

# Mode d'emploi Güntner Motor Management GMM step

---



[www.guentner.de](http://www.guentner.de)

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Consignes générales.....</b>	<b>6</b>
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.....	8
<b>2</b>	<b>Mise en service GMM step.....</b>	<b>9</b>
2.1	Déroulement de la première mise en service.....	10
<b>3</b>	<b>Structure du GMM step.....</b>	<b>14</b>
3.1	Régulateur à distance.....	14
3.1.1	Description du fonctionnement.....	14
3.1.1.1	Générateur à niveau configurable.....	18
3.1.2	Montage / Conditions d'exploitation.....	19
3.1.3	Connexions.....	21
<b>4</b>	<b>Affichage et utilisation.....</b>	<b>28</b>
4.1	Menu Information.....	28
4.2	Affichages du mode Opération du menu Information.....	29
4.3	Utilisation.....	30
4.4	Mode édition.....	31
4.5	Mode sélection.....	32
4.6	Configuration.....	33
4.6.1	Tableau de configuration.....	33
4.6.2	Sorties de commande.....	35
4.7	Entrées de commande.....	36
4.7.1	Activation GMM step.....	36
4.7.2	Erreur externe.....	37
4.7.3	Commutation sur Valeur de consigne(ou entre le mode chauf- fage/refroidissement).....	37
4.7.4	Entrées de commande sur GIOD.....	38
4.7.4.1	Entrées de signalisation d'erreur.....	38
4.7.4.2	Acquittement à distance.....	38
4.8	Entrées analogiques.....	39
4.8.1	Connexion d'un capteur de pression à AI1/AI2.....	39
4.8.2	Connexion d'un signal de courant externe à AI1/AI2.....	40
4.8.3	Connexion d'un capteur de température passif à l'entrée AI2.....	41
4.8.4	Raccordement d'un capteur de température à l'entrée AI3.....	41

<b>4.9</b>	<b>Sorties analogiques.....</b>	<b>42</b>
<b>4.10</b>	<b>Menu de fonctionnement.....</b>	<b>43</b>
4.10.1	Valeurs réelles.....	44
4.10.1.1	Valeurs réelles d'entrée.....	44
4.10.1.2	Température extérieure.....	44
4.10.1.3	Valeur réglante.....	44
4.10.1.4	Volume d'air.....	45
4.10.1.5	Niveau.....	45
4.10.2	Mode Opération.....	46
4.10.2.1	Mode d'opération.....	46
4.10.2.2	Mode.....	47
4.10.2.3	Activation du mode d'opération.....	47
4.10.2.4	GMM Step (Large).....	47
4.10.2.5	Nombre de niveaux.....	47
4.10.2.6	Nombre de messages d'erreur.....	47
4.10.2.7	Fancy cycling.....	47
4.10.2.8	Échangeur de chaleur.....	47
4.10.2.9	Frigorigène.....	48
4.10.2.10	Versions du matériel et du logiciel.....	48
4.10.2.11	Module de bus.....	48
4.10.2.12	État de la valeur seuil.....	48
4.10.2.13	État de la valeur réglante de secours.....	48
4.10.3	Valeurs de consigne.....	49
4.10.3.1	Valeur de consigne 1.....	49
4.10.3.2	Valeur de consigne 2.....	49
4.10.3.3	Valeur seuil.....	50
4.10.4	Alarmes.....	51
4.10.4.1	Mémoire des alarmes.....	51
4.10.5	Langue.....	52
4.10.5.1	Sélection de la langue.....	52
4.10.6	Heure.....	53
4.10.6.1	Réglages des horaires.....	53
4.10.7	Date.....	54
4.10.7.1	Réglage de la date.....	54
4.10.8	Mode manuel.....	55
4.10.8.1	Réglage du mode manuel.....	55
<b>4.11</b>	<b>Service.....</b>	<b>57</b>
4.11.1	Paramètres de régulation.....	58
4.11.1.1	Paramètres de régulation Kp, Ti et Td.....	58
4.11.1.2	Paramètres de régulation des modes de refroidissement/chauffage.....	59
4.11.1.3	Paramètres de régulation des valeurs réglantes de base et de démarrage.....	59
4.11.2	Échangeur de chaleur.....	60

4.11.2.1	Type d'échangeur de chaleur.....	60
4.11.3	Frigorigène.....	61
4.11.3.1	Sélection du frigorigène.....	61
4.11.4	Mode d'opération.....	62
4.11.4.1	Auto interne.....	62
4.11.4.2	Auto Extern.....	62
4.11.4.3	Auto externe BUS.....	63
4.11.4.4	Esclave (Slave) externe.....	63
4.11.4.5	Esclave (Slave) externe BUS.....	64
4.11.5	Dérivation.....	65
4.11.5.1	Dérivation logicielle (dérivation-SW).....	65
4.11.5.2	Dérivation GIOD.....	66
4.11.6	Paramètres des niveaux.....	67
4.11.6.1	Fancy cycling.....	67
4.11.6.2	Valeur seuil.....	67
4.11.6.3	Hystérésis de désactivation.....	67
4.11.6.4	Temps mort.....	68
4.11.6.5	Réinitialisation thermocontact.....	68
4.11.6.6	Heures de service.....	69
4.11.7	Fonctions.....	70
4.11.7.1	Nombre de valeurs de consigne.....	70
4.11.7.2	Ajustement de la valeur de consigne.....	71
4.11.7.3	Fonction de sous-refroidisseur.....	72
4.11.7.4	Module de bus externe.....	73
4.11.7.5	Valeur seuil.....	73
4.11.7.6	Régulateur GHM.....	75
4.11.8	Configuration IO.....	75
4.11.8.1	Entrées analogiques.....	75
4.11.8.1.1	Entrée commutable AI2.....	76
4.11.8.1.2	Sonde thermique - entrée AI3.....	77
4.11.8.1.3	Entrée 0..10V AI4.....	77
4.11.8.2	Entrées numériques.....	78
4.11.8.3	Sorties analogiques.....	78
4.11.8.4	Sorties numériques.....	79
4.11.9	Sélection SI / IP.....	80
4.11.9.1	Système d'unités SI / IP.....	80
4.11.10	Configuration d'origine.....	81
4.11.10.1	Réinitialisation de la régulation (configuration d'origine).....	81
4.11.11	État de livraison.....	82
4.11.11.1	Réinitialisation de la régulation (état de livraison).....	82
<b>5</b>	<b>Erreurs et solutions.....</b>	<b>83</b>
5.1	Consignes générales.....	83
<b>6</b>	<b>Caractéristiques techniques.....</b>	<b>84</b>

---

6.1	Dimensions / Poids.....	84
7	Caractéristiques électriques des composants.....	86
8	Échelonnement de la valeur de consigne externe.....	89
9	configuration d'origine.....	90
10	Messages d'erreur et avertissements.....	92
11	Conseils relatifs à la recherche des erreurs.....	98
12	Index.....	99
13	Liste des illustrations.....	103
14	Liste des tableaux.....	104

# 1 Consignes générales

## 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 step 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 :

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.

### 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 step

---

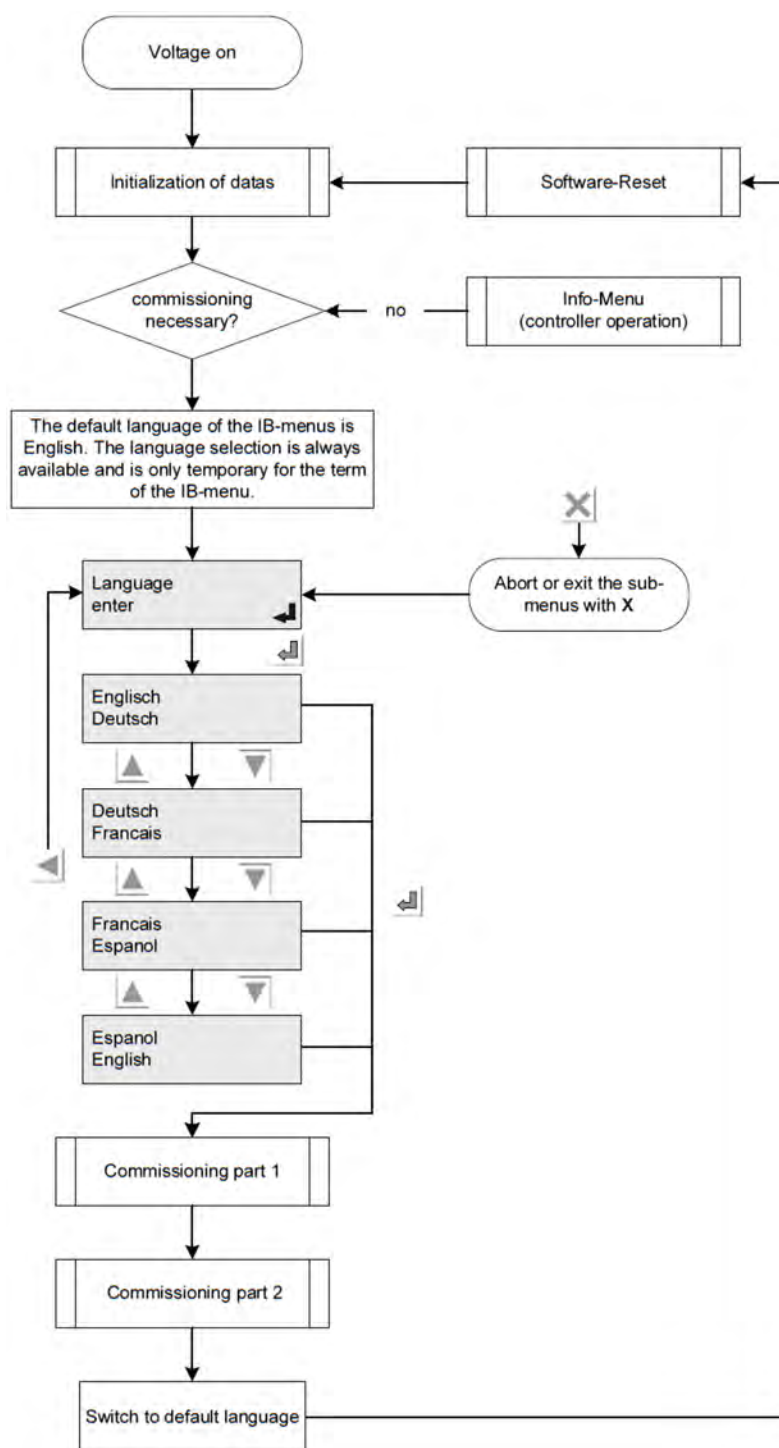
Le GMM step doit être paramétré en fonction de la conception de l'échangeur de chaleur et des ventilateurs. La puissance de l'échangeur de chaleur sont déterminés par cette mise en service.

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

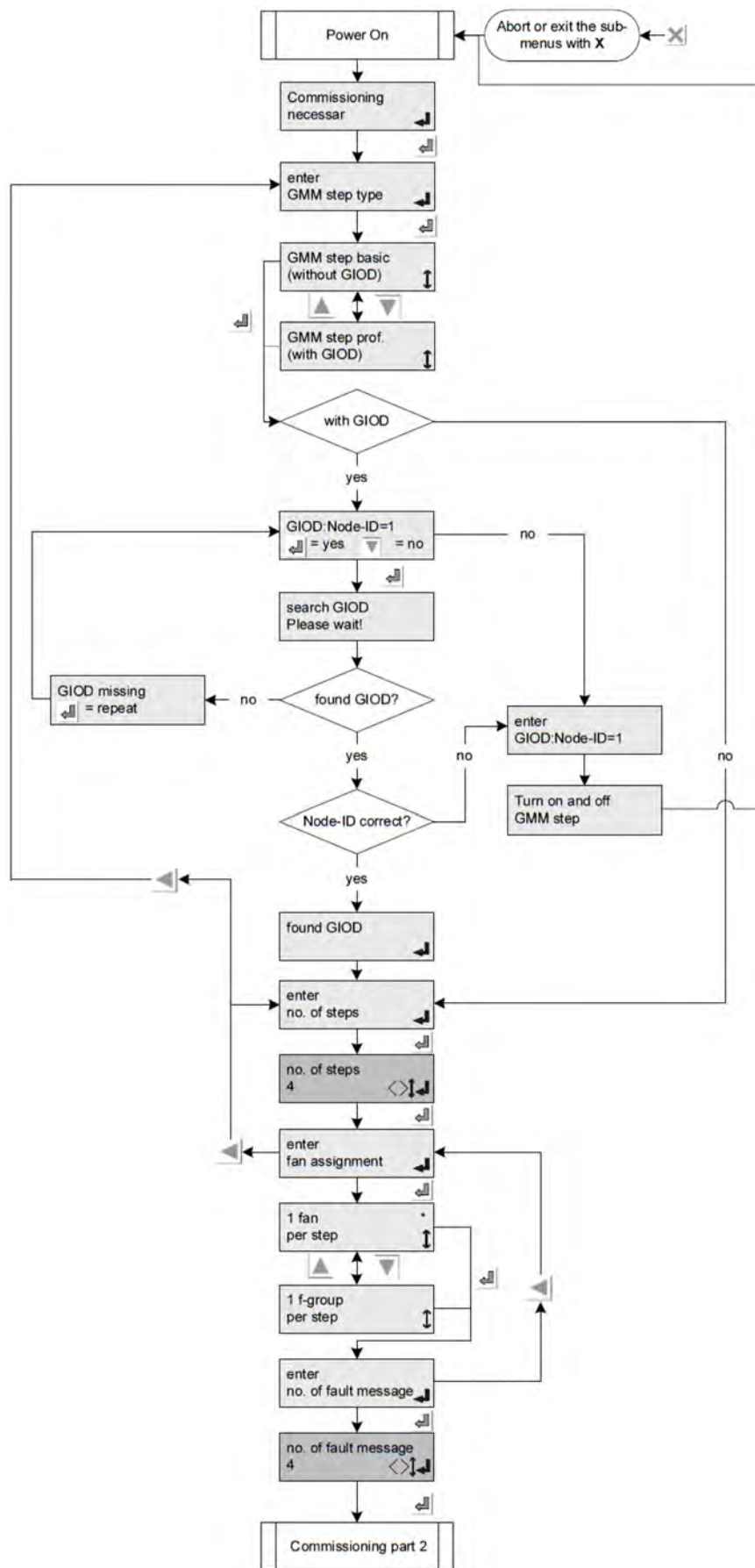
Si le régulateur GMM step reconnaît que la mise en service n'a pas encore eu lieu, alors la procédure de mise en service démarre. Tous les paramètres saisis sont enregistrés après le déroulement de la procédure. Toutes les valeurs paramétrées lors de la mise en service peuvent être consultées et modifiées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

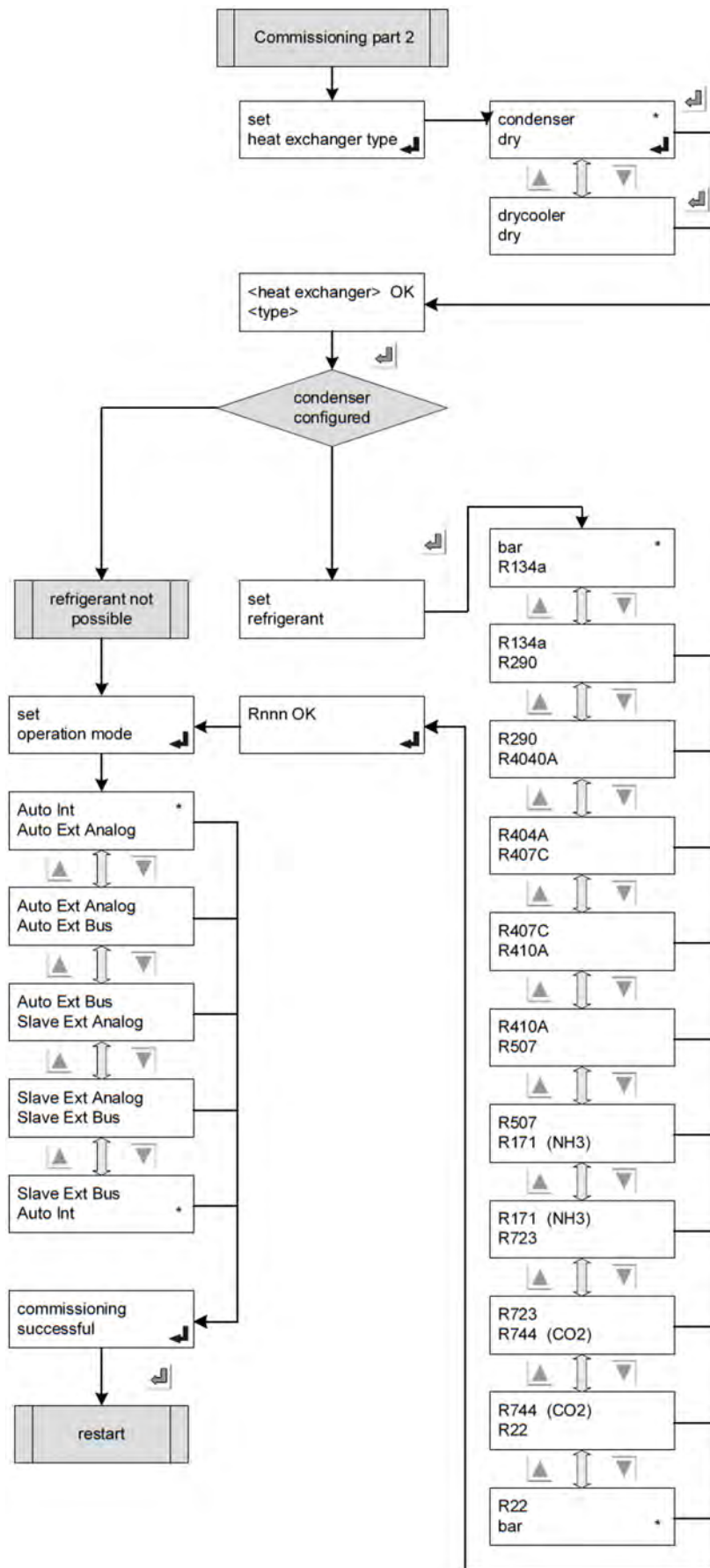
## 2.1 Déroulement de la première mise en service

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 step



Structure du GMM step : à gauche GRCS.1, à droite GIOD.1

## 3.1 Régulateur à distance

### 3.1.1 Description du fonctionnement

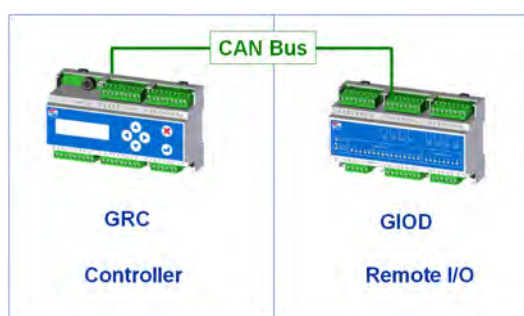
#### Description du fonctionnement GRCS.1

Le régulateur GRCS.1 est destiné à la commande de mécanismes relatifs aux sections. Avec la solution de base, le GRCS.1 peut gérer jusqu'à 4 sections.



