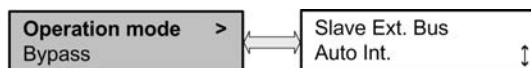
4.12.4.4 Esclave (Slave) externe



Dans ce mode d'opération, il n'y a aucune régulation interne. La valeur réglante présente à l'entrée esclave est convertie et directement transmise aux ventilateurs. L'entrée à utiliser comme entrée esclave est définie dans la configuration IO.

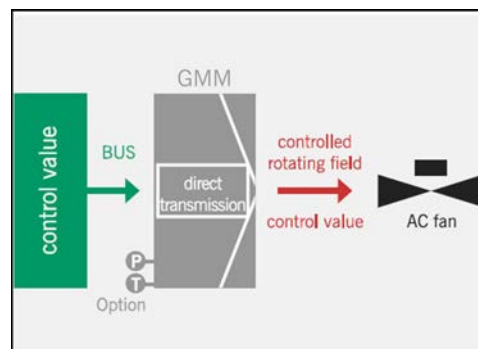


4.12.4.5 Esclave (Slave) externe BUS



Dans ce mode d'opération, la valeur réglante est prédéfinie par BUS.

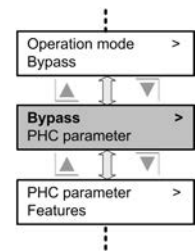
Ce mode d'opération requiert l'emploi d'un module de communication Güntner (module GCM).



4.12.5 Dérivation

Cette option de service permet d'activer ou de désactiver la fonction de dérivation. Si la fonction a été activée, alors la valeur réglante pour la fonction de dérivation peut être définie.

Cette fonction est destinée à décharger l'étage de sortie de coupure de phases à pleine charge et à assurer la continuité du fonctionnement lors d'un dysfonctionnement d'un composant du GMM phasecut.



4.12.5.1 Opération de dérivation

Il existe deux types de dérivations, la dérivation logicielle et la dérivation matérielle, nommées respectivement ci-après **dérivation-SW** (Software/logiciel) et **dérivation-HW** (Hardware/matériel). La **fonction** de dérivation-SW a pour effet de faire tourner les ventilateurs à une certaine vitesse devant être définie préalablement ici, lors d'un dysfonctionnement du régulateur GRCP. Cette vitesse est automatiquement activée avec une temporisation de 10 s après une panne de la connexion au GRCP.

La **dérivation-HW** est une fonction qui entraîne un pontage des étages de sortie de coupure de phases si la valeur réglante dépasse une valeur seuil paramétrable.

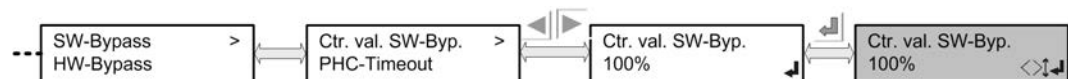
Elle sert à alimenter les ventilateurs par la tension intégrale disponible.

La dérivation-HW peut par ailleurs être activée lors d'un dysfonctionnement de l'étage de sortie.

La dérivation-HW n'est PAS disponible sur le modèle GMM phasecut compact.

Elle peut être une composante du modèle modulaire.

4.12.5.2 Dérivation logicielle (dérivation-SW)



Les variantes suivantes peuvent être paramétrées pour la dérivation logicielle :

Opération dérivation **DÉSACTIVER**

Valeur réglante **0 %**

... si le GRCP est défectueux ou si la connexion à l'étage de sortie de coupure de phases est perturbée :

→ arrêter tous les ventilateurs

Opération dérivation **ACTIVER**

Valeur réglante **> 0 % (p. ex. 100 %)**

... si le GRCP est défectueux ou si la connexion à l'étage de sortie de coupure de phases est perturbée :

→ tous les ventilateurs tournent à une vitesse de p. ex. 100 %

Une limitation éventuellement configurée ([siehe Réglage limitation, Seite 88](#)) limiterait la valeur réglante configurée ici également !

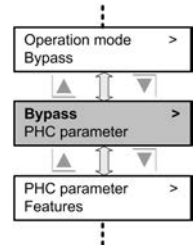
4.12.5.3 Dérivation matérielle (dérivation-HW)

HINWEIS

La dérivation-HW n'est pas disponible sur le modèle GMM phasecut compact. Elle peut être présente sur le modèle modulaire.

La dérivation-HW sert au pontage de l'étage de sortie de coupure de phases ou est activée en cas d'erreur.

Les paramètres suivants peuvent être déterminés pour la dérivation matérielle :



Dérivation-HW à partir de

... valeur réglante à partir de laquelle l'étage de sortie de coupure de phases est ponté et le contacteur de dérivation est activé



Hystérésis

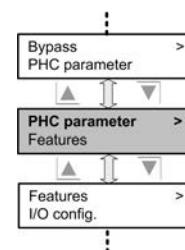
... Paramétrage qui détermine la valeur d'abaissement de la valeur réglante en-dessous de la valeur « Dérivation-HW à partir de » pour commuter à nouveau en mode d'opération avec étage de sortie de coupure de phases

98 % → ACTIVER lorsque le signal de contrôle est à 98 %

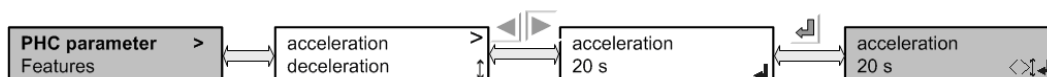


4.12.6 Paramètres PHC

Dans cette partie du menu, des paramètres spécifiques au GMM phasecut peuvent être configurés. Les modifications sont appliquées sans devoir redémarrer l'appareil.

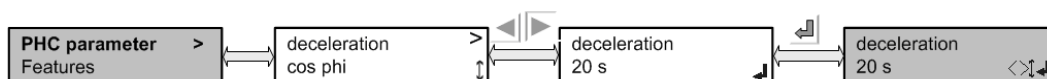


4.12.6.1 Accélération



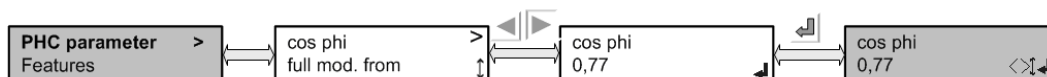
Ici est saisie l'accélération avec laquelle les ventilateurs passent d'une vitesse nulle à la vitesse maximale.

4.12.6.2 Temporisation



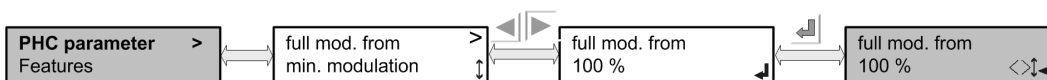
Ici est saisie la décélération avec laquelle les ventilateurs passent de la vitesse maximale à une vitesse nulle.

4.12.6.3 Cos phi



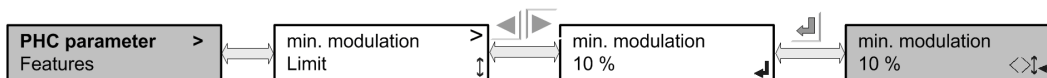
Ici peut être saisi l'angle de déphasage des moteurs des ventilateurs. La valeur figure sur la plaque signalétique du moteur. La valeur est saisie dès la mise en service.

4.12.6.4 Charge complète à partir de



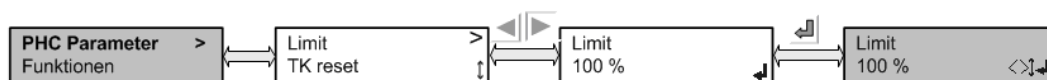
Il est ici possible de déterminer la valeur réglante à partir de laquelle le module du thyristor est complètement chargé.

4.12.6.5 Charge min.



La valeur réglante doit être supérieure ou égale à ce paramètre (charge minimale) pour activer le module du thyristor et commander les ventilateurs.

4.12.6.6 Réglage limitation



La valeur réglante maximale de l'étage de sortie peut être paramétrée ici.

4.12.6.7 Réinitialisation thermocontact

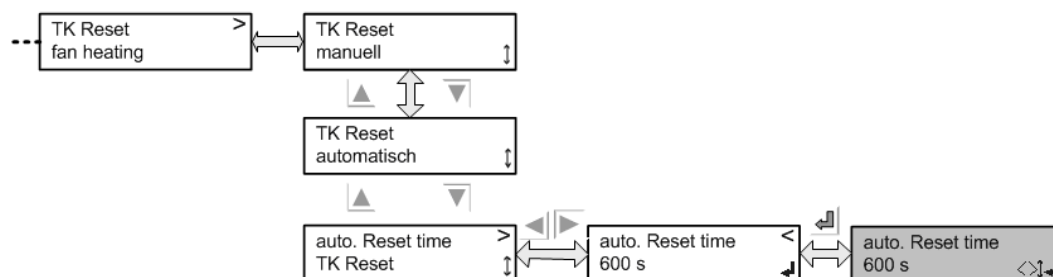
Les thermocontacts des ventilateurs sont utilisés pour interrompre une commande auto-maintenue des connecteurs.

Ainsi, un ventilateur en surchauffe est désactivé. L'activation de la réinitialisation des thermocontacts permet de réactiver l'auto-maintenance.

La réinitialisation des thermocontacts est une impulsion d'environ 2 secondes qui est émise à la sortie DO3 du GRCP.

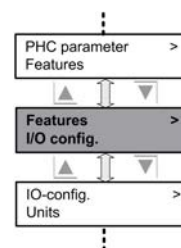
Ce menu permet de paramétrer la fonction.

Une impulsion de réinitialisation de thermocontact se produit par défaut, après une activation du régulateur et 1 minute après un message d'erreur.

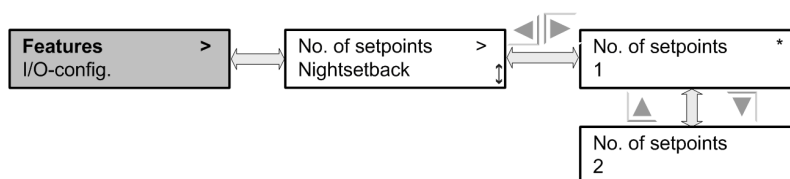


4.12.7 Fonctions

Cette option de service permet de sélectionner les fonctions spéciales de régulation telles que le nombre de valeurs de consigne, la limitation nocturne, l'ajustement de la valeur de consigne ou la fonction de sous-refroidisseur.



4.12.7.1 Nombre de valeurs de consigne

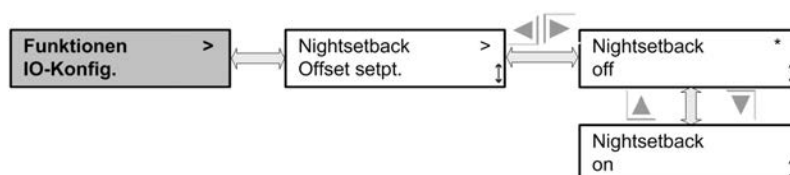


Le nombre de valeurs de consigne est défini ici. Le nombre minimum sur lequel la régulation est effectuée est 1. Si deux valeurs de consigne sont sélectionnées, l'entrée numérique **DI3** permet de passer de l'une à l'autre. Si l'entrée n'est pas connectée, la valeur de consigne 1 est utilisée pour la régulation.

Si l'entrée **DI3** est reliée avec **+24V**, la valeur de consigne 2 est utilisée pour la régulation.

Ceci permet de déterminer deux valeurs de consigne différentes pour, p. ex., l'exploitation d'été et d'hiver.

4.12.7.2 Limitation nocturne



Cette option de menu permet d'activer ou de désactiver la limitation nocturne de manière générale. La valeur de la limitation nocturne doit être paramétrée dans l'option de menu **Limit. nocturne**. La limitation nocturne (heures d'activation et d'arrêt ainsi que la valeur réglante) peut aussi être programmée dans le menu de fonctionnement normal. La limitation nocturne peut aussi bien être activée via l'entrée numérique **DI2** que par les horaires d'activation et d'arrêt. Les deux activations peuvent avoir lieu en parallèle. Si les horaires d'activation et d'arrêt sont identiques, la limitation nocturne ne peut être activée qu'à l'aide de l'entrée numérique **DI2**.

4.12.7.3 Ajustement de la valeur de consigne

Sous certaines conditions limites, il est judicieux d'ajuster la valeur de consigne en fonction de la température extérieure pour assurer une exploitation optimale du point de vue énergétique.

