

---

Gestion et régulation de vitesse de ventilateurs EC  
Gestion et régulation de vitesse de ventilateurs EC à alimentation électrique  
(contrôle d'angle de phase ou convertisseur de fréquence)  
Gestion et régulation de la quantité d'eau dans le cas d'un échangeur de chaleur équipé  
du système HydroPads/hydroBLU

---

[guntner.com/fr](http://guntner.com/fr)

## Sommaire

<b>1</b>	<b>Remarques générales.....</b>	<b>5</b>
1.1	Consignes de sécurité.....	5
1.2	Utilisation conforme.....	5
1.3	Remarques sur la mise en service.....	6
1.4	Descriptif de fonctionnement de l'humidification des médias.....	6
1.5	Descriptif de fonctionnement de la gestion moteur.....	7
1.6	Volume de prestations.....	8
1.7	Classification.....	9
1.8	Transport et stockage, remarques sur le droit d'auteur.....	10
1.9	Garantie et responsabilité.....	10
1.10	Adresse du fabricant et adresse de livraison.....	10
1.11	Installation compatible CEM.....	11
<b>2</b>	<b>Guide de démarrage rapide pour la mise en service.....</b>	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>Mise en service de GSCnext.....</b>	<b>14</b>
3.1	Menu de mise en service.....	15
3.1.1	Procédure générale de mise en service.....	16
3.1.2	Procédure détaillée de mise en service avec des ventilateurs EC.....	19
3.1.3	Procédure détaillée de mise en service avec gestion moteur.....	20
<b>4</b>	<b>Structure du GSCnext.....</b>	<b>25</b>
4.1	Montage du GSCnext.....	25
4.1.1	Montage du régulateur, ventilation.....	25
4.2	Raccordement du GSCnext.....	25
4.2.1	Emplacements des raccordements dans le cas du GSCnext.....	26
4.2.2	Raccordement au réseau de l'appareil de régulation.....	27
<b>5</b>	<b>Caractéristiques techniques.....</b>	<b>28</b>
5.1	Dimensions du GSCnext.....	28
<b>6</b>	<b>Caractéristiques électriques.....</b>	<b>29</b>
<b>7</b>	<b>Annexe.....</b>	<b>32</b>
7.1	Configuration E/S par défaut.....	32

## Documents complémentaires au présent document

---

### À propos du GHMnext :

Le manuel « GHMnext PAD » décrit le fonctionnement de l'Hydro-Management sur le GSCnext ainsi que ses réglages.

---

### À propos du GMMnext :

Le manuel « GMMnext » décrit le fonctionnement du Motor-Management ainsi que ses réglages.

## Historique des versions

---

Le manuel d'utilisation ci-après décrit toutes les fonctions du régulateur GSCnext.

Certaines des caractéristiques décrites dans le présent manuel d'utilisation dépendent de la version du logiciel du régulateur GSCnext.

Le tableau ci-après présente les nouvelles caractéristiques apportées par chaque version du logiciel du régulateur GSCnext.

<b>Version de manuel d'utilisation</b>	<b>Modifications/extensions</b>	<b>Version(s) correspondante(s) du logiciel de GSCnext</b>
1.0.0	Première édition du manuel d'utilisation pour GSCnext	1.10.0

# 1 Remarques générales

---

## 1.1 Consignes de sécurité

---

Pour éviter des blessures corporelles graves ou des dommages matériels considérables, les travaux sur/avec les appareils doivent être exécutés uniquement par des personnes habilitées en raison de leur formation et de leur qualification et connaissant parfaitement l'installation, le montage, la mise en service et le fonctionnement des régulateurs. Ces personnes doivent lire attentivement la notice de montage avant l'installation et la mise en service. Outre la notice de montage et les réglementations nationales contraignantes en matière de prévention des accidents, les règles techniques reconnues doivent être respectées (travaux conformes aux règles de sécurité et de l'art selon les normes UVV, VBG, VDE, etc.)

Les réparations ne doivent être effectuées sur l'appareil que par le fabricant ou par des centres de réparation agréés par lui.

**LA GARANTIE EST ANNULÉE EN CAS D'OUVERTURE NON AUTORISÉE ET D'INTERVENTION INAPPROPRIÉE.**

**Sur les appareils de régulation ouverts, des tensions électriques dangereuses sont directement accessibles ; l'indice de protection de l'appareil ouvert est IP00 ! En cas de travaux sur des appareils de régulation sous tension, les règles de prévention des accidents nationales applicables (UVV) doivent être respectées.**

## 1.2 Utilisation conforme

---

Veillez à ce que les fusibles soient remplacés uniquement par des fusibles de même calibre et à ce qu'ils ne soient pas réparés ou pontés. L'absence de tension doit être contrôlée uniquement à l'aide d'un détecteur de tension bipolaire. L'appareil est destiné uniquement aux fonctions convenues dans la confirmation de commande. Une utilisation différente ou au-delà de ces limites n'est pas conforme. Le fabricant n'est pas responsable des dommages qui pourraient en résulter. L'utilisation conforme suppose également le respect des procédures décrites dans la présente notice lors du montage, de la mise en service et de la maintenance. Les caractéristiques techniques ainsi que les indications d'affectation des broches se trouvent sur la plaque signalétique et dans la notice et doivent absolument être respectées.

**D'une manière générale, les appareils électroniques ne sont pas sûrs ! L'utilisateur doit donc s'assurer lui-même que son système est mis dans un état sûr en cas de défaillance de l'appareil. Les dommages corporels et matériels ne relèvent pas de la responsabilité du fabricant si ce point n'est pas respecté et en cas d'utilisation inappropriée.**

L'installation électrique doit être effectuée selon les réglementations applicables (par exemple section de câble, protections par fusibles, mise à la terre, etc.). La documentation contient en outre d'autres informations. Si l'appareil de régulation est utilisé dans un domaine d'application particulier, les normes et réglementations qui s'y rapportent doivent absolument être respectées.

## 1.3 Remarques sur la mise en service

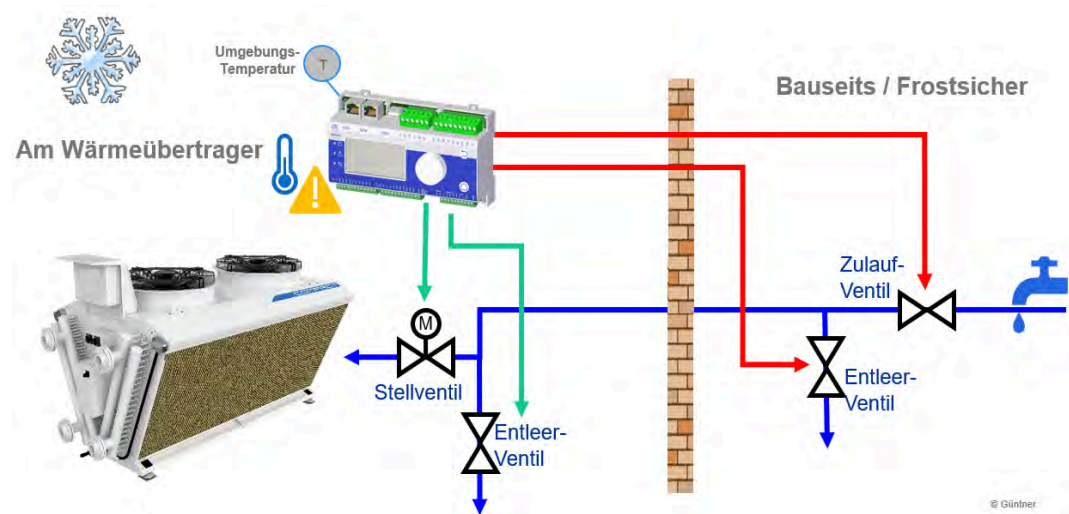
Avant la mise en service de l'appareil de commande, il y a lieu de contrôler si une humidité résiduelle (eau de condensation) a pu se former à l'intérieur du caisson. Si c'est le cas, il faut déshumidifier l'appareil. Il en va de même si le sachet de silicagel (sachet déshydratant) s'est décoloré, indiquant par là que le sachet n'assure plus de protection efficace contre l'humidité. En cas de condensation importante (gouttes sur les parois intérieures et les composants), celle-ci doit être éliminée manuellement. Après la première mise en service, l'alimentation électrique et la tension de commande interne ne doivent plus être coupées pendant une période prolongée. Si cela est néanmoins nécessaire pour des raisons liées au fonctionnement, une protection adéquate contre l'humidité devra être prévue.