Version GMM step basic

Si plusieurs sections ou des fonctions supplémentaires sont nécessaires, il convient de combiner le GRCS.1 avec un module d'extension GIOD.1 – BAAN n° 5204183.



Version GMM step professional

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.

Les sorties de relais sont commutées pour la commande des étages de sortie en fonction de la valeur réglante et du nombre de sections. Le seuil d'activation peut être configuré individuellement pour chaque section.

La fonction « Fancycling » intégrée permet d'égaliser le nombre d'heures de service de tous les ventilateurs.

Les entrées numériques sont des contacts secs, devant être commutés avec une tension de +24 V. Outre la validation (DI1), les entrées numériques servent également à commander des signaux d'erreurs externes (DI2) et la commutation de la valeur de consigne.

## HINWEIS

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

Les sorties de relais sont destinées à la commande des étages de sortie. Des fonctions spéciales peuvent également être prévues en fonction de la configuration (nombre de sections et configuration du GMM step basic ou du GMM step professional). L'affectation est décrite dans le tableau de configuration.

Voir [Tableau de configuration, Seite 33](#)

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.

L'interface CAN du GRCS.1 est une interface interne dédiée à la communication avec d'autres appareils Güntner (p. ex. le module d'extension GIOD.1). Les liaisons externes de bus peuvent être réalisées par l'intermédiaire de modules de communication, disponibles pour Modbus (GCM.1, BAAN n° 5204182) ou Profibus (GCMP.1, BAAN n° 5204543).

**Description du fonctionnement GIOD.1**

Commandé via CAN par un régulateur Güntner, le module GIOD.1 possède 16 entrées numériques avec une tension nominale de 24 V DC et 8 sorties de relais. Le réglage de l'adresse du module GIOD.1 sur le bus s'effectue par l'intermédiaire d'un commutateur rotatif de codage (Node-ID). L'adresse 0xF ne doit pas être utilisée à cet effet.

**HINWEIS**

Concernant l'utilisation du module GIOD au GMM step professionnel, le commutateur rotatif de codage doit impérativement être réglé sur l'adresse 1.

L'adresse du GIOD est uniquement lue pendant la mise en marche.

Pour que la liaison par bus fonctionne correctement entre le régulateur et un ou plusieurs appareils, il faut que la terminaison de bus soit activée au début et à la fin de la liaison bus via le commutateur DIP des appareils, portant l'inscription « Term ». Pour activer la terminaison, il faut positionner le commutateur sur « ON ». Les terminaisons de bus des appareils situés à l'intérieur de la liaison de bus et qui transfèrent ainsi le signal de bus, ne doivent pas être activées.

Les états des entrées et des sorties sont indiqués sur la plaque frontale du boîtier par des LED. Une LED allumée aux entrées numériques signifie que l'entrée spécifique capte un signal « High ». Une LED allumée aux sorties de relais indique que le contact de travail est fermé. Une LED de puissance indique que l'électronique interne est alimentée en tension. L'état de la liaison de bus est également indiqué par deux LED.

LED d'état de bus	Descriptif
Allumée	Le GIOD.1 est en état de fonctionnement
Clignotant avec un rapport de 50 : 50	Le GIOD.1 peut être mis en service
Clignotement bref unique	Le GIOD.1 est en état d'arrêt
Triple clignotement avec la LED d'erreur	Le logiciel a provoqué un dépassement de mémoire tampon du GIOD.1
Clignotement en alternance avec la LED d'erreur	Un LSS ( Layer Setting Service) est en cours d'exécution sur le GIOD.1
Clignotement rapide et synchrone avec la LED d'erreur	La réinitialisation sur les valeurs par défaut a été réglée (position « F ») au commutateur rotatif de codage

LED d'erreur de bus	Descriptif
Éteinte	L'appareil fonctionne correctement
Allumée	Une erreur statique existe sur le bus CAN
Clignotement bref unique	La limite de surveillance a été atteinte dans le contrôleur de bus CAN
Double clignotement	Une erreur a été détectée au Lifeguard, Nodeguard ou Heartbeat
Triple clignotement avec la LED d'état de bus	Le logiciel a provoqué un dépassement de mémoire tampon du GIOD.1
Clignotement en alternance avec la LED d'état de bus	Un LSS ( Layer Setting Service) est en cours d'exécution sur le GIOD.1
Clignotement rapide et synchrone avec la LED d'erreur	La réinitialisation sur les valeurs par défaut a été réglée (position « F ») au commutateur rotatif de codage

LED de puissance	Descriptif
Allumée	L'électronique interne est alimentée en tension
Éteinte	L'appareil n'a pas de tension ou fait l'objet d'une inversion de polarité

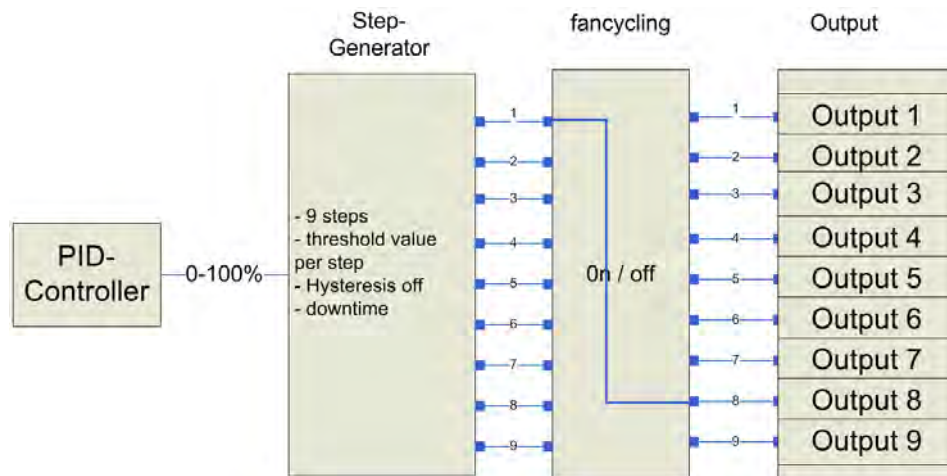
  

LED d'entrée numérique	Descriptif
Allumée	L'entrée numérique détecte un signal « High »
Éteinte	L'entrée numérique détecte un signal « Low »

LED de sortie numérique	Descriptif
Allumée	La sortie numérique est fermée
Éteinte	La sortie numérique est ouverte

### 3.1.1.1 Générateur à niveau configurable



Le générateur à niveau est en principe constitué de 3 éléments

#### 1. Générateur à niveau

Le générateur à niveau crée une configuration binaire pour les sorties à commuter (= paramétrage par défaut) en fonction du nombre de niveaux, des valeurs seuils, de l'hystérésis et du temps mort à la sortie.

#### 2. Fancycling

Le Fancycling permet de répartir uniformément les heures de service des sorties (des ventilateurs). A cet effet, les heures de service de toutes les sorties actives sont comptabilisées et évaluées.

Le Fancycling actif signifie

- à l'activation d'un niveau, la sortie avec le moins d'heures de service est activée. Toutes les sorties actives jusqu'alors ne sont pas modifiées.
- à la désactivation d'un niveau, la sortie avec le plus d'heures de service est désactivée.
- à modulation constante (le nombre de niveaux ne change pas durant une heure), aucune sortie n'est commutée.
- La répartition uniforme des heures de service n'est obtenue qu'avec le mode de régulation global de l'installation, du fait des puissances croissantes et décroissantes de l'échangeur de chaleur.

## HINWEIS

En cas de Fancycling désactivés, une affectation 1:1 s'effectue pour le niveau et la sortie. Autrement dit, le niveau 1 commute la sortie 1, le niveau 2 commute la sortie 2, ...

En cas de Fancycling activés, l'affectation d'un niveau actif à une sortie s'effectue en fonction des heures de service de la sortie.

L'affectation en cours est affichée dans le Menu Valeurs réelles.

#### 3. Sorties

Les sorties sont les affectations physiques des niveaux aux sorties, ce qui dépend du type du GMM step et du nombre de niveaux.

Voir à ce sujet [Tableau de configuration, Seite 33](#)

### 3.1.2 Montage / Conditions d'exploitation

#### Montage / Conditions d'exploitation GRCS.1

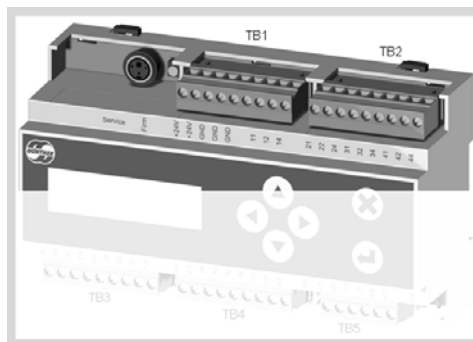
- Le module est prévu pour le montage sur rail DIN.
- Tous les câbles de mesure et de signalisation doivent être blindés.
- Le blindage des câbles de mesure, de signalisation et de bus doit être relié à la terre unilatéralement.
- Des mesures appropriées relatives au blindage et à l'acheminement des 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 GIOD.1**

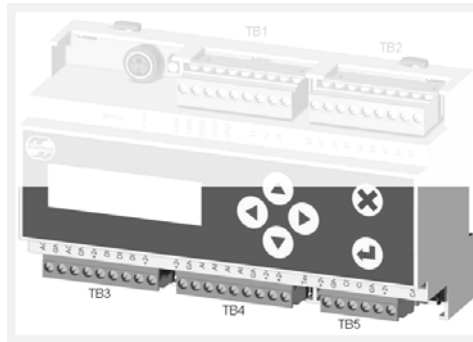
- Le module est prévu pour le montage sur rail DIN.
- Les lignes de bus qui ne sont pas réalisées à l'aide du câble ruban fourni doivent être blindées.
- Le blindage des câbles de bus doit être relié unilatéralement à la terre.
- Des mesures appropriées relatives au blindage et au passage de la puissance doivent assurer que les puissances de réseau et de moteur n'exercent pas d'influences perturbatrices sur les câbles de signalisation et de commande.
- Température :  
Lieu de stockage,  
transport : -20 °C .. +70 °C  
Exploitation : -20 °C .. +65 °C
- Indice de protection : IP 20

### 3.1.3 Connexions

#### Bornes GRCS.1



Rangée supérieure de bornes				
	Nom	Descriptif		
	Service	Connecteur de service pour personnel de service		
	Firm	Bouton-poussoir pour personnel de service		
<b>TB1</b>	+24V	Alimentation externe pour tension d'alimentation		
	+24V			
	GND	Contact de masse pour la tension d'alimentation externe		
	GND			
	GND			
	Borne non connectée			
<b>TB2</b>	11		Relais DO1	
	12			
	14			
	21		Relais DO2	
				22
				24
	31		Relais DO3	
				32
				34
	41		Relais DO4	
				42
				44

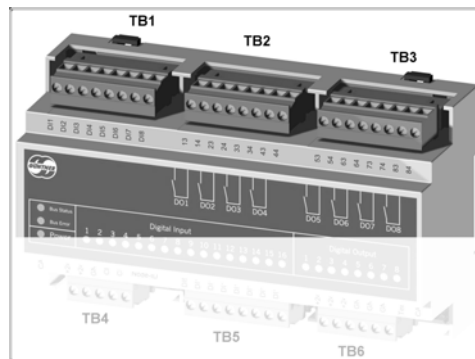


Rangée inférieure de bornes		
	Nom	Descriptif
<b>TB3</b>	A01	Sortie analogique 1, 0-10V
	GND	Masse
	A02	Sortie analogique 2, 0-10V
	GND	Masse
	+24V	Tension +24V
	DI1	Entrée numérique +24V, activation
	DI2	Entrée numérique +24V, erreur centralisée
	DI3	Entrée numérique +24V, passage à la valeur de consigne
	+24V	Tension +24V
<b>TB4</b>	+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
<b>TB5</b>	+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

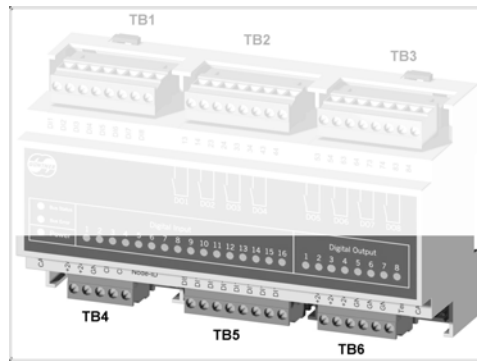
\*TB : Terminal Block (bornier)

## Bornes GIOD.1



		Rangée supérieure de bornes	
	Nom	Descriptif	
TB1	DI1	Entrée numérique 1	
	DI2	Entrée numérique 2	
	DI3	Entrée numérique 3	
	DI4	Entrée numérique 4	
	DI5	Entrée numérique 5	
	DI6	Entrée numérique 6	
	DI7	Entrée numérique 7	
	DI8	Entrée numérique 8	
TB2	13		Contact de relais 1 à fermeture
	14		
	23		Contact de relais 2 à fermeture
	24		
	33		Contact de relais 3 à fermeture
	34		
	43		Contact de relais 4 à fermeture
	44		
TB3	53		Contact de relais 5 à fermeture
	54		
	63		Contact de relais 6 à fermeture
	64		

Rangée supérieure de bornes		
Nom	Descriptif	
73		Contact de relais 7 à fermeture
74		
83		Contact de relais 8 à fermeture
84		



Rangée inférieure de bornes		
	Nom	Descriptif
	CAN	Connecteur de bus CAN avec tension d'alimentation
TB4	+24V	Alimentation externe pour tension d'alimentation
	+24V	
	GND	Contact de masse pour la tension d'alimentation externe
	CH	Signal CAN High
	CL	Signal CAN Low
	Node ID	Commutateur rotatif pour régler l'adresse de nœud du bus 0 : adresse 0 1 : adresse 1 - - E : adresse 14 F : réinitialisation des paramètres Canopen sur la valeur par défaut
TB5	DI9	Entrée numérique 9
	DI10	Entrée numérique 10
	DI11	Entrée numérique 11
	DI12	Entrée numérique 12
	DI13	Entrée numérique 13
	DI14	Entrée numérique 14
	DI15	Entrée numérique 15
	DI16	Entrée numérique 16
TB6	+24V	Tension +24V
	+24V	
	+24V	
	GND	Masse
	GND	

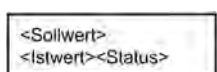
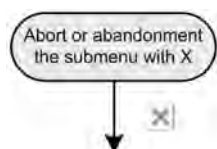
---

Rangée inférieure de bornes		
	Nom	Descriptif
	GND	
	Term	Commutateur Dip pour terminaison de bus CAN (120 $\Omega$ )
	CAN	Connecteur de bus CAN avec tension d'alimentation

## 4 Affichage et utilisation

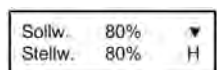
Les informations et messages d'erreur s'affichent de deux lignes. Un clavier à membrane permet d'entrer les données et d'utiliser le régulateur.

