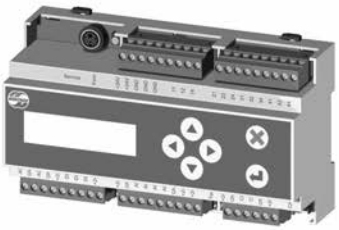
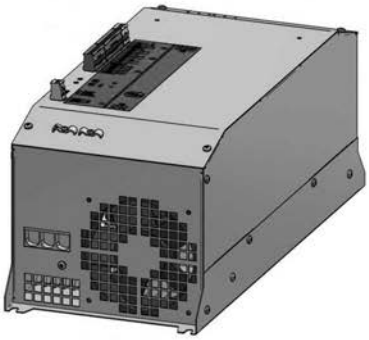
Libretto d'istruzione
Güntner Motor Management GMM phasecut

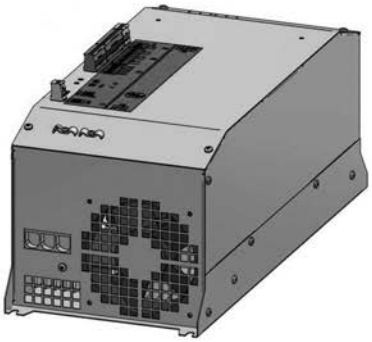


GRCP.1

GPHC 240.1



GPHC 380.1



GPHC 580.1

GMM phasecut compact 100/x.1

GMM phasecut compact 240/4.1

per la gestione e la regolazione della velocità dei ventilatori AC.

GRCP.1
GPHC 240.1
GPHC 380.1
GPHC 580.1
GMM phasecut compact 100/1.1
GMM phasecut compact 100/2.1
GMM phasecut compact 240/4.1

www.guentner.de

Indice

1 Informazioni generali 6
1.1 Indicazioni di sicurezza 6
1.2 Utilizzo conforme alle disposizioni 6
1.3 Trasporto e magazzinaggio, indicazioni per i diritti d'autore 7
1.4 Garanzia e responsabilità 7
1.5 Indirizzo del produttore e di consegna 8
1.6 Installazione corretta CEM 9

2 Messa in esercizio GMM phasecut 10
2.1 Parametri standard per la prima messa in esercizio 11
2.2 Procedura di prima messa in esercizio 12

3 Installazione di GMM phasecut 17
3.1 Regolatore a gradini 18
3.1.1 Descrizione del funzionamento 18
3.1.2 Montaggio / condizioni di esercizio 21
3.1.3 LED 23
3.1.4 Controller GRCP.1 24
3.1.5 Collegamenti 25
3.1.6 Fusibili 42

4 Visualizzazione e comando 44
4.1 Menu Info 44
4.2 Indicatori di stato nel menu Info 44
4.3 Comando 45
4.4 Modalità Edit 46
4.5 Modalità di selezione 47
4.6 Configurazione 48
4.6.1 Tabella di configurazione 48
4.7 Uscite di segnalazione prive di potenziale 48
4.7.1 Uscita digitale (11/12/14) (allarmi Prio 1) 48
4.7.2 Uscita digitale (21/22/24) (allarmi Prio 2) 48
4.7.3 Uscita digitale (31/32/34) (impianto in funzionamento) 49
4.7.4 Uscita digitale (41/42/44) Funzionamento Hard-bypass o valore di soglia 49
4.8 Ingressi di comando 50
4.8.1 Abilitazione GMM phasecut 50
4.8.2 Limitazione della velocità/Funzionamento manuale esterno 52
4.8.3 Commutazione su 2 Valore nominale(oppure tra modalità riscaldamento/raffreddamento) 53
4.9 Ingressi analogici 54

© Güntner GmbH & Co. KG

4.9.1 Collegamento di un sensore di pressione su AI1/AI2 ... 54
4.9.2 Collegamento di un segnale di corrente esterno su AI1/AI2 ... 55
4.9.3 Collegamento di un sensore di temperatura su AI3 ... 56
4.10 Uscite analogiche ... 57
4.11 Menu dei comandi ... 58
4.11.1 Valori effettivi ... 59
4.11.1.1 Valori effettivi d'ingresso ... 59
4.11.1.2 Temperatura ambiente ... 59
4.11.1.3 Setpoint ... 59
4.11.1.4 Volume di aria ... 60
4.11.1.5 Ore di funzionamento ... 60
4.11.2 Stato ... 61
4.11.2.1 Tipo di funzionamento ... 61
4.11.2.2 Modalità ... 61
4.11.2.3 Abilitazione esterna - Stato ... 62
4.11.2.4 Scambiatore di calore ... 62
4.11.2.5 Refrigerante ... 62
4.11.2.6 Stadio finale abilitazione HW (ENPO) ... 62
4.11.2.7 Stato delle fasi di rete ... 63
4.11.2.8 Campi rotanti della tensione di rete ... 63
4.11.2.9 Simmetria di rete ... 64
4.11.2.10 Numero di serie degli stadi finali ... 64
4.11.2.11 Versione software e hardware ... 65
4.11.2.12 HW-Bypass ... 65
4.11.2.13 Versioni hardware e software ... 65
4.11.2.14 Modulo bus ... 65
4.11.2.15 Valore di soglia/Setpoint di emergenza ... 66
4.11.2.16 Controller GHM ... 67
4.11.2.17 Ciclo funzionamento di manutenzione ... 67
4.11.3 Valori nominali ... 67
4.11.3.1 Valore nominale 1 ... 67
4.11.3.2 Valore nominale 2 ... 68
4.11.3.3 Valore di soglia ... 69
4.11.3.4 Limitazione notturna ... 69
4.11.3.4.1 Ora di attivazione/disattivazione della limitazione notturna ... 70
4.11.3.4.2 Elenco funzioni limitazione notturna ... 70
4.11.4 Allarmi ... 71
4.11.4.1 Memoria allarmi ... 71
4.11.5 Lingua ... 72
4.11.5.1 Selezione della lingua ... 72
4.11.6 Ora ... 73
4.11.6.1 Regolazione dell'ora ... 73
4.11.7 Data ... 74
4.11.7.1 Impostazione della data ... 74

© Güntner GmbH & Co. KG

4.11.8 Modalità manuale 75
4.11.8.1 Comando manuale / 75
4.12 Assistenza 75
4.12.1 Parametri di regolazione 77
4.12.1.1 Parametri di regolazione Kp, Ti e Td 77
4.12.1.2 Parametro di regolazione Modalità Raffrescamento/Riscaldamento 78
4.12.1.3 Parametro di regolazione Setpoint base e Setpoint avvio 78
4.12.2 Scambiatore di calore 79
4.12.2.1 Tipo di scambiatore di calore 79
4.12.3 Refrigerante 80
4.12.3.1 Selezione del refrigerante 80
4.12.4 Tipo di funzionamento 81
4.12.4.1 Auto Interno 81
4.12.4.2 Auto Esterno 81
4.12.4.3 Auto Esterno BUS 82
4.12.4.4 Slave Esterno 82
4.12.4.5 Slave Esterno BUS 82
4.12.5 Bypass 84
4.12.5.1 Circuito di bypass 84
4.12.5.2 Bypass software (Bypass SW) 84
4.12.5.3 Bypass hardware (Bypass HW) 85
4.12.6 Parametro PHC 86
4.12.6.1 Accelerazione 86
4.12.6.2 Decelerazione 86
4.12.6.3 Attivazione modulazione completa 86
4.12.6.4 Limitazione 86
4.12.6.5 Reset termocontatto 86
4.12.7 Funzioni 88
4.12.7.1 Numero valori nominali 88
4.12.7.2 Limitazione notturna 88
4.12.7.3 Modifica dei valori nominali 89
4.12.7.4 Funzione sottoraffreddatore 90
4.12.7.5 Modulo BUS esterno 90
4.12.7.6 Valore di soglia 91
4.12.7.7 Controller GHM 93
4.12.7.8 Ciclo funzionamento di manutenzione 93
4.12.8 Configurazione IO 95
4.12.8.1 Ingressi analogici 95
4.12.8.1.1 Ingresso commutabile AI2 96
4.12.8.1.2 Ingresso AI3 sensore di temperatura 97
4.12.8.1.3 Ingresso 0..10V AI4 97
4.12.8.2 Ingressi digitali 98
4.12.8.3 Uscite analogiche 98

© Güntner GmbH & Co. KG

4.12.8.4 Uscite digitali....99
4.12.9 Selezione SI / IP.... 100
4.12.9.1 Sistema unità di misura SI / IP.... 100
4.12.10 Impostazione di fabbrica.... 100
4.12.10.1 Reset regolazione (impostazione di fabbrica).... 100
4.12.11 Stato di consegna.... 101
4.12.11.1 Reset regolazione (stato di consegna).... 101

5 Guasti e loro eliminazione....102
5.1 Avvertenze generali.... 102

6 Dati tecnici....103
6.1 Disegno quotato dei componenti - Dimensioni / Peso....103

7 Proprietà elettriche....111

8 Scala valore nominale esterno....112

9 Impostazione di fabbrica....113

10 Messaggi di errore e avvisi, Codici lampeggio LED....114

11 Suggerimenti per la ricerca dei guasti....121

12 Indice....123

13 Elenco delle immagini....127

14 Elenco delle tabelle....128

© *Güntner GmbH & Co. KG*

1 Informazioni generali

Il GMM phasecut è un regolatore di velocità con controllo a microprocessore per la regolazione della velocità di motori a corrente trifase.