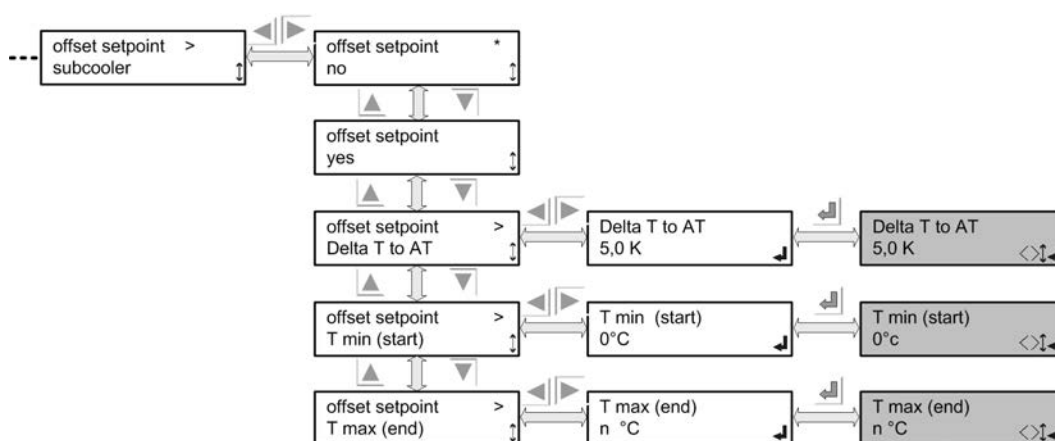
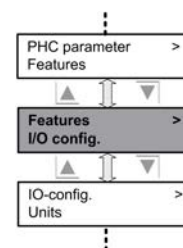
Lorsque la température de condensation min. est paramétrée, il peut arriver que la température extérieure dépasse la valeur de consigne lors de sa croissance. Si l'installation doit alors être exploitée sous charge partielle, le relèvement de la valeur de consigne peut permettre d'économiser de l'énergie aux ventilateurs. Sans ajustement, les ventilateurs seraient en effet toujours commandés à 100 %, la valeur de consigne ne pouvant jamais être atteinte à cause de la température extérieure élevée (au-dessus de la valeur de consigne).

Le menu permet de paramétrer les températures T_{min} extérieure et T_{max} extérieure. La zone entre T_{min} extérieure et T_{max} extérieure représente la plage d'ajustement. Il convient en outre de définir ΔT , qui définit le décalage entre la valeur de consigne et la température extérieure.

Exemple :

Valeur de	=	25 °C
consigne	=	5 K
ΔT	=	20 °C
T _{min} ext.	=	40 °C
T _{max} ext.		

Dans cet exemple, la valeur de consigne doit toujours être supérieure de 5 K par rapport à la température extérieure. L'ajustement commence ainsi à partir d'une température extérieure de 20,1 °C. La valeur de consigne est alors ajustée sur 25,1 °C à ce moment. Les limites T_{min} extérieure et T_{max} extérieure délimitent la zone d'ajustement. Dans cet exemple, la valeur de consigne est ajustée au plus tôt à partir de 20 °C, à condition qu'elle soit suffisamment basse. La valeur maximale pouvant servir d'ajustement de la valeur de consigne se situe à 45 °C dans cet exemple.



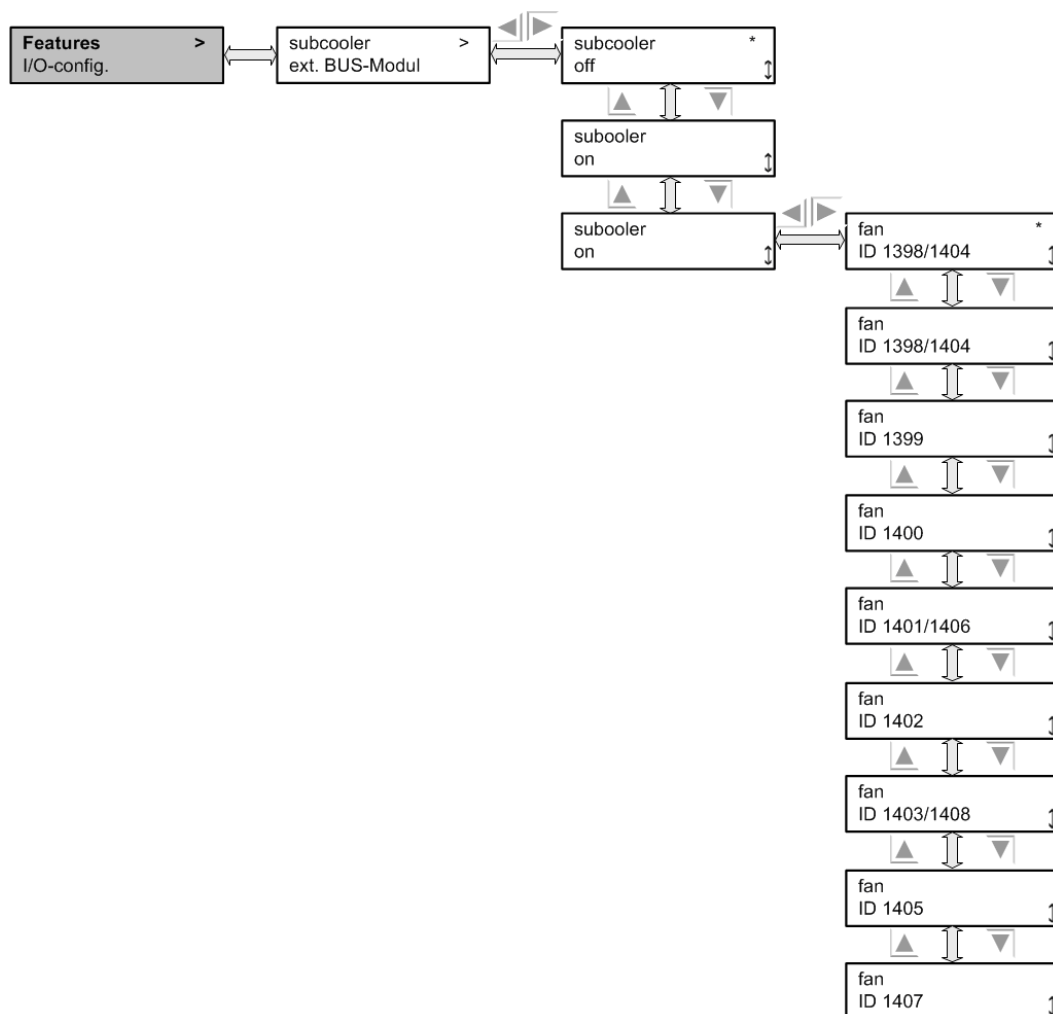
4.12.7.4 Fonction de sous-refroidisseur

Cette fonction permet de faire fonctionner un ventilateur EC séparé comme sous-refroidisseur. La valeur réglante destinée au ventilateur sous-refroidisseur (0..10V = 0..100%) lui est transmise via la sortie « AO2 ».

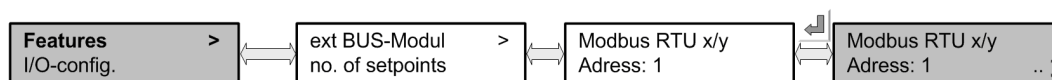
Ce sous-refroidisseur fonctionne en permanence avec la vitesse paramétrée, en toute indépendance de la régulation de commande. Son activation s'effectue, comme pour les ventilateurs régulés, via l'activation générale.

La fonction de sous-refroidisseur peut être activée et désactivée dans le menu des fonctions.

Le menu de sélection permet de choisir le type de ventilateur à utiliser.



4.12.7.5 Module de bus externe



Cette fonction permet de modifier l'adresse du module de bus externe. La valeur par défaut est 1. Le type du module de bus peut être affiché dans le menu Mode Opération. Les protocoles de bus Modbus RTU et Profibus sont actuellement pris en charge.

HINWEIS

Mettre le régulateur GMM et le module de bus hors tension après chaque modification d'adresse. Alors seulement les nouvelles adresses sont prises en considération.

4.12.7.6 Valeur seuil

La fonction de valeur seuil permet de commuter le relais de valeur seuil (sortie numérique) en fonction de divers paramètres.

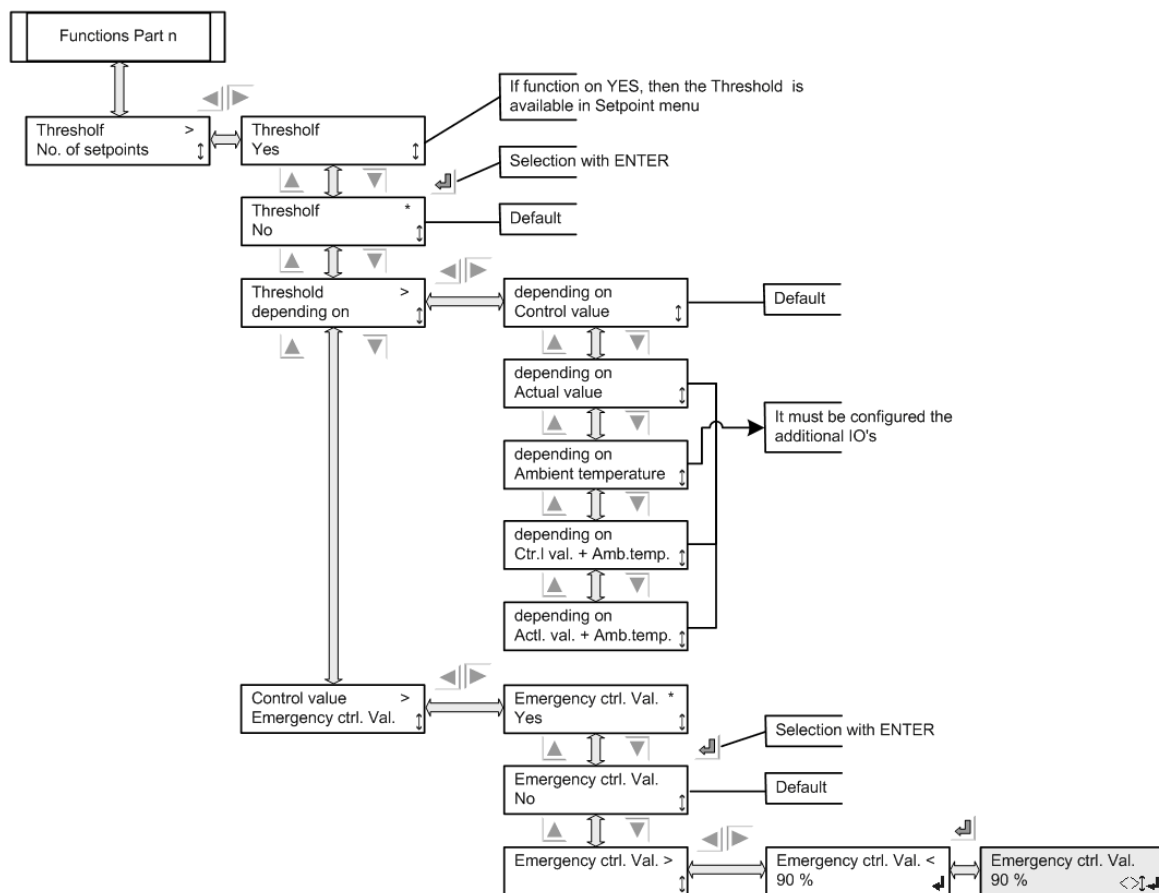
Pour le GMM phasecut compact, la sortie DO4 du GRCP, contact 41/44 est commutée en cas de dépassement de la valeur seuil.

Pour les modèles modulaires, la sortie OUT 3, contact 31/34 est commutée.

Pour cela, il faut d'abord activer et préconfigurer la fonction dans le menu Service.

Les valeurs seuil correspondantes peuvent ensuite être paramétrées dans le menu des valeurs de consigne.

La fonction est désactivée par défaut.



Valeur seuil Oui/Non :

Cette option permet d'activer ou de désactiver la fonction. Cette fonction est uniquement active et proposée dans le menu des valeurs de consigne si elle est activée.

Valeur seuil dépendante de :

Cette option permet d'affecter une dépendance à cette fonction.

en fonction de la**Valeur réglante :**

Si la valeur réglante est supérieure à la valeur seuil configurée, le relais de valeur seuil commute.

en fonction de la**Valeur réelle :**

Si la valeur réelle est supérieure à la valeur seuil configurée, le relais de valeur seuil commute.

en fonction de la**Valeur régl. + temp. ext. :**

Si la valeur réglante ET la température extérieure sont supérieures à la valeur seuil configurée, le relais de valeur seuil commute.

en fonction de la**Valeur réelle + temp. ext. :**

Si la valeur réelle ET la température extérieure sont supérieures à la valeur seuil configurée, le relais de valeur seuil commute.