## 1.4 Descriptif de fonctionnement de l'humidification des médias

Le système d'humidification sert à augmenter la puissance de l'échangeur de chaleur pendant les pics de charge lorsque les températures extérieures sont élevées et à évacuer plus efficacement la chaleur lorsque les températures ambiantes sont modérées. L'évaporation adiabatique de l'eau sur les HydroPads provoque un refroidissement de l'air aspiré par l'échangeur de chaleur, ce qui permet d'augmenter le rendement de l'échangeur de chaleur.

La fonction d'humidification des médias du GSCnext assure la gestion de la régulation de l'humidification. La quantité d'eau nécessaire est calculée en fonction de l'état de charge, de la température ambiante et de l'humidité de l'air. L'humidification des médias règle la quantité d'eau correspondante au moyen de la vanne de régulation. La protection contre le gel et le respect des règlements en matière d'hygiène de l'installation sont assurés par une vidange automatique. La conduite d'approvisionnement d'eau en direction de l'appareil doit être protégée du gel sur site, indépendamment de l'installation. Le GSCnext pilote également des vannes qui doivent être installées par le client, qui ne sont donc pas comprises dans la livraison et qui doivent être installées dans une zone protégée contre le gel.

**Ceci est particulièrement important lorsque plusieurs appareils fonctionnent en batterie (fonctionnement maître-esclave) et sont alimentés par une conduite d'approvisionnement d'eau commune.**



Une sortie analogique permet de commander une vanne de régulation continue pour réguler la quantité d'eau sur les médias humidifiés. La quantité d'eau est enregistrée par le GSCnext au moyen d'un compteur d'eau.

**L'objectif est de ne consommer que la quantité d'eau nécessaire et de la verser sur les médias. L'eau doit s'évaporer le plus possible jusqu'à ce qu'elle parvienne au-dessous des médias.**

#### CONSEIL

Vous trouverez des informations sur les fonctions, les réglages de service comme la configuration des E/S et les interfaces dans le manuel GHMnext pour l'humidification des médias.

## 1.5 Descriptif de fonctionnement de la gestion moteur

Le GSCnext est également conçu pour piloter des ventilateurs EC. Il est également possible de modifier le type d'entraînement des ventilateurs depuis le logiciel GSC, de sorte que les unités de charge (par exemple avec des ventilateurs AC) sont aussi commandés par signal analogique (par exemple 0..10 V). La vitesse des ventilateurs raccordés est pilotée en fonction de l'écart de régulation entre la valeur réelle et le point de consigne.

Selon la version, le régulateur peut piloter jusqu'à 8, 16 ou 24 ventilateurs EC sur des segments de bus séparés. Pour la commande/régulation de ventilateurs AC, des unités de puissance séparées (convertisseur de fréquence ou contrôle d'angle de phase) peuvent être commandées par signal analogique 0 – 10 VCC. Ces ventilateurs doivent être réglés pour le condenseur ou l'aéroréfrigérant en fonction de la configuration de l'échangeur de chaleur. Ces réglages sont nécessaires lors de la mise en service initiale et éventuellement lors du remplacement d'un ventilateur. La puissance et le niveau sonore sont définis par cette mise en service.

Lors de son activation, le GSCnext détecte automatiquement si une mise en service est nécessaire. Si tel est le cas, il passe directement au menu de mise en service et l'opérateur est guidé tout au long du processus de mise en marche.

Le GSCnext dispose des entrées/sorties suivantes :

- 5 entrées analogiques (AI1 à AI5), toutes configurables ;
- 2 sorties analogiques (AO1 à AO2) ;
- 5 entrées numériques (DI1 à DI5) ;
- 5 sorties de relais numériques (contacts inverseurs DO1+ DO2, contacts de fermeture DO3 à DO5).

Les profils et les fonctions des entrées/sorties peuvent être définis au moyen du menu Configuration E/S et des fonctions correspondantes. Les entrées digitales sont conçues pour des tensions positives nominales de +24 V.

#### CONSEIL

Veillez noter qu'une erreur de câblage (par exemple avec du 230 V) entraîne la destruction du régulateur.

**CONSEIL**

Vous trouverez des informations sur les fonctions, les réglages de service comme la configuration des E/S et les interfaces dans le manuel pour la gestion moteur GMMnext.

## 1.6 Volume de prestations

Le volume de prestations de GSCnext varie en fonction de la configuration du système et des ventilateurs raccordés. Le tableau ci-après indique les informations à prendre en considération pour déterminer le volume de prestations. Ces informations peuvent être visualisées dans le menu d'état.

Fonction	Options	Description
Entraînement du ventilateur	Modbus (EC)/Analogique	Le type d'entraînement des ventilateurs « Modbus (EC) » ou « Analogique » est défini lors de la mise en service.
Mode inverse disponible	oui/non	Si tous les ventilateurs raccordés sont compatibles*, la mention « oui » s'affiche.
Fonction arrachement disponible	oui/non	Si au moins un ventilateur raccordé est compatible*, la mention « oui » s'affiche.

Propriétés des ventilateurs

\* : Sont compatibles les ventilateurs EC pilotés par Modbus dont la date de livraison est postérieure à 2012 (indication approximative, une partie du stock restant pouvant avoir été remplacée).

Le tableau ci-après présente les conditions de disponibilité des différentes fonctions de GSC. Une fonction donnée n'est proposée dans le menu de GSCnext que si la condition correspondante est remplie, c'est-à-dire si les ventilateurs EC raccordés supportent ladite fonction.

Fonction dans le menu	Condition
Mode manuel > Mode inverse	Mode inverse disponible = oui
Service > Fonctions > Mode inverse	Mode inverse disponible = oui
Service > Fonctions > NCC	Mode inverse disponible = oui
Service > Fonctions > Fonction arrachement	Fonction arrachement disponible = oui
Service > Fonctions > LCMM	Entraînement du ventilateur = Modbus (EC)
Service > Fonctions > Bypass	Entraînement du ventilateur = Modbus (EC)
Service > Fonctions > Mode analogique	Entraînement du ventilateur = analogique

Disponibilité des fonctions

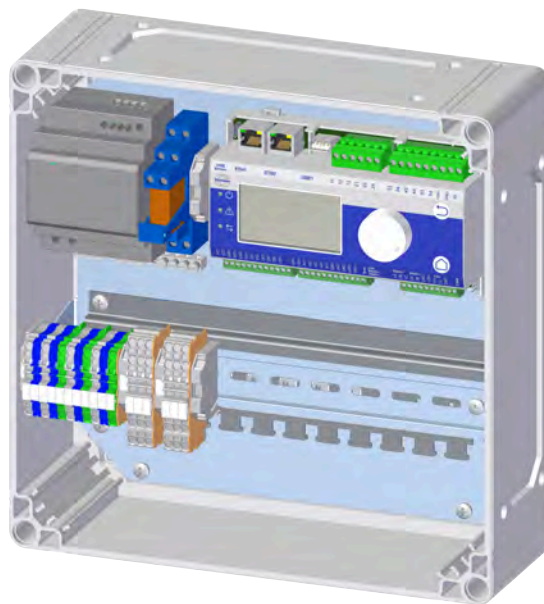
Par ailleurs, certaines données de diagnostic ne sont disponibles qu'en cas de pilotage des ventilateurs EC par Modbus. Les données en question sont les données des différents ventilateurs, par exemple alarmes, avertissements et heures de service, ainsi que les données cumulées sur la puissance, par exemple la puissance globale des ventilateurs.