Il modulo di potenza si basa sul principio del taglio di fase. La tensione di uscita può essere regolata in modo continuo da 0 al 100%. Grazie all'implementazione del comando non è necessario un carico minimo per il GMM phasecut compact.

Si veda siehe Descrizione del funzionamento, Seite 18

1.1 Indicazioni di sicurezza

Per evitare ferite gravissime o ingenti danni alle cose, i lavori sulle apparecchiature vanno effettuati solo da persone esperte e qualificate e autorizzate a farlo, che abbiano familiarità con l'installazione, il montaggio, la messa in esercizio e il funzionamento dei regolatori elettronici. Il personale addetto, prima dell'installazione e della messa in esercizio, deve leggere con cura le presenti istruzioni d'uso. Oltre che le istruzioni d'uso e le normative nazionali in vigore in materia di prevenzione degli infortuni, è necessario rispettare anche le norme tecniche riconosciute (lavori a regola d'arte e in completa sicurezza in conformità con UVV, VBG (istruzioni relative alla prevenzione degli infortuni, associazioni di categoria, VDE ecc.)

Le riparazioni sull'apparecchio possono essere effettuate solo dal produttore o da centri di riparazione da questo autorizzati.

IN CASO DI APERTURA NON AUTORIZZATA O DI INTERVENTI INAPPROPRIATI DECADE IL DIRITTO ALLA GARANZIA!

Nel caso di lavori con regolatori sotto tensione, devono essere rispettate le istruzioni relative alla prevenzione degli infortuni (UVV) in vigore a livello nazionale.

1.2 Utilizzo conforme alle disposizioni

L'apparecchio è destinato esclusivamente all'uso concordato nella conferma d'ordine. Qualsiasi altro impiego diverso da quello indicato è da considerarsi non conforme. In tal caso, il produttore non si assume alcuna responsabilità in caso di eventuali danni. Nell'ambito di un impiego conforme rientra anche il rispetto delle procedure descritte nelle presenti istruzioni d'uso relativamente a montaggio, funzionamento e manutenzione. I dati tecnici e quelli relativi ai collegamento sono riportati sulla targhetta di identificazione e vanno assolutamente rispettati.

Gli apparecchi elettronici non sono fondamentalmente a prova di guasto! L'utente ha quindi il dovere di controllare che, in caso di guasto dell'apparecchio, l'impianto sia azionato in condizioni sicure. Il mancato rispetto di questo punto potrebbe mettere a repentaglio la vita e l'incolumità delle persone e l'integrità di cose e valori patrimoniali; in caso di uso non conforme, il produttore non si assume alcuna responsabilità.

L'installazione elettrica deve essere eseguita nel rispetto delle normative in vigore (ad esempio sezione trasversale della conduttura, protezioni, collegamento del conduttore di protezione, ...). Ulteriori dati sono disponibili nella documentazione. Se il regolatore viene utilizzato in un campo di applicazione particolare, è assolutamente necessario rispettare le norme e le disposizioni pertinenti.

© Güntner GmbH & Co. KG

1.3 Trasporto e magazzinaggio, indicazioni per i diritti d'autore

Gli apparecchi di regolazione sono dotati di un imballaggio idoneo per il trasporto. Il loro trasporto deve avvenire solo nella confezione originale. Evitare colpi e urti. Se non indicato diversamente sulla confezione, è possibile impilare al massimo 4 imballaggi. Se l'apparecchio viene spedito, controllare eventuali danni sull'imballaggio o sul regolatore.

Conservare sempre l'apparecchio nell'imballaggio originale in un luogo protetto dalle intemperie ed evitare l'esposizione a condizioni estreme di caldo o freddo.

Si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche ai fini del miglioramento del prodotto. Dai dati, dalle immagini e dai disegni non è possibile quindi accampare alcun diritto; è infatti possibile la presenza di errori!

Tutti i diritti riservati, in particolare nel caso di conferimento di brevetto o di altre registrazioni.

I diritti di autore delle presenti istruzioni d'uso sono di proprietà di

GÜNTNER GmbH & CO. KG

Fürstenfeldbruck

1.4 Garanzia e responsabilità

Si applicano le condizioni generali di vendita e di consegna di Güntner GmbH & Co. KG.

Fare riferimento al sito web http://www.guentner.de

© *Güntner GmbH & Co. KG*

1.5 Indirizzo del produttore e di consegna

Se avete problemi, domande o suggerimenti riguardo ai nostri apparecchi o richieste particolari da sottoporci, potete rivolgervi a

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

Assistenza telefonica Germania:
0800 48368637
0800 GUENTNER

Assistenza telefonica internazionale:
+49 (0)8141 242-4815

Fax: +49 (0)8141 242-422
service@guentner.de
http://www.guentner.de

Copyright © 2015 Güntner GmbH & Co. KG
Tutti i diritti riservati, anche per la riproduzione fotomeccanica e il salvataggio su supporti elettronici.

1.6 Installazione corretta CEM

Gli apparecchi di regolazione della serie GMM phasecut soddisfano i requisiti per la resistenza alle interferenze CEM in conf. con EN 61000-6-2 e per l'emissione di disturbi, in conf. con EN 61000-6-3.
Sono inoltre soddisfatte le norme CEI 61000 -4/-5/-6/-11 per i disturbi condotti. Per garantire questa compatibilità EM, è necessario rispettare i seguenti punti:

• Oltre al connettore di alimentazione sullo scambiatore di calore, l'apparecchio deve avere la messa a terra.
Si veda anche Montaggio / condizioni di esercizio, Seite 21

• Tutte le linee di misura e di segnalazione devono essere collegate mediante conduttori schermati.

• La schermatura di linee di misura, di segnalazione e bus deve essere messa a terra da un solo lato.

• Predisporre misure di schermatura e posa dei cavi adeguate al fine di evitare che le linee di rete e motore non esercitino interferenze con le linee di misura e di comando.

Collegamento alla rete:
in caso di interruzione del collegamento PE si possono verificare correnti di dispersione pericolosamente elevate. A tale proposito tenere conto della norma EN 50178 paragrafo 5.3.2.1 per apparecchi con una corrente di dispersione superiore a 3,5 mA

GMM phasecut compact 100/1.1 + 100/2.1

Si tratta di un apparecchio usato per scopi di tipo professionale con una potenza nominale > 1kW come previsto dalla normativa DIN EN 61000-3-2. Pertanto l'apparecchio è automaticamente conforme alla normativa DIN EN 61000-3-2:2006 + A1:2009 +A2:2009.

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

L'apparecchio è conforme con la normativa DIN EN 61000-3-12:2011 a condizione che il rapporto di cortocircuito Rsce sia ≥ 120. Rientra nella responsabilità dell'installatore o del gestore dell'apparecchio assicurare, interpellando se necessario il gestore della rete, che questo apparecchio sia collegato esclusivamente a un punto di collegamento con un valore Ssc maggiore o uguale a 120 * Sequ, dove Sequ è la potenza nominale dell'apparecchio, calcolata da √3 *Urete * corrente nominale in ingresso.

Il regolatore GRCP.1, insieme ad eventuali moduli di espansione, è montato su binario DIN e sistemato in un quadro elettrico su una piastra di montaggio con messa a terra.
Anche gli stadi finali del taglio di fase GPHC 240.1, GPHC 380.1, GPHC 580.1 vengono sistemati nel quadro elettrico su una piastra di montaggio con messa a terra.
Per il collegamento elettrico vengono utilizzate delle morsettiere.

HINWEIS

In caso di montaggio in un quadro elettrico ad armadio si **deve** tenere sotto controllo la temperatura interna dell'armadio elettrico. Nei quadri elettrici ad armadio Güntner è prevista una ventilazione sufficientemente dimensionata.

© Güntner GmbH & Co. KG

2 Messa in esercizio GMM phasecut

Nel caso del GMM phasecut, i ventilatori AC sono controllati da uno o più stadi finali del taglio di fase.
Gli stadi finali del taglio di fase vengono azionati tramite CAN-BUS e devono essere impostati in accordo con la tensione di alimentazione e i parametri del ventilatore-motore. La potenza dello scambiatore di calore viene definita attraverso questa messa in esercizio.