### 4.1 Menu Information

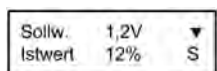


La valeur de consigne, la valeur réelle, le mode de fonctionnement, les remarques et les messages d'erreur s'affichent dans le menu Information.

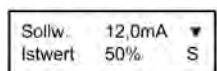
Les états possibles sont représentés ci-après.



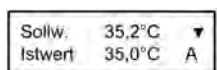
Mode d'opération = commande manuelle



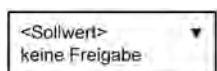
Mode d'opération = esclave  
Entrée valeur de consigne = tension



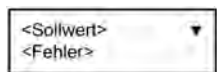
Mode d'opération = esclave  
Entrée valeur de consigne = courant



Mode d'opération = automatique  
Régulation sur la valeur de consigne



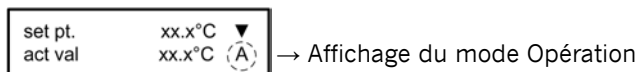
Mode de fonctionnement = **X**  
Affichage statique, l'activation n'a pas eu lieu, le contact FG doit être connecté



Mode de fonctionnement = **X**  
Affichage d'une erreur, doit être acquitté **avec le bouton X**



## 4.2 Affichages du mode Opération du menu Information




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


### D'autres messages sont affichés dans la deuxième ligne


- Désactivé
  - Message d'erreur en texte clair (en alternance avec la valeur réelle)
- Voir [Messages d'erreur et avertissements, Seite 92](#)






## 4.3 Utilisation

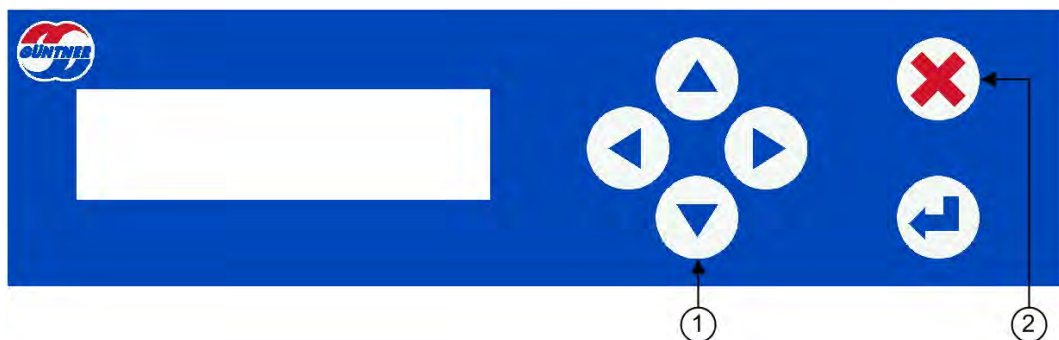
 **Annulation** et retour au menu INFORMATION.

 **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.




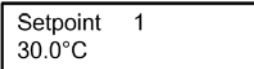

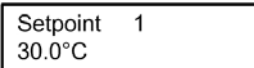

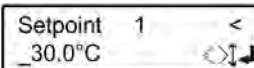

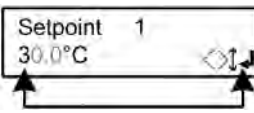

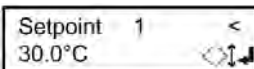

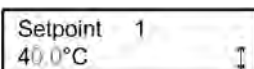

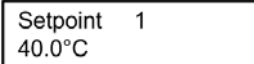
  
 **Touche fléchée vers le haut/le bas** pour parcourir le menu.



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)	
	Passage à l'option de menu	
	Passage en mode écriture (le curseur clignote)	
		
	Sélection de la partie fractionnaire (le curseur clignote)	
		
	Modifier la valeur	
	Validation de la nouvelle valeur	

## 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

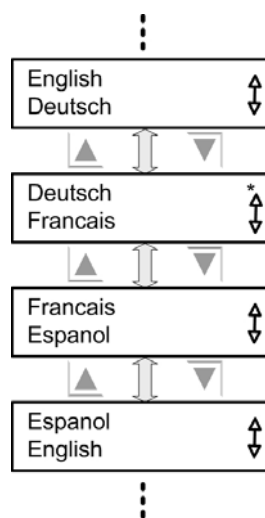


Passage à l'option de menu  
→ la fonction/langue actuelle est marquée par un \*astérisque\*

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 step a selon sa configuration un nombre correspondant de contacts sans potentiel, qui sont différemment affectés selon la configuration.

### 4.6.1 Tableau de configuration

	I/O	Signal	GMM step basic			GMM step professional
			2 sections	3 sections	4 sections	2-9 sections
<b>GRCS.1</b>	DI1	24V	Validation			
	DI2	24V	Erreur externe			
	DI3	24V	Commutation valeur de consigne ou chauffage/refroidissement			
	AI1	4..20 mA	Pression / Esclave			
	AI2	4..20mA/KTY	Pression / Température / Esclave			
	AI3	KTY	Température			
	AI4	0..10V	Esclave			
	AO1	0..10V	Valeur réglante			
	AO2	0..10V	Sous-refroidisseur			
	DO1	Relais	Ventilateur 1 / groupe-V A	Ventilateur 1 / groupe-V A	Ventilateur 1 / groupe-V A	Alarmes Prio 1
	DO2	Relais	Ventilateur 2 / groupe-V B	Ventilateur 2 / groupe-V B	Ventilateur 2 / groupe-V B	Alarmes Prio 2
	DO3	Relais	-	Ventilateur 3 / groupe-V C	Ventilateur 3 / groupe-V C	Réinitialisation thermocontact
	DO4	Relais	-	-	Ventilateur 4 / groupe-V D	Valeur seuil / ventilateur 9 / groupe-V I
	<b>GIOD.1</b>	DO1	Relais	-	-	-
DO2		Relais	-	-	-	Ventilateur 2 / groupe-V B
DO3		Relais	-	-	-	Ventilateur 3 / groupe-V C
DO4		Relais	-	-	-	Ventilateur 4 / groupe-V D
DO5		Relais	-	-	-	Ventilateur 5 / groupe-V E
DO6		Relais	-	-	-	Ventilateur 6 / groupe-V F
DO7		Relais	-	-	-	Ventilateur 7 / groupe-V G

Table: Tableau de configuration



	I/O	Signal	GMM step basic			GMM step professional
			2 sections	3 sections	4 sections	2-9 sections
	DO8	Relais	-	-	-	Ventilateur 8 / groupe-V H
	DI1	24V	-	-	-	Ventilateur 1 / groupe-V A OK *1)
	DI2	24V	-	-	-	Ventilateur 2 / groupe-V B OK *1)
	DI3	24V	-	-	-	Ventilateur 3 / groupe-V C OK *1)
	DI4	24V	-	-	-	Ventilateur 4 / groupe-V D OK *1)
	DI5	24V	-	-	-	Ventilateur 5 / groupe-V E OK *1)
	DI6	24V	-	-	-	Ventilateur 6 / groupe-V F OK *1)
	DI7	24V	-	-	-	Ventilateur 7 / groupe-V G OK *1)
	DI8	24V	-	-	-	Ventilateur 8 / groupe-V H OK *1)
	DI9	24V	-	-	-	Ventilateur 9 / groupe-V I OK *1)
	DI10	24V	-	-	-	-
	DI11	24V	-	-	-	-
	DI12	24V	-	-	-	-
	DI13	24V	-	-	-	-
	DI14	24V	-	-	-	-
	DI15	24V	-	-	-	-
	DI16	24V	-	-	-	Acquittement à distance

Table: Tableau de configuration

- \*1) 24 Volt = ventilateur / groupe-V n OK  
 0 Volt / ouvert = ventilateur / groupe n perturbé

Un matériel supplémentaire (GIOD.1, BAAN n° 5204183) est nécessaire pour la version GMM step professional.

## 4.6.2 Sorties de commande

---

### **Ventilateur/Groupes de ventilateurs :**

La sortie active un niveau pour la commande d'un ventilateur ou d'un groupe de ventilateurs. La sortie est fermée lorsque la valeur seuil du niveau est dépassée. Sur le GRCS, le contact inverseur x1/x4 est fermé lorsque la sortie est active. Sur le GIOD, le contact à fermeture x3/x4 est fermé lorsque la sortie est active.

### **Erreur alarme (GMM step professional uniquement) :**

Le message « Erreur alarme » sur la sortie désigne une erreur qui signale une panne complète et l'arrêt de l'échangeur de chaleur.

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

### **Avertissement alarme (GMM step professional uniquement) :**

Tous les signaux de la sortie « Avertissement alarme » sont des événements qui n'entraînent pas une panne complète 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.

### **Valeur seuil :**

Dans la fonction de valeur seuil, le dépassement des valeurs seuils configurées est signalé à cette sortie.

Voir [Valeur seuil, Seite 50](#)

### **Réinitialisation thermocontact :**

Cette sortie est activée pendant 2 secondes lorsque :

a) La fonction Réinitialisation CT est activée et une panne s'est produite sur une sortie

Voir [Réinitialisation thermocontact, Seite 68](#)

b) Un acquittement à distance est effectué par le biais de l'entrée numérique DI16 du GIOD

## 4.7 Entrées de commande

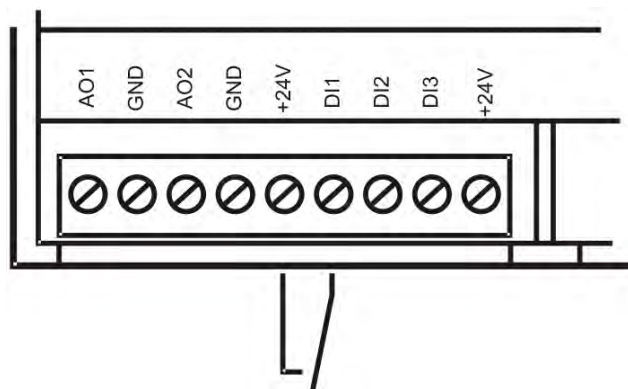
Les entrées de commande sont conçues comme **connexion basse tension** et sont connectées via un contact sec (relais, contact de terre, commutateur...). Le contact sec doit être branché entre les bornes **+24V** et l'entrée de commande **DI1** ou **DI2** ou **DI3**. La fonction est activée si le contact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

### 4.7.1 Activation GMM step

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

### 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 55](#)

## 4.7.2 Erreur externe

La borne « **DI2** » permet d'activer un message d'erreur externe. Cette fonction doit d'abord être activée dans le menu I/O.

Elle est désactivée par défaut.

Un branchement à la borne + 24 V (high) signifie qu' **AUCUNE** erreur ne s'est produite (voir [Entrées numériques, Seite 78](#)). Une entrée ouverte ou un branchement ) 0 volt signifie qu'une erreur s'est produite. La sortie d'un contact auxiliaire d'un disjoncteur de moteur peut par exemple faire office de source de signalisation d'erreur.

Chaque erreur signalée ici est enregistrée dans l'historique des alarmes. Lorsqu'une erreur est active, un message d'alarme supplémentaire de priorité 2 est généré et signalé le cas échéant à la sortie de signalisation des défauts.

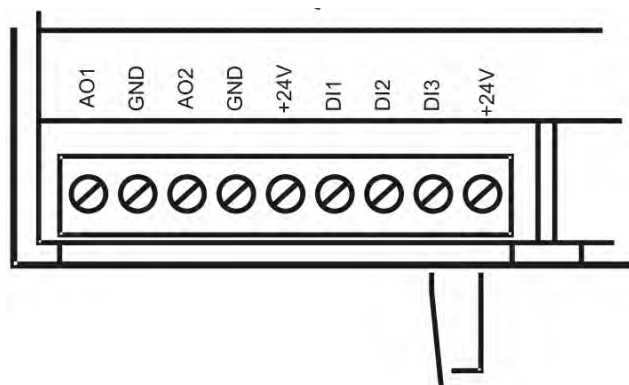
## 4.7.3 Commutation sur Valeur de consigne(ou entre le mode chauffage/refroidissement)

### 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.

---

## 4.7.4 Entrées de commande sur GIOD

---

### 4.7.4.1 Entrées de signalisation d'erreur

---

Les entrées numériques du GIOD permettent de répertorier les messages d'erreur des niveaux de ventilateur.

En règle générale, le message d'erreur des évaluations du thermocontact est ici enregistré.

Le nombre d'entrées de signalisation d'erreur doit être configuré pendant la mise en service.

Un branchement de l'entrée à la borne **+ 24 volts** signifie : **ventilateur/groupes de ventilateurs OK**

Une **sortie ouverte ou un circuit sur 0 volt** signifie : **ventilateur/groupes de ventilateurs présentant un défaut**

Les messages d'erreur sont affectés aux entrées DI1 à DI9 max. du GIOD.

### 4.7.4.2 Acquiescement à distance

---

Le GIOD permet d'effectuer une réinitialisation manuelle du thermocontact.

Un changement de niveau de Low à High (0 volt à + 24 volts) entraîne le déclenchement unique d'une réinitialisation du thermocontact lorsqu'une erreur est présente.

## 4.8 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.

### 4.8.1 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))

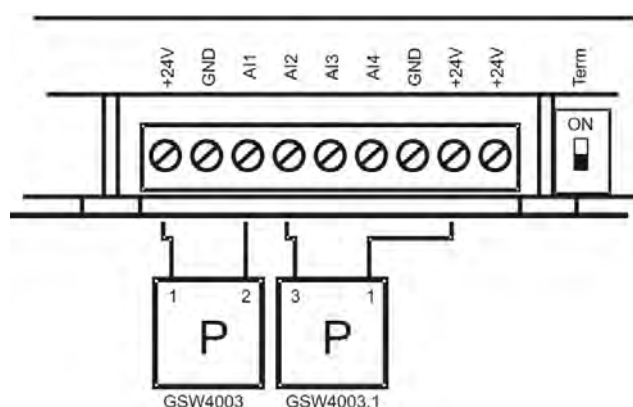
Les capteurs de pression connectés doivent être configurés dans le cadre de la configuration du matériel.

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

## 4.8.2 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).

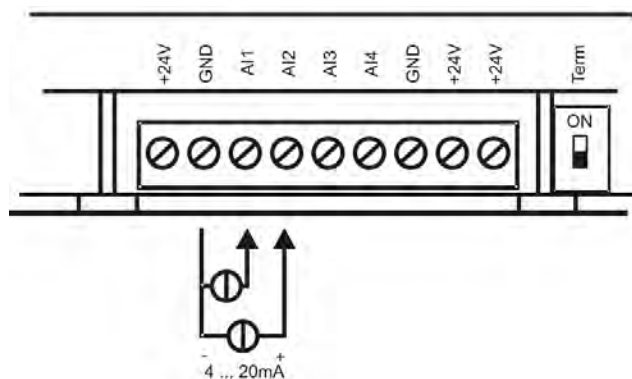
**GND** = Point de référence (-)

**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.

### 4.8.3 Connexion d'un capteur de température passif à l'entrée AI2

Dans la configuration I/O, l'entrée analogique AI2 peut être commutée entre l'entrée de courant ou le capteur de température passif.

Voir [Entrée commutable AI2, Seite 76](#)

Dans ce cas, le branchement s'effectue de manière analogue à celui de l'entrée AI3

### 4.8.4 Raccordement d'un capteur de température à l'entrée AI3

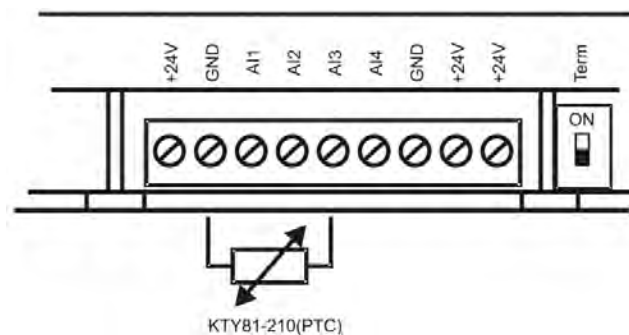
Une sonde thermique doit être connectée aux bornes suivantes

**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 kΩ (- 50 °C) et 3,27 kΩ (+ 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
1040Ω	-50°C	2075Ω	30°C
1095Ω	-45°C	2152Ω	35°C
1150Ω	-40°C	2230Ω	40°C
1207Ω	-35°C	2309Ω	45°C
1266Ω	-30°C	2390Ω	50°C
1325Ω	-25°C	2472Ω	55#
1387Ω	-20°C	2555Ω	60°C
1449Ω	-15°C	2640Ω	65°C
1513Ω	-10°C	2727Ω	70°C
1579Ω	-5°C	2814Ω	75°C

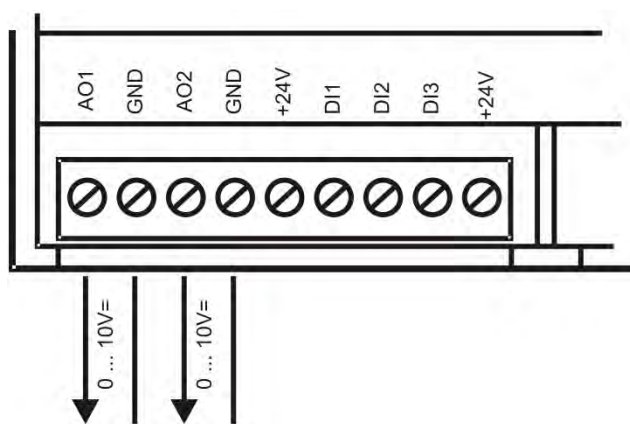
Table: Température / Résistance

Résistance	Température	Résistance	Température
1645Ω	0°C	2903Ω	80°C
1713Ω	5°C	2994Ω	85°C
1783Ω	10°C	3086Ω	90°C
1854Ω	15°C	3179Ω	95°C
1926Ω	20°C	3274Ω	100°C
2000Ω	25°C	3370Ω	105°C

Table: Température / Résistance

## 4.9 Sorties analogiques

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



Sorties analogiques

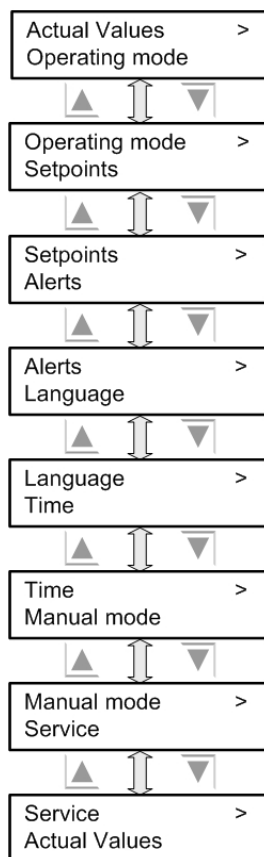
La sortie **AO1** émet le signal de contrôle du régulateur (0..100 %) sous forme de tension de 0..10 V.