Valeur réglante de secours Oui/Non/Valeur réglante de secours :

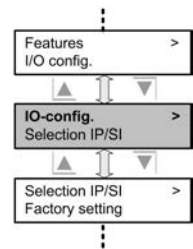
La valeur réglante de secours est émise comme valeur réglante, si les conditions suivantes sont remplies :

- La fonction de valeur seuil est activée
- Condition(s) de valeur seuil dépassée(s)
- La fonction de valeur réglante de secours est activée
- La valeur réglante de secours est supérieure à sa valeur réglante calculée (p. ex. pour le fonctionnement de régulation ou la valeur de dérivation en cas d'erreur de capteur)
- Le mode manuel est désactivé
- L'activation externe est disponible

La valeur réglante de secours peut éventuellement être réduite sur une limitation nocturne active.

4.12.8 Configuration IO

Cette option de menu permet de configurer les entrées et sorties analogiques et numériques.
Les fonctions sélectionnées peuvent être attribuées aux entrées et sorties.



4.12.8.1 Entrées analogiques

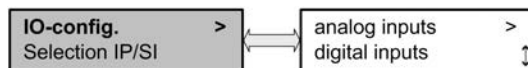
Les entrées analogiques sont des entrées de mesure pour enregistrer les valeurs de température ou de pression. Elles peuvent également être utilisées pour définir des valeurs réglantes (mode esclave).

La borne **AI1** est une entrée de courant (4-20 mA)

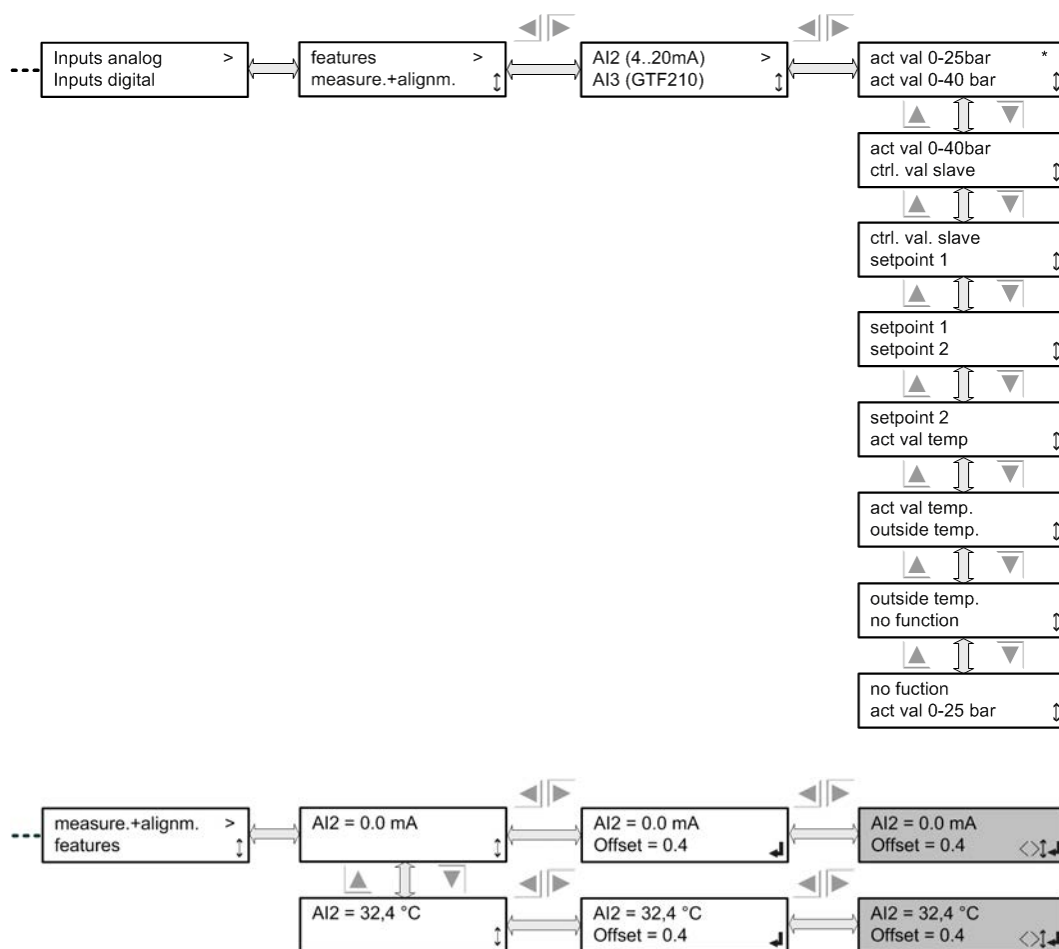
La borne **AI2** est une entrée commutable (4-20 mA ou pour la sonde thermique GTF210)

La borne **AI3** dispose d'une entrée pour la sonde thermique GTF210.

Une entrée pour 0-10 V DC se trouve sur la borne **AI4**.



4.12.8.1.1 Entrée commutable AI2



HINWEIS

Dans le menu Service, un décalage peut se produire pour les entrées de température AI2 ou AI3 configurées pour un alignement des capteurs de température.

La fonction de cette entrée a été étendue à partir de la version matérielle .2.

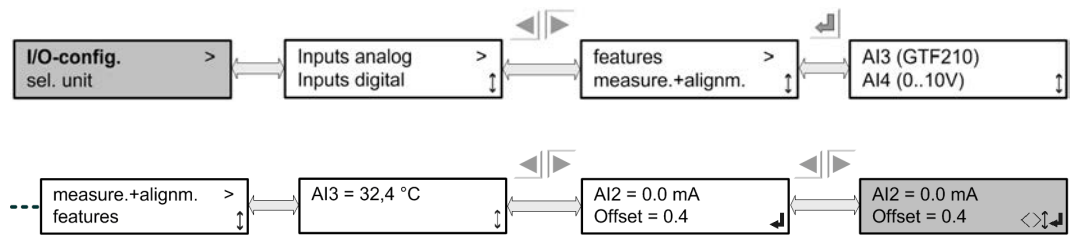
Au-delà de celles proposées par l'entrée AI1, s'ajoutent les fonctions suivantes :

Valeur réelle de la température signifie qu'une sonde thermique avec une sortie de courant de 4..20 mA (- 30 °C à + 70 °C) est connectée à cette entrée de courant. La description de la **valeur réelle** est également valable.

Température extérieure signifie qu'une sonde thermique avec une sortie de courant de 4..20 mA (- 50 °C à + 50 °C) est connectée à cette entrée de courant. Cette entrée sert exclusivement à l'enregistrement de la température extérieure.

Valeur réelle GTF210 signifie qu'une sonde thermique GTF210 est connectée à cette entrée. Attention ! Cette fonction est uniquement disponible avec le logiciel approprié.

4.12.8.1.2 Sonde thermique - entrée AI3



HINWEIS

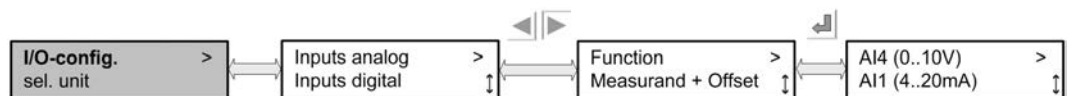
Dans le menu Service, un décalage peut se produire pour les entrées de température AI2 ou AI3 configurées pour un alignement des capteurs de température.

Val. réelle Temp signifie qu'un capteur de température **GTF210** est connecté à cette sortie.

Température extérieure signifie qu'une sonde thermique **GTF210** est connectée pour enregistrer la température extérieure. La plage de mesure correspond à -30 °C à +70 °C. Une seule sonde thermique pour la température extérieure peut être sélectionnée.

Aucune fonction n'est sélectionnée si cette entrée doit être inactive.

4.12.8.1.3 Entrée 0..10V AI4



Valeur réelle signifie que la valeur réelle (0..10 V) doit être connectée à cette entrée pour la régulation. Il faut veiller à ce que le mode « Auto Int » ait été sélectionné **dans le menu** Mode d'opération.

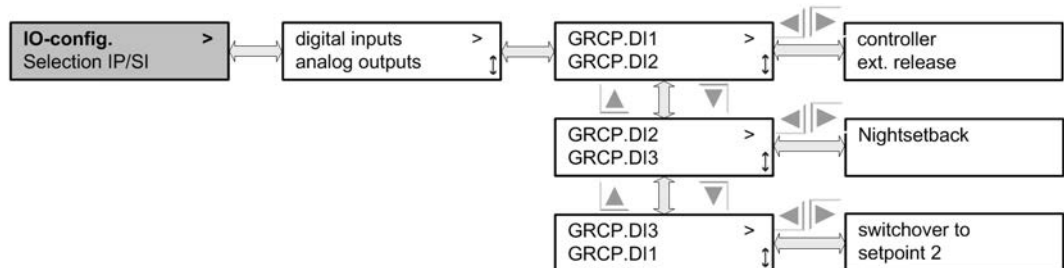
Valeur réglante esclave signifie que les ventilateurs sont commandés en fonction du signal d'entrée (0-10 V). La courbe caractéristique est linéaire de 0 à 100 %. Une commande de 10 V correspond à une valeur réglante des ventilateurs de 100 %. Il faut veiller à ce que le mode « Slave Ext » ait été sélectionné **dans le menu** Mode d'opération.

Valeur de consigne 1 signifie que la valeur de consigne 1, à laquelle la régulation interne est effectuée, est spécifiée via l'entrée de tension. L'entrée de tension est convertie selon la valeur réelle paramétrée (voir [Messages d'erreur et avertissements, codes de clignotement des LED, Seite 125](#)). L'origine de la valeur réelle doit ensuite encore être configurée. Il faut veiller à ce que le mode « Auto Ext » ait été sélectionné **dans le menu** Mode d'opération.

Valeur de consigne 2 n'est proposé que si le nombre de valeurs de consigne a été **configuré** sur 2 (voir [Nombre de valeurs de consigne, Seite 89](#)). En cas de configuration de la valeur de consigne 2, la description de la **valeur de consigne 1** est également valable.

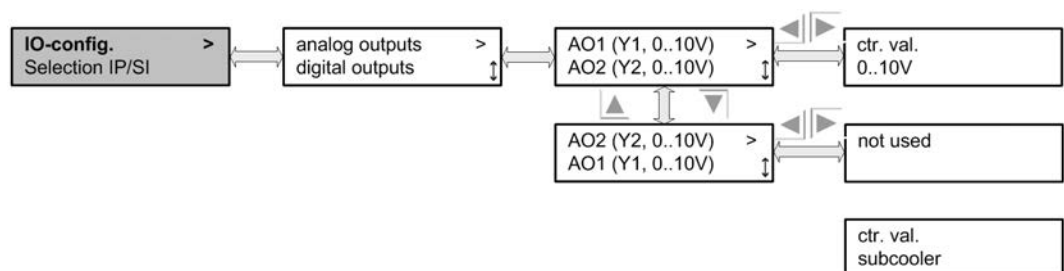
4.12.8.2 Entrées numériques

Les entrées numériques des bornes **DI1**, **DI2** et **DI3** sont des entrées de commande. Leur fonction est attribuée selon le schéma suivant.