All'avvio, il GMM phasecut riconosce automaticamente se ha già avuto luogo una messa in esercizio; qualora sia questo il caso, procede quindi con il normale funzionamento di regolazione.
Se il GRCP.1 rileva che non ha ancora avuto luogo alcuna messa in esercizio, viene avviata una procedura di messa in esercizio. Al termine della procedura , tutti i parametri impostati vengono salvati. Tutti i valori impostati al momento, possono essere visualizzati e modificati successivamente anche individualmente nel menu.

© Güntner GmbH & Co. KG

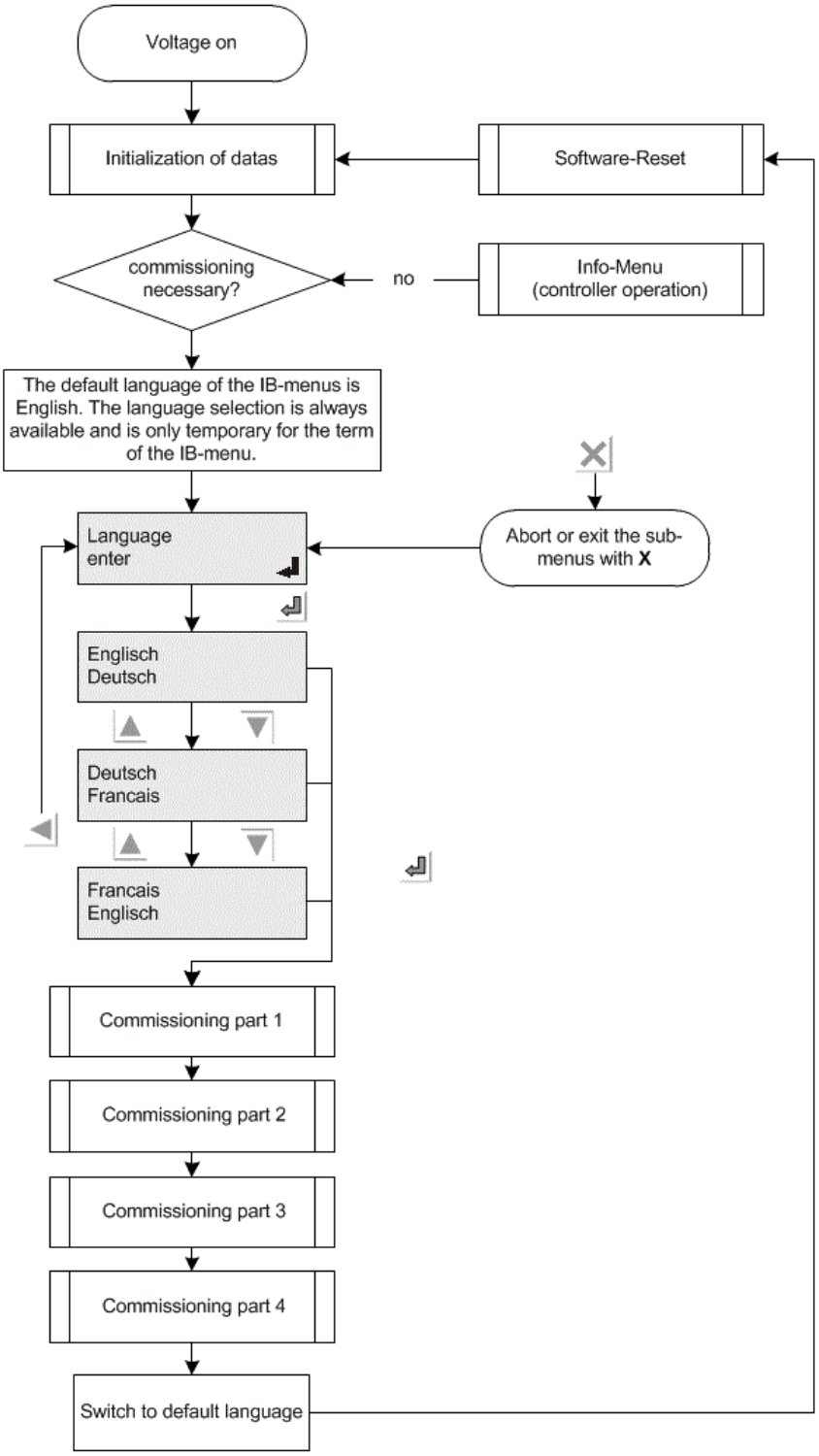
2.1 Parametri standard per la prima messa in esercizio

A seconda della messa in esercizio, i parametri vengono impostati su valori di default; a tale proposito si veda Impostazione di fabbrica, Seite 113.

© Güntner GmbH & Co. KG

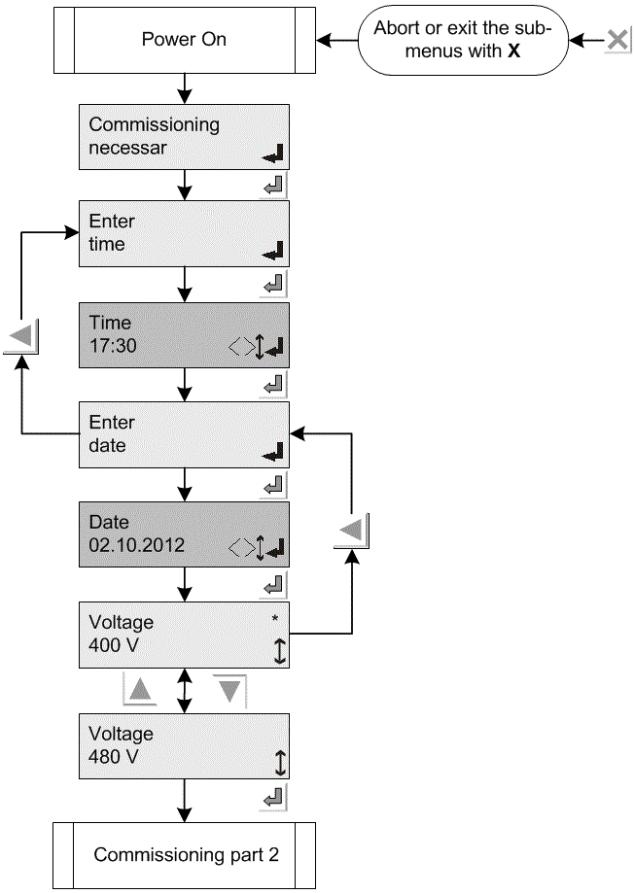
2.2 Procedura di prima messa in esercizio

Qualora venga rilevato che non ha ancora avuto luogo alcuna messa in esercizio, i seguenti valori vengono richiesti e impostati secondo il seguente schema.