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 72](#)

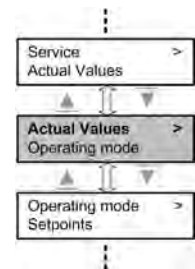
## 4.10 Menu de fonctionnement

### Structure Menu de base



## 4.10.1 Valeurs réelles

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



### 4.10.1.1 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).

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

### 4.10.1.2 Température extérieure

La température extérieure actuelle est affichée.



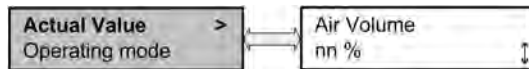
### 4.10.1.3 Valeur réglante

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



#### 4.10.1.4 Volume d'air

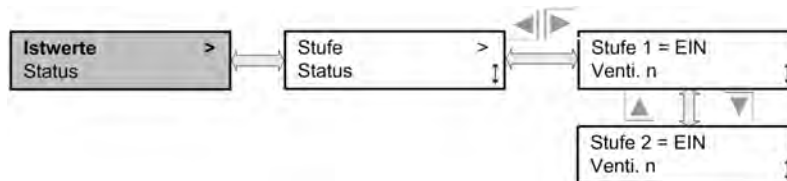
La valeur de commande moyenne de tous les ventilateurs est affichée ici en pourcentage.



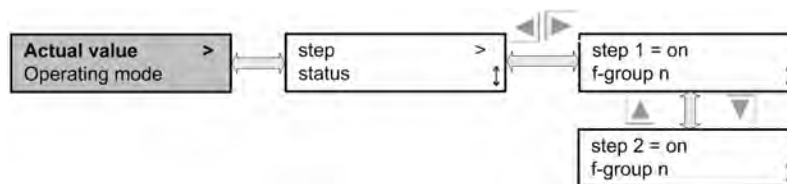
#### 4.10.1.5 Niveau

Ici s'affichent l'état actuel du niveau (marche ou arrêt) et la sortie numérique correspondante.

La longueur de la liste dépend du nombre de niveaux configurés.



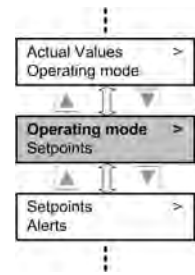
Menu : [Commande individuelle de ventilateur](#)



Menu : [Commande groupée de ventilateurs](#)

## 4.10.2 Mode Opération

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



### 4.10.2.1 Mode d'opération

Le mode d'opération de communication.

Les modes existants sont :

<b>Régulation interne</b>	<b>Auto int. 1</b>	Valeur de consigne 1 active	voir <a href="#">Auto interne, Seite 62</a>
	<b>Auto int. 2</b>	Valeur de consigne 2 active	voir <a href="#">Auto interne, Seite 62</a>
	<b>Auto Ext. 1</b>	Valeur de consigne 1 active	voir <a href="#">Auto Extern , Seite 62</a>
	<b>Auto Ext. 2</b>	Valeur de consigne 2 active	voir <a href="#">Auto Extern , Seite 62</a>
	<b>Auto Ext. Bus1</b>	Valeur de consigne 1 active via GCM*	voir <a href="#">Auto externe BUS, Seite 63</a>
	<b>Auto Ext. Bus 2</b>	Valeur de consigne 2 active via GCM*	voir <a href="#">Auto externe BUS, Seite 63</a>
<b>Esclave</b>	<b>Slave Ext.</b>	valeur réglante via 0 à 10 V ou 4 à 20 mA	voir <a href="#">Esclave (Slave) externe , Seite 63</a>
	<b>Slave Ext. Bus</b>	valeur réglante via GCM*	voir <a href="#">Esclave (Slave) externe BUS, Seite 64</a>
<b>Mode manuel</b>	<b>Mode manuel</b>		voir <a href="#">Mode manuel, Seite 55</a>

\* GCM = Güntner Communication Modul (module de communication)



Pour consulter une description exacte des modes d'opération, se reporter au chapitre [Mode d'opération, Seite 62](#)

#### 4.10.2.2 Mode

Affichage du mode paramétré, chauffage ou refroidissement.



#### 4.10.2.3 Activation du mode d'opération

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



#### 4.10.2.4 GMM Step (Large)

TEXT BESCHREIBUNG TEXT BESCHREIBUNG



#### 4.10.2.5 Nombre de niveaux

L'indicateur affiche ici le nombre de niveaux.



#### 4.10.2.6 Nombre de messages d'erreur

TEXT BESCHREIBUNG TEXT BESCHREIBUNG



#### 4.10.2.7 Fancycling

L'indicateur affiche si le Fancycling est activé ou désactivé



#### 4.10.2.8 Échangeur de chaleur

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



#### 4.10.2.9 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.



#### 4.10.2.10 Versions du matériel et du logiciel

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

GRCS = régulateur step  
 H = version matérielle  
 S = version logicielle



#### 4.10.2.11 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.



#### 4.10.2.12 État de la valeur seuil

L'indicateur affiche ici si une valeur seuil configurée a été dépassée ou n'a pas été atteinte. Voir [Valeur seuil, Seite 50](#)



#### 4.10.2.13 État de la valeur réglante de secours

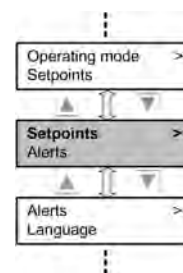
L'indicateur affiche ici si une valeur réglante de secours est active.



### 4.10.3 Valeurs de consigne

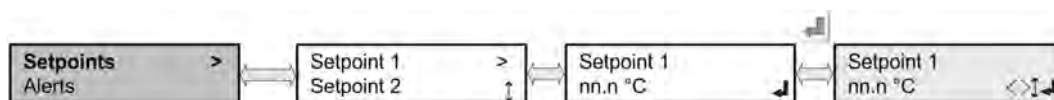
Ce champ permet de paramétrer les valeurs de consigne.

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



#### 4.10.3.1 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.

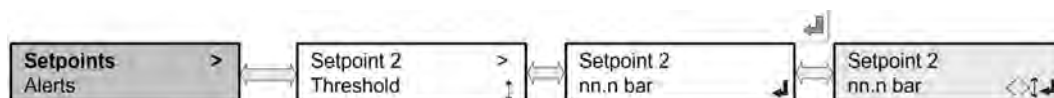
Pages de réglage minimales et maximales :

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.

#### 4.10.3.2 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.

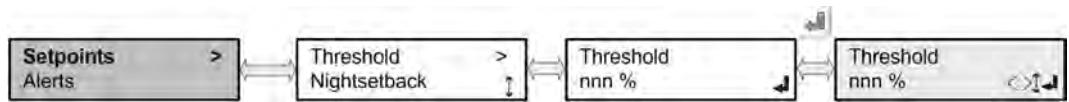


### 4.10.3.3 Valeur seuil

Cette fonction n'est disponible que sur un GMM step professionnel doté de 2 à 8 niveaux.

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 73](#) en fonction de la configuration dans le menu Service (voir).

Lorsque la valeur seuil est dépassée, le relais de valeur seuil DO4 commute.



## 4.10.4 Alarmes

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

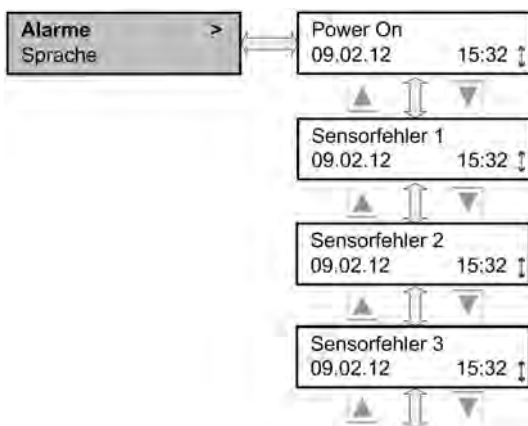


### 4.10.4.1 Mémoire des alarmes

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, Seite 92](#).

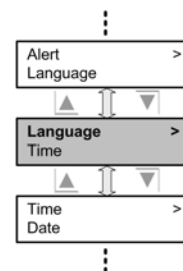
Si la mémoire des alarmes est sélectionnée, l'écran affiche la dernière erreur survenue.

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



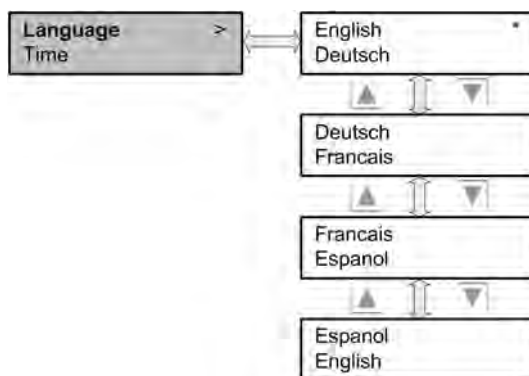
## 4.10.5 Langue

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



### 4.10.5.1 Sélection de la langue

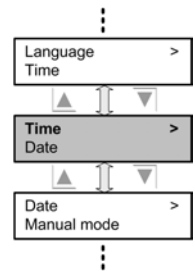
Le menu de sélection de la langue permet de sélectionner une des quatre langues disponibles. La langue sélectionnée est marquée d'un \*astérisque\*.



Les langues suivantes sont disponibles avec un modèle de logiciel du régulateur : anglais, français, espagnol et portugais

## 4.10.6 Heure

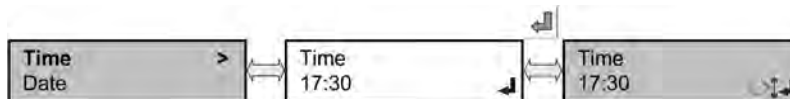
Cette option permet de régler l'heure.



### 4.10.6.1 Réglages des horaires

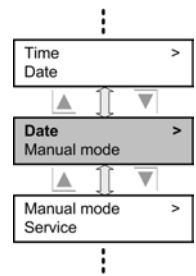
L'heure réglée dans le menu Heure est affichée en format 24 heures et peut être modifiée si nécessaire.

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.



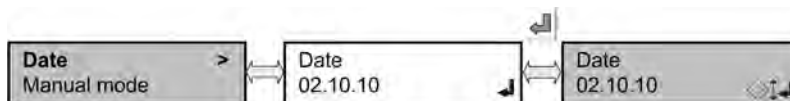
## 4.10.7 Date

Cette fonction permet de régler la date.



### 4.10.7.1 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



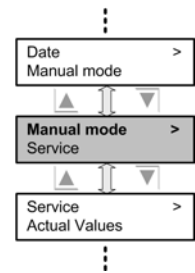
## 4.10.8 Mode manuel

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

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.



### 4.10.8.1 Réglage du mode manuel

Pour activer le mode manuel, il faut d'abord sélectionner le type de mode manuel souhaité dans le menu « Mode ».

**Mode manuel désactivé :**

Le mode manuel est désactivé.

**Mode manuel valeur réglante :**

Le mode manuel est activé, la valeur réglante est fixée par le biais d'un paramètre.

**Mode manuel ventilateur :**

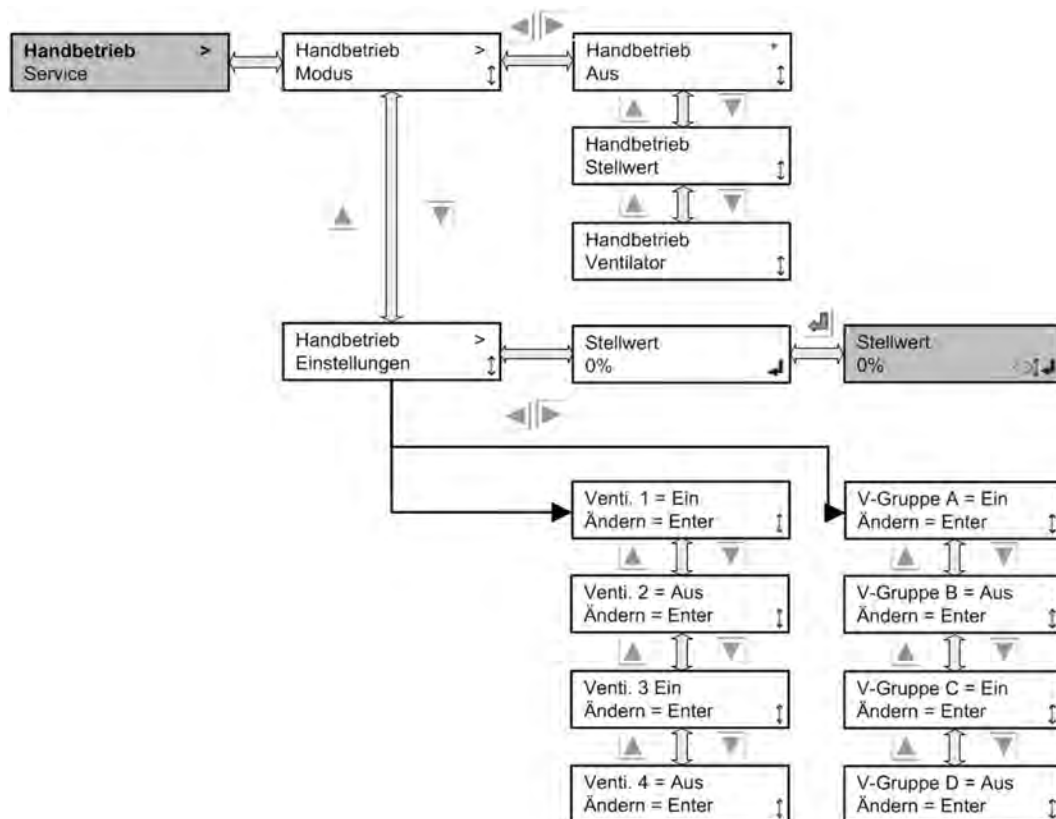
Le mode manuel est activé, chaque ventilateur/groupe de ventilateurs peut être activé ou désactivé.

**Réglages du mode manuel :**

Lorsque le mode manuel est activé, soit la valeur réglante manuelle soit l'état de la sortie correspondante peut être modifié.

## HINWEIS

Les réglages du mode manuel sont à sécurité intégrée, c'est-à-dire que le dernier mode manuel paramétré est réactivé après une désactivation et une activation du GMM step et a la priorité la plus élevée par rapport à tous les autres types de réglage !

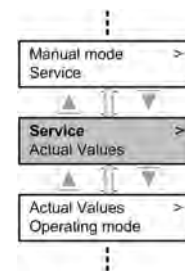


## 4.11 Service

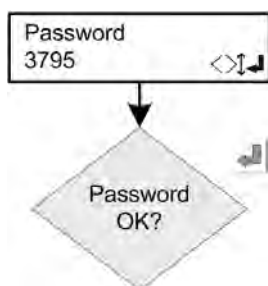
Le menu Service n'est accessible qu'à l'aide d'un mot de passe, qui est d'abord demandé. Le mot de passe est **3795**.

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

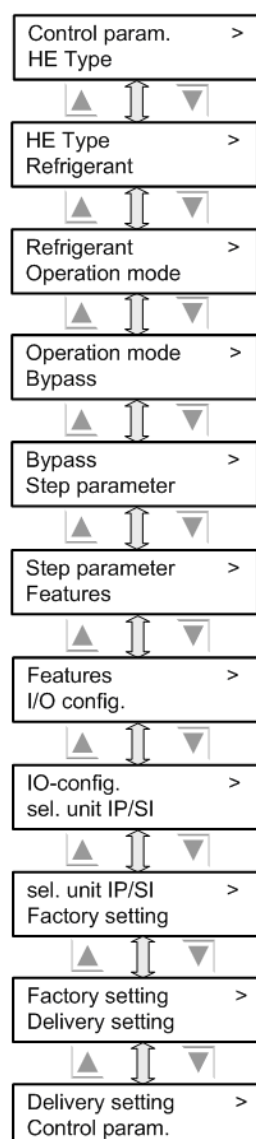
Ce mot de passe est ensuite valable et ne sera plus demandé pendant une durée de 15 min.