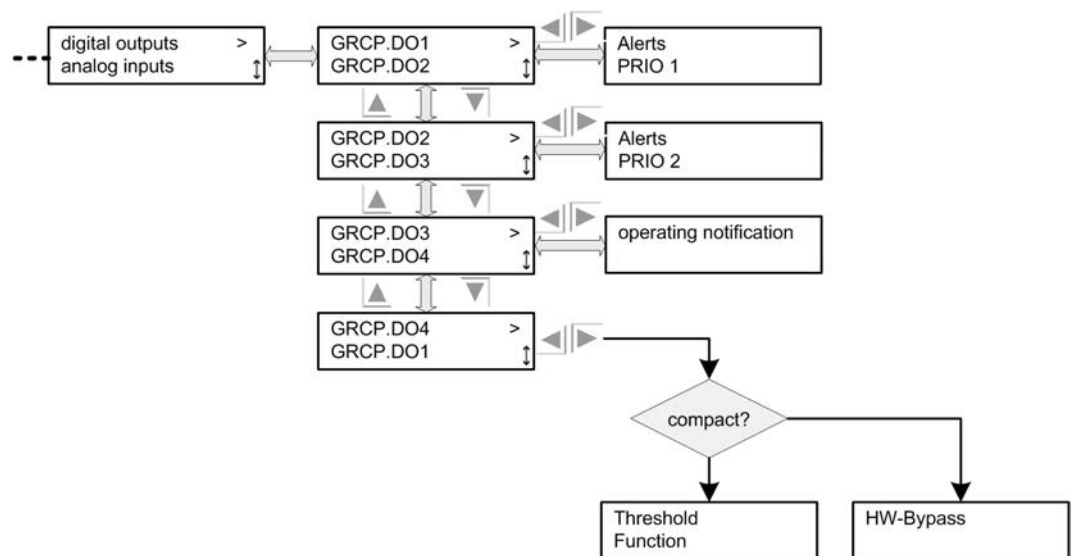
Les entrées sont actives lorsqu'elles sont connectées **+24V**. Elles ne peuvent être connectées qu'à des contacts libres de potentiel (contacts de relais) ou aux bornes internes **de + 24 V**.

4.12.8.3 Sorties analogiques



Les sorties analogiques émettent une tension de 0 à 10 V DC. Des fonctions fixes sont affectées aux sorties analogiques 1 et 2. La sortie 1 émet le signal de contrôle de 0 à 100 % échelonné en signal de 0 à 10 V. La sortie 2 émet le signal de contrôle pour le sous-refroidisseur, si cette fonction est sélectionnée.

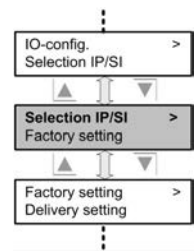
4.12.8.4 Sorties numériques



Les sorties numériques sont des contacts de relais. Chaque sortie dispose d'un contact inverseur pouvant être sollicité par une charge de 250 V/1 A. Les sorties d'alarme PRIO 1 et Prio 2 sont **câblées comme des contacts failsafe**, c'est-à-dire que le contact est fermé lorsque le courant est coupé. Des fonctions fixes sont affectées aux sorties numériques.

4.12.9 Sélection SI / IP

Cette option permet de sélectionner le système d'unités.



4.12.9.1 Système d'unités SI / IP

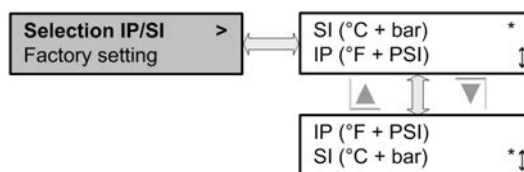
Sélection des unités pour la pression, la température.

Unités internationales →

SI (Système international d'unités)

Unités anglo-américaines →

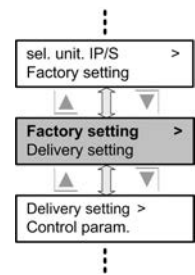
IP (Système impérial)



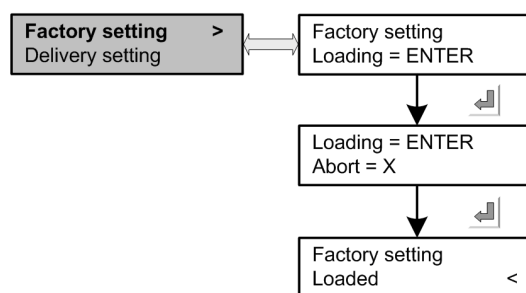
L'unité de mesure sélectionnée est marquée d'un *.

4.12.10 Configuration d'origine

Les réglages d'usine peuvent être réinitialisés ici.



4.12.10.1 Réinitialisation de la régulation (configuration d'origine)



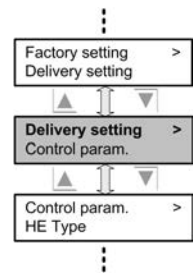
HINWEIS

Toutes les modifications apportées localement seront supprimées. Les valeurs de mise en service d'usine sont conservées. Les fonctions des régulation et la dérivation sont reparamétrées sur les préreglages.

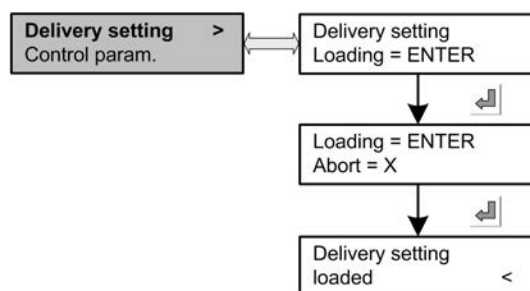
Voir [configuration d'origine, Seite 123](#)

4.12.11 État de livraison

Cette option permet de réinitialiser la régulation sur l'état de configuration, tel qu'il était au moment de la livraison. Une mise en service est ensuite nécessaire.



4.12.11.1 Réinitialisation de la régulation (état de livraison)



HINWEIS

Toutes les modifications apportées localement et **les valeurs de mise en service** seront supprimées. Après avoir exécuté cette fonction, il est nécessaire de procéder à une nouvelle mise en service d'usine.

5 Erreurs et solutions

5.1 Consignes générales

La plupart des problèmes qui surviennent lors de la mise en service sont liés à des erreurs de câblage ou à des capteurs défectueux. Dans quelques rares cas, il peut cependant arriver que le régulateur de vitesse soit lui-même défectueux. Avant de commander un appareil de rechange, vérifiez d'abord les points suivants :

Menu Information du mode Opération :

- Une erreur s'affiche-t-elle dans le menu Information ? (appuyer toujours sur la touche X pour revenir au menu **Information**).
- Si **NON**, alors aller à **point de test 2**.
- Si le message « Erreur matérielle » s'affiche, une erreur s'est produite sur l'étage de sortie de coupure de phases.

Veuillez vérifier la présence de la tension d'alimentation à l'étage de sortie.

- Autres messages d'erreurs, voir le tableau [Messages d'erreur et avertissements, codes de cli-gnotement des LED, Seite 125](#)

POINT DE TEST 2 :

Raccordement au réseau :

- Toutes les phases sont-elles présentes ? Champ tournant OK ?

Connexion de capteur :

- Le capteur est-il correctement connecté ? Voir chapitre Connexion de capteur
- Le capteur fonctionne-t-il correctement ? (Mesurer ! Pression : 4-20 mA, temp. : 1.2-2.7 kΩ, signal standard : 0-10 V)
- Les câbles du capteur sont-ils posés à proximité immédiate d'un câble de réseau ou de moteur ? Augmenter éventuellement la distance !
- Les câbles du capteur sont-ils blindés ? Si non : les remplacer par des câbles blindés !
- Blindage unilatéral du régulateur correctement en place ?

Fusibles:

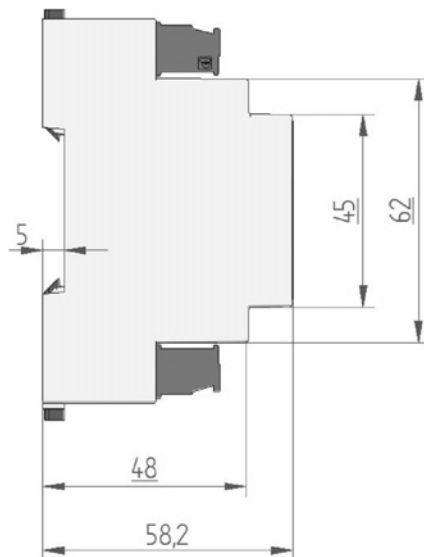
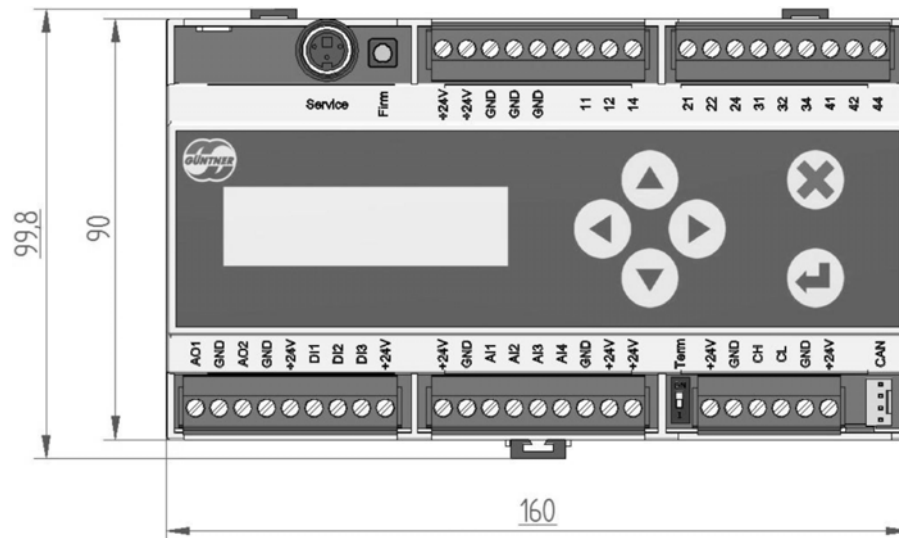
- Les fusibles de l'alimentation du régulateur fonctionnent-ils ?

6 Caractéristiques techniques

6.1 Dimensions / Poids

Croquis d'encombrement GRCP.1

Vous trouverez les dimensions du boîtier sur la représentation suivante. Toutes les dimensions sont indiquées en millimètres.

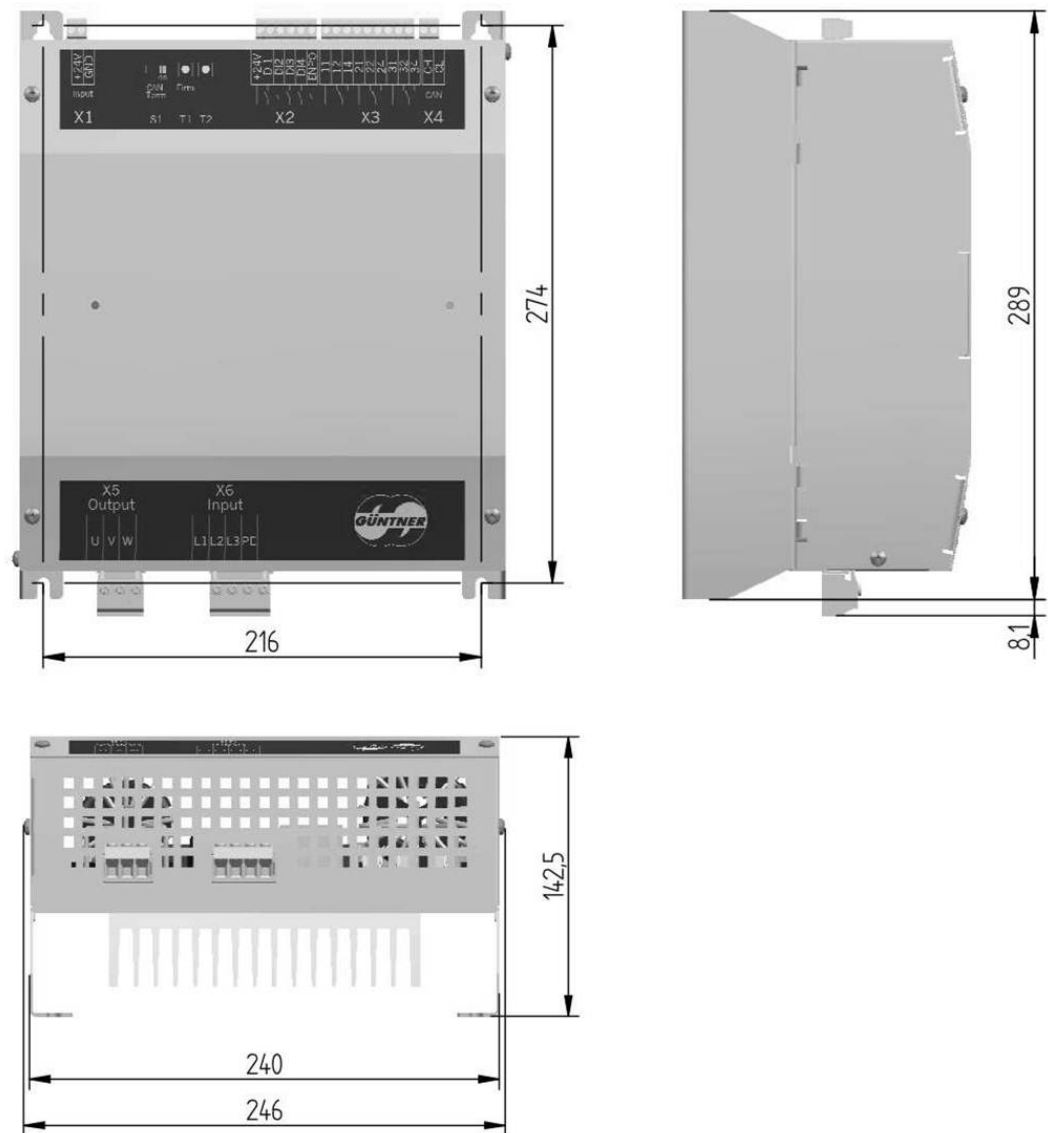


Croquis d'encombrement boîtier
GRCP.1

Poids :
env. 340 g

Croquis d'encombrement GPHC 240.1

Vous trouverez les dimensions du boîtier sur la représentation suivante. Toutes les dimensions sont indiquées en millimètres.