## 1.7 Classification

Le GSCnext existe en variante pour 24 ventilateurs max. en caisson fermé IP54. Le raccordement de l'alimentation électrique et le raccordement de commande se trouvent dans la boîte de raccordement séparée (par ex. GPD) **Voir le manuel d'utilisation GMMnext.**

### Classification de la variante IP54

GSCnext/xx[.n]	
GSCnext	Güntner Solution Controller pour ventilateurs EC
xx	Nombre de raccordements possibles pour ventilateurs EC
.n	Version hardware : à partir de « .1 » : première version hardware officielle



## 1.8 Transport et stockage, remarques sur le droit d'auteur

---

Les appareils de régulation sont fournis avec un emballage de transport approprié. Un transport ne doit se faire que dans l'emballage d'origine. Vous éviterez ainsi les coups et les chocs. Sauf mention contraire sur l'emballage, la hauteur d'empilement maximum est de 4 emballages. Lorsque vous prenez livraison de l'appareil, veillez à ne pas endommager l'emballage ou l'appareil de régulation.

Conservez l'appareil dans son emballage d'origine à l'abri des intempéries et évitez la chaleur et le froid extrêmes.

Les modifications techniques demeurent réservées, dans l'intérêt d'évolutions ultérieures. Sous réserve d'erreur ou d'omission, aucune revendication ne peut donc être tirée des informations, images et dessins.

Tous droits réservés, en particulier en cas de délivrance d'un brevet ou d'autres inscriptions.

Les droits d'auteur attachés à cette notice d'utilisation sont ceux de

**GÜNTNER GmbH & Co. KG**  
**Fürstenfeldbruck**

## 1.9 Garantie et responsabilité

---

Les conditions générales de vente et de livraison actuelles de la société Güntner GmbH & Co. KG sont applicables

Voir page d'accueil <http://www.guentner.com>

## 1.10 Adresse du fabricant et adresse de livraison

---

Si vous avez un problème avec nos appareils, des questions, des suggestions ou des souhaits particuliers, veuillez contacter

---

**GÜNTNER GmbH & Co. KG**  
**Hans-Güntner-Straße 2 - 6**  
**82256 FÜRSTENFELDBRUCK**  
**ALLEMAGNE**

**Assistance téléphonique Allemagne :**  
**0800 48368637**  
**0800 GUENTNER**

**Assistance téléphonique dans le monde entier :  
+49 (0)8141 242-4815**

**Fax : +49 (0)8141 242-422  
service@guentner.com  
www.guentner.com**

Copyright © 2020 Güntner GmbH & Co. KG

Tous droits réservés, y compris ceux de reprographie et de stockage sur supports électroniques.

## 1.11 Installation compatible CEM

Les appareils de régulation de la série GMMnext/GSCnext répondent aux exigences d'immunité CEM selon la norme EN 61000-6-2 et d'interférences selon la norme EN 61000-6-3. En outre, les normes IEC 61000-4-4/-5/-6/-11 relatives aux perturbations transmises par les câbles sont satisfaites. Pour garantir cette compatibilité électromagnétique, les points suivants doivent être respectés :

- L'appareil doit être correctement relié à la terre (par un conducteur d'au moins 1,5 mm<sup>2</sup>).
- Tous les câbles de mesures et de signal doivent être raccordés au moyen de câbles blindés.
- Un câble spécial doit être utilisé pour le câblage du bus vers les ventilateurs EC, dans la mesure où ceux-ci sont concernés, par exemple HELUKABEL DeviceNet PUR flexible 1x2xAWG24 + 1x2xAWG22/81910.
- Le blindage des câbles de mesure, de signal et de bus doit être relié à la terre d'un seul côté uniquement.
- Il faut s'assurer, au moyen de mesures de blindage et de passage de câbles appropriées, que les câbles réseau et moteur ne perturbent pas les câbles de signal et de commande.

### CONSEIL

En cas de montage dans une armoire électrique, il faut veiller à la température intérieure de l'armoire. Une ventilation d'armoire électrique suffisamment dimensionnée est prévue dans les armoires électriques de Güntner.

## 2 Guide de démarrage rapide pour la mise en service

Les pages qui suivent contiennent les informations les plus importantes pour une mise en service rapide du GSCnext.

### CE GUIDE DE DÉMARRAGE RAPIDE NE SAURAIT REMPLACER L'ÉTUDE DE LA NOTICE D'UTILISATION !

**Raccordement au L1** sur borne X2(**gris**)

**réseau : \*1)** **N** sur borne X2(**bleu**)

**PE** sur borne XPE(**vert/jaune**)

**Protections : \*1)** Le GSCnext ne comprend **aucun** microfusible remplaçable pour la protection des semi-conducteurs et des moteurs. L'appareil doit être protégé par un disjoncteur automatique C 6 A par phase fourni par le client.

**Raccordement de ventilateur :** Le raccordement de l'alimentation électrique et le raccordement de commande se trouvent dans la boîte de raccordement séparée (par ex. sur le GSCnext GPD) **Voir le manuel d'utilisation GMMnext.**

Pour les unités de charge raccordées en analogique, par exemple avec des ventilateurs AC, la connexion se fait au niveau des bornes de sortie analogiques du GSCnext.

**Interface de communication :** Borne **AO1** et **GND** (0..10 V)

\*1) uniquement pour la variante en caisson fermé IP54

**L'alimentation et le raccordement de commande des ventilateurs ne sont pas assurés par le GSCnext, mais ils sont reliés à une boîte de raccordement externe, par exemple GPD (Güntner Power Distribution).**

Le GSCnext dispose des entrées/sorties suivantes :

- 5 entrées analogiques (AI1 à AI5) toutes configurables,
- 2 sorties analogiques (AO1 à AO2),
- 5 entrées numériques (DI1 à DI5),
- 5 sorties de relais numériques (contacts inverseurs DO1+ DO2, contacts de fermeture DO3 à DO5).

Les fonctions des entrées/sorties peuvent être définies au moyen du menu Configuration E/S. Les entrées digitales sont conçues pour des tensions positives nominales de +24 V.

<b>Entrées analogiques :</b> sur le GSCnext	<b>Capteur de pression</b>	<b>1</b> (marron) sur <b>+24 V</b>
	GSW 4003	<b>2</b> (vert) sur <b>AIx</b>
	<b>Sonde de température</b>	<b>2</b> (bleu) sur <b>AIx</b>
		<b>1</b> (blanc) sur <b>AIx</b>
	<b>Signal standard (0 ... 1V)</b>	<b>2</b> (marron) sur <b>GND</b>
	<b>Sonde d'humidité et de température</b>	Positif(+) sur <b>AIx</b>
	Température ambiante	Positif(+) sur <b>+24 V</b>
	Humidité de l'air	Négatif(-) sur <b>GND</b>
		4 – 20 mA sur <b>AIx</b>
		4 – 20 mA sur <b>AIx</b>

**Sorties de signalisation** Raccord des sorties de signalisation, voir "[Annexe](#)" Configuration E/S.

**Autorisation de gestion moteur** Par défaut, l'entrée **DI1a** pour fonction d'activer le régulateur. Pour que le régulateur fonctionne et que les ventilateurs tournent, l'entrée doit être reliée au **+24 V**.

**Autorisation d'humidification des médias** Par défaut, l'entrée **DI3a** pour fonction d'autoriser la régulation de l'humidification des médias. Pour cela, l'entrée doit être reliée au **+24 V**.

**Compteur d'eau** Par défaut, l'entrée **DI5a** pour fonction de recevoir les impulsions du compteur d'eau.

- Langue** À la livraison, la langue par défaut est l'**anglais**. Il est possible de modifier la langue d'affichage à la rubrique Langue du menu.
- Temps** La date et l'heure doivent être réglées dans les rubriques correspondantes du menu.

Une fois les configurations des rubriques ci-dessus exécutées, le GSCnext est généralement prêt à démarrer.

Pour vérifier le fonctionnement du GMMnext, le mode de fonctionnement « Mode manuel » peut être sélectionné.

Voir le manuel GMMnext « Mode manuel ».

Si le mode manuel est désactivé après ce test, le GSCnext fonctionnera à nouveau dans le mode configuré.