### Demande de mot de passe

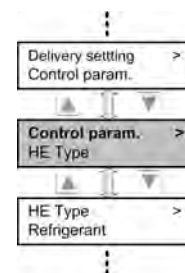


### Structure du menu Service

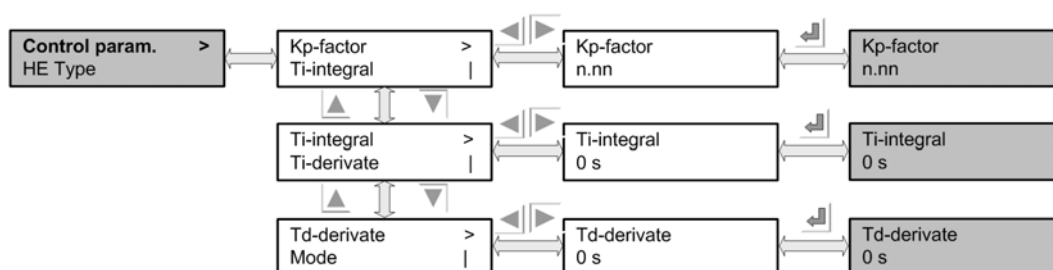


## 4.11.1 Paramètres de régulation

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



### 4.11.1.1 Paramètres de régulation Kp, Ti et Td



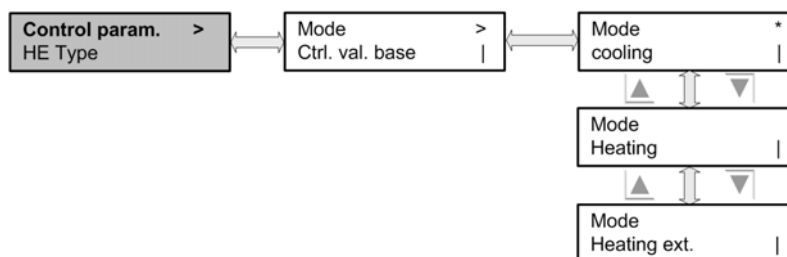
Le facteur Kp peut être entré dans une plage de 0,1 à 10,0 avec une décimale. Le facteur Kp indique l'amplification de la régulation. Il s'agit de la part proportionnelle du parcours de régulation suivant le signal d'entrée.

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.

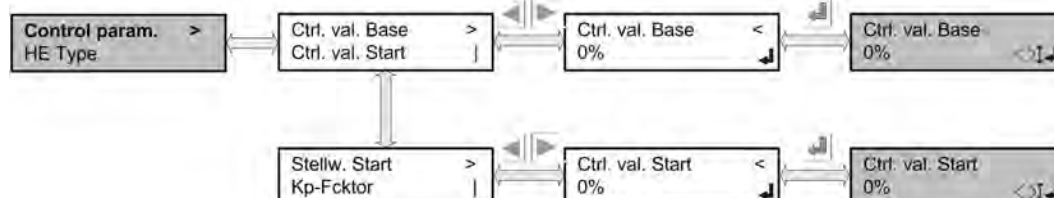
#### 4.11.1.2 Paramètres de régulation des modes de refroidissement/chauffage



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.).

#### 4.11.1.3 Paramètres de régulation des valeurs réglantes de base et de démarrage



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

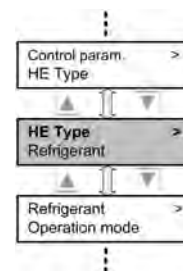
La fonction **Valeur réglante de démarrage** est utilisée pour déterminer un point de démarrage pour l'émission de la valeur de régulation.

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

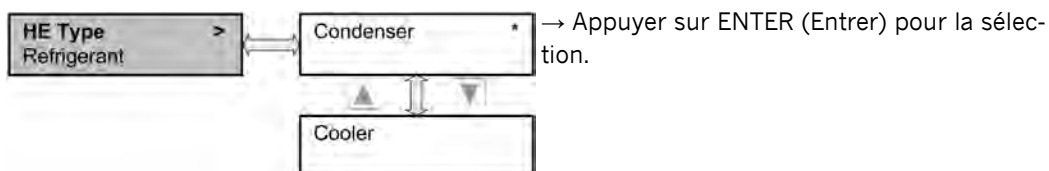
## 4.11.2 Échangeur de chaleur

Le type d'échangeur de chaleur est sélectionné ici.



### 4.11.2.1 Type d'échangeur de chaleur

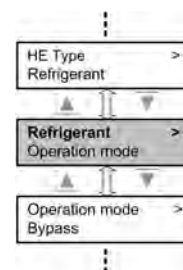
Le type d'échangeur de chaleur est paramétré ici.  
Le type sélectionné est marqué d'un \*.



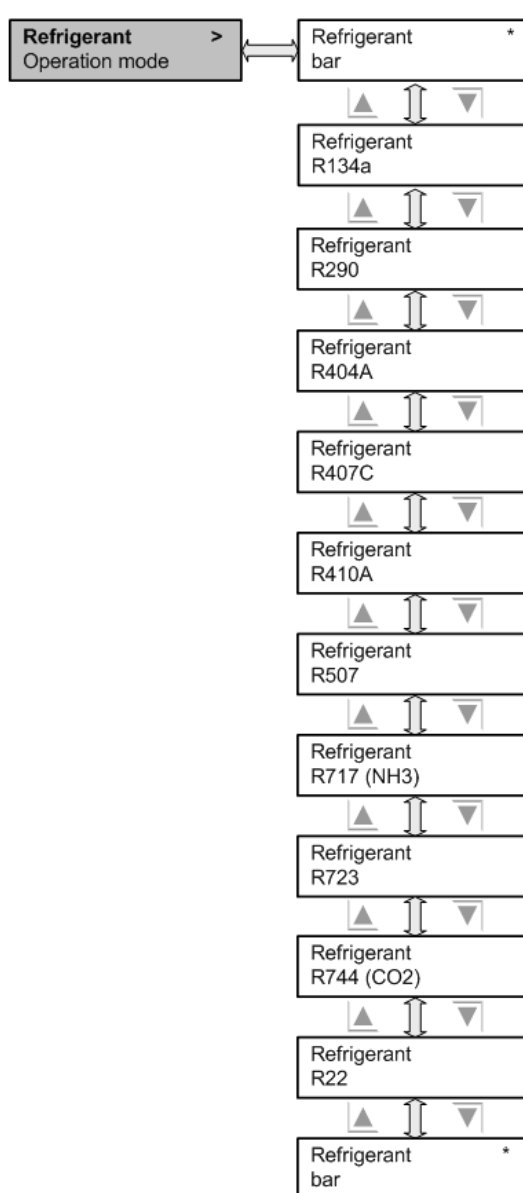
### 4.11.3 Frigorigène

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.



#### 4.11.3.1 Sélection du frigorigène

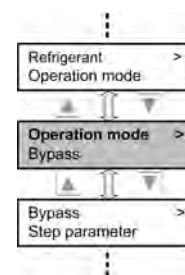


Cette option de menu permet de sélectionner si un frigorigène a été défini, les valeurs de consigne et réelles étant alors affichées en conséquence avec une conversion de la température, ou si aucun frigorigène n'a été sélectionné (bar), ce qui entraîne l'affichage des valeurs de consigne et réelles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

L'option sélectionnée est marquée d'un \*.

## 4.11.4 Mode d'opération

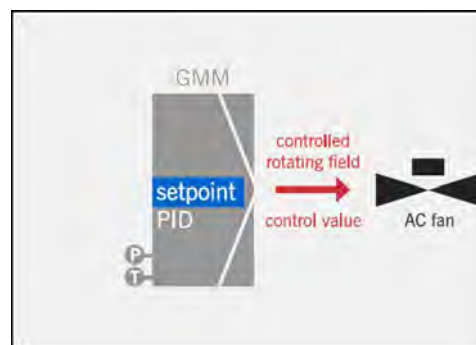
Ce menu permet de sélectionner le mode d'opération.  
Le mode d'opération actif est marqué par un \*.



### 4.11.4.1 Auto interne



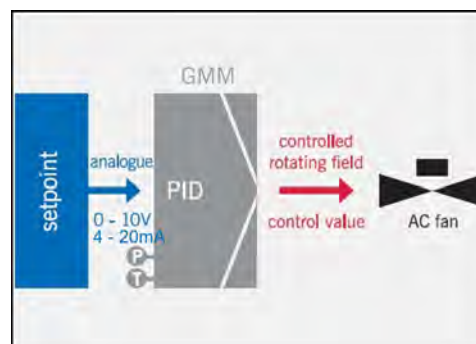
Dans ce mode d'opération, la régulation s'effectue automatiquement sur la valeur de consigne définie en interne. Cette valeur de consigne est entrée dans l'option de menu **Valeurs de consigne**.



### 4.11.4.2 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.

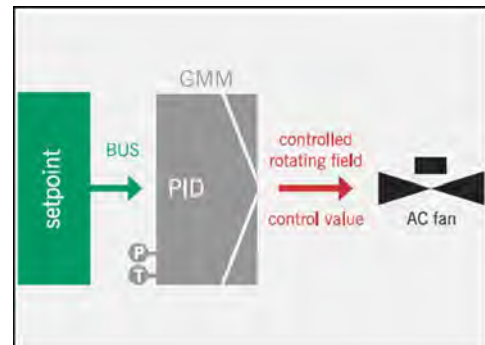


#### 4.11.4.3 Auto externe BUS



Table: + titre

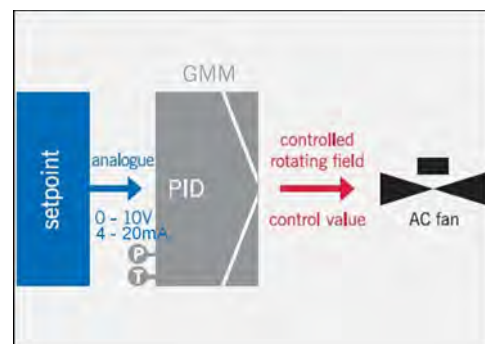
Dans ce mode d'opération, la valeur de consigne est prédéfinie par BUS. Ce mode d'opération requiert l'emploi d'un module de communication Güntner (module GCM).



#### 4.11.4.4 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.

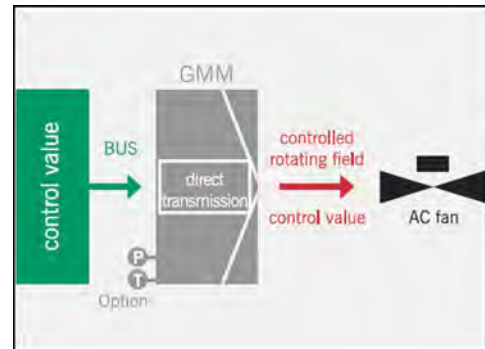


#### 4.11.4.5 Esclave (Slave) externe BUS



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

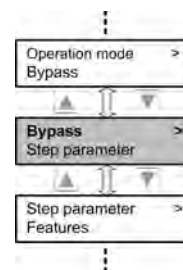
Ce mode d'opération requiert l'emploi d'un module de communication Güntner (module GCM).



## 4.11.5 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 assurer la continuité du fonctionnement lors d'un dysfonctionnement d'un composant du GMM.



### 4.11.5.1 Dérivation logicielle (dérivation-SW)

Dans le cas d'un dysfonctionnement du capteur, cette valeur réglante configurée s'affiche.  
Par défaut = 100 %



#### 4.11.5.2 Dérivation GIOD

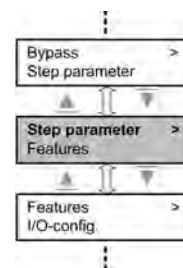
Cette fonction n'est disponible que sur le GMM step professionnel.

Si le GRCS.1 tombe en panne, un nombre configuré de sortie est activé sur le GIOD.1.  
Par défaut, le nombre de sorties est fixé à 0.



## 4.11.6 Paramètres des niveaux

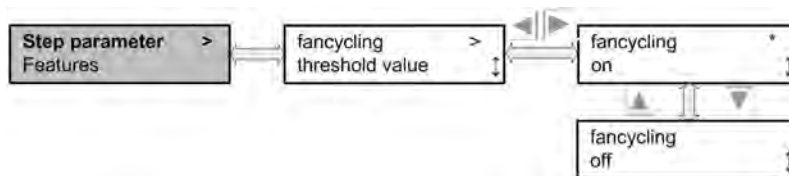
Les paramètres du générateur à niveau peuvent être modifiés ici.



### 4.11.6.1 Fancycling

Lorsque le système Fancycling est activé, les heures de service de toutes les sorties sont équilibrées.

Tous les ventilateurs sont donc soumis à une charge identique en moyenne.



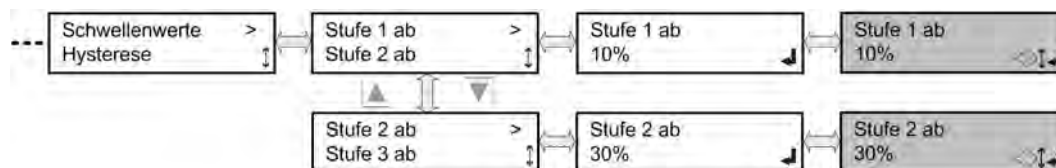
## HINWEIS

Lorsque le système Fancycling est activé, AUCUNE affectation 1:1 ne s'effectue pour le niveau actif et la sortie.

### 4.11.6.2 Valeur seuil

La valeur seuil peut être déterminée ici pour chaque niveau.

Si la valeur réglante du régulateur PID interne atteint cette valeur, ce niveau est activé.



### 4.11.6.3 Hystérésis de désactivation

Pour éviter d'un niveau ne s'active puis se désactive fréquemment, une hystérésis est définie. Autrement dit, un niveau n'est désactivé que lorsque sa valeur seuil correspondante minorée de l'hystérésis est atteinte.



#### 4.11.6.4 Temps mort

Le temps mort détermine le temps qui s'écoule jusqu'à ce que le prochain niveau supérieur soit activé.

L'activation simultanée de plusieurs niveaux est ainsi évitée.



### HINWEIS

La désactivation des niveaux s'effectue sans temps mort.

#### 4.11.6.5 Réinitialisation thermocontact

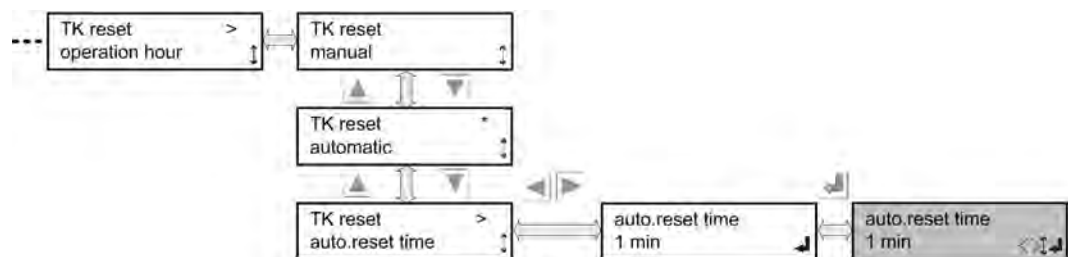
Les thermocontacts des ventilateurs sont utilisés pour interrompre une commande auto-maintenue des connecteurs.

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 GRCS.

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.



#### 4.11.6.6 Heures de service

Pour chaque ventilateur ou groupe de ventilateurs, les **heures de service** actives sont calculée et peuvent être affichées ici.

Les heures de service sont enregistrées dès la première mise en service. Chaque seconde active d'un ventilateur ou d'un groupe de ventilateurs est répertoriée.

L'enregistrement des heures de service sert entre autres à la fonction Fancycling pour uniformiser la charge de tous les ventilateurs.

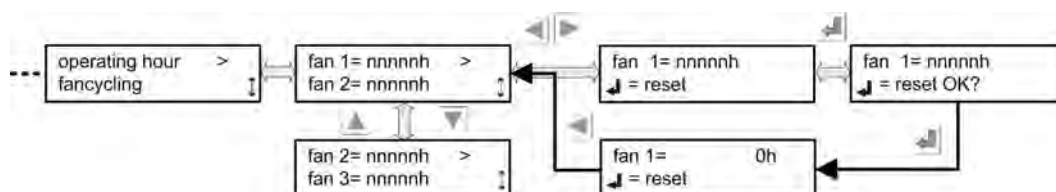
Les heures de service correspondant à un ventilateur ou un groupe de ventilateur peuvent être supprimées. Cela est par exemple utile après le changement d'un ventilateur, par exemple.

Une réinitialisation du régulateur au réglage d'usine ou à l'état de la livraison ne **supprime pas** les heures de service du ventilateur ou du groupe de ventilateur.