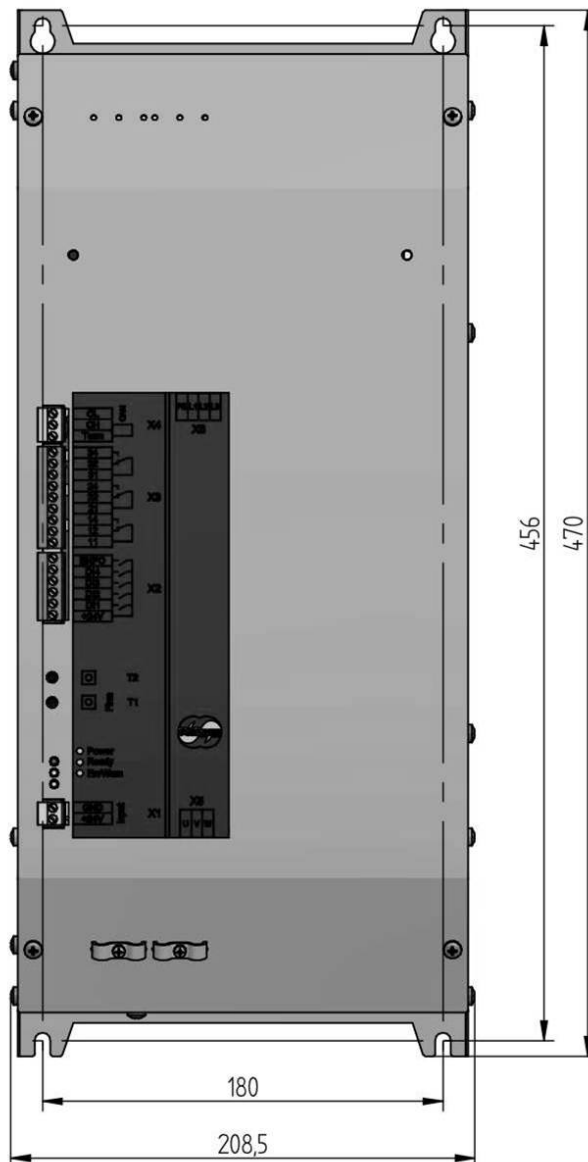


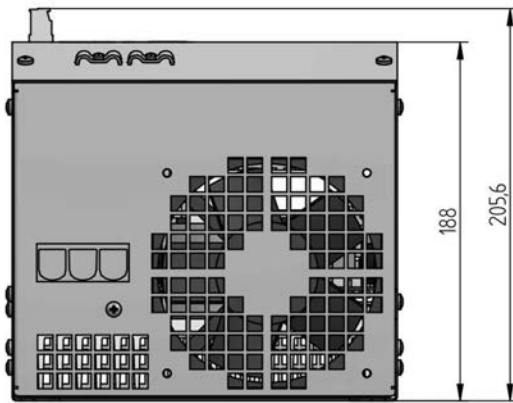
Croquis d'encombrement GPHC 240.1

Poids :
env. 4,2 kg

Croquis d'encombrement GPHC 380.1

Vous trouverez les dimensions du boîtier sur la représentation suivante. Toutes les dimensions sont indiquées en millimètres.



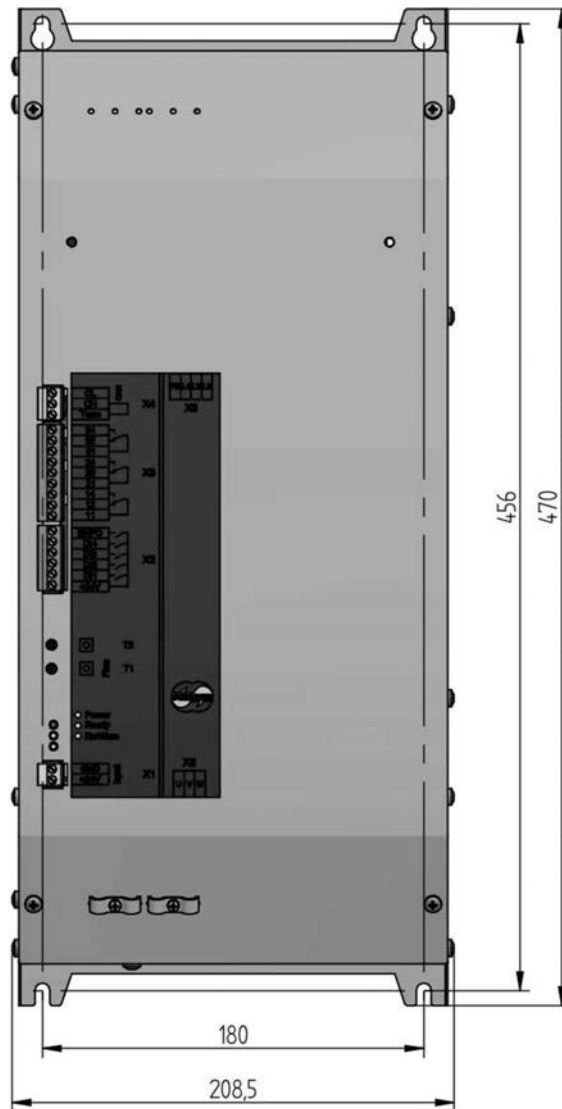


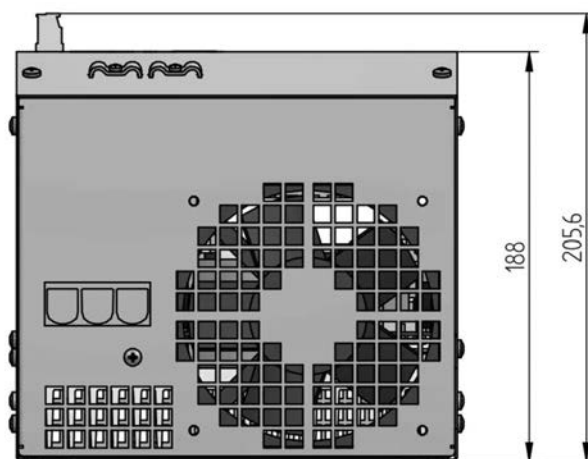
Croquis d'encombrement GPHC 380.1

Poids :
env. 11 kg

Croquis d'encombrement GPHC 580.1

Vous trouverez les dimensions du boîtier sur la représentation suivante. Toutes les dimensions sont indiquées en millimètres.



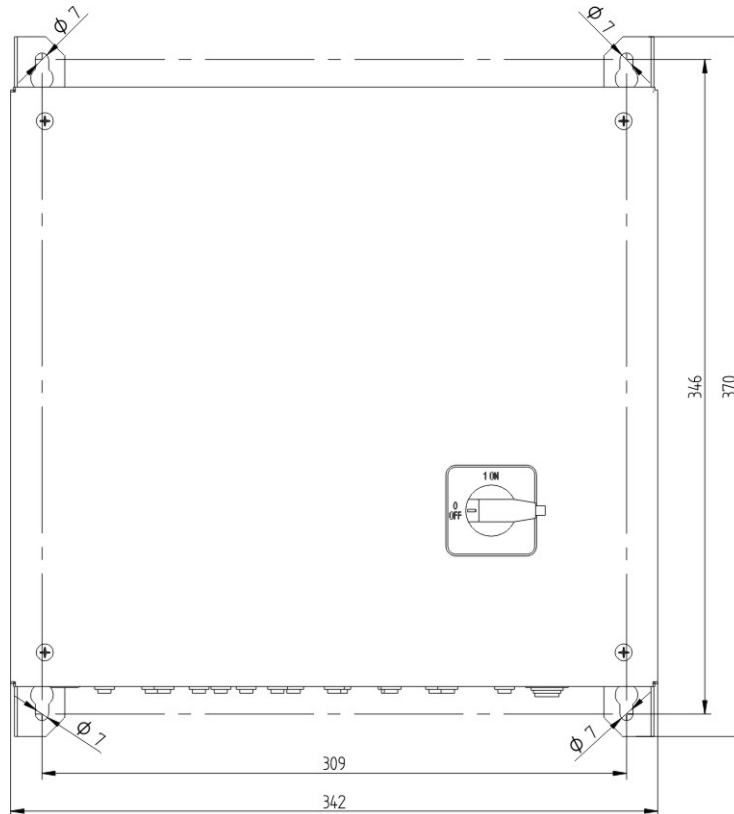


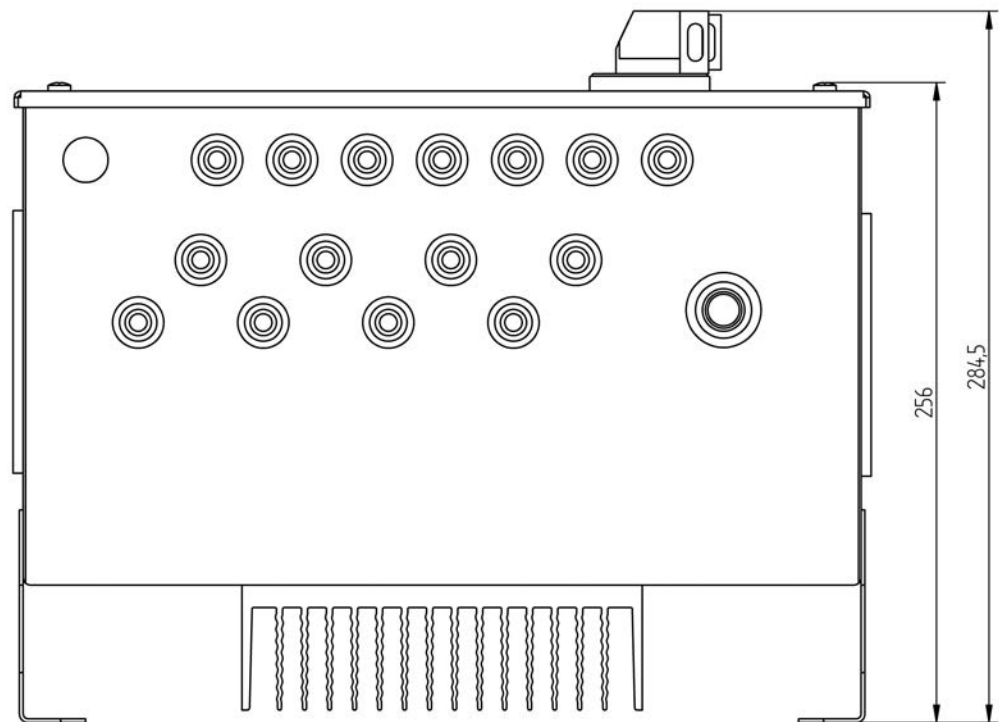
Croquis d'encombrement GPHC 580.1

Poids :
env. 11,5 kg

Croquis d'encombrement
GMM phasecut compact 100/x.1 / 240/4.1

Vous trouverez les dimensions du boîtier sur la représentation suivante. Toutes les dimensions sont indiquées en millimètres.