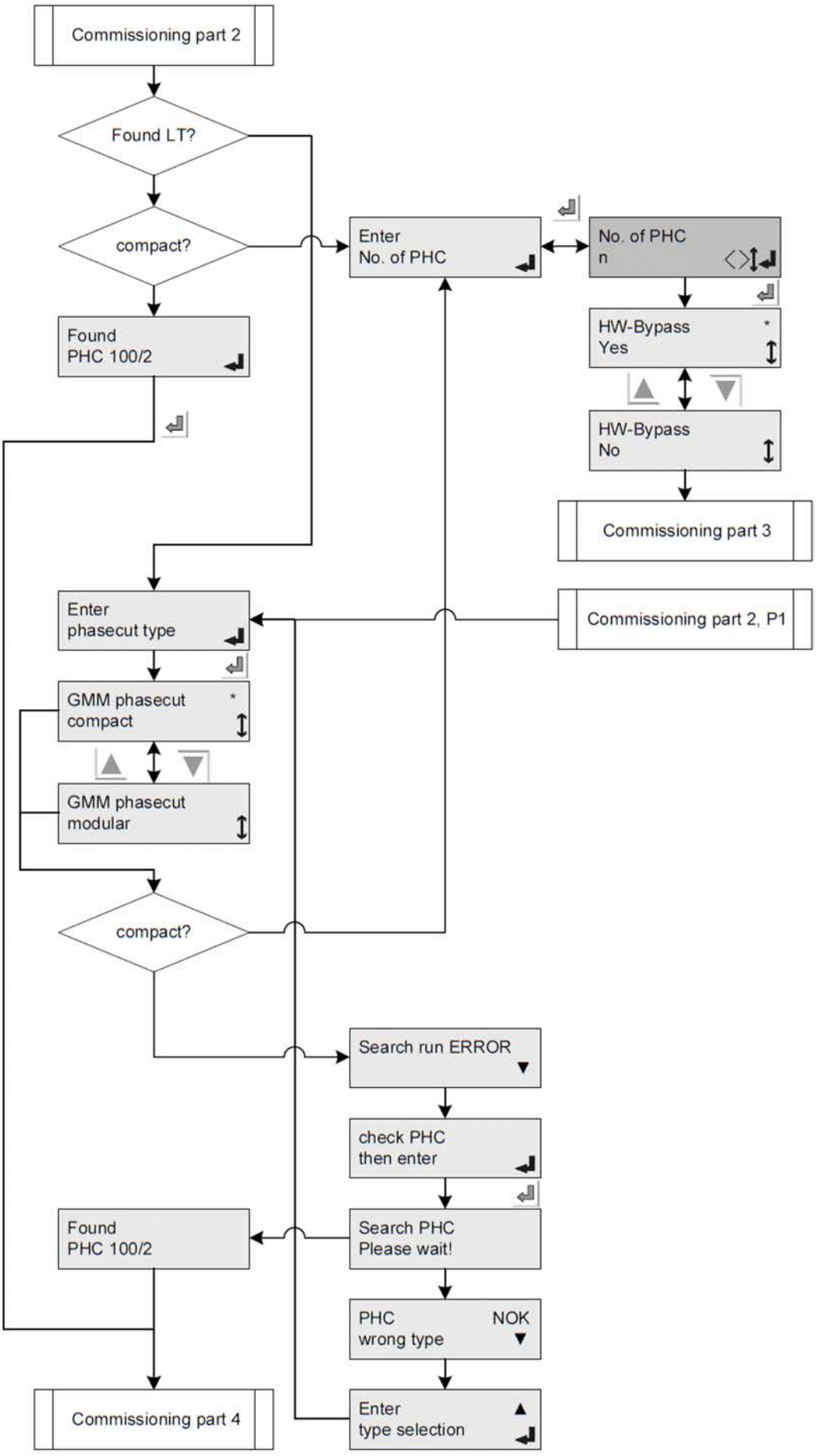


© Güntner GmbH & Co. KG

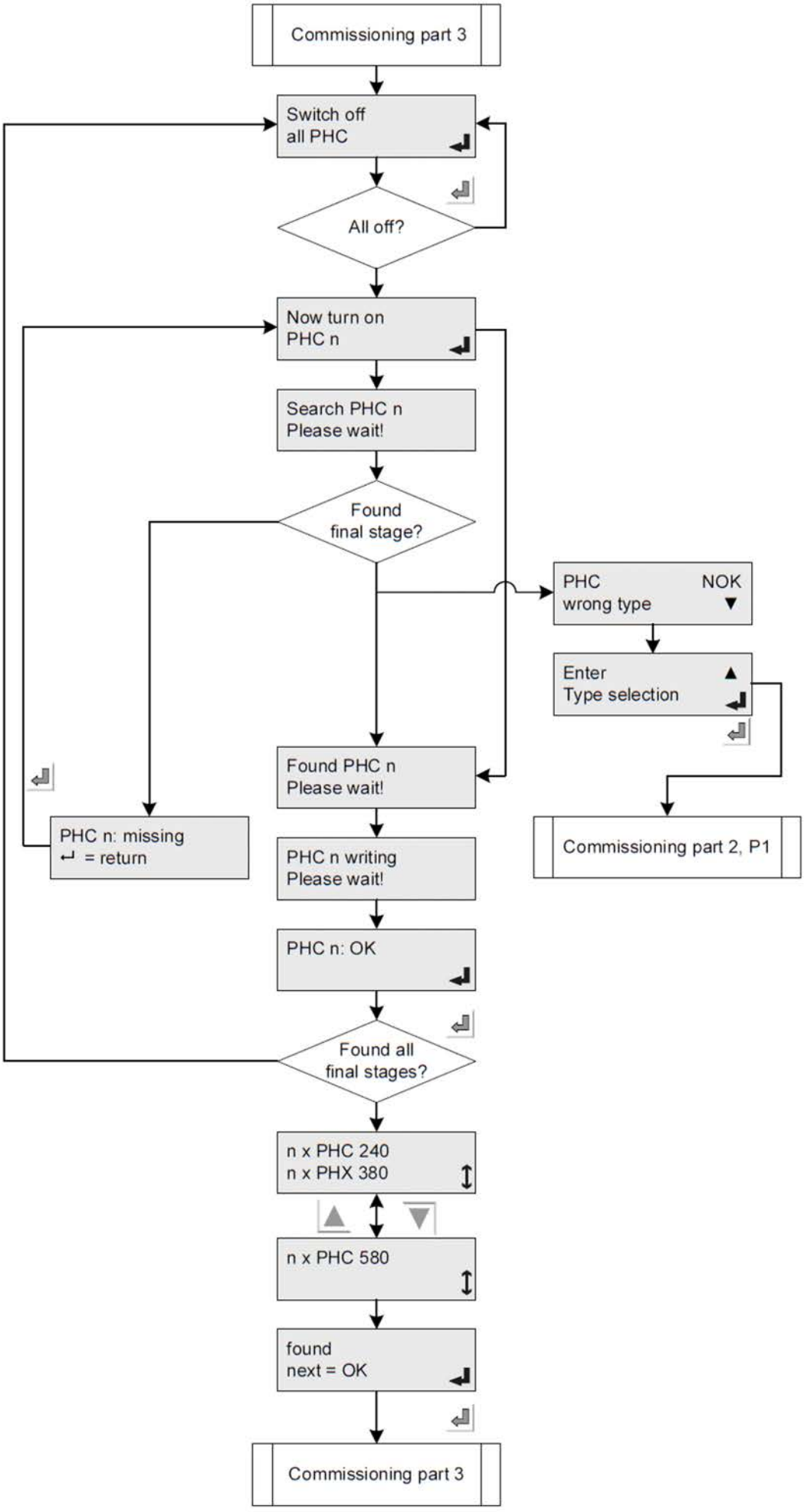
Se viene rilevato che è necessario procedere a una messa in esercizio, viene visualizzato il menu di messa in esercizio.