### 3 Mise en service de GSCnext

Avec le GSCnext, les ventilateurs sont pilotés par l'intermédiaire d'un BUS. Ces ventilateurs doivent être réglés et vérifiés pour le condenseur ou l'aéroréfrigérant en fonction de la configuration de l'échangeur de chaleur. Ces réglages et vérifications sont nécessaires lors de la mise en service initiale et éventuellement lors du remplacement d'un ventilateur. La puissance et le niveau sonore de l'échangeur de chaleur sont définis par cette mise en service. L'échangeur de chaleur est en règle générale déjà configuré en conséquence au départ de l'usine. Le cas échéant, il peut être nécessaire de saisir à nouveau les paramètres correspondants. Vous les trouverez alors dans le schéma électrique ci-joint ou directement sur un autocollant placé sur l'échangeur de chaleur.

Lors de son activation, le GSCnext détecte automatiquement si une mise en service a déjà été effectuée. Si tel est le cas, il se met à fonctionner directement en mode de régulation normal, sans passer par le menu de mise en service.

#### CONSEIL

Tant que la mise en service n'est pas terminée, le régulateur est en mode de configuration. Dans ce mode, il n'y a pas de régulation et les ventilateurs sont commandés avec une valeur réglante de 0 %. En outre, les interfaces et protocoles de communications sont pré-configurés comme suit :

- L'interface Ethernet ETH1 est configurée avec une adresse statique IPv4 « 169.254.1.1 » et un masque de réseau « 255.255.0.0 ».
- L'interface RS485-1 est configurée avec un débit en bauds de « 9600 Bd » et une trame de « 8N1 ».
- Les protocoles Modbus RTU et TCP sont activés et configurés avec un Unit-ID de « 1 » et un port TCP de « 502 ».

Lorsque plusieurs régulateurs sont simultanément mis en service dans un réseau, des conflits peuvent se présenter dans le réseau en raison de duplicités d'adresses IP. Vous pouvez prévenir ces problèmes en vous assurant que le câble de réseau n'est pas connecté ou qu'un seul régulateur est activement connecté au réseau.

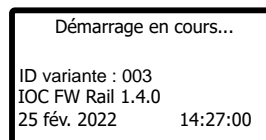
Une fois terminée la mise en service, le régulateur passe automatiquement au mode de fonctionnement réglé et les interfaces et protocoles de communication sont configurés selon le paramétrage. Voir le manuel GMMnext « Paramètres réseau » et « Réglages bus de terrain ».

### 3.1 Menu de mise en service

Mettez le GSMnext sous tension. Au début du processus de démarrage, le logo Güntner apparaît pendant 5 secondes.

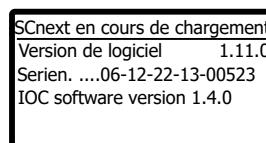


La version du micrologiciel du contrôleur d'E/S s'affiche pendant la procédure de démarrage qui s'ensuit (environ 25 secondes).



Ensuite, un écran de démarrage noir avec curseur reste affiché pendant un certain temps (environ 20 secondes).

À chaque démarrage, la version du logiciel de l'application qui démarre actuellement et le numéro de série du régulateur sont affichés brièvement.



La procédure de mise en service commence par la sélection de la langue souhaitée pour la mise en service. Cette configuration de la langue n'est pas persistante ; elle sert uniquement à la mise en service. Une fois la mise en service terminée, la langue par défaut du menu est toujours l'anglais. Il est alors possible de choisir la langue de manière persistante dans le menu correspondant.

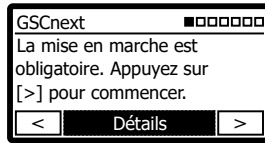
Vous pouvez voir l'état d'avancement de la mise en service grâce à la barre d'avancement située dans le coin supérieur droit de l'écran.



Utilisez le bouton rotatif de sélection ainsi que les touches « Retour » et « Accueil » pour naviguer dans le menu.



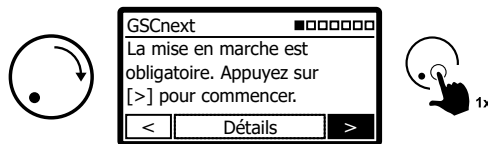
Il apparaît ensuite une remarque sur la mise en service.



Lors de la mise en service standard, il est possible de paramétrer un échangeur de chaleur avec jusqu'à deux boucles de régulation. Pendant la mise en service, les entrées et sorties analogiques et numériques sont configurées automatiquement et les fonctions standards y sont affectées. Un aperçu de la configuration E/S après la mise en service est donné en "Annexe".

Une mise en service étendue avec jusqu'à cinq boucles de régulation peut être effectuée à la suite d'une mise en service standard au moyen du menu Service.

Suivez les instructions données à l'écran. Faites défiler vers la droite pour commencer la mise en service [ > ].



### 3.1.1 Procédure générale de mise en service

Énumération systématique du déroulement de la mise en service :

Section	Paramètre	Description
GSCnext	Langue	Sélection de la langue pour la mise en service.
Introduction	-	Indique qu'une nouvelle mise en service est requise.
Date et heure	Date	Réglage de la date du système
	Heure	Réglage de l'heure du système
Système d'unités	Système d'unités	Le système d'unités dans lequel les valeurs sont présentées à l'écran est affiché.

Déroulement de la mise en service

Section	Paramètre	Description
Humidification des médias	Humidification des médias	Ce paramètre permet d'activer l'option Humidification des médias.
	Hauteur au-dessus du niveau de la mer	Pour calculer la quantité d'eau, il faut indiquer la hauteur géodésique.
	Débit volumique d'air	Pour calculer la quantité d'eau, il faut indiquer le débit volumique d'air.
	Débit maximal	Le débit maximal doit être réglé de manière à pouvoir calculer l'écart de réglage et la grandeur de réglage de la vanne d'eau.
	Unité d'impulsion du compteur d'eau	Réglage de l'unité d'impulsion du compteur d'eau
	Fréquence d'impulsion du compteur d'eau	Indication de la fréquence d'impulsion du compteur d'eau.
Activer la gestion moteur sur ce régulateur	-	La gestion moteur peut être activée dans GSCnext. Les fonctions de régulation du ventilateur sont disponibles.

Déroulement de la mise en service

Section	Paramètre	Description
Ventilateurs	Entraînement du ventilateur	Sélection du type d'entraînement du ventilateur. Vous avez le choix entre ventilateurs EC commandés via Modbus et unités de charge commandées en analogique, par exemple avec ventilateurs AC. <i>Ce choix n'est disponible que pour la variante de régulateur GMMnext Rail/GSCnext.</i>
	Limitation de la valeur réglante	Il est possible de définir une limitation pour la valeur réglante transmise. Cela permet le fonctionnement en charge partielle de ventilateurs raccordés via une unité de charge commandée en analogique. La valeur réglante calculée est transposée dans un intervalle de [0..100] % sur la plage de sortie [0...Limitation de la valeur réglante] %. <i>Ce choix n'est disponible que pour la variante de régulateur GMMnext Rail/GSCnext et entraînement du ventilateur analogique..</i>
	Nombre de ventilateurs	Réglage du nombre de ventilateurs sur l'échangeur de chaleur. <i>Ce choix n'est disponible que pour les ventilateurs EC.</i>
	Nombre de rangées de ventilateurs	Réglage du nombre de rangées de ventilateurs sur l'échangeur de chaleur. Le réglage n'est proposé que si le nombre de ventilateurs est supérieur à un.
	Paramétrage des ventilateurs	Choix du paramétrage des ventilateurs avec ou sans ID ventilateur. <i>Ce choix n'est disponible que pour les ventilateurs EC.</i>
	Vitesse de rotation maximale	Réglage de la vitesse maximale des ventilateurs (point de fonctionnement). <i>Ce choix n'est disponible que pour les ventilateurs EC.</i>
Recherche des ventilateurs	-	Affichage du résultat de la recherche de ventilateurs. Lorsque le paramétrage des ventilateurs sans ID ventilateur est sélectionné, c'est ici que peut se régler la vitesse maximum par ventilateur. <i>Cette aperçu n'est disponible que pour les ventilateurs EC.</i>
Échangeur de chaleur	Nombre de boucles de régulation	Réglage du nombre de boucles de régulation à l'intérieur d'un échangeur de chaleur. Le choix se fait entre 1 et 2 boucles de régulation. Le menu Service permet de faire un paramétrage étendu pour un maximum de 5 boucles de régulation.
	Mode de fonctionnement	Réglage du mode de fonctionnement de la régulation.