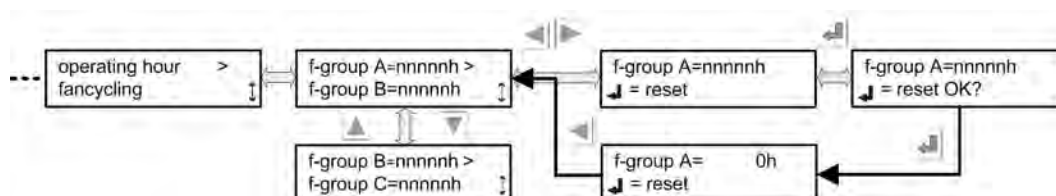
Au maximum 65 535 heures peuvent être enregistrées par ventilateur ou groupe de ventilateurs. Cette valeur est relativement irréaliste.

Si cette valeur devait tout de même être atteinte, alors les heures de service **de tous** les ventilateurs ou groupes de ventilateurs sont remises à 0.

Une entrée dans l'historique des alarmes est de plus ajoutée.



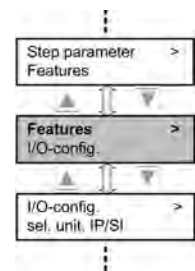
Menu : Commande individuelle de ventilateur



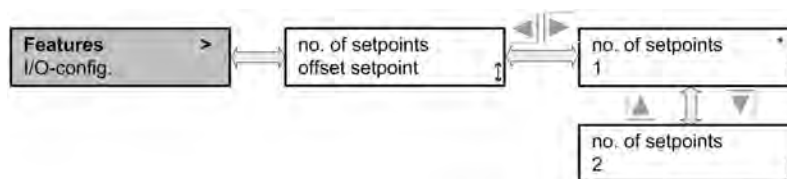
Menu : Commande groupée de ventilateurs

## 4.11.7 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.



### 4.11.7.1 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.

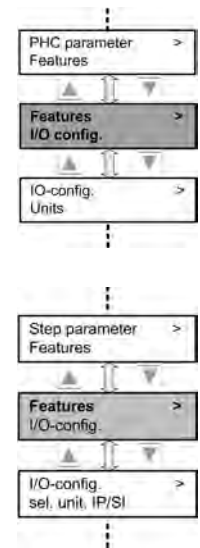
Si l'entrée **DI3** est reliée **avec +24V**, la valeur de consigne 2 est utilisée pour la régulation.

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

#### 4.11.7.2 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).

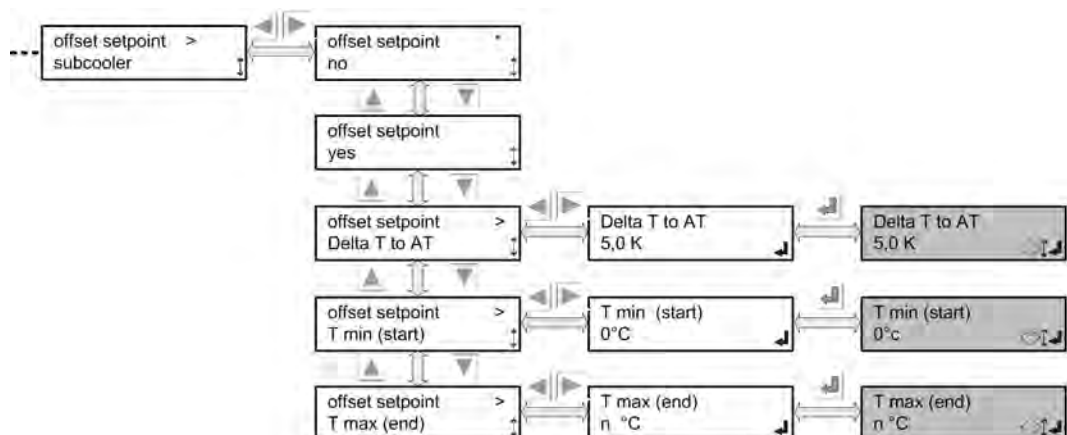


Le menu permet de paramétrer les températures T<sub>min</sub> extérieure et T<sub>max</sub> extérieure. La zone entre T<sub>min</sub> extérieure et T<sub>max</sub> extérieure représente la plage d'ajustement. Il convient en outre de définir  $\Delta T$ , qui définit le décalage entre la valeur de consigne et la température extérieure.

Exemple :

Valeur de consigne	= 25 °C
$\Delta T$	= 5 K
T <sub>min</sub> ext.	= 20 °C
T <sub>max</sub> ext.	= 40 °C

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<sub>min</sub> extérieure et T<sub>max</sub> 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.



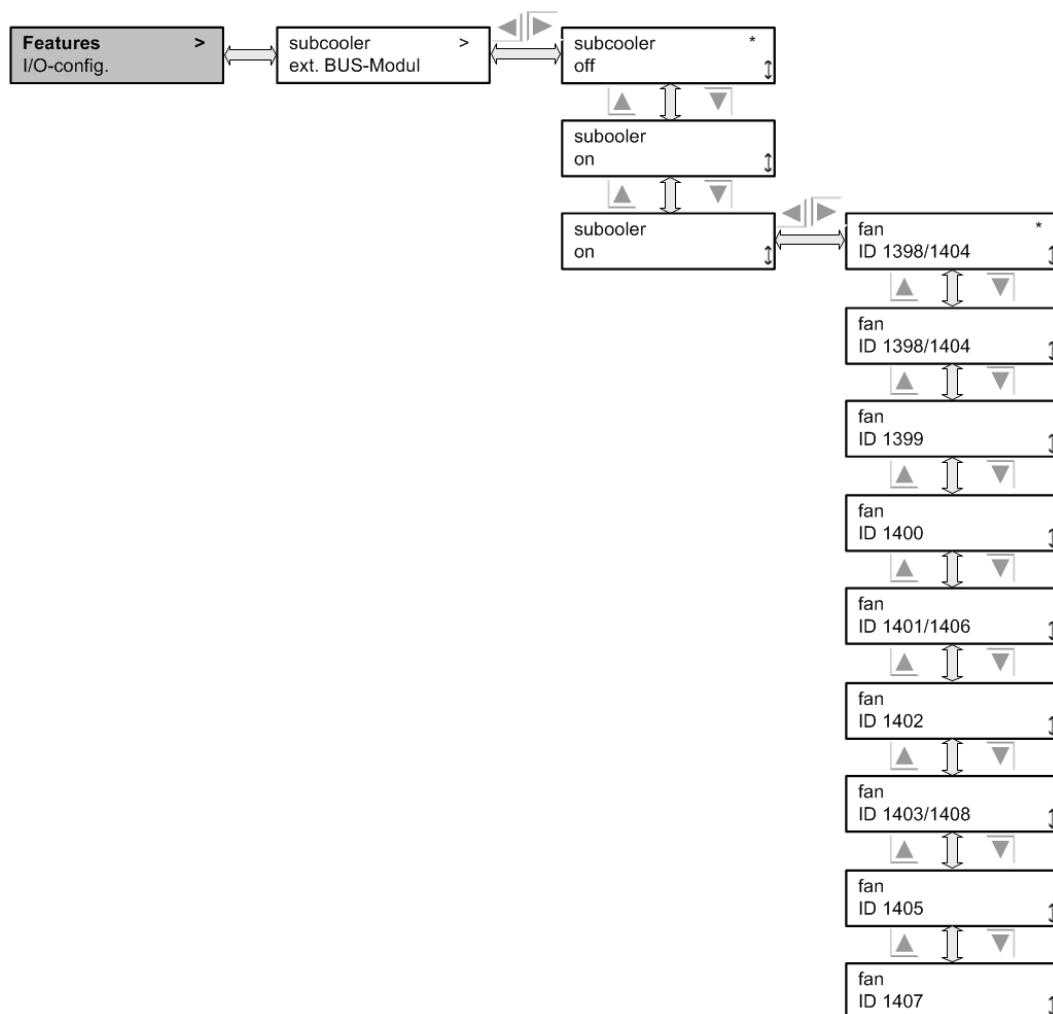
### 4.11.7.3 Fonction de sous-refroidisseur

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 ».

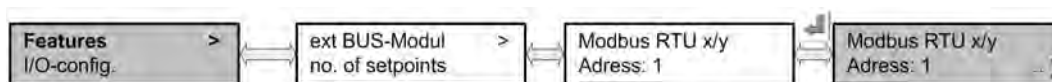
Ce sous-refroidisseur fonctionne en permanence avec la vitesse paramétrée, en toute indépendance de la régulation de commande. Son activation s'effectue, comme pour les ventilateurs régulés, via l'activation générale.

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.



#### 4.11.7.4 Module de bus externe



Cette fonction permet de modifier l'adresse du module de bus externe. La valeur par défaut est 1.

### 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.**

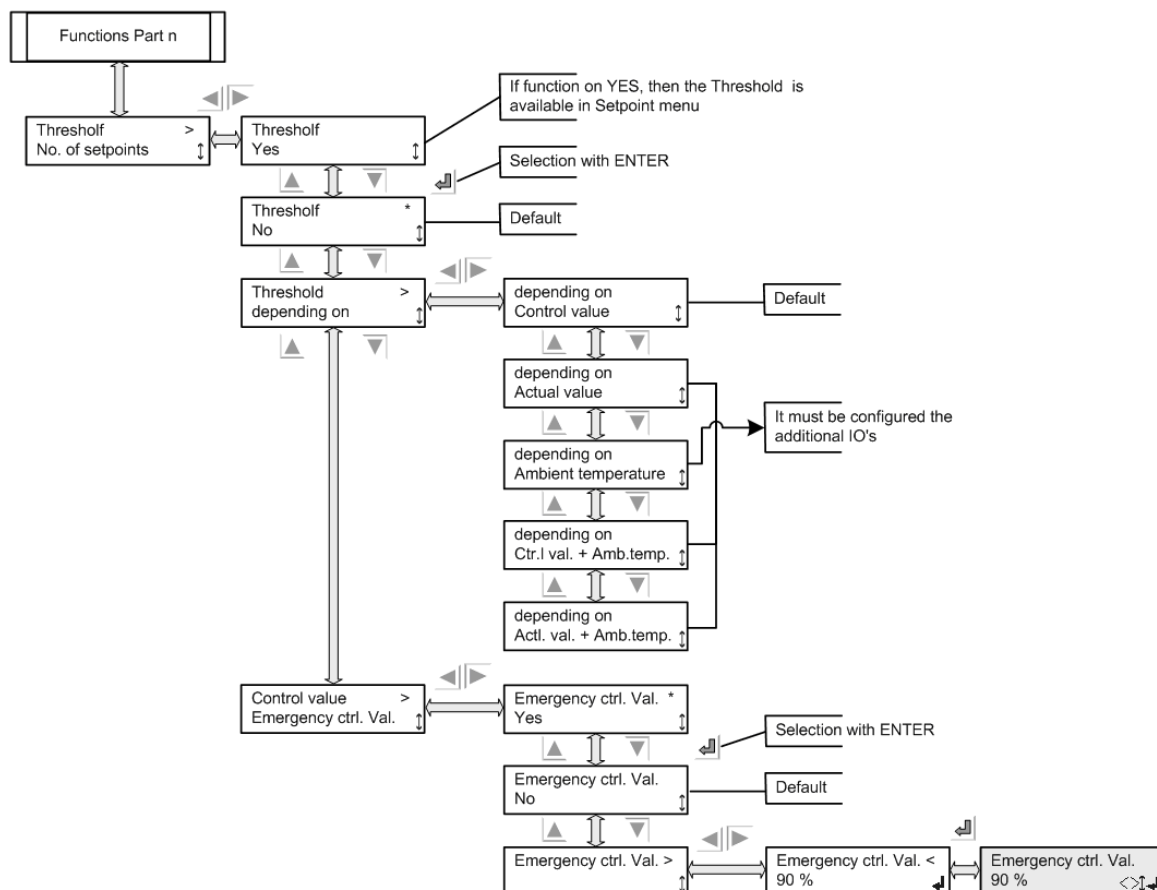
#### 4.11.7.5 Valeur seuil

La fonction de valeur seuil permet de commuter le relais de valeur seuil (sortie numérique DO4, contact 41/44) en fonction de divers paramètres.

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.

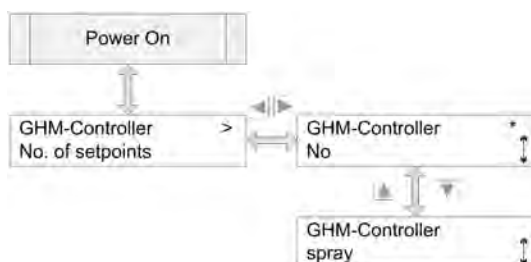
#### 4.11.7.6 Régulateur GHM

Lorsque le GMM est combiné à un système d'aspersion GHM spray, le GMM communique via le bus CAN avec le GHM. Dans ce cas, des paramètres tels que la vitesse de rotation des ventilateurs, l'art. échangeur de chaleur, le frigorigène éventuellement et l'unité sont transmis du GMM au GHM.

A cet effet, il faut activer la fonction GHM-controller spray.

Si la communication vers le GHM s'effectue correctement, une entrée dans la mémoire des alarmes est alors toujours réalisée.

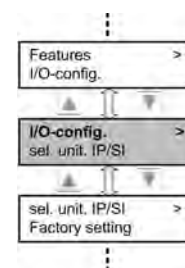
Une défaillance dans la communication est signalée par l'affichage clignotant « **GHM NOK** » dans le menu Information et est par ailleurs enregistré dans la mémoire des alarmes.



#### 4.11.8 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.



##### 4.11.8.1 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).

Les bornes **AI1** et **AI2** sont deux entrées de courant (4-20 mA).

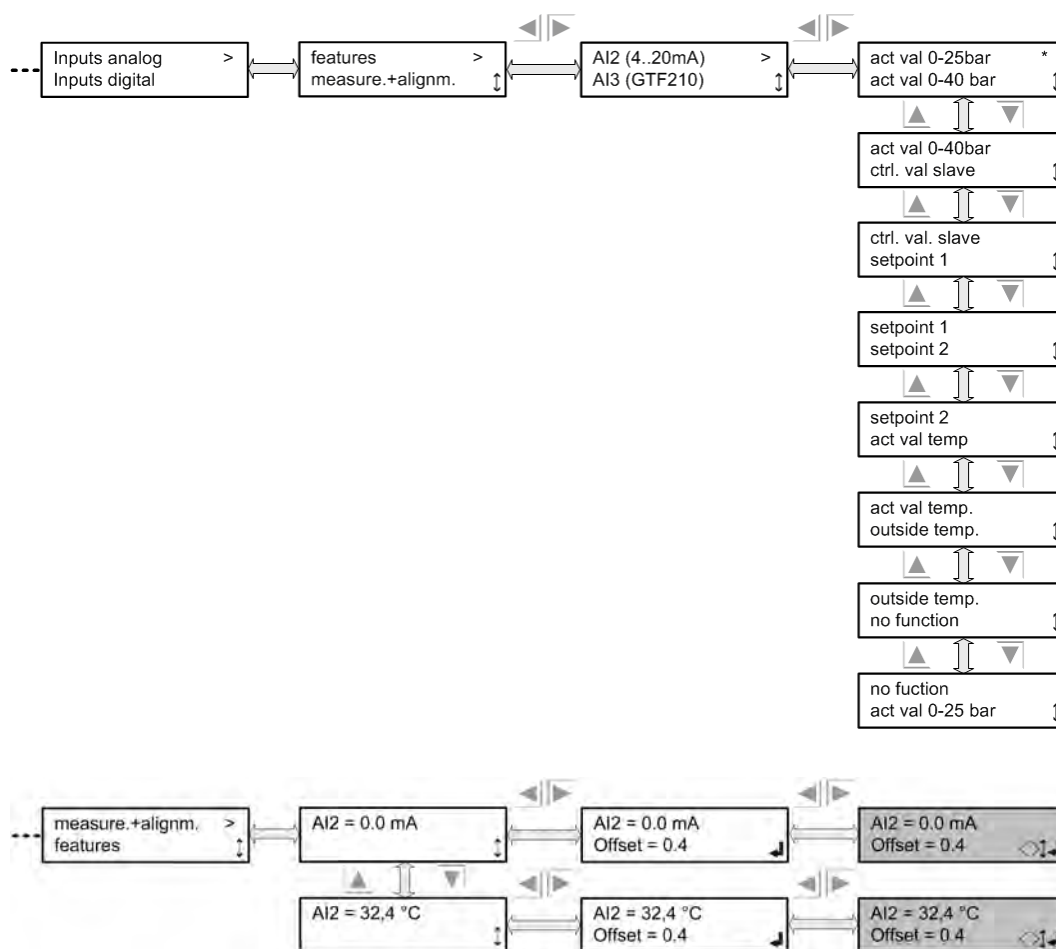
L'entrée **AI2** peut être transformée en entrée pour une sonde thermique.

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**.