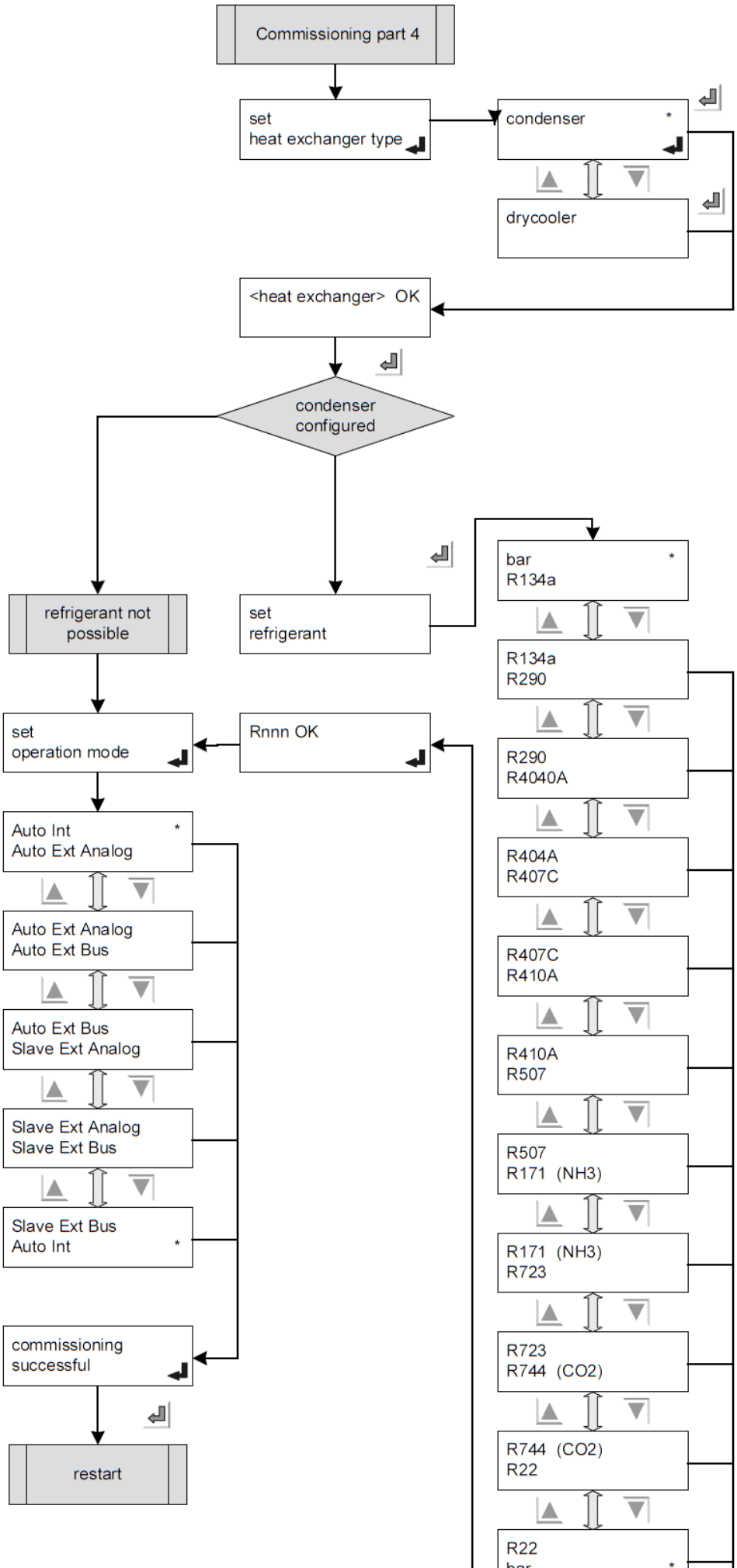


© Güntner GmbH & Co. KG



© Güntner GmbH & Co. KG


Commissioning part 3
Switch off
all PHC
All off?
Now turn on
PHC n
Search PHC n
Please wait!
Found
final stage?
PHC
wrong type
NOK
Enter
Type selection
Found PHC n
Please wait!
PHC n: missing
↵ = return
Commissioning part 2, P1
PHC n writing
Please wait!
PHC n: OK
Found all
final stages?
n x PHC 240
n x PHX 380
n x PHC 580
found
next = OK
Commissioning part 3


Commissioning part 4
set
heat exchanger type
condenser *
drycooler
<heat exchanger> OK
condenser
configured
refrigerant not
possible
set
refrigerant
bar
R134a *
R134a
R290
R290
R4040A
R404A
R407C
R407C
R410A
R410A
R507
R507
R171 (NH3)
R171 (NH3)
R723
R723
R744 (CO2)
R744 (CO2)
R22
R22
Rnnn OK
set
operation mode
Auto Int
Auto Ext Analog *
Auto Ext Analog
Auto Ext Bus
Auto Ext Bus
Slave Ext Analog
Slave Ext Analog
Slave Ext Bus
Slave Ext Bus
Auto Int *
commissioning
successful
restart

3 Installazione di GMM phasecut

Il GMM phasecut è disponibile in due varianti.

Variante 1: GMM phasecut compact	
Questa variante è costituita da un apparecchio di regolazione compatto in 3 differenti versioni:	
GMM phasecut compact 100/1.1	Apparecchio di regolazione compatto con taglio di fase, max 10 A, 1 uscita, IP54, variante 1
GMM phasecut compact 100/2.1	Apparecchio di regolazione compatto con taglio di fase, max 10 A, 2 uscite, IP54, variante 1
GMM phasecut compact 240/4.1	Apparecchio di regolazione compatto con taglio di fase, max 24 A, 4 uscite, IP54, variante 1

In questi apparecchi di regolazione compatti viene sempre utilizzato l'apparecchio di regolazione GRCP.1; inoltre, l'apparecchio comprende uno stadio finale del taglio di fase, un interruttore principale e un corrispondente numero di uscite ventilatore.

Variante 2: GMM phasecut modular	
Questa variante è alloggiata in un quadro elettrico. In questo caso, vengono utilizzati i seguenti componenti:	
GRCP.1	Apparecchio di regolazione per il regolatore del taglio di fase, variante 1
GPHC 240.1	Modulo di potenza taglio di fase per l'installazione in quadri elettrici, massimo 24A, 1 uscita, CANOpen-Slave, IP20, variante 1
GPHC 380.1	Modulo di potenza taglio di fase per l'installazione in quadri elettrici, massimo 38A, 1 uscita, CANOpen-Slave, IP20, variante 1
GPHC 580.1	Modulo di potenza taglio di fase per l'installazione in quadri elettrici, massimo 58A, 1 uscita, CANOpen-Slave, IP20, variante 1

Il regolatore GRCP.1 può controllare fino a un massimo di 9 moduli di potenza taglio di fase. In tale contesto è possibile anche un mix di diversi moduli di potenza.

© Güntner GmbH & Co. KG

3.1 Regolatore a gradini

3.1.1 Descrizione del funzionamento

Descrizione del funzionamento GRCP.1

Il GRCP.1 viene utilizzato per controllare gli stadi finali di potenza del taglio di fase. La velocità dei ventilatori collegati viene controllata a seconda dello scostamento della regolazione tra il valore effettivo e il valore nominale.

Oltre all'alimentazione elettrica, per il funzionamento di regolazione è indispensabile l'abilitazione del regolatore tramite l'ingresso digitale DI1. Senza abilitazione non si ha alcuna regolazione. L'apparecchio possiede un regolatore PID interno, i cui parametri (fattore di guadagno, tempo integrale e differenziale) possono essere configurati tramite menu oppure tramite modulo bus.
Il valore nominale può essere predefinito tramite il menu interno, un valore analogico esterno o tramite un modulo bus esterno.
Il valore effettivo viene rilevato mediante un sensore di pressione (4-20mA), un sensore di temperatura (KTY, GTF210) oppure un segnale 0-10V.

Il setpoint viene trasmesso attraverso un sistema bus sulla parte di carico (stadio finale del taglio di fase). Parallelamente, questo valore viene messo a disposizione sotto forma di un segnale 0-10V.

Gli ingressi digitali sono concepiti come contatti privi di potenziale che devono essere collegati con + 24V. Oltre all'abilitazione, tramite gli ingressi digitali vengono controllati anche la limitazione notturna (DI2) e la commutazione del valore nominale (DI3).

HINWEIS

Si osservi che un cablaggio errato (ad esempio a 230V) porta alla distruzione del regolatore!

Le uscite relè servono come segnalazioni di controllo. Il relè 1 segnala allarmi di priorità 1, il relè 2 segnala allarmi di priorità 2, il relè 3 segnala il funzionamento delle ventole e il relè 4 serve per la segnalazione della funzione del valore di soglia (variante GMM phasecut compact) o per attivare il funzionamento di hardware bypass (variante GMM phasecut modular per l'installazione nel quadro elettrico).

L'uscita analogica AO1 mostra il setpoint attuale del regolatore (0-100%) come tensione di 0-10V.

L'uscita analogica AO2 può essere utilizzata per controllare un sottoraffreddatore aggiuntivo.

© Güntner GmbH & Co. KG

Descrizione del funzionamento GPHC 240.1

Il Güntner Phasecut 240.1 rappresenta il modulo di potenza controllato da microprocessore per la regolazione della velocità di motori a corrente trifase secondo il principio del taglio di fase. La tensione di uscita del modulo di potenza si regola in modo continuo in un valore compreso tra 0 e 100% della tensione di rete.
Per il funzionamento, è necessario un GRCP.1 come parte regolatrice. Un GRCP.1 è in grado di integrare e di fare funzionare diversi GPHC 240.1.

La tensione di uscita può essere regolata in modo continuo da 0 al 100%. Data l'implementazione del controllo non è necessario alcun carico minimo.

Descrizione del funzionamento GPHC 380.1

Il Güntner Phasecut 380.1 rappresenta il modulo di potenza controllato da microprocessore per la regolazione della velocità di motori a corrente trifase secondo il principio del taglio di fase. La tensione di uscita del modulo di potenza si regola in modo continuo in un valore compreso tra 0 e 100% della tensione di rete.
Per il funzionamento, è necessario un GRCP.1 come parte regolatrice. Un GRCP.1 è in grado di integrare e di fare funzionare diversi GPHC 380.1.
Data l'implementazione del controllo non è necessario alcun carico minimo.

Descrizione del funzionamento GPHC 580.1

Il Güntner Phasecut 580.1 rappresenta il modulo di potenza controllato da microprocessore per la regolazione della velocità di motori a corrente trifase secondo il principio del taglio di fase. La tensione di uscita del modulo di potenza si regola in modo continuo in un valore compreso tra 0 e 100% della tensione di rete.
Per il funzionamento, è necessario un GRCP.1 come parte regolatrice. Un GRCP.1 è in grado di integrare e fare funzionare diversi GPHC 580.1.
Data l'implementazione del controllo non è necessario alcun carico minimo.

© Güntner GmbH & Co. KG

Descrizione del funzionamento
GMM phasecut compact 100/x.1 / 240/4.1

Il GMM phasecut compact è un regolatore di velocità con controllo a microprocessore nel piccolo quadro elettrico per la regolazione della velocità di motori a corrente trifase.
Nel quadro elettrico sono integrati interruttore principale, relè motore e regolatore.