Déroulement de la mise en service

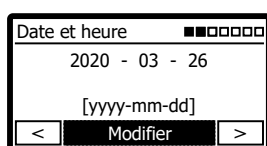
Si vous souhaitez refaire la mise en service, le menu Service vous permet de remettre le régulateur dans l'état dans lequel il était à la livraison.

### 3.1.2 Procédure détaillée de mise en service avec des ventilateurs EC

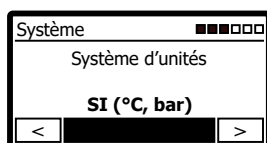
---

On commence par faire un réglage de la **date du système** et de l'**heure du système**.

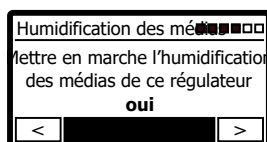
Après une panne d'électricité, l'horloge du système est conservée dans une mémoire tampon intégrée, qui a une autonomie de 4 à 7 jours en fonction de la température extérieure. Il peut alors être nécessaire de régler à nouveau l'heure du système (par exemple après la livraison départ usine de Güntner jusqu'à la mise en service effective). Appuyez sur [Modifier] ou sur [>] pour continuer.



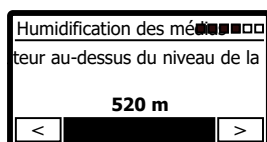
Le réglage du **système d'unités** apparaît ensuite à l'écran.



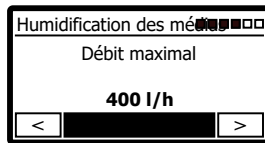
Vous êtes ensuite invité(e) à décider si l'**humidification des médias** est à mettre en marche.



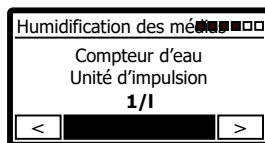
Il faut maintenant indiquer la **hauteur au-dessus du niveau de la mer**. Cette indication est nécessaire pour pouvoir calculer la quantité d'eau.



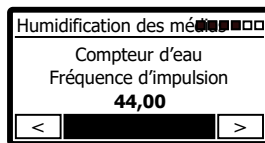
L'étape suivante consiste à régler le **débit maximal** pour pouvoir calculer l'écart de réglage et la grandeur de réglage de la vanne d'eau.



En règle générale, l'unité d'impulsion ne doit pas être changée. Le réglage peut être consulté sur la fiche de données du compteur d'eau.

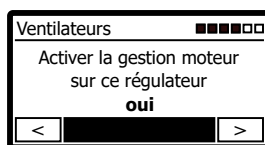


Il en va de même pour la fréquence d'impulsion.

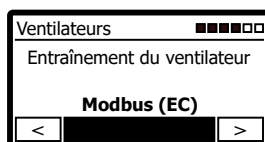


### 3.1.3 Procédure détaillée de mise en service avec gestion moteur

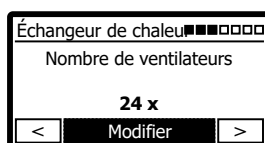
Si le GSCnext n'est pas utilisé uniquement pour l'humidification des médias, l'étape suivante consiste à configurer les réglages de gestion de moteur des ventilateurs.



Vous arrivez ensuite sur l'entraînement du ventilateur. Selon le type de moteur, il est possible de choisir entre Modbus EC ou analogique.



Puis la configuration du nombre de ventilateurs montés sur l'échangeur de chaleur est effectuée.

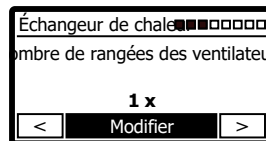


En configuration maximale et selon le type d'appareil (8/16/24), il est possible de raccorder jusqu'à 24 ventilateurs sur un appareil de régulation. Définissez le nombre correspondant de ventilateurs raccordés.

### CONSEIL

Le GSCnext s'attend à ce que les ventilateurs soient classés par ordre croissant depuis le raccordement de ventilateur 1 jusqu'au nombre total de ventilateurs spécifiés.

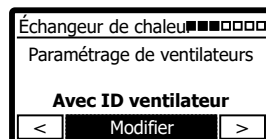
Si le nombre total de ventilateurs est supérieur à 1, il est alors demandé de combien de rangées de ventilateurs l'échangeur de chaleur est constitué. Ces informations sur la configuration de l'installation sont importantes pour le régulateur, par exemple si des groupes de ventilateurs doivent être formés ou si les ventilateurs doivent être pilotés par paires. Sélectionnez « 1 » pour un appareil à une rangée ou « 2 » pour un appareil à deux rangées.



Échangeur de chaleur ■■■■■■  
Nombre de rangées des ventilateurs  
**1 x**  
< Modifier >

L'étape suivante de la procédure consiste à vérifier si la communication avec ces ventilateurs fonctionne correctement. Passez ensuite à [>] pour continuer.

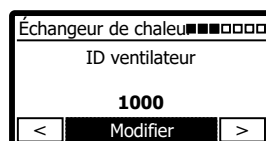
Le point de fonctionnement des ventilateurs est déterminé au cours des étapes suivantes. Cela détermine la puissance maximale de l'échangeur de chaleur et le niveau sonore maximal. Par défaut, cette détermination se fait au moyen d'un **ID ventilateur**. L'ID ventilateur détermine la vitesse de rotation maximale pour un type de ventilateur spécifique (numéro VT). En règle générale, elle se trouve dans le schéma électrique joint, avec la vitesse de rotation maximale et le numéro VT. Sinon, les données se trouvent sur une plaque signalétique séparée sur l'échangeur de chaleur. **La configuration par ID ventilateur est la méthode standard** et garantit que l'échangeur de chaleur est réglé sur le point de fonctionnement correct.



Échangeur de chaleur ■■■■■■  
Paramétrage de ventilateurs  
**Avec ID ventilateur**  
< Modifier >

Il est également possible d'effectuer une configuration **sans ID ventilateur**. Dans ce cas, seule la vitesse maximale doit être configurée. Cela peut également être spécifié sur demande, ventilateur par ventilateur.

L'ID ventilateur est saisi à l'étape suivante :

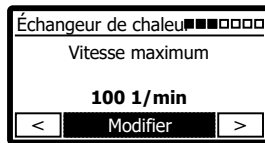


Échangeur de chaleur ■■■■■■  
ID ventilateur  
**1000**  
< Modifier >

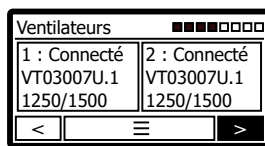
### CONSEIL

Lorsque vous modifiez une valeur numérique, vous pouvez changer la zone marquée par le curseur par un **appui prolongé (2 s)** sur le bouton rotatif de sélection, puis en sélectionnant le chiffre que vous souhaitez modifier.

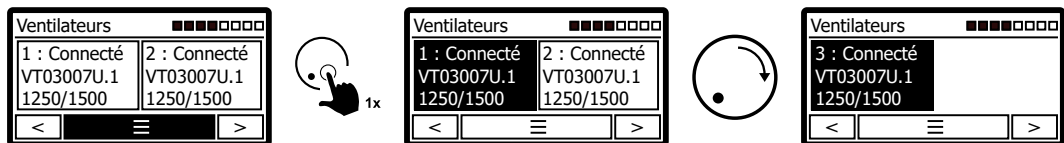
L'étape suivante consiste à définir la vitesse de rotation maximale. Si la mise en service est effectuée avec un ID ventilateur, cette étape représente un contrôle de sécurité.



Le résultat du contrôle s'affiche alors. Si le nombre de ventilateurs spécifié correspond au nombre trouvé, l'état de la connexion, le numéro du ventilateur (numéro VT et version), la vitesse de rotation configurée pour le point de fonctionnement et la vitesse maximale possible sont affichés pour chaque ventilateur.

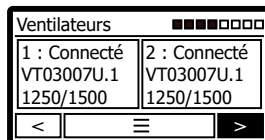


Pour faire défiler la liste des ventilateurs, sélectionnez [Menu] puis déroulez la liste à l'aide du bouton rotatif. En cas de besoin, vous pouvez visualiser tous les détails du ventilateur.