## 4.11.8.1.1 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.

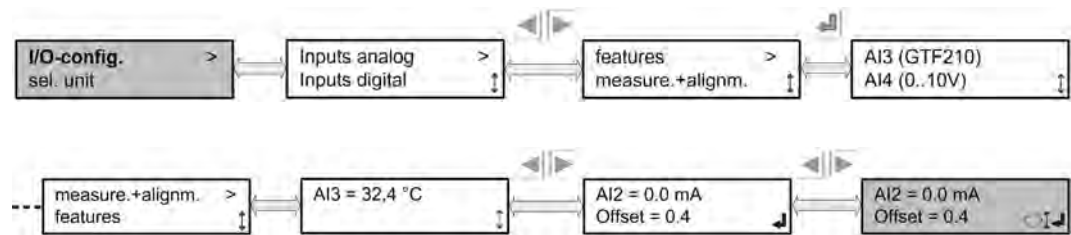
Au-delà de celles proposées par l'entrée AI1, s'ajoutent les fonctions suivantes :

**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.

#### 4.11.8.1.2 Sonde thermique - entrée AI3



### HINWEIS

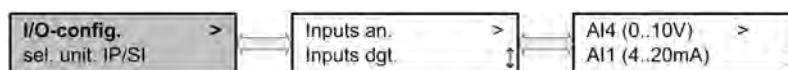
Dans le menu Service, un décalage peut se produire pour les entrées de température AI2 ou AI3 configurées pour un alignement des capteurs de température.

**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.

#### 4.11.8.1.3 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.

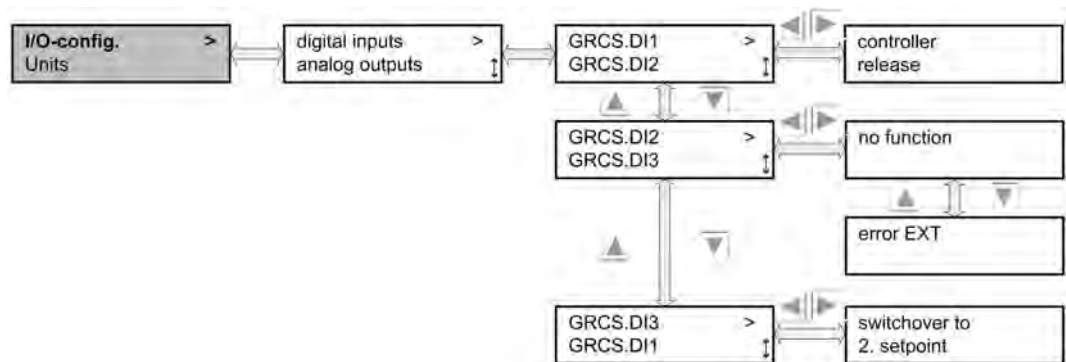
**Valeur réglante esclave** signifie que les ventilateurs sont commandés en fonction du signal d'entrée (0-10 V). La courbe caractéristique est linéaire de 0 à 100 %. Une commande de 10 V correspond à une valeur réglante des ventilateurs de 100 %. Il faut veiller à ce que le mode « Slave Ext » ait été 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 [Échelonnement de la valeur de consigne externe, Seite 89](#)). 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 70](#)). En cas de configuration de la valeur de consigne 2, la description de la **valeur de consigne 1** est également valable.

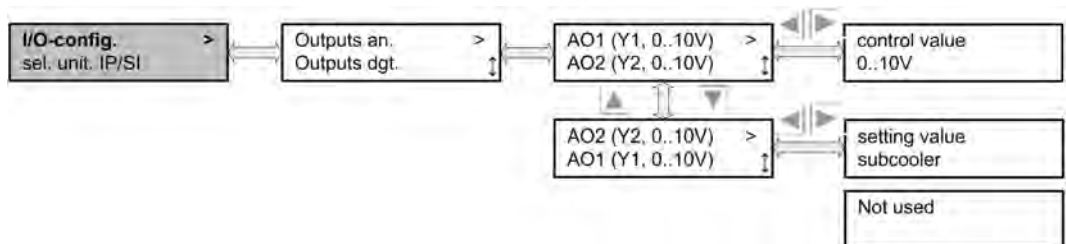
### 4.11.8.2 Entrées numériques

Les entrées numériques des bornes **DI1**, **DI2** et **DI3** sont des entrées de commande.



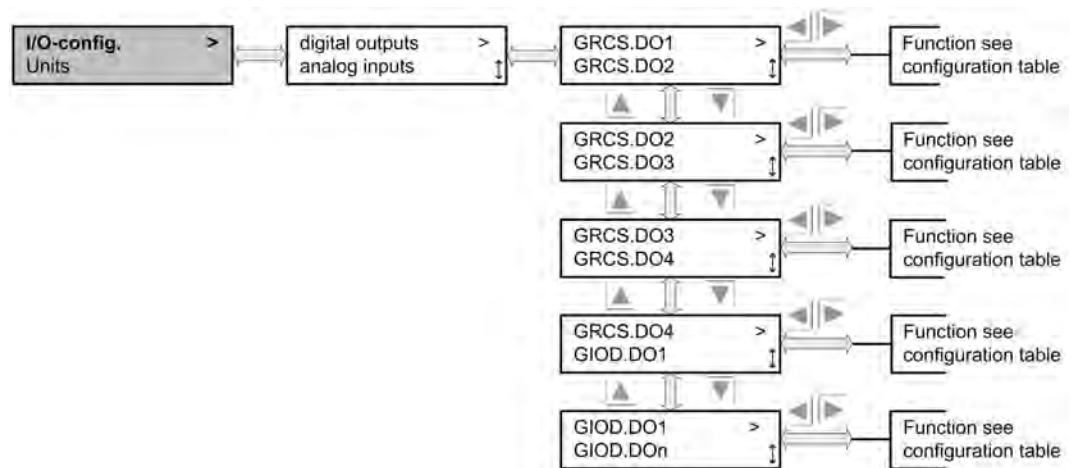
Les entrées sont actives lorsqu'elles sont connectées **+24V**. Elles ne peuvent être connectées qu'à des contacts libres de potentiel (contacts de relais) ou aux bornes internes **de + 24 V**.

### 4.11.8.3 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.

## 4.11.8.4 Sorties numériques

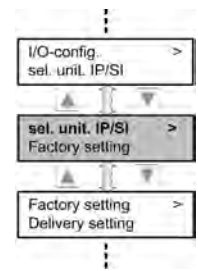


Les sorties numériques sont des contacts de relais. Chaque sortie dispose d'un contact inverseur pouvant être sollicité par une charge de 250 V/1 A. Les sorties d'alarme PRIO 1 et Prio 2 sont **câblées comme des contacts failsafe**, c'est-à-dire que le contact est fermé lorsque le courant est coupé.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

Pour la fonction, voir [Tableau de configuration, Seite 33](#).

## 4.11.9 Sélection SI / IP

Cette option permet de sélectionner le système d'unités.



### 4.11.9.1 Système d'unités SI / IP

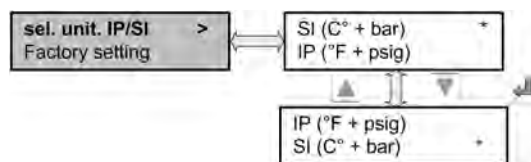
Sélection des unités pour la pression, la température.

Unités internationales →

**SI** (Système international d'unités)

Unités anglo-américaines →

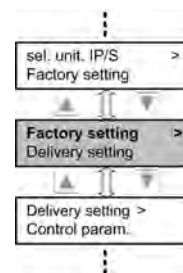
**IP** (Système impérial)



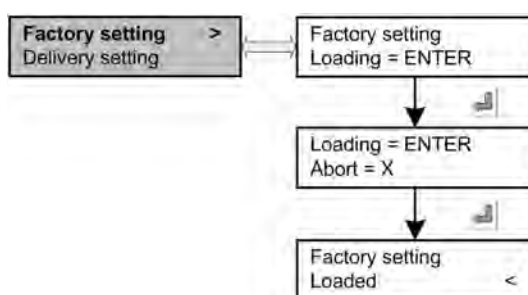
L'unité de mesure sélectionnée est marquée d'un \*.

## 4.11.10 Configuration d'origine

Les réglages d'usine peuvent être réinitialisés ici.



### 4.11.10.1 Réinitialisation de la régulation (configuration d'origine)



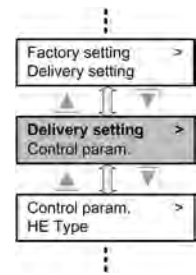
#### HINWEIS

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.

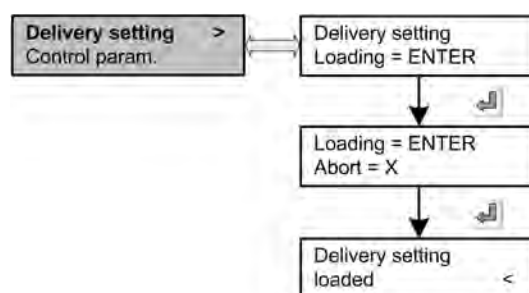
Voir [configuration d'origine, Seite 90](#)

### 4.11.11 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.



#### 4.11.11.1 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 toutes les sorties.
- Autres messages d'erreurs, voir le tableau [Messages d'erreur et avertissements, Seite 92](#)

#### **POINT DE TEST 2 :**

##### **Raccordement au réseau :**

- Toutes les phases sont-elles présentes ?

##### **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:**

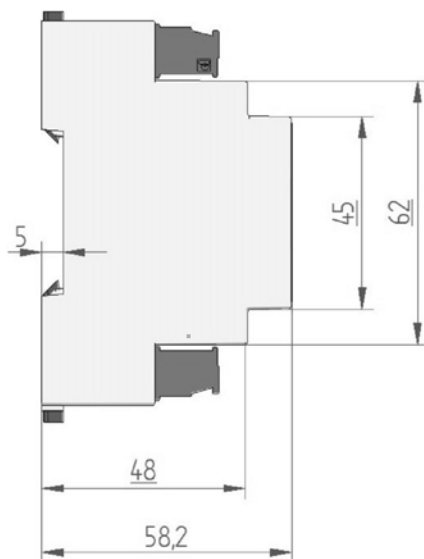
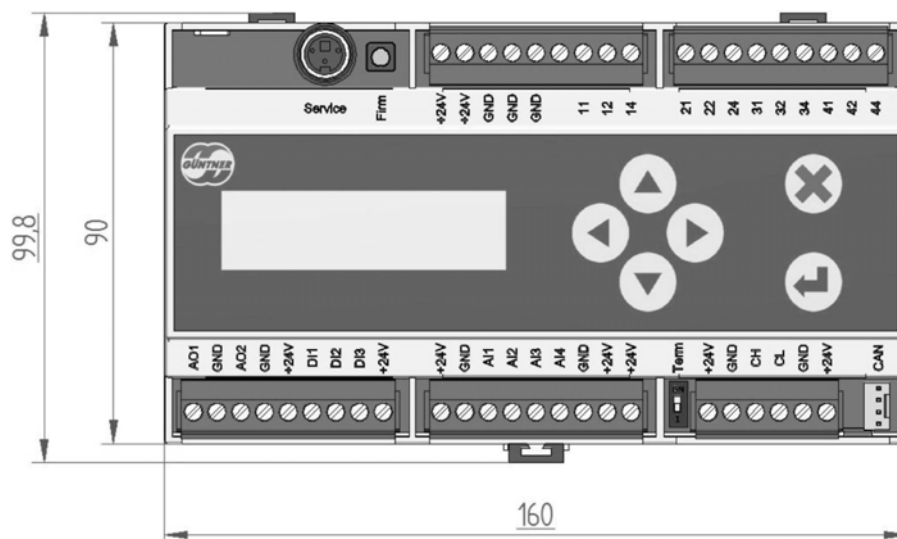
- Les fusibles de l'alimentation du régulateur fonctionnent-ils ?

## 6 Caractéristiques techniques

### 6.1 Dimensions / Poids

#### Croquis d'encombrement GRCS.1

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

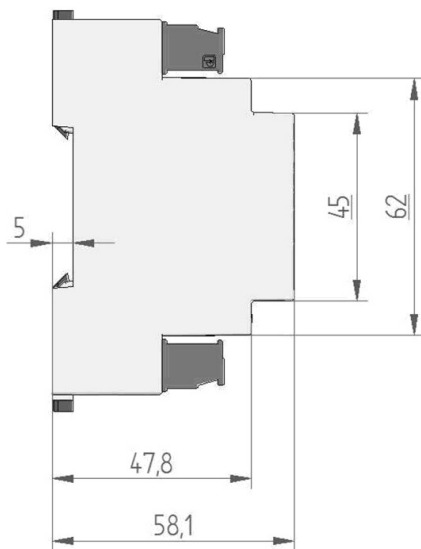
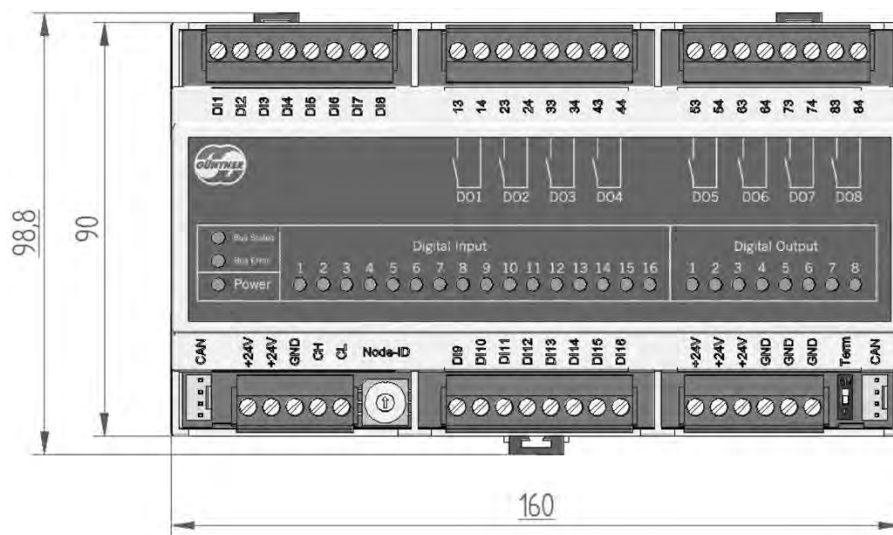


Croquis d'encombrement boîtier  
GRCS.1

**Poids :**  
env. 340 g

### Croquis d'encombrement GIOD.1

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



Croquis d'encombrement du boîtier GIOD.1

**Poids :**  
env. 340 g

## 7 Caractéristiques électriques des composants

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

Tablelle: caractéristiques électriques GRCS.1

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

Tablette: caractéristiques électriques GRCS.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

<b>Caractéristiques électriques GIOD.1</b>				
	<b>Mini</b>	<b>Type</b>	<b>Maxi</b>	<b>Unité</b>
Tension d'alimentation DC	21	24	30	V
Courant absorbé		100	250	mA
<b>Entrées numériques</b>				
High Level	15	24	30	V
Low Level	-3	0	5	V
<b>Sorties de relais</b>				
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 <sup>6</sup>			Cycles de manœuvres
Cycles de commutation électrique	1*10 <sup>5</sup>			Cycles de manœuvres
<b>BUS CAN</b>				
Rigidité diélectrique	-24		24	V
Vitesse de transfert		125		kbit/s

Table: caractéristiques électriques GIOD.1

## 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
<b>Pression 0 ..25 bar</b>	Pression 0 .. 50 bar	4 mA = 0 bar 20 mA = 50 bar	0 V = 0 bar 10 V = 5 bar
<b>Température 0 .. 100 °C</b>	Température -30 .. 100 °C	4 mA = 0 °C 20 mA = 100 °C	0 V = 0 °C 10 V = 100 °C
<b>Tension 0 .. 10 V</b>	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	25 sec.	25 sec.	25 sec.	25 sec.	40 sec.	40 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	80°F	40°C (25°C CO2)	104°F (77°F CO2)	12,5 bar	181 psig
Valeur seuil	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Mode manuel	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt
Mode manuel valeur réglante	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ajustement de la val. de cons. $\Delta T$	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
Fancy cycling	activée	activée	activée	activée	activée	activée

Table: Configuration d'origine

Unités	Aéroréfrigérant		Condenseur avec frigorigène		Condenseur sans frigorigène	
	SI	IP	SI	IP	SI	IP
Valeurs seuil des niveaux	Valeurs par défaut (dépend du nombre de niveaux)	Valeurs par défaut (dépend du nombre de niveaux)	Valeurs par défaut (dépend du nombre de niveaux)	Valeurs par défaut (dépend du nombre de niveaux)	Valeurs par défaut (dépend du nombre de niveaux)	Valeurs par défaut (dépend du nombre de niveaux)
Temps mort	2 sec.	2 sec.	2 sec.	2 sec.	2 sec.	2 sec.
Hystérésis de désactivation	dépend du nombre de niveaux	dépend du nombre de niveaux	dépend du nombre de niveaux	dépend du nombre de niveaux	dépend du nombre de niveaux	dépend du nombre de niveaux
Fonction entrée numérique DI2	Erreur ext. Éteinte	Erreur ext. Éteinte	Erreur ext. Éteinte	Erreur ext. Éteinte	Erreur ext. Éteinte	Erreur ext. Éteinte
Dérivation-SW	100 %	100%	100%	100%	100%	100%
Dérivation GIOD (pour GMM step prof. uniquement)	désactivée (0 niveau)	désactivée (0 niveau)	désactivée (0 niveau)	désactivée (0 niveau)	désactivée (0 niveau)	désactivée (0 niveau)
Réinitialisation CT	automatique	automatique	automatique	automatique	automatique	automatique
Temps de réinitialisation Auto	1 min	1 min	1 min	1 min	1 min	1 min