Il **GMM phasecut compact 100/2.1** possiede 2 uscite motore regolate in modo parallelo, ma protette separatamente. Le due uscite motore hanno il loro proprio monitoraggio termocontatto e possono essere disattivate individualmente.

Il **GMM phasecut compact 100/1.1** possiede solo un'uscita motore e, per questa ragione, non ha alcuna protezione distinta per questa stessa uscita. Nel caso di un apparecchio con 2 uscite motore, il carico del motore deve essere distribuito in modo simmetrico. Nel caso di un GMM phasecut compact 100/2.1, il carico nominale massimo per ogni uscita motore è pari a 7A.

Il **GMM phasecut compact 240/4.1** possiede 4 uscite motore regolate in modo parallelo, ma protette separatamente. Le quattro uscite motore hanno il loro proprio monitoraggio termocontatto e possono essere disattivate individualmente. Il carico del motore deve essere distribuito in modo simmetrico sulle uscite motore. Il carico nominale massimo per uscita motore è pari a 7A.

Il modulo di potenza si basa sul principio del taglio di fase. La tensione di uscita può essere regolata in modo continuo da 0 al 100%. Grazie all'implementazione del comando non è necessario un carico minimo per il GMM phasecut compact.

Come unità di controllo, viene utilizzato un GRCP.1. La velocità dei ventilatori collegati viene controllata a seconda dello scostamento della regolazione tra il valore effettivo e il valore nominale. Oltre all'alimentazione elettrica, per il funzionamento di regolazione è indispensabile l'abilitazione del regolatore tramite l'ingresso digitale DI1. Senza abilitazione non si ha alcuna regolazione. L'apparecchio possiede un regolatore PID interno, i cui parametri (fattore di guadagno, tempo integrale e differenziale) possono essere configurati tramite menu oppure tramite modulo bus.
Il valore nominale può essere predefinito tramite il menu interno, un valore analogico esterno o tramite un modulo bus esterno.
Il valore effettivo viene rilevato mediante un sensore di pressione (4-20mA), un sensore di temperatura (KTY, GTF210) oppure un segnale 0-10V.
Il setpoint viene trasmesso attraverso un sistema bus sulla parte di carico (stadio finale del taglio di fase). Parallelamente, questo valore viene messo a disposizione sotto forma di un segnale 0-10V.

Gli ingressi digitali sono concepiti come contatti privi di potenziale che devono essere collegati con + 24V. Oltre all'abilitazione, tramite gli ingressi digitali vengono controllati anche la limitazione notturna (DI2) e la commutazione del valore nominale (DI3).

HINWEIS

Si osservi che un cablaggio errato (ad esempio a 230V) porta alla distruzione del regolatore!

Le uscite relè servono come segnalazioni di controllo. Il relè 1 indica allarmi di priorità 1, il relè 2 segnala allarmi di priorità 2, il relè 3 segnala il funzionamento delle ventole e il relè 4 serve per segnalare la funzione di valore di soglia.

L'uscita analogica AO1 mostra il setpoint attuale del regolatore (0-100%) come tensione di 0-10V. L'uscita analogica AO2 può essere utilizzata per controllare un sottoraffreddatore aggiuntivo.

© Güntner GmbH & Co. KG

3.1.2 Montaggio / condizioni di esercizio

Montaggio / condizioni di esercizio GRCP.1

• Il modulo è progettato per il montaggio su binario DIN.

• Tutte le linee di misura e di segnalazione devono essere collegate mediante conduttori schermati.

• La schermatura di linee di misura, di segnalazione e bus deve essere messa a terra da un solo lato.

• Predisporre misure di schermatura e posa dei cavi adeguate al fine di evitare che le linee di rete e motore non esercitino interferenze con le linee di misura e di comando.

• Temperatura:

magazzinaggio Tra-	
sporto:	-20°C ... +70°C
Esercizio:	-20°C ... +65°C

• Grado di protezione: IP 20

• Cavo consigliato: Belden 9841, Lapp 2170203, Lapp 2170803, Helukabel 81910

© Güntner GmbH & Co. KG

Montaggio / condizioni di esercizio GPHC 240.1, GPHC 380.1, GPHC 580.1

• L'apparecchio è progettato per essere installato nel quadro elettrico.

• Tutte le linee di misura e di segnalazione devono essere collegate mediante conduttori schermati.

• La schermatura di linee di misura, di segnalazione e bus deve essere messa a terra da un solo lato.

• Predisporre misure di schermatura e posa dei cavi adeguate al fine di evitare che le linee di rete e motore non esercitino interferenze con le linee di misura e di comando.

• Temperatura ambiente: -20°C ... +55°C

• Temperatura di magazzinaggio: -20°C ... +55°C, asciutto

• Grado di protezione: IP 20 con involucro chiuso; IP 00 con involucro aperto

Montaggio / condizioni di esercizio GMM phasecut compact 100/x.1 / 240/4.1

• Il piccolo quadro elettrico è progettato per il montaggio sullo scambiatore di calore.

• Tutte le linee di misura e di segnalazione devono essere collegate mediante conduttori schermati.

• La schermatura di linee di misura, di segnalazione e bus deve essere messa a terra da un solo lato.

• Predisporre misure di schermatura e posa dei cavi adeguate al fine di evitare che le linee di rete e motore non esercitino interferenze con le linee di misura e di comando.

• Temperatura ambiente: -20°C ... +40°C

• Temperatura di magazzinaggio: -20°C ... +55°C, asciutto

• Grado di protezione: IP 54 con involucro chiuso; IP 00 con involucro aperto.

• Il punto di messa a terra dell'apparecchio deve essere collegato al punto di messa a terra dello scambiatore di calore. Il cavo deve presentare una sezione trasversale di almeno 6 mm2.

• L'apparecchio deve essere protetto dall'irradiazione solare diretta. Durante il montaggio sullo scambiatore di calore deve essere utilizzata una protezione contro il sole.

© Güntner GmbH & Co. KG

3.1.3 LED

LED - GPHC 240.1, GPHC 380.1, GPHC 580.1			
Stato dell'apparecchio	**LED verde Power**	**LED giallo Ready**	**LED rosso Err/Warn**
Apparecchio spento, assenza di alimentazione a 24 Volt	OFF	OFF	OFF
Presenza di alimentazione a 24 Volt	ON	OFF	OFF
Pronto al funzionamento, ENPO è impostato	ON	ON	OFF
In esercizio (presenza di tensione di rete, campo rotante OK)	ON	Lampeggia	OFF
Campo rotante non OK	ON	OFF	ON
Avviso/errore	ON	OFF	Lampeggia (si vedi codice lampeggio nel manuale d'uso)

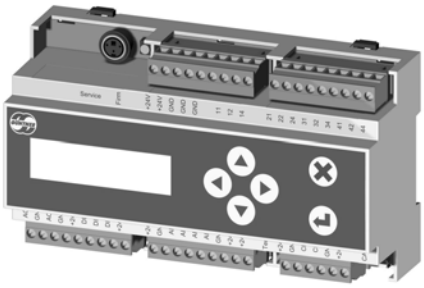
Nel caso di GPHC 240.1:

I LED sono situati sulla piastra e sono visibili attraverso una finestra di osservazione in alto a sinistra.

I codici del lampeggio sono descritti qui di seguito Messaggi di errore e avvisi, Codici lampeggio LED, Seite 114.

© Güntner GmbH & Co. KG

3.1.4 Controller GRCP.1



Controller GRCP.1

Il GRCP.1 viene utilizzato per controllare gli stadi finali di potenza del taglio di fase. La velocità dei ventilatori collegati viene controllata a seconda dello scostamento della regolazione tra il valore effettivo e il valore nominale.