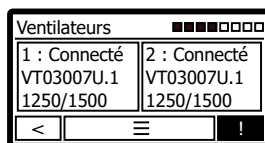


Pour quitter la vue, appuyez sur la touche « Retour ».

Sinon, sélectionnez [>] pour poursuivre la mise en service.



En cas de problème pendant la recherche ou si, par exemple, un ventilateur incorrect a été installé, cela sera indiqué par le symbole [!].



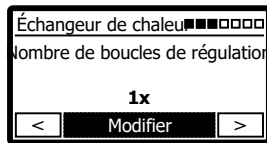
Sélectionnez [!] pour voir le résultat de la recherche de ventilateurs.

Vous pouvez revenir en arrière d'une étape et faire défiler la liste pour savoir quels sont les ventilateurs qui ne sont pas raccordés correctement.

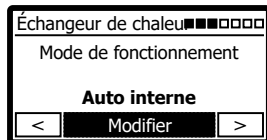
Débranchez ensuite le régulateur et les ventilateurs de l'alimentation électrique, vérifiez le câblage, les bornes de connexion au bus, le ventilateur lui-même si nécessaire, puis redémarrez la mise en service. Les paramètres saisis auparavant sont conservés.

Enfin, sélectionnez [>] dans le résultat de la recherche pour poursuivre la mise en service.

L'étape suivante est constituée de la requête demandant combien de boucles de régulation sont installées sur l'échangeur de chaleur. Appuyez sur [Modifier] ou sur [>] pour continuer.



Le mode de fonctionnement du régulateur est configuré à l'étape suivante.

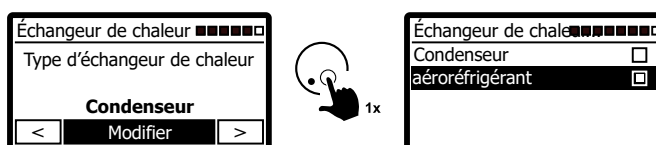


Les options de sélection suivantes sont disponibles :

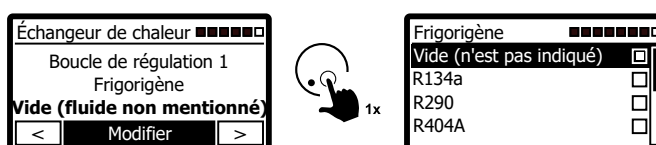
Mode de fonctionnement	Mode opératoire
Auto interne	Le régulateur enregistre la valeur réelle de la température ou de la pression et assure de façon autonome la régulation autour d'un point de consigne configurable dans le menu.
Auto externe analogique	Le régulateur enregistre la valeur réelle de la température ou de la pression et assure de façon autonome la régulation par rapport à un point de consigne analogique externe spécifié.
Auto externe bus	Le régulateur enregistre la valeur réelle de la température ou de la pression et assure de façon autonome la régulation autour d'un point de consigne prédéfini au moyen de l'interface avec un bus de terrain.
Esclave externe analogique	Le régulateur reçoit la valeur réglante pour les ventilateurs au moyen d'un signal analogique.
Slave externe bus	Le régulateur reçoit la valeur réglante pour les ventilateurs au moyen de l'interface avec un bus de terrain.

À l'étape suivante, configurez les boucles de régulation de l'échangeur de chaleur.

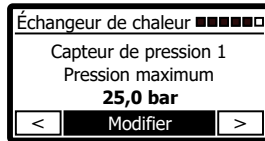
Commencez par configurer le type d'échangeur de chaleur.



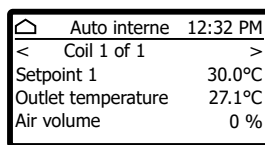
Si vous avez configuré le type d'échangeur de chaleur Condenseur, vous pouvez aussi sélectionner le fluide frigorigène. Le régulateur peut alors utiliser la pression de condensation mesurée pour calculer la température de condensation. Si le frigorigène ne figure pas sur la liste, utilisez le choix [Vide].



Si vous utilisez un condenseur avec un fluide frigorigène inconnu, configurez le type de capteur de pression, le cas échéant.



Toutes les saisies nécessaires au fonctionnement du régulateur ont maintenant été effectuées et la mise en service est terminée. Après la mise en service, la langue du menu est de nouveau l'anglais. La configuration peut se faire à rubrique Langue du menu.



Toutes les fonctions, les réglages des ventilateurs, les configurations des E/S et des capteurs sont également accessibles par le menu principal ou le menu Service.

Pour accéder au menu principal, appuyez sur le bouton rotatif de sélection dans le menu Accueil.

Pour accéder au menu Service, sélectionnez « Service » dans le menu principal.

Si vous souhaitez refaire la mise en service, le menu Service vous permet de remettre le régulateur dans l'état dans lequel il était à la livraison.

## 4 Structure du GSCnext

---

### 4.1 Montage du GSCnext

---

#### 4.1.1 Montage du régulateur, ventilation

---

Si l'appareil provient d'un lieu de stockage très froid, laissez-le reposer pendant 1 à 2 heures à température ambiante et couvercle ouvert avant de l'installer pour permettre à l'humidité résiduelle de s'échapper et pour éviter toute défaillance à la mise en marche. L'appareil ne doit être mis en marche que dans un état parfaitement sec. Le sachet de silicagel (sachet déshydratant) doit être retiré.

**Après la première mise en service, l'alimentation électrique et la tension de commande interne ne doivent plus être coupées pendant une période prolongée. Si cela est néanmoins nécessaire pour des raisons liées au fonctionnement, une protection adéquate contre l'humidité devra être prévue.**

Aux fins du montage, le caisson dispose de 4 trous de fixation. La fixation ne peut être effectuée qu'à ces emplacements. Toute intervention effectuée sur le caisson (par exemple le perçage de nouveaux trous de fixation) est interdite.

**Les entrées de câbles doivent toujours se faire par le bas. Tout montage avec une entrée de câble sur le côté ou par le haut est interdit.**

Si des problèmes d'humidité surviennent dans le caisson en raison d'un réchauffement et d'un refroidissement externe importants, il faut veiller à éliminer l'humidité en prévoyant un équilibrage de l'air (presse-étoupe avec ouverture d'équilibrage).

Veillez à ce que l'accessibilité soit bonne ! L'appareil doit être facilement accessible pour les interventions d'entretien éventuelles.

**Respectez bien ce qui suit :**

- En cas de montage dans une armoire électrique, **il faut impérativement** surveiller la température intérieure de l'armoire (voir "[Caractéristiques électriques](#)").
- Un toit de protection contre les intempéries est obligatoire en cas d'installation extérieure.
- Le GSCnext doit être monté dans un endroit à l'abri de la lumière directe du soleil et dans un endroit protégé au mieux des intempéries.