Tablelle: Configuration d'origine

## 10 Messages d'erreur et avertissements

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

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

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

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

Messages / Avertissements sur l'écran	PRIO 1 GMM step prof.	PRIO 2 GMM step prof.	
Erreur EXT	-	X	<p><b>Affichage : où ?</b> Menu Information + Mémoire des alarmes</p> <p><b>Explication :</b> L'entrée DI2 est configurée comme entrée d'erreur externe (voir configuration I/O/entrée numérique) et n'est pas connectée (ouverte ou 0 volts)</p> <p><b>cause possible :</b> Le thermocontact d'un ventilateur s'est déclenché, une sortie n'est pas OK (le disjoncteur de moteur s'est déclenché), une sortie de ventilateur a été déconnectée, autre erreur de connexion</p> <p><b>Mesure :</b> Vérifiez si l'entrée est utilisée comme entrée d'erreur, désactivez le cas échéant dans la configuration I/O, vérifiez si le ventilateur présente un dysfonctionnement, vérifiez le disjoncteur de moteur, si l'erreur devait se produire plus fréquemment, le ventilateur est éventuellement défectueux et doit être changé</p>
Erreur EXT OK	-	-	<p><b>Affichage : où ?</b> Mémoire des alarmes</p> <p><b>Explication :</b> Erreur corrigée, l'entrée DI2 est connectée (+ 24 volts)</p> <p><b>cause possible :</b> Le thermocontact d'un ventilateur s'est réenclenché, l'état d'une sortie est repassé à OK, le disjoncteur du moteur a été activé. Autre message d'erreur résolu.</p> <p><b>Mesure :</b> aucune mesure nécessaire</p>
Valeur de consigne 2	-	-	<p><b>Affichage : où ?</b> Menu Information</p> <p><b>Explication :</b> La régulation passe sur la valeur de consigne 2, DI3 est connecté (+ 24 volt)</p> <p><b>cause possible :</b> En règle générale, action ciblée par interface client</p> <p><b>Mesure :</b> aucune mesure nécessaire</p>

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

Messages / Avertissements sur l'écran	PRIO 1 GMM step prof.	PRIO 2 GMM step prof.	
<b>Erreur de capteur 1</b>	-	X	<p><b>Affichage : où ?</b> Menu Information + Mémoire des alarmes</p> <p><b>Explication :</b> Le capteur à l'entrée AI1 est défectueux ou le signal se situe en dehors de la plage de mesure (4 ... 20 mA)</p> <p><b>cause possible :</b> Capteur non raccordé ou défectueux, rupture de câble</p> <p><b>Mesure :</b> 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>
<b>Erreur de capteur 2</b>	-	X	<p><b>Affichage : où ?</b> Menu Information + Mémoire des alarmes</p> <p><b>Explication :</b> 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><b>cause possible :</b> Capteur non raccordé ou défectueux, rupture de câble</p> <p><b>Mesure :</b> 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>
<b>Erreur de capteur 3</b>	-	X	<p><b>Affichage : où ?</b> Menu Information + Mémoire des alarmes</p> <p><b>Explication :</b> Le capteur à l'entrée AI3 est défectueux ou le signal se situe à l'extérieur de la plage de mesure (KTY)</p> <p><b>cause possible :</b> Capteur non raccordé ou défectueux, rupture de câble</p> <p><b>Mesure :</b> Vérifiez la configuration IO, vérifiez les connexions et le câblage, changez le capteur</p>
<b>Erreur de capteur 4</b>	-	X	<p><b>Affichage : où ?</b> Menu Information + Mémoire des alarmes</p> <p><b>Explication :</b> Le signal se situe à l'extérieur de la plage de mesure (0...10 V)</p> <p><b>cause possible :</b> Tension supérieure à 12 volts</p> <p><b>Mesure :</b> 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>

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

Messages / Avertissements sur l'écran	PRIO 1 GMM step prof.	PRIO 2 GMM step prof.	
GIOD NOK	X	-	<p><b>Affichage : où ?</b> Menu Information + Mémoire des alarmes</p> <p><b>Explication :</b> Le module d'extension GIOD présente des erreurs.</p> <p><b>cause possible :</b> Aucune communication vers le GIOD, liaison CAN perturbée (câble défectueux ou pas branché, GIOD hors tension ou défectueux, commutateur rotatif de codage du GIOD pas réglé sur l'adresse 1.</p> <p><b>Mesure :</b> Vérifiez si le GIOD est sous tension, vérifiez la liaison CAN entre le régulateur GRCS et le GIOD, cette liaison est éventuellement manquante ou n'est pas correctement branchée, vérifiez la liaison par câble, réglez le Node-ID du commutateur rotatif de codage du GIOD sur l'adresse 1 et désactivez puis réactivez GMM step</p>
GIOD OK	-	-	<p><b>Affichage : où ?</b> Mémoire des alarmes</p> <p><b>Explication :</b> Le module d'extension GIOD a été correctement mis en service.</p> <p><b>cause possible :</b> Message OK après activation de la tension d'alimentation du GMM Step ou après reconnexion réussie du GIOD</p> <p><b>Mesure :</b> Aucune mesure nécessaire</p>
GIOD PRE_OPERA	-	-	<p><b>Affichage : où ?</b> Mémoire des alarmes</p> <p><b>Explication :</b> Le module d'extension GIOD est passé à l'état CANopen PRE_OPERATIONAL.</p> <p><b>cause possible :</b> Réaction CANopen spécifique du GIOD, en raison d'une erreur ou d'une absence de communication</p> <p><b>Mesure :</b> En règle générale, aucune mesure nécessaire, mais si cette erreur apparaît fréquemment, elle est éventuellement due à de sévères perturbations de la liaison CAN.</p>

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

Messages / Avertissements sur l'écran	PRIO 1 GMM step prof.	PRIO 2 GMM step prof.	
<b>GIOD REBOOT</b>	-	-	<p><b>Affichage : où ?</b> Mémoire des alarmes</p> <p><b>Explication :</b> Le module d'extension GIOD est passé à l'état CANopen PRE_OPERATIONAL en raison d'un redémarrage.</p> <p><b>cause possible :</b> Réaction CANopen spécifique du GIOD, en raison d'une erreur Power On ou CAN, le GIOD repasse automatiquement en mode opérationnel</p> <p><b>Mesure :</b> En règle générale, aucune mesure nécessaire, mais si cette erreur apparaît fréquemment, elle est éventuellement due à de sévères perturbations de la liaison CAN.</p>
<b>GIOD STOPPED</b>	-	-	<p><b>Affichage : où ?</b> Mémoire des alarmes</p> <p><b>Explication :</b> Le module d'extension GIOD est passé à l'état CANopen STOPPED.</p> <p><b>cause possible :</b> État spécifique de CANopen, ne se produit qu'après une commande ciblée du maître CAN, n'apparaît pas sur le GMM step en règle générale</p> <p><b>Mesure :</b> En règle générale, aucune mesure nécessaire, mais si cette erreur apparaît fréquemment, elle est éventuellement due à de sévères perturbations de la liaison CAN.</p>
<b>Venti. pas OK /Groupe de V pas OK</b>		X	<p><b>Affichage : où ?</b> Menu Information + Mémoire des alarmes</p> <p><b>Explication :</b> Un message d'erreur existe pour un ventilateur/groupe de ventilateurs. L'entrée de signalisation des erreurs du GIOD n'est pas connectée (ouverte ou 0 volts).</p> <p><b>cause possible :</b> Un ventilateur/groupe de ventilateurs n'est pas OK, le thermocontact d'un ventilateur s'est déclenché ou le disjoncteur du moteur s'est déclenché), borne 24 volts pour les messages d'erreur erronée</p> <p><b>Mesure :</b> Vérifiez si un ventilateur présente un dysfonctionnement, vérifiez le disjoncteur de moteur, si l'erreur apparaît plus fréquemment, le ventilateur est éventuellement défectueux et doit être changé</p>

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

Messages / Avertissements sur l'écran	PRIO 1 GMM step prof.	PRIO 2 GMM step prof.	
<b>Venti. pas OK /Groupe de V pas OK</b>	-	-	<b>Affichage : où ?</b> Mémoire des alarmes <b>Explication :</b> Message d'erreur pour le ventilateur/groupe de ventilateurs achevé. L'entrée de signalisation des erreurs du GIOD est connectée (+ 24 volts). <b>cause possible :</b> un ventilateur/groupe de ventilateurs est repassé à l'état OK, le thermocontact d'un ventilateur s'est réenclenché ou le disjoncteur de moteur a été activé, réaction après une réinitialisation manuelle ou automatique du thermocontact, message OK après la mise en route de l'alimentation en tension du GMM step <b>Mesure :</b> Aucune mesure nécessaire
<b>Erreur matérielle</b>	X	X	<b>Affichage : où ?</b> Menu Information + Mémoire des alarmes <b>Explication :</b> Un message d'erreur existe pour toutes les sorties <b>cause possible :</b> Erreurs sur toutes les sorties <b>Mesure :</b> Vérifiez l'alimentation en tension des ventilateurs, vérifiez tous les disjoncteurs de moteur.

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

## 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"> <li>• Si lors de la mise sous tension du régulateur si dans le menu Information valeur de consigne et/ou aucune valeur réelle n'apparaît, alors vérifiez le <b>mode d'opération</b> et la <b>configuration I/O</b>. 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 <a href="#">Configuration IO, Seite 75</a>)</li> <li>• 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 <a href="#">Mode d'opération, Seite 62</a>)</li> <li>• Vérifiez que l'alimentation et les câbles des ventilateurs sont en bon état (rupture de câble, etc.).</li> <li>• Le capteur est-il défectueux ? Vérifier : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Capteur de pression à 2 fils</b> : doit fournir 4-20 mA (à vérifier à l'aide d'un ampèremètre).</li> <li>• <b>Sonde thermique</b>: 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.</li> <li>• <b>Signal standard</b> : peut se situer entre 0 et 10 V. S'il est toujours de 0 V, une erreur est probablement survenue.</li> </ul> </li> </ul>

## 12 Index

<b>A</b>	
Acquittement à distance.....	38
Activation.....	47
Affichage.....	28
Affichages du mode Opération.....	29
AI3 sonde thermique - entrée.....	77
Ajustement de la valeur de consigne.....	71
Alarmes.....	51
Auto Extern.....	62
Auto Extern BUS.....	63
Auto interne.....	62
Avertissements.....	92
<b>B</b>	
Bornes GIOD.1.....	24
Bornes GRCS.1.....	21
<b>C</b>	
Caractéristiques électriques GIOD.1.....	88
Caractéristiques électriques GRCS.1.....	86
Configuration.....	33
Configuration d'origine.....	81
Configuration IO.....	75
Connexion capteur de température passif AI2.....	41
Connexion d'une sonde thermique.....	41
Connexion d'un transmetteur de pression.....	39
Consignes de sécurité.....	6
Croquis d'encombrement GIOD.1.....	85
Croquis d'encombrement GRCS.1.....	84
<b>D</b>	
Date.....	54
Dérivation.....	65
Dérivation GIOD.....	66
Dérivation logicielle.....	65
Description du fonctionnement GIOD.1.....	16
Description du fonctionnement GRCS.1.....	14
<b>E</b>	
Échangeur de chaleur.....	47, 60
Échelonnement de la valeur de consigne externe.....	89
Entrée AI4 0..10V).....	77
Entrée commutable AI2.....	76
Entrée D3.....	70
Entrées analogiques.....	39, 75
Entrées de commande.....	36
Entrées de commande sur GIOD.....	38
Entrées de signalisation d'erreur.....	38
Entrées numériques.....	78
Erreur connexion de capteur.....	83
Erreur externe.....	37

Erreur fusibles.....	83
erreur matérielle.....	83
Erreurs - Consignes générales.....	83
Esclave externe.....	63
Esclave externe BUS.....	64
État de la valeur réglante de secours.....	48
État de la valeur seuil.....	48
État de livraison.....	82
<b>F</b>	
Fancycling.....	47, 67
Fancycling générateur à niveau.....	18
Fonction.....	70
Fonction de sous-refroidisseur.....	72
Frigorigène.....	48, 61
<b>G</b>	
Générateur à niveau.....	18
Générateur à niveau configurable.....	18
GMM Step Large.....	47
GTF210.....	41
<b>H</b>	
Heure.....	53
Heures de service.....	69
Hystérésis de désactivation.....	67
<b>L</b>	
Langue.....	52
<b>M</b>	
Mémoire des alarmes.....	51
Menu de base.....	43
Menu de fonctionnement.....	43
Menu de mise en service.....	10
Menu Information.....	28
Menu Service.....	57
Messages d'erreur.....	92
Mise en service.....	9
Mode.....	47
Mode d'opération.....	46, 62
Mode édition.....	31
Mode manuel.....	55
Mode manuel / Mode / Réglage.....	55
Mode Opération.....	46
Mode sélection.....	32
Module de bus.....	48
Module de bus externe.....	73
Montage / Conditions d'exploitation GIOD.1.....	20
Montage / Conditions d'exploitation GRCS.1.....	19
Mot de passe.....	57
<b>N</b>	
Niveau.....	45
Nombre de messages d'erreur.....	47

Nombre de niveaux.....	47
Nombre de valeurs de consigne.....	70
Numéro de service.....	8
<b>O</b>	
Offset AI2.....	76
<b>P</b>	
Paramètres de régulation.....	58
Paramètres de régulation des modes de refroidissement/chauffage.....	59
Paramètres de régulation des valeurs réglantes de base et de démarrage.....	59
Paramètres des niveaux.....	67
Passage à la valeur de consigne.....	37
<b>R</b>	
Recherche d'erreur - conseils.....	98
Réglage de la date.....	54
Réglage des horaires.....	53
Régulateur GHM.....	75
Réinitialisation de la régulation (configuration d'origine).....	81
Réinitialisation de la régulation (état de livraison).....	82
Réinitialisation thermocontact.....	68
<b>S</b>	
Sélection de la langue.....	52
Sélection du frigorigène.....	61
Sélection SI / IP.....	80, 80
Service.....	57
Sorties analogiques.....	42, 78
Sorties de courant.....	35
Sorties générateur à niveau.....	18
Sorties numériques.....	79
Structure du GMM step.....	14
Système d'unités.....	80
<b>T</b>	
Tableau de configuration.....	33
Température extérieure.....	44
Temps mort.....	68
Type d'échangeur de chaleur.....	60
<b>U</b>	
Utilisation.....	28, 30
Utilisation conforme.....	6
<b>V</b>	
Val. réelle Temp.....	77
Valeur de consigne 1.....	49
Valeur de consigne 2.....	49
Valeur réelle (0..10 V).....	77
Valeur réglante.....	44
Valeur réglante de base.....	59
Valeur réglante de démarrage.....	59
Valeurs de consigne.....	49
Valeur seuil.....	50, 67, 73

Valeurs réelles.....	44
Valeurs réelles d'entrée.....	44
Validation.....	36
Versions du matériel et du logiciel.....	48

## 13 Liste des illustrations

Abb. 1 :	Structure du GMM step : à gauche GRCS.1, à droite GIOD.1.....	14
Abb. 2 :	<b>Version GMM step basic</b> .....	14
Abb. 3 :	<b>Version GMM step professional</b> .....	14
Abb. 4 :	Connexion du contact d'activation externe + 24 V - DI1.....	36
Abb. 5 :	Connexion d'un transmetteur de pression.....	39
Abb. 6 :	Connexion d'une source de courant.....	40
Abb. 7 :	Connexion d'une sonde thermique.....	41
Abb. 8 :	Sorties analogiques.....	42
Abb. 9 :	Menu : Commande individuelle de ventilateur.....	45
Abb. 10 :	Menu : Commande groupée de ventilateurs.....	45
Abb. 11 :	Menu : Commande individuelle de ventilateur.....	69
Abb. 12 :	Menu : Commande groupée de ventilateurs.....	69
Abb. 13 :	Croquis d'encombrement boîtier GRCS.1.....	84
Abb. 14 :	Croquis d'encombrement du boîtier GIOD.1.....	85

## 14 Liste des tableaux

---

Tab. 1 :	Tableau de configuration.....	33
Tab. 2 :	Température / Résistance.....	41
Tab. 3 :	caractéristiques électriques GRCS.1.....	86
Tab. 4 :	caractéristiques électriques GIOD.1.....	88
Tab. 5 :	Échelonnement de la valeur de consigne externe.....	89
Tab. 6 :	Configuration d'origine.....	90
Tab. 7 :	Messages d'erreurs et avertissements sur l'écran.....	92