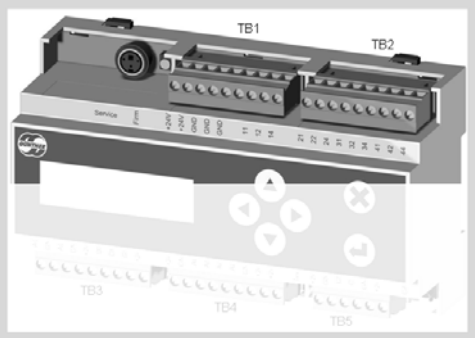
Il comando dell'apparecchio avviene tramite menu, con il supporto di un display a 2 righe e di una tastiera.

siehe Messaggi di errore e avvisi, Codici lampeggio LED, Seite 114

© Güntner GmbH & Co. KG

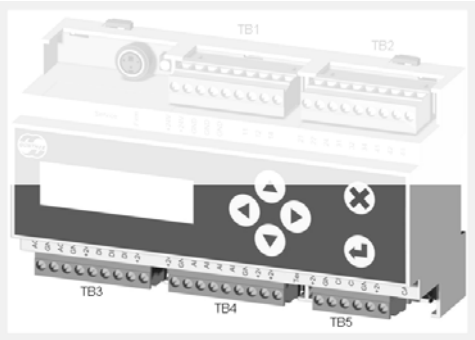
3.1.5 Collegamenti

Collegamenti GRCP.1



Fila di collegamenti superiore			
	Nome	**Descrizione**	
	Assistenza	Connettore di servizio per il personale dell'assistenza	
	Firm	Pulsante per il personale dell'assistenza	
TB1	+24V	Alimentazione esterna per l'alimentazione di tensione	
	+24V		
	GND	Contatto "Ground" per l'alimentazione esterna	
	GND		
	GND		
		Morsetto non collegato	
	11		Contatto di commutazione per gli allarmi Prio 1
	12		
	14		
TB2	21		Contatto di commutazione per gli allarmi Prio 2
	22		
	24		
	31		Contatto di commutazione per messaggio di funzionamento
	32		
	34		
	41		Contatto di commutazione: GMM phasecut compact: Funzione valori di soglia GMM phasecut modular: Bypass hardware
	42		
	44		

© Güntner GmbH & Co. KG



Fila di collegamenti inferiore		
	Nome	**Descrizione**
TB3	AO1	Uscita analogica 1, 0-10V
	GND	Ground (terra)
	AO2	Uscita analogica 2, 0-10V
	GND	Ground (terra)
	+24V	Tensione +24V
	DI1	Ingresso digitale +24V, abilitazione
	DI2	Ingresso digitale +24V / limitazione notturna
	DI3	Ingresso digitale +24V, commutazione del valore nominale
	+24V	Tensione +24V
TB4	+24V	Tensione +24V
	GND	Ground (terra)
	AI1	Ingresso analogico 4-20mA
	AI2	L'ingresso analogico 4-20 mA oppure il sensore di temperatura GTF deve essere configurato nel software
	AI3	Ingresso analogico per sensore di temperatura GTF
	AI4	Ingresso analogico 0-10V
	GND	Ground (terra)
	+24V	Tensione +24V
	+24V	
	Term	DIP switch per terminazione CAN Bus (120Ω) / ON = Terminazione attivata
TB5	+24V	Tensione +24V
	GND	Ground (terra)
	CH	Segnale CAN High
	CL	Segnale CAN Low

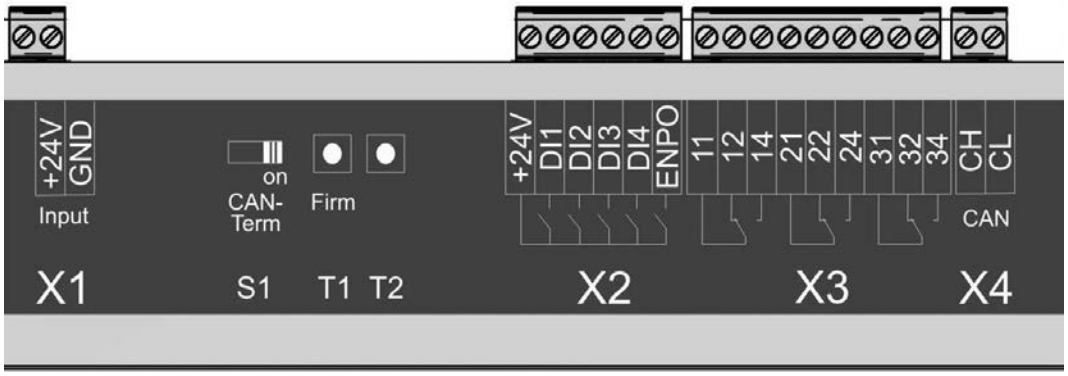
© Güntner GmbH & Co. KG

Fila di collegamenti inferiore		
	GND	Ground (terra)
	+24V	Tensione +24V
	CAN	Connettore bus CAN inclusivo di tensione di alimentazione

*TB: Terminal Block

© Güntner GmbH & Co. KG

Collegamenti GPHC 240.1



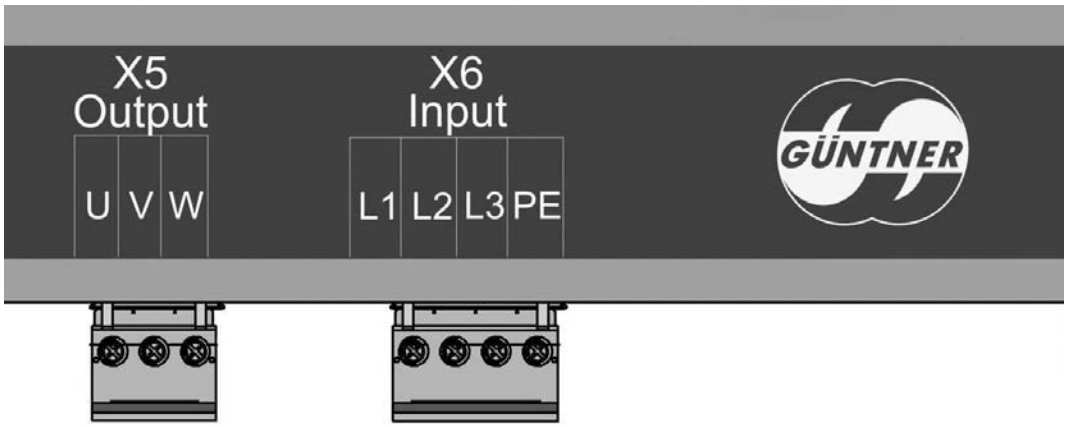
Collegamenti GPHC 240.1

Fila di collegamenti superiore		
	Nome	**Descrizione**
X1	+24V	Tensione di alimentazione unità di controllo
	GND	Ground (terra) unità di controllo
S1	CAN	DIP switch per terminazione CAN 120 Ohm
T1	Firm	Tasto per i tecnici dell'assistenza
T2		Non utilizzato
X2	+24V	Tensione di comando per gli ingressi digitali privi di potenziale
	DI1	Ingresso digitale 1, libero
	DI2	Ingresso digitale 2, monitoraggio termico (TK) +24 Volt = ventilatori OK 0 Volt o aperto = il termocontatto è scattato
	DI3	Ingresso digitale 3, interruttore automatico OK +24 Volt = circuito di protezione OK 0 Volt oppure aperto = l'interruttore automatico è scattato
	DI4	Ingresso digitale 4, libero
	ENPO	"Enable Power", consente il controllo del modulo di potenza, + 24 Volt = abilitare stadio finale 0 Volt oppure aperto = disabilitare stadio finale
X3	11 12 14	OUT 1: Funzionamento taglio di fase = contatto normalmente aperto 11/14 chiuso
	21 22 24	OUT 2: Reset monitoraggio termico = contatto normalmente aperto 21/24 chiuso

© Güntner GmbH & Co. KG

Fila di collegamenti superiore			
	31 32 34		OUT 3: valore di soglia superato = contatto normalmente aperto 31/34 chiuso
X4	CH	CAN Bus High	
	CI	CAN Bus Low	

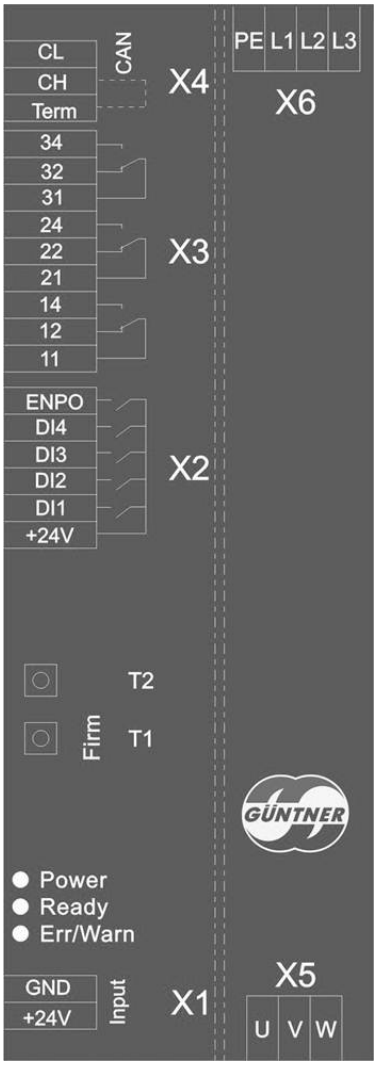
© *Güntner GmbH & Co. KG*



Fila di collegamenti inferiore		
	Nome	**Descrizione**
X5	U	Fase uscita motore
	V	Fase uscita motore
	W	Fase uscita motore
X6	L1	Fase linea di alimentazione
	L2	Fase linea di alimentazione
	L3	Fase linea di alimentazione
	PE	Conduttore di protezione