### 4.2 Raccordement du GSCnext

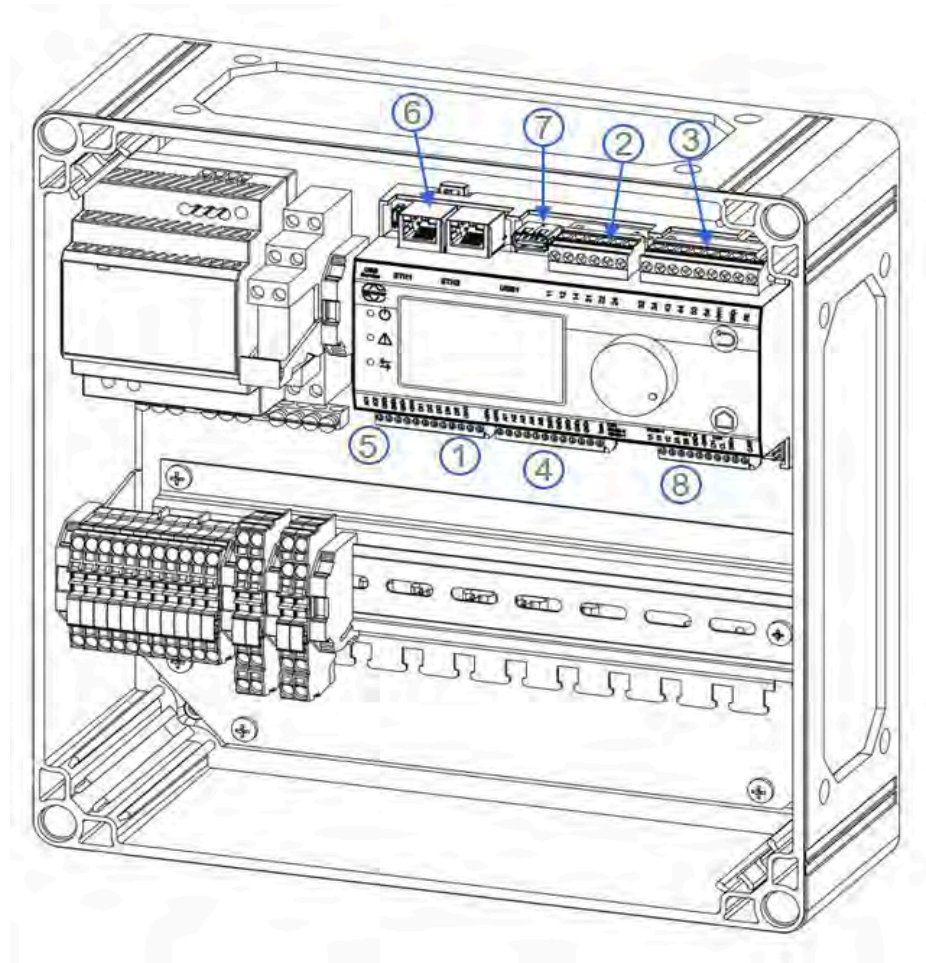
---

Les bornes de raccordement pour les sorties de signalisation libres de potentiel, les entrées de commande (activation du régulateur, etc.) et les capteurs sont situées sur les bornes supérieures ou sur les bornes situées en dessous.

Le raccordement au réseau se trouve sur la borne inférieure X2.

L'alimentation électrique (en courant monophasé 230 V ou triphasé 400 V) et le raccordement des câbles de bus vers les ventilateurs EC sont réalisés dans un coffret électrique à part.

#### 4.2.1 Emplacements des raccordements dans le cas du GSCnext



Emplacements des raccordements dans le cas du GSCnext

Type	Numéro	Description
Entrée numérique (DI1...DI4)	1	Entrées numériques +24 V, GND servant de potentiel de référence
Sortie numérique (DO1, DO2)	2	Sorties numériques, libres de potentiel, <b>NF-COM-NO</b>
Sortie numérique (DO3... DO5)	3	Sorties numériques, libres de potentiel, <b>NO-COM</b>
Entrée analogique (AI1...AI5)	4	Entrées analogiques, selon la configuration
Sortie analogique (AO1, AO2)	5	Sorties analogiques, selon la configuration
Connexion Ethernet	6	Modbus TCP
Connexion USB	7	USB2.0, mise à jour logicielle

Type	Numéro	Description
RS485	8	Modbus RTU

#### 4.2.2 Raccordement au réseau de l'appareil de régulation

Le raccordement au réseau de l'appareil de régulation est réalisé sur la borne X2 :

**1** = **L1** Conducteur extérieur (phase)

**2** = **N** Conducteur neutre

**PE** = conducteur de protection (terre)

Les bornes de raccordement sont conçues pour une section de fil maximale de 2,5 mm<sup>2</sup>.

La ligne d'alimentation doit être protégée par des disjoncteurs automatiques ayant la caractéristique « C 6 ».

#### CONSEIL

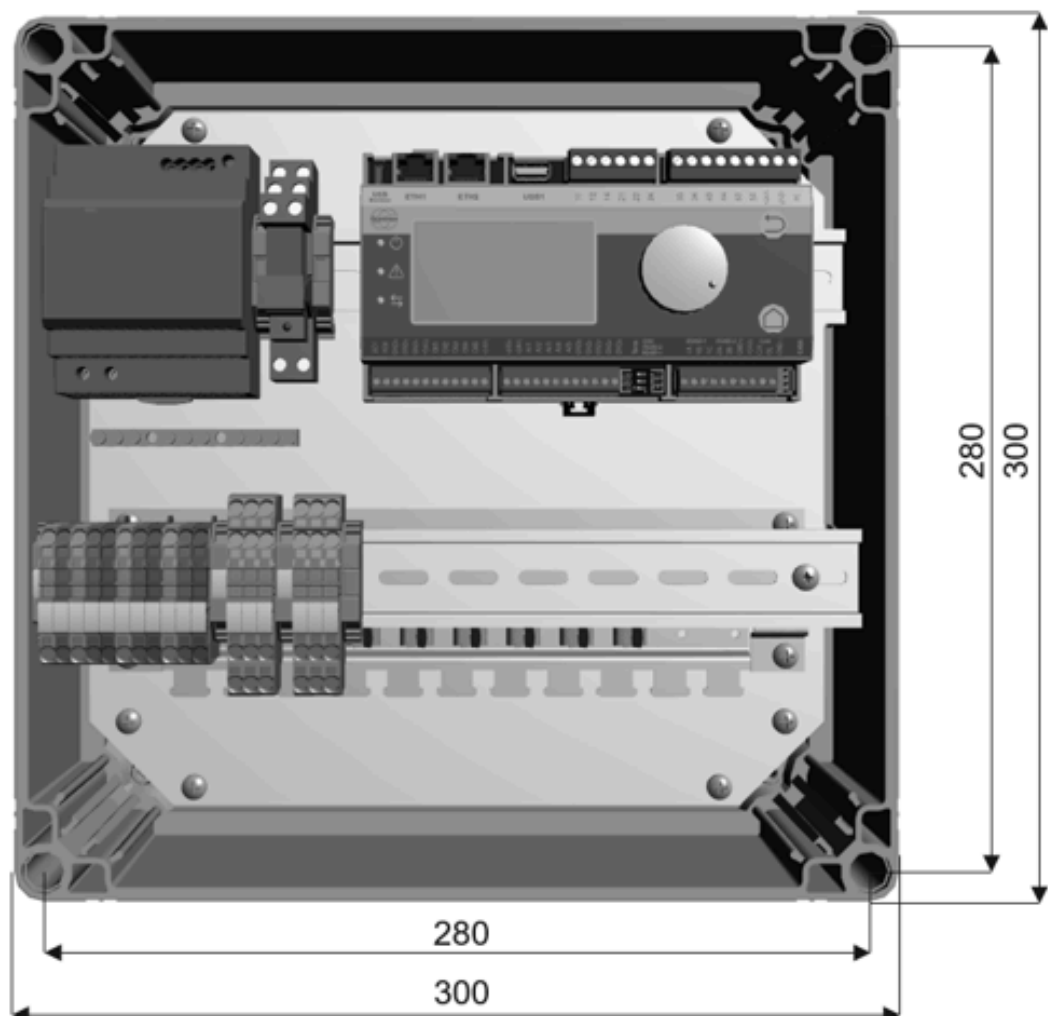
La mise en marche/l'arrêt des ventilateurs de l'échangeur de chaleur ne doit pas se faire par branchement/débranchement du secteur, mais uniquement par l'intermédiaire du contact d'activation.

## 5 Caractéristiques techniques

### 5.1 Dimensions du GSCnext

Vous trouverez ci-après les dimensions du caisson et les dimensions pour la fixation. Toutes les dimensions sont données en millimètres.

Trous de fixation :  $\varnothing$  max. 7,5 mm



Dimensions du caisson GSCnext

## 6 Caractéristiques électriques

Description	Min.	Type	Max.	Unité
<b>Alimentation électrique</b>				
Tension d'alimentation	20	24	28	V
Courant absorbé (24 V CC) *1)		200	400	mA
Puissance absorbée *1)		4,8	9,6	W
<b>Entrées numériques</b>				
Séparation de potentiel	non			
Niveau haut (mode de fonctionnement numérique) *2)	16	24	28	V
Niveau bas (mode de fonctionnement numérique) *2)	-1	0	5	V
Fréquence (mode de fonctionnement numérique) *2)			20	kHz
Résistance d'entrée	35			kΩ
<b>Sorties de relais</b>				
Séparation de potentiel	oui			
Tension continue		24	30	V
Tension alternative			250	V
Intensité de courant charge ohmique (30 V CC)			1,0	A
Intensité de courant charge inductive (30 V CC)			0,45	A
Intensité de courant charge ohmique (250 V CA)			1,5	A
Intensité de courant charge inductive (250 V CA)			0,6	A
Cycles de commutation mécaniques	1*10 <sup>5</sup>			ma- nœuvres
Cycles de commutation électriques	1*10 <sup>5</sup>			ma- nœuvres

\*1) Le courant absorbé maximum comprend l'alimentation de deux transmetteurs de pression raccordés et d'un capteur de température raccordé.