Dimensions GMM phasecut compact 100/x.1 / 240/4.1

Poids :

GMM phasecut compact 100/x.1 env. 10,5 kg

GMM phasecut compact 240/4.1 env. 11 kg

7 Caractéristiques électriques des composants

Caractéristiques électriques régulateur GRCP.1				
	Mini	Type	Maxi	Unité
Tension d'alimentation	21	24	30	V
Courant absorbé		80	250 ¹	mA
Entrées numériques				
High Level	15	24	30	V
Low Level	-3	0	5	V
Sorties de relais				
Tension DC		24	30	V
Tension AC			250	V
Courant charge résistive 24 V DC/250 V AC			1	A
Courant charge selfique 24 V DC/250 V AC			1	A
Cycles de commutation mécanique	1*10 ⁶			Cycles de manœuvres
Cycles de commutation électrique	1*10 ⁵			Cycles de manœuvres
Entrée de tension				
Rigidité diélectrique	-24		30	V
Plage de mesure	0		12	V
Résolution			10	bit
Erreur			1	% ²
Résistance d'entrée		230		kΩ
Entrée de courant				
Rigidité diélectrique	-24		30	V
Plage de mesure	0		21	mA
Résolution			10	bit
Erreur			1	% ²
Résistance d'entrée (sans circuiterie de protection)		130		Ω

Tablelle: caractéristiques électriques GRCP.1

	Mini	Type	Maxi	Unité
Sortie de tension				
Plage de tension	0		10	V
Tension sous charge		>=100		kΩ
Résolution			10	bit
Erreur			2,5	% ²
Protection contre les courts-circuits	Oui			
Coupure de potentiel	Non			
Entrée de température				
Rigidité diélectrique	-24		30	V
Plage de mesure	-30		100	°C
Résolution			10	bit
Précision			3	% ²
BUS CAN				
Rigidité diélectrique	-24		24	V
Vitesse de transfert		125		kbit/s
Séparation galvanique	Non			

Table: caractéristiques électriques GRCP.1

1. L'alimentation électrique de deux transmetteurs de pression et une sonde thermique connectés est comprise dans le courant absorbé maximal.
2. De la plage de mesure

Caractéristiques électriques GPHC 240.1				
	Mini	Type	Maxi	Unité
Elément de commande				
Tension d'alimentation	22	24	27	V
Courant absorbé		300	500	mA
Entrées numériques				
High Level	15	24	30	V
Low Level	-3	0	5	V
Sorties de relais				
Tension DC		24	30	V
Tension AC			250	V
Courant charge résistive 24 V DC/250 V AC			1	A
Courant charge selfique 24 V DC/250 V AC			1	A
Cycles de commutation mécanique	1*10 ⁶			Cycles de manœuvres
Cycles de commutation électrique	1*10 ⁵			Cycles de manœuvres
BUS CAN				
Rigidité diélectrique	-24		24	V
Vitesse de transfert		125		kbit/s
Séparation galvanique	Non			
Unité de puissance				
Tension d'alimentation AC	380	400	480	V AC
Fréquence du réseau		50/60		Hz
Tension sorties moteur	0		Tension du réseau	V AC
Courant assigné (Somme de tous les courants mo- teur raccordés)			24 ¹	A
Puissance dissipée		100	130	W

Table: caractéristiques électriques GPHC 240.1

1) Le courant de pointe pendant une rampe d'accélération de 0 à 100 % peut atteindre une valeur supérieure de 30 % par rapport au courant assigné maximal. En cas de valeurs plus élevées, la rampe d'accélération doit être prolongée jusqu'à ce que ce facteur puisse être respecté.

Caractéristiques électriques GPHC 380.1				
	Mini	Type	Maxi	Unité
Elément de commande				
Tension d'alimentation	22	24	27	V
Courant absorbé		300	500	mA
Entrées numériques				
High Level	15	24	30	V
Low Level	-3	0	5	V
Sorties de relais				
Tension DC		24	30	V
Tension AC			250	V
Courant charge résistive 24 V DC/250 V AC			1	A
Courant charge selfique 24 V DC/250 V AC			1	A
Cycles de commutation mécanique	1*10 ⁶			Cycles de manœuvres
Cycles de commutation électrique	1*10 ⁵			Cycles de manœuvres
BUS CAN				
Rigidité diélectrique	-24		24	V
Vitesse de transfert		125		kbit/s
Séparation galvanique	Non			
Unité de puissance				
Tension d'alimentation AC	380	400	480	V AC
Fréquence du réseau		50/60		Hz
Tension sorties moteur	0		Tension du réseau	V AC
Courant assigné (Somme de tous les courants mo- teur raccordés)			38 ¹	A
Puissance dissipée		200	240	W

Table: caractéristiques électriques GPHC 380.1

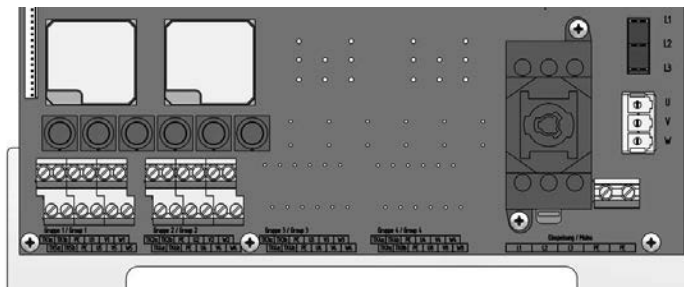
1) Le courant de pointe pendant une rampe d'accélération de 0 à 100 % peut atteindre une valeur supérieure de 30 % par rapport au courant assigné maximal. En cas de valeurs plus élevées, la rampe d'accélération doit être prolongée jusqu'à ce que ce facteur puisse être respecté.

Caractéristiques électriques GPHC 580.1				
	Mini	Type	Maxi	Unité
Elément de commande				
Tension d'alimentation	22	24	27	V
Courant absorbé		300	500	mA
Entrées numériques				
High Level	15	24	30	V
Low Level	-3	0	5	V
Sorties de relais				
Tension DC		24	30	V
Tension AC			250	V
Courant charge résistive 24 V DC/250 V AC			1	A
Courant charge selfique 24 V DC/250 V AC			1	A
Cycles de commutation mécanique	1*10 ⁶			Cycles de manœuvres
Cycles de commutation électrique	1*10 ⁵			Cycles de manœuvres
BUS CAN				
Rigidité diélectrique	-24		24	V
Vitesse de transfert		125		kbit/s
Séparation galvanique	Non			
Unité de puissance				
Tension d'alimentation AC	380	400	480	V AC
Fréquence du réseau		50/60		Hz
Tension sorties moteur	0		Tension du réseau	V AC
Courant assigné (Somme de tous les courants mo- teur raccordés)			58 ¹	A
Puissance dissipée		300	350	W

Table: caractéristiques électriques GPHC 580.1

1) Le courant de pointe pendant une rampe d'accélération de 0 à 100 % peut atteindre une valeur supérieure de 30 % par rapport au courant assigné maximal. En cas de valeurs plus élevées, la rampe d'accélération doit être prolongée jusqu'à ce que ce facteur puisse être respecté.

Caractéristiques électriques GMM phasecut compact 100/x.1

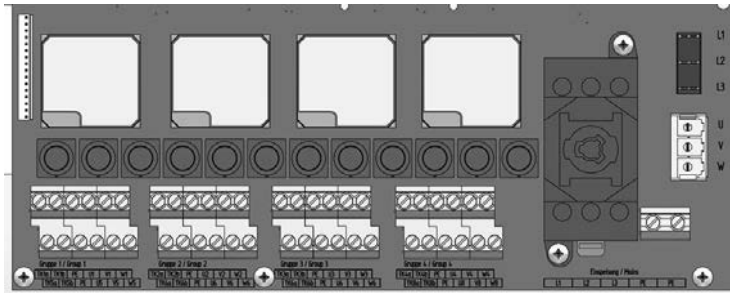


	Mini	Type	Maxi	Unité
Tension d'alimentation	380	400	480	V AC
Fréquence du réseau		50/60		Hz
Tension sorties moteur	0		Tension du réseau	V AC
Tension contact moteur		300		V DC
Courant assigné (Somme de tous les courants moteur connectés)			10 ¹	A
Puissance dissipée en cas de commande intégrale		75	90	W

Table: caractéristiques électriques GMM phasecut compact 100/x.1

1) Le courant de pointe pendant une rampe d'accélération de 0 à 100 % peut atteindre une valeur supérieure de 30 % par rapport au courant assigné maximal. En cas de valeurs plus élevées, la rampe d'accélération doit être prolongée jusqu'à ce que ce facteur puisse être respecté. Le courant maximal doit être réparti symétriquement sur les sorties moteur.

Caractéristiques électriques GMM phasecut compact 240/4.1



	Mini	Type	Maxi	Unité
Tension d'alimentation	380	400	480	V AC
Fréquence du réseau		50/60		Hz
Tension sorties moteur	0		Tension du réseau	V AC
Tension contact moteur		300		V DC
Courant assigné (Somme de tous les courants moteur connectés)			24 ¹	A
Puissance dissipée (courant nominal)		130	160	W

Tablette: caractéristiques électriques GMM phasecut compact 240/4.1

1) Le courant de pointe pendant une rampe d'accélération de 0 à 100 % peut atteindre une valeur supérieure de 30 % par rapport au courant assigné maximal. En cas de valeurs plus élevées, la rampe d'accélération doit être prolongée jusqu'à ce que ce facteur puisse être respecté. La charge moteur doit être répartie symétriquement sur les sorties.

8 Échelonnement de la valeur de consigne externe

Ce tableau indique les dépendances des valeurs de consignes externes prédéfinies par rapport aux régulations des valeurs réelles. Une tension externe de 0 .. 10 V peut par exemple prescrire une valeur de consigne pour la température. La tension de 0 V correspond alors à une température de 0 °C et une tension de 10 V correspond à une valeur de consigne de température de 100 °C.

Valeur réelle	Valeur de consigne interne dépendante de la valeur réelle	Valeur de consigne externe intensité 4 .. 20 mA	Valeur de consigne externe Tension 0 .. 10 V
Pression 0 ..25 bar	Pression 0 .. 50 bar	4 mA = 0 bar 20 mA = 50 bar	0 V = 0 bar 10 V = 5 bar
Température 0 .. 100 °C	Température -30 .. 100 °C	4 mA = 0 °C 20 mA = 100 °C	0 V = 0 °C 10 V = 100 °C
Tension 0 .. 10 V	Tension 0 .. 10 V	4 mA = 0 V 20 mA = 10 V	0 V = 0 V 10 V = 10 V

Tablelle: Échelonnement de la valeur de consigne externe

9 configuration d'origine

Unités	Aéroréfrigérant		Condenseur avec frigorigène		Condenseur sans frigorigène	
	SI	IP	SI	IP	SI	IP
Langue	Anglais	Anglais	Anglais	Anglais	Anglais	Anglais
Val. consig. 2 disponible	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Ajustement de la valeur de consigne	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Kp	10.0	10.0	10.0	10.0	20.0	20.0
Ti	25 sec.	25 sec.	25 sec.	25 sec.	40 sec.	40 sec.
Td	0 sec.	0 sec.	0 sec.	0 sec.	0 sec.	0 sec.
Valeur réglante de base	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Valeur réglante de démarrage	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Val. consig. 1 (2)	30 °C	86 °F	40 °C (25 °C CO2)	104 °F (77 °F CO2)	12,5 bar	181 psig
Valeur seuil 1	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Limitation nocturne	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Mode manuel	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt
Mode manuel valeur réglante	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Ajustement de la val. de cons. Δ T	5 K	5 K	5 K	5 K	5 K	5 K
Température extérieure ajustement min.	0 °C	32 °F	0 °C	32 °F	0 °C	32 °F
Température extérieure ajustement max.	50 °C	122 °F	50 °C	122 °F	50 °C	122 °F
Température extérieure dép. de l'ajustement	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt
Fonction de sous-refroidisseur	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt
Fonction chauffage	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt
Tension du réseau	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
cos Phi	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77

Table: Configuration d'origine

Unités	Aéroréfrigérant		Condenseur avec frigorigène		Condenseur sans frigorigène	
	SI	IP	SI	IP	SI	IP
Accélération	20 s	20 s	20 s	20 s	20 s	20 s
Temporisation	20 s	20 s	20 s	20 s	20 s	20 s
Charge complète à partir de	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Réglage limitation	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Dérivation-SW Valeur réglante	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Dérivation-HW à partir de	98 %	98 %	98 %	98 %	98 %	98 %
Dérivation-HW Hystérésis	13 %	13 %	13 %	13 %	13 %	13 %

Table: Configuration d'origine

10 Messages d'erreur et avertissements, codes de clignotement des LED

Dans le tableau, il est possible de voir quel relais de signalisation (**PRIO 1** ou **PRIO 2**) est affecté à quel message de l'écran.