© *Güntner GmbH & Co. KG*

Collegamenti GPHC 380.1



Collegamenti GPHC 380.1

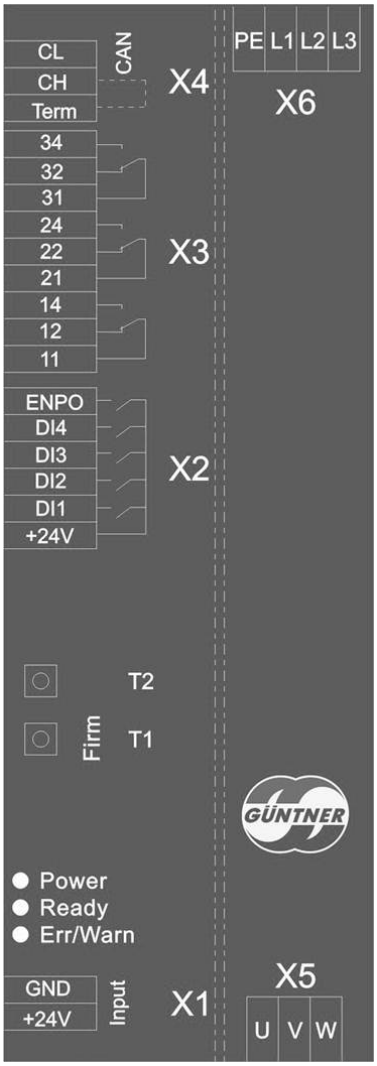
Collegamenti moduli laterali		
	Nome	**Descrizione**
X5	U	Fase uscita motore
	V	Fase uscita motore
	W	Fase uscita motore
X6	PE	Conduttore di protezione
	L1	Fase linea di alimentazione
	L2	Fase linea di alimentazione
	L3	Fase linea di alimentazione

© Güntner GmbH & Co. KG

Collegamenti coperchio involucro		
	Nome	**Descrizione**
X1	+24V	Tensione di alimentazione unità di controllo
	GND	Ground (terra) unità di controllo
T1	Firm	Tasto per i tecnici dell'assistenza
T2		Non utilizzato
X2	+24V	Tensione di comando per gli ingressi digitali privi di potenziale
	DI1	Ingresso digitale 1, libero
	DI2	Ingresso digitale 2, monitoraggio termico (TK) +24 Volt = ventilatori OK 0 Volt o aperto = il termocontatto è scattato
	DI3	Ingresso digitale 3, interruttore automatico OK +24 Volt = circuito di protezione OK 0 Volt oppure aperto = l'interruttore automatico è scattato
	DI4	Ingresso digitale 4, libero
	ENPO	"Enable Power", consente il controllo del modulo di potenza, + 24 Volt = abilitare stadio finale 0 Volt oppure aperto = disabilitare stadio finale
X3	11 12 14	OUT 1: Funzionamento taglio di fase = contatto normalmente aperto 11/14 chiuso
	21 22 24	OUT 2: Reset monitoraggio termico = contatto normalmente aperto 21/24 chiuso
	31 32 34	OUT 3: valore di soglia superato = contatto normalmente aperto 31/34 chiuso
X4	Term	Terminazione CAN 120, se questo contatto viene collegato a CH.
	CH	CAN Bus High
	CL	CAN Bus Low

© Güntner GmbH & Co. KG

Collegamenti GPHC 580.1



Collegamenti GPHC 580.1

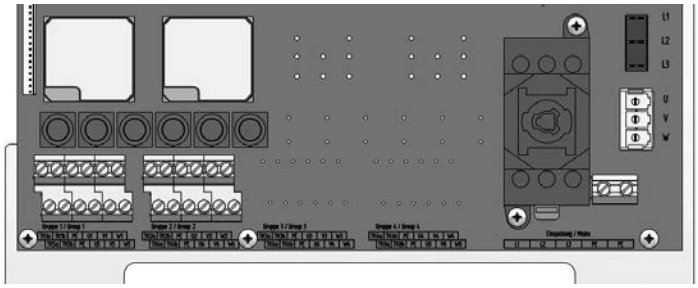
Collegamenti moduli laterali		
	Nome	**Descrizione**
X5	U	Fase uscita motore
	V	Fase uscita motore
	W	Fase uscita motore
X6	PE	Conduttore di protezione
	L1	Fase linea di alimentazione
	L2	Fase linea di alimentazione
	L3	Fase linea di alimentazione

© Güntner GmbH & Co. KG

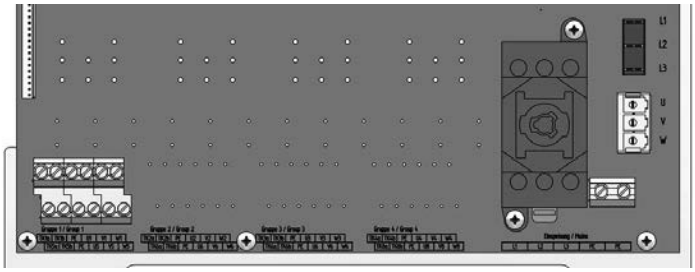
Collegamenti coperchio involucro		
	Nome	**Descrizione**
X1	+24V	Tensione di alimentazione unità di controllo
	GND	Ground (terra) unità di controllo
T1	Firm	Tasto per i tecnici dell'assistenza
T2		Non utilizzato
X2	+24V	Tensione di comando per gli ingressi digitali privi di potenziale
	DI1	Ingresso digitale 1, libero
	DI2	Ingresso digitale 2, monitoraggio termico (TK) +24 Volt = ventilatori OK 0 Volt o aperto = il termocontatto è scattato
	DI3	Ingresso digitale 3, interruttore automatico OK +24 Volt = circuito di protezione OK 0 Volt oppure aperto = l'interruttore automatico è scattato
	DI4	Ingresso digitale 4, libero
	ENPO	"Enable Power", consente il controllo del modulo di potenza, + 24 Volt = abilitare stadio finale 0 Volt oppure aperto = disabilitare stadio finale
X3	11 12 14	OUT 1: Funzionamento taglio di fase = contatto normalmente aperto 11/14 chiuso
	21 22 24	OUT 2: Reset monitoraggio termico = contatto normalmente aperto 21/24 chiuso
	31 32 34	OUT 3: valore di soglia superato = contatto normalmente aperto 31/34 chiuso
X4	Term	Terminazione CAN 120, se questo contatto viene collegato a CH.
	CH	CAN Bus High
	CL	CAN Bus Low

© Güntner GmbH & Co. KG

Collegamenti piastra di potenza GMM phasecut compact 100/x.1



Piastra di potenza - GMM phasecut compact 100/2.1



Piastra di potenza - GMM phasecut compact 100/1.1

	Nome	Descrizione
Gruppo 1	TK1a	Termocontatto motore 1, deve essere ponticellato su TK1b se non utilizzato
	TK1b	Termocontatto motore 1, deve essere ponticellato su TK1a se non utilizzato
	PE	Punto di messa a terra per motore 1
	U1	Fase U del motore 1
	V1	Fase V del motore 1
	W1	Fase W del motore 1
	TK5a	Termocontatto motore 5, deve essere ponticellato su TK5b se non utilizzato
	TK5b	Termocontatto motore 5, deve essere ponticellato su TK5a se non utilizzato
	PE	Punto di messa a terra per motore 5
	U5	Fase U del motore 5
	V5	Fase V del motore 5
	W5	Fase W del motore 5
Gruppo 2 (solo GMM PHC C 100/2.1)	TK2a	Termocontatto motore 2, deve essere ponticellato su TK2b se non utilizzato
	TK2b	Termocontatto motore 2, deve essere ponticellato su TK2a se non utilizzato
	PE	Punto di messa a terra per motore 2

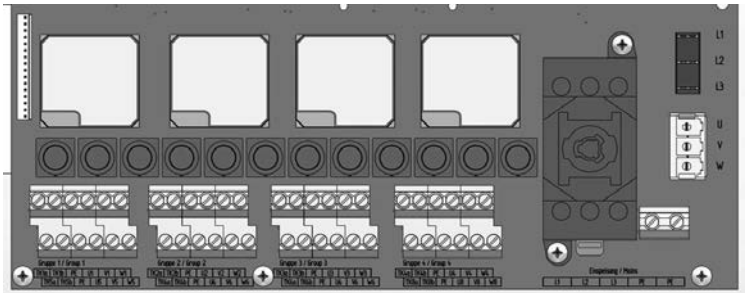
© Güntner GmbH & Co. KG

	Nome	Descrizione
	U2	Fase U del motore 2
	V2	Fase V del motore 2
	W2	Fase W del motore 2
	TK6a	Termocontatto motore 6, deve essere ponticellato su TK6b se non utilizzato
	TK6b	Termocontatto motore 6, deve essere ponticellato su TK6a