\*2) En mode de fonctionnement, les entrées numériques peuvent être exploitées en analogique ou en numérique. Les niveaux de commutation dans le mode de fonctionnement en analogique sont configurés au moyen de paramètres logiciels.

Description	Min.	Type	Max.	Unité
<b>Entrée analogique générale</b>				
Séparation de potentiel	non			
Rigidité diélectrique	-5		30	V
Résolution			12	Bit
<b>Entrée analogique mode tension 0...10 V</b>				
Plage de mesure	0		12	V
Erreur		0,25	0,5	% *3)
Résistance d'entrée	100			kΩ
<b>Entrée analogique mode courant 0..25 mA</b>				
Plage de mesure	0		25	mA
Erreur		0,25	0,5	% *3)
Résistance d'entrée dans la plage de mesure (sans circuit de protection)		110	150	Ω
<b>Entrée analogique mode PT1000</b>				
Plage de mesure (résistance)	800		1500	Ω
Erreur (résistance)		1,5	2,0	Ω
Plage de mesure (température)	-50		130	°C
Erreur (température)		0,4	0,6	K
Courant de mesure		1	1,4	mA
<b>Sortie de tension 0...10 V</b>				
Séparation de potentiel	non			
Plage de tension	0		10	V
Tension sous charge		>=5		kΩ
Résolution			12	Bit
Erreur ( $I_{\text{sortie}} \leq 1 \text{ mA}$ )			1	% *4)
Protection contre les courts-circuits	oui			
Courant de court-circuit ( $I_{\text{sortie,max}}$ )			5	mA
<b>Interface Ethernet 1 / 2</b>				
Rigidité diélectrique			2	kV
Débit de transmission	10		100	Mbit/s
Auto-négociation	oui			
Auto-MDI-X	oui			
Séparation galvanique	oui			

\*3) Erreur par rapport à la valeur finale sur la plage de mesure

\*4) Erreur par rapport à la valeur finale sur la plage

Description	Min.	Type	Max.	Unité
<b>Interface de service USB</b>				
Compatibilité OTG	oui			
Alimentation électrique $U_{\text{sortie}}$ (mode hôte)	4,5	5		V
Alimentation électrique $I_{\text{sortie}}$ (mode hôte)			500	mA
Débit de transmission	1,5		480	Mbit/s
<b>Interface USB1</b>				
Compatibilité OTG	non			
Alimentation électrique $U_{\text{sortie}}$ (mode hôte)	4,5	5		V
Alimentation électrique $I_{\text{sortie}}$ (mode hôte)			500	mA
Débit de transmission	1,5		480	Mbit/s
<b>Interface CXP</b>				
Module d'extension détection « Plug and Play »	oui			

#### Caractéristiques électriques

- Tous les câbles de mesures et de signaux doivent être raccordés au moyen de câbles blindés.
- Le blindage des câbles de mesure, de signal et de bus doit être relié à la terre d'un seul côté.
- Il faut s'assurer, au moyen de mesures de blindage et de passage de câbles appropriées, que les câbles réseau et moteur ne perturbent pas les câbles de signaux et de commande.
- Câbles RS 485 recommandés : Belden9841, Lapp Unitronic LD 2170203 / 2170204 / 2170803, Helukabel 81910
- Câbles Ethernet recommandés : min. CAT.5e (CAT.5 à partir de 2003), recommandés : CAT.6, CAT.7 Structure de câble : S/FTP (blindage total avec tresse, blindage par paire avec feuillard), F/FTP (blindage total avec feuillard, blindage par paire avec feuillard), SF/FTP (blindage total avec tresse+feuillard, blindage par paire avec feuillard)
- Température de service : -20 °C ~ +65 °C
- Température de stockage et de transport : -20 °C ~ +70 °C, à sec
- Indice de protection : IP 20

## 7 Annexe

### 7.1 Configuration E/S par défaut

	DI1	DI2	DI3	DI4	DI5
Fonction	Autorisation (toutes les boucles de régulation)	Limitation (nocturne)*	Autorisation d'humidification	Vidange externe	Compteur d'eau
Entrée sécurisée contre la rupture de fil	non	non	non	non	non

Configuration par défaut des entrées numériques après la mise en service

\* : La valeur de réglage maximale pour la limitation peut par exemple être réglée à l'aide du menu « Limitation nocturne ».

	DO1	DO2	DO3	DO4	DO5
Fonction	Message d'alarme (Prio 1)	Message d'avertissement (Prio 2)	En service	Humidification activée	Fermer la vanne de vidange
Sortie protégée contre la rupture de fil	oui	oui	non	non	non

Configuration par défaut des sorties numériques après la mise en service

	AO1	AO2
Profil d'AO	0-10 V	0-10 V
Fonction	Valeur réglante/Valeur réglante mode analogique*** (groupe de ventilateurs 1)	Valeur réglante pour la soupape d'admission d'eau

Configuration par défaut des sorties analogiques après la mise en service

\*\*\* : La « Valeur réglante mode analogique » est transmise si l'entraînement du ventilateur a été réglé sur « Analogique » lors de la mise en service.

	AI1	AI2	AI3	AI4	AI5
<b>Mode de fonctionnement</b>	<b>4-20 mA</b>	<b>0-10 V</b>	<b>PTC / PT1000</b>	<b>0-10 V</b>	<b>PTC / PT1000</b>
Esclave externe analogique	-	Valeur réglante Ventilateurs (boucle de régulation 1)	-	Valeur réglante Ventilateurs (boucle de régulation 2) **	-
Esclave externe bus	-	-	-	-	-

Configuration par défaut des entrées analogiques après la mise en service pour les aéroréfrigérants et les condenseurs, et les modes de fonctionnement de type esclave

\*\* : Si deux boucles de régulation sont réglées, sinon libre.

<b>Mode de fonctionnement</b>	<b>4-20 mA</b>	<b>0-10 V</b>	<b>PTC / PT1000</b>	<b>0-10 V</b>	<b>PTC / PT1000</b>
Auto interne et auto externe bus	-	-	Valeur réelle Capteur de température (boucle de régulation 1)	-	Valeur réelle Capteur de température (boucle de régulation 2) **
Auto externe analogique	-	Valeur réglante spécifiée (boucle de régulation 1)	Valeur réelle Capteur de température (boucle de régulation 1)	Valeur réglante spécifiée (boucle de régulation 2)	Valeur réelle Capteur de température (boucle de régulation 2) **

Configuration par défaut des entrées analogiques après la mise en service pour les aéroréfrigérants et les modes de fonctionnement automatiques

\*\* : Si deux boucles de régulation sont configurées, sinon libre.

<b>Mode de fonctionnement</b>	<b>4-20 mA</b>	<b>0-10 V</b>	<b>PTC / PT1000</b>	<b>0-10 V</b>	<b>PTC / PT1000</b>
Auto interne et auto externe bus	Valeur réelle Capteur de pression (boucle de régulation 1)	-	Valeur réelle Capteur de pression (boucle de régulation 2) **	-	-
Auto externe analogique	Valeur réelle Capteur de pression (boucle de régulation 1)	Valeur réglante spécifiée * (boucle de régulation 1)	Valeur réelle Capteur de pression (boucle de régulation 2) **	Valeur réglante spécifiée * (boucle de régulation 2) **	Valeur réelle Capteur de température (boucle de régulation 2) **

Configuration par défaut des entrées analogiques après la mise en service pour les condenseurs et les modes de fonctionnement automatiques

\* : Si un fluide frigorigène est sélectionné, un point de consigne de température est spécifié, ou sinon un point de consigne de pression.

\*\* : Si deux boucles de régulation sont configurées, sinon libre.