Messages / Avertissements sur l'écran	PRIO 1	PRIO 2	Code de clignotement LED rouge de l'étage de sortie	
Écran sombre, GMM phasecut éteint	X	X		<p>Affichage : où ? -</p> <p>Explication : Absence de tension d'alimentation au GMM</p> <p>cause possible : Interrupteur principal désactivé, bloc d'alimentation sans tension d'alimentation, bloc d'alimentation défectueux, écran défectueux</p> <p>Mesure : Vérifiez l'alimentation en tension et les fusibles</p>
Aucun capteur choisi				<p>Affichage : où ? Menu Information</p> <p>Explication : Aucun capteur activé dans la configuration I/O</p> <p>cause possible : Erreur dans la configuration I/O</p> <p>Mesure : Sélectionnez l'affectation adaptée dans la configuration I/O</p>
Désactivé				<p>Affichage : où ? Menu Information</p> <p>Explication : DI1 (activation) non branchée (ouverte ou 0 volt)</p> <p>cause possible : L'entrée d'activation DI1 du GRCP n'est pas activée, pas d'activation d'une commande de rang supérieur, cavaliers entre + 24 volts et DI non enfichés</p> <p>Mesure : Vérifiez le câblage, vérifiez le cas échéant le signal de la commande/régulation de rang supérieur</p>

Tableau: Messages d'erreurs et avertissements sur l'écran

Messages / Avertissements sur l'écran	PRIO 1	PRIO 2	Code de cli- gnotement LED rouge de l'étage de sortie	
Valeur de consigne 2				<p>Affichage : où ? Menu Information</p> <p>Explication : La régulation passe sur la valeur de consigne 2, DI3 est connecté (+ 24 volts)</p> <p>cause possible : En règle générale, action ciblée par interface client</p> <p>Mesure : aucune mesure nécessaire</p>
Limitation nocturne				<p>Affichage : où ? Menu Information</p> <p>Explication : Limitation nocturne activée, DI2 connecté ou activation horaire</p> <p>cause possible : En règle générale, action ciblée par interface client</p> <p>Mesure : aucune mesure nécessaire</p>
Erreur de capteur 1		X		<p>Affichage : où ? Menu Information + Mémoire des alarmes</p> <p>Explication : Le capteur à l'entrée AI1 est défectueux ou le signal se situe à l'extérieur de la plage de mesure (4 ... 20 mA)</p> <p>cause possible : Capteur non raccordé ou défectueux, rupture de câble</p> <p>Mesure : Vérifiez la configuration I/O, vérifiez les connexions et le câblage, vérifiez le courant d'entrée, il doit être compris entre 4 et 20 mA, s'il est inférieur à 2 mA, un message d'erreur apparaît, changez le capteur</p>

Table: Messages d'erreurs et avertissements sur l'écran

Messages / Avertissements sur l'écran	PRIO 1	PRIO 2	Code de cli- gnotement LED rouge de l'étage de sortie	
Erreur de capteur 2		X		<p>Affichage : où ? Menu Information + Mémoire des alarmes</p> <p>Explication : Le capteur à l'entrée commutable AI2 est défectueux ou le signal se situe en dehors de la plage de mesure (4 ... 20 mA ou KTY)</p> <p>cause possible : Capteur non raccordé ou défectueux, rupture de câble</p> <p>Mesure : Vérifiez la configuration I/O, vérifiez les connexions et le câblage, vérifiez le courant d'entrée, il doit être compris entre 4 et 20 mA, s'il est inférieur à 2 mA, un message d'erreur apparaît, changez le capteur, si un capteur KTY est connecté, vérifiez la valeur de la résistance</p>
Erreur de capteur 3		X		<p>Affichage : où ? Menu Information + Mémoire des alarmes</p> <p>Explication : Le capteur à l'entrée AI3 est défectueux ou le signal se situe en dehors de la plage de mesure (KTY)</p> <p>cause possible : Capteur non raccordé ou défectueux, rupture de câble</p> <p>Mesure : Vérifiez la configuration IO, vérifiez les connexions et le câblage, changez le capteur</p>
Erreur de capteur 4		X		<p>Affichage : où ? Menu Information + Mémoire des alarmes</p> <p>Explication : Le signal se situe en dehors de la plage de mesure (0...10 V)</p> <p>cause possible : Tension supérieure à 12 volts</p> <p>Mesure : Vérifiez la configuration IO, vérifiez la tension de la source de tension, elle doit être comprise entre 0 et + 10 V, + 24 V sont éventuellement appliqués à cette entrée</p>

Table: Messages d'erreurs et avertissements sur l'écran

Messages / Avertissements sur l'écran	PRIO 1	PRIO 2	Code de cli- gnotement LED rouge de l'étage de sortie	
<p>PHC n : TK n NOK (variante compact uni- quement)</p> <p>PHC 1 : TK NOK (variante modular uni- quement)</p>		X		<p>Affichage : où ? Menu Information + Mémoire des alarmes</p> <p>Explication : Le thermocontact d'un ventilateur s'est déclenché</p> <p>cause possible : un ventilateur n'est pas OK, le thermocontact s'est déclenché</p> <p>Mesure : Vérifiez si un ventilateur présente un dysfonctionnement, si l'erreur apparaît plus fréquemment, le ventilateur est éventuellement défectueux et doit être changé</p>
<p>PHC n : Disjoncteur (variante modular uni- quement)</p>		X		<p>Affichage : où ? Menu Information + Mémoire des alarmes</p> <p>Explication : Le disjoncteur de moteur d'un ventilateur s'est déclenché</p> <p>cause possible : La consommation en courant du ventilateur était trop élevée</p> <p>Mesure : Vérifiez si un ventilateur présente un dysfonctionnement, le ventilateur est éventuellement bloqué, vérifiez si la rampe d'accélération est trop petite, si l'erreur devait apparaître plus fréquemment, le ventilateur est éventuellement défectueux et doit être changé</p>
<p>PHC n : NOK</p>		X		<p>Affichage : où ? Menu Information + Mémoire des alarmes</p> <p>Explication : Le bus CAN ne peut plus s'adresser à l'étage de sortie de coupure de phases ou celui-ci ne se signale plus</p> <p>cause possible : Étage de sortie défectueux, câblage du bus CAN non OK (connecteur débranché ou câble défectueux)</p> <p>Mesure : Alimentation en tension/fusibles de l'étage de sortie, vérifiez le câblage du bus CAN</p>

Table: Messages d'erreurs et avertissements sur l'écran

Messages / Avertissements sur l'écran	PRIO 1	PRIO 2	Code de cli- gnotement LED rouge de l'étage de sortie	
PHC n : !ENPO	X	-		<p>Affichage : où ? Menu Information + Mémoire des alarmes</p> <p>Explication : L'entrée ENPO n'est pas active sur l'étage de sortie de coupure de phases malgré l'activation sur GRCP.1</p> <p>cause possible : Erreur de câblage/rupture de câble</p> <p>Mesure : vérifiez le câblage</p>
PHC n : champ tournant	X		ENTRÉE	<p>Affichage : où ? Menu Information + Mémoire des alarmes + LED rouge des étages de sortie</p> <p>Explication : Le champ tournant de l'alimentation en courant triphasé est mal raccordé</p> <p>cause possible : Erreur de câblage</p> <p>Mesure : Raccordez l'alimentation en courant triphasé au champ tournant à droite</p>
PHC n : Lx NOK	X		1 x	<p>Affichage : où ? Menu Information + Mémoire des alarmes + LED rouge de l'étage de sortie</p> <p>Explication : Défaillance de phase sur l'étage de sortie de coupure de phases</p> <p>cause possible : Défaillance de phase, le fusible d'une phase s'est déclenché</p> <p>Mesure : Vérifiez la tension du réseau de toutes les phases, vérifiez les fusibles</p>
PHC n : SYM NOK	X		2 x	<p>Affichage : où ? Menu Information + Mémoire des alarmes + LED rouge de l'étage de sortie</p> <p>Explication : Symétrie de réseau à l'étage de sortie de coupure de phases pas OK</p> <p>cause possible : Erreur dans l'alimentation du réseau</p> <p>Mesure : Contrôle de la symétrie</p>

Table: Messages d'erreurs et avertissements sur l'écran

Messages / Avertissements sur l'écran	PRIO 1	PRIO 2	Code de cli- gnotement LED rouge de l'étage de sortie	
PHC n : TEMP		X	3 x	<p>Affichage : où ? Menu Information + Mémoire des alarmes + LED rouge de l'étage de sortie</p> <p>Explication : La température du dissipateur thermique de l'étage de sortie de coupure de phases a atteint une température critique (GPHC x uniquement)</p> <p>cause possible : Refroidissement insuffisant, l'appareil a été mal conçu, appareil défectueux, courant moteur trop élevé (défaut entre enroulements éventuellement)</p> <p>Mesure : Vérifiez si le dissipateur thermique est libre, vérifiez si le ventilateur tourne pour le refroidissement, vérifiez l'aération de l'armoire électrique, vérifiez le/les courant(s) des ventilateurs, changez le cas échéant un/les ventilateur(s), informez le service le cas échéant, changez l'appareil</p>
PHC n : O-TEMP	X		4 x	<p>Affichage : où ? Menu Information + Mémoire des alarmes + LED rouge de l'étage de sortie</p> <p>Explication : La température du dissipateur thermique de l'étage de sortie de coupure de phases a dépassé une température critique et le dissipateur a été coupé (GPHC x uniquement)</p> <p>cause possible : Refroidissement insuffisant, l'appareil a été mal conçu, courant moteur trop élevé (défaut entre enroulements éventuellement)</p> <p>Mesure : Vérifiez si le dissipateur thermique est libre, vérifiez si le ventilateur tourne pour le refroidissement, vérifiez l'aération de l'armoire électrique, vérifiez le/les courant(s) des ventilateurs, changez le cas échéant un/les ventilateur(s), informez le service le cas échéant, changez l'appareil</p>

Tablelle: Messages d'erreurs et avertissements sur l'écran

Messages / Avertissements sur l'écran	PRIO 1	PRIO 2	Code de cli- gnotement LED rouge de l'étage de sortie	
PHC n : CPU			5 x	<p>Affichage : où ? Menu Information + Mémoire des alarmes + LED rouge de l'étage de sortie</p> <p>Explication : Une erreur s'est produite dans l'étage de sortie de coupure de phases, erreur générale de la CPU</p> <p>cause possible : Électronique défectueuse</p> <p>Mesure : Informez le service, changez l'appareil</p>
-	-	-	Clignotement continu rapide	<p>Affichage : où ? La LED rouge clignote rapidement sur l'étage de sortie de coupure de phases</p> <p>Explication : L'étage de sortie a perdu la liaison CAN au maître (GRCP.1), la dérivation logicielle fonctionne et a été activée.</p> <p>cause possible : Le régulateur GRCP.1 est tombé en panne, la liaison bus CAN au GRCP.1 est interrompue ou défectueuse. L'interface CAN de l'étage de sortie est défectueuse.</p> <p>Mesure : Vérifiez l'alimentation en tension du régulateur GRCP.1, vérifiez la liaison CAN entre GRCP.1 et les étages de sortie, informez le service le cas échéant et changez l'appareil</p>
Erreur matérielle	X			<p>Affichage : où ? Menu Information + Mémoire des alarmes</p> <p>Explication : Tous les étages de sortie de coupure de phases présentent un dysfonctionnement</p> <p>cause possible : Tous les étages de sortie de coupure de phases présentent un dysfonctionnement, liaison CAN entre le GRCP.1 et les étages de sortie défectueuse, interface CAN du GRCP.1 défectueuse</p> <p>Mesure : Vérifiez l'alimentation en tension des étages de sortie de coupure de phases, vérifiez la liaison CAN entre GRCP.1 et les étages de sortie, informez le service le cas échéant</p>

Tablelle: Messages d'erreurs et avertissements sur l'écran

* Une pause de 5 secondes s'effectue entre les codes de clignotement.

xx	= type d'erreur, sert éventuellement à établir un diagnostic plus détaillé	
ii	= numéro d'entrée	
PRIO 1	= contacts relais 11/12	
PRIO 2	= contacts relais 21/22	
Sign. de service	= contacts relais 31/34	si le signal de contrôle > 0 %
Fonction de dérivation automatique matérielle (Hard-Bypass)	= contacts relais 41/42	

11 Conseils relatifs à la recherche des erreurs

Erreur	causes possibles, propositions de solution
Les ventilateurs ne fonctionnent pas	<ul style="list-style-type: none"> • Si lors de la mise sous tension du régulateur si dans le menu Information aucune valeur de consigne et/ou aucune valeur réelle n'apparaît, alors vérifiez le mode d'opération et la configuration I/O. Le mode d'opération apparaît dans la 2ème ligne tout à droite (A = automatique, S = mode esclave ou H = mode manuel) Une fonction d'entrée incorrecte a été sélectionnée pour le mode d'opération dans la configuration I/O (voir Configuration IO, Seite 95) • Si la valeur de consigne et la valeur réelle s'affichent dans le menu Information et que la valeur de consigne ne correspond pas à celle définie, vérifiez le mode d'opération pour la valeur de consigne qui a pu être définie en externe (voir Mode d'opération, Seite 82) • Vérifiez que l'alimentation et les câbles des ventilateurs sont en bon état (rupture de câble, etc.). • Le capteur est-il défectueux ? Vérifier : <ul style="list-style-type: none"> • Capteur de pression à 2 fils : doit fournir 4-20 mA (à vérifier à l'aide d'un ampèremètre). • Sonde thermique: mesurez la résistance ; elle doit se situer entre 1 200 et 2 700 Ohm. Des valeurs plus faibles indiquent un court-circuit ou d'autres erreurs similaires (p. ex. de l'eau dans la boîte de connexions), des valeurs plus importantes signalent un mauvais contact ou une rupture de câble. • Signal standard : peut se situer entre 0 et 10 V. S'il est toujours de 0 V, une erreur est probablement survenue.

Erreur	causes possibles, propositions de solution
Le ventilateur n'atteint pas sa vitesse maximale ou tourne trop lentement en mode normal	<ul style="list-style-type: none"> • La limitation est-elle active ? La vitesse maximale du ventilateur est limitée à la vitesse définie ici. Vérifier les paramètres ! • Le système de régulation n'est éventuellement pas correctement configuré. • Si vous augmentez la valeur de consigne, la vitesse du ventilateur augmente également. Si cela ne résout pas le problème, modifier prudemment le facteur Kp : si le facteur Kp augmente, le ventilateur atteint sa vitesse maximale plus rapidement. REMARQUE : une trop forte augmentation du facteur Kp peut entraîner une « oscillation » ! Dans ce cas, réduire à nouveau le facteur Kp. • Le capteur fournit-il un signal correct ? Si le signal est trop faible, le ventilateur n'atteindra pas la vitesse requise. Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> • Sonde thermique : le capteur a-t-il été correctement installé ? Une valeur incorrecte est relevée si le capteur se situe à proximité d'une source de chaleur ou s'il est directement exposé aux rayons du soleil. Vérifier le capteur et les câbles ! (Rupture de câble ? Un câble s'est-il débranché de la borne de connexion ?) • Signal standard 0-10 V : mesurez le signal des bornes de connexion à l'aide d'un multimètre. Il doit se situer entre 0 et 10 V. La polarité est-elle correcte ? • Transmetteur de pression : le capteur à deux fils fournit 4 à 20 mA ; vérifiez cette valeur (ampèremètre). Si la valeur n'est pas comprise dans cette plage ou reste constante même en cas de changement de pression, le transmetteur de pression est défectueux.

12 Index

A

Accélération.....	87
Activation.....	64
Affichage.....	44
Affichages du mode Opération.....	44
AI3 sonde thermique - entrée.....	97
Ajustement de la valeur de consigne.....	90
Alarmes.....	72
Auto Extern.....	82
Auto Extern BUS.....	83
Auto interne.....	82
Avertissements.....	125

C

Caractéristiques des connexions côté puissance GMM phasecut compact 100/x.1.....	40
Caractéristiques des connexions côté puissance GMM phasecut compact 240/4.1.....	41
Caractéristiques des connexions côté puissance GPHC 240.1.....	39
Caractéristiques des connexions côté puissance GPHC 380.1.....	39
Caractéristiques des connexions côté puissance GPHC 580.1.....	40
caractéristiques électriques GMM phasecut compact 100/x.1.....	120
caractéristiques électriques GMM phasecut compact 240/4.1.....	121
caractéristiques électriques GPHC 240.1.....	114
caractéristiques électriques GPHC 380.1.....	116
caractéristiques électriques GPHC 580.1.....	118
caractéristiques électriques régulateur GRCP.1.....	112
Champs tournants tension du réseau.....	65
Charge complète à partir de.....	87
Charge min.....	87
Codes de clignotement des LED.....	125
Configuration.....	48
Configuration d'origine.....	101
Configuration IO.....	95
Connexion d'une sonde thermique.....	57
Connexion d'un transmetteur de pression.....	55
Connexions GPHC 240.1.....	28
Connexions GPHC 380.1.....	31
Connexions GRCP.1.....	25
Consignes de sécurité.....	6
Cos phi.....	87
Croquis d'encombrement du GPHC 380.1.....	106
Croquis d'encombrement GMM phasecut compact 100/x.1 / 240/4.1.....	110
Croquis d'encombrement GPHC 240.1.....	105
Croquis d'encombrement GPHC 580.1.....	108
Croquis d'encombrement GRCP.1.....	104

D

Date.....	75
Dérivation.....	85
Dérivation-HW.....	86
Dérivation logicielle.....	85
Description du fonctionnement du GMM phasecut compact 100/x.1 / 240/4.1.....	20

Description du fonctionnement du GPHC 240.1.....	19
Description du fonctionnement du GPHC 380.1.....	19
Description du fonctionnement du GPHC 580.1.....	19, 33
Description du fonctionnement GRCP.1.....	18
Diodes lumineuses - GPHC xxx.1.....	23

E

Échangeur de chaleur.....	64, 80
Échelonnement de la valeur de consigne externe.....	122
ENPO.....	64
Entrée AI4 0..10V).....	97
Entrée commutable AI2.....	96
Entrée D3.....	89
Entrée DI2.....	89
Entrées analogiques.....	55, 95
Entrées de commande.....	51
Entrées numériques.....	98
Erreur centralisée.....	49
Erreur connexion de capteur.....	103
Erreur fusibles.....	103
erreur matérielle.....	103
Erreurs - Consignes générales.....	103
Esclave externe.....	83
Esclave externe BUS.....	84
Étage de sortie (ENPO).....	64
État de livraison.....	102
Etat des phases du réseau.....	65

F

Fonction.....	89
Fonction de sous-refroidisseur.....	91
Frigorigène.....	64, 81
Fusibles GMM phasecut compact 100/x.1.....	43
Fusibles GMM phasecut compact 240/4.1.....	43
Fusibles GPHC 240.1.....	42
Fusibles GPHC 380.1.....	42
Fusibles GPHC 580.1.....	42

G

GRCP.1.....	24
GTF210.....	57

H

Heure.....	74
Heure d'activation de la limitation nocturne.....	71
Heure d'arrêt de la limitation nocturne.....	71
Heures de service.....	61

I

Installation conforme CEM.....	9
--------------------------------	---

L

Langue.....	73
Limit. nocturne.....	70
Limitation de la vitesse.....	53

Limitation nocturne.....	53, 89
M	
Mémoire des alarmes.....	72
Menu de base.....	44, 59
Menu de fonctionnement.....	59
Menu de mise en service.....	12
Menu Information.....	44
Menu Service.....	77
Messages d'erreur.....	125
Mise en service.....	10
Mode.....	63
Mode d'opération.....	62, 82
Mode édition.....	46
Mode manuel.....	76
Mode manuel ACTIVER / ARRÊT.....	76
Mode manuel valeur réglante.....	76
Mode Opération.....	62
Mode sélection.....	47
Module de bus.....	67
Module de bus externe.....	92
Montage / Conditions d'exploitation GMM phasecut compact 100/x.1 / 240/4.1.....	22
Montage / Conditions d'exploitation GPHC xxx.1.....	22
Montage / Conditions d'exploitation GRCP.1.....	21
Mot de passe.....	77
N	
Nombre de valeurs de consigne.....	89
Numéro de série des étages de sortie.....	66
Numéro de service.....	8
O	
Offset AI2.....	96
Opération de dérivation.....	85
P	
Paramètres de régulation.....	78
Paramètres de régulation des modes de refroidissement/chauffage.....	79
Paramètres de régulation des valeurs réglantes de base et de démarrage.....	79
Paramètres PHC.....	87
Paramètres standard.....	11
Passage à la valeur de consigne.....	54
Phases du réseau.....	65
Première mise en service.....	11
R	
Raccordements platine de puissance GMM phasecut compact 100/x.1.....	35
Raccordements platine de puissance GMM phasecut compact 240/4.1.....	37
Recherche d'erreur - conseils.....	134
Réglage de la date.....	75
Réglage des horaires.....	74
Réglage limitation.....	88
Réinitialisation de la régulation (configuration d'origine).....	101
Réinitialisation de la régulation (état de livraison).....	102

Réinitialisation thermocontact.....	88
S	
Sélection de la langue.....	73
Sélection du frigorigène.....	81
Sélection SI / IP.....	100, 100
Service.....	77
Sortie (11/12/14).....	49
Sortie (21/22/24).....	49
Sortie (31/32/34).....	49
Sortie (41/42/44).....	50
Sorties analogiques.....	58, 98
Sorties de signalisation.....	49
Sorties numériques.....	99
Structure du GMM phasecut.....	17
Symétrie du réseau.....	66
Système d'unités.....	100
T	
Tableau de configuration.....	48
Tableau de configuration du GMM phasecut compact 100/x.1.....	48
Tableau de configuration du GMM phasecut compact 240/4.1.....	48
Tableau de configuration du GPHC 240.1.....	48
Tableau de configuration du GPHC 380.1.....	48
Tableau de configuration du GPHC 580.1.....	48
Température extérieure.....	60
Temporisation.....	87
Tension du réseau.....	65
Type d'échangeur de chaleur.....	80
U	
Utilisation.....	44, 45
Utilisation conforme.....	6
V	
Val. réelle Temp.....	97
Valeur de consigne 1.....	69
Valeur de consigne 2.....	69
Valeur réelle (0..10 V).....	97
Valeur réglante.....	60
Valeur réglante de base.....	79
Valeur réglante de démarrage.....	79
Valeur réglante de secours.....	68
Valeurs de consigne.....	69
Valeur seuil.....	68, 70, 92
Valeurs réelles.....	60
Valeurs réelles d'entrée.....	60
Validation.....	51
Validation HW.....	64
Version logicielle.....	67
Version matérielle.....	67
Versions du matériel et du logiciel.....	67

13 Liste des illustrations

Abb. 1 :	Régulateur GRCP.1.....	24
Abb. 2 :	Connexions GPHC 240.1.....	28
Abb. 3 :	Connexions GPHC 380.1.....	31
Abb. 4 :	Connexions GPHC 580.1.....	33
Abb. 5 :	Platine de puissance - GMM phasecut compact 100/2.1.....	35
Abb. 6 :	Platine de puissance - GMM phasecut compact 100/1.1.....	35
Abb. 7 :	Platine de puissance - GMM phasecut compact 240/4.1	37
Abb. 8 :	Sorties de signalisation sans potentiel.....	49
Abb. 9 :	Connexion du contact d'activation externe + 24 V - DI1.....	51
Abb. 10 :	Activation externe de la limitation de vitesse.....	53
Abb. 11 :	Connexion d'un transmetteur de pression.....	55
Abb. 12 :	Connexion d'une source de courant.....	56
Abb. 13 :	Connexion d'une sonde thermique.....	57
Abb. 14 :	Sorties analogiques.....	58
Abb. 15 :	Croquis d'encombrement boîtier GRCP.1.....	104
Abb. 16 :	Croquis d'encombrement GPHC 240.1.....	105
Abb. 17 :	Croquis d'encombrement GPHC 380.1.....	107
Abb. 18 :	Croquis d'encombrement GPHC 580.1.....	109
Abb. 19 :	Dimensions GMM phasecut compact 100/x.1 / 240/4.1	111

14 Liste des tableaux

Tab. 1 :	Température / Résistance.....	57
Tab. 2 :	caractéristiques électriques GRCP.1.....	112
Tab. 3 :	caractéristiques électriques GPHC 240.1.....	114
Tab. 4 :	caractéristiques électriques GPHC 380.1.....	116
Tab. 5 :	caractéristiques électriques GPHC 580.1.....	118
Tab. 6 :	caractéristiques électriques GMM phasecut compact 100/x.1.....	120
Tab. 7 :	caractéristiques électriques GMM phasecut compact 240/4.1.....	121
Tab. 8 :	Échelonnement de la valeur de consigne externe.....	122
Tab. 9 :	Configuration d'origine.....	123
Tab. 10 :	Messages d'erreurs et avertissements sur l'écran.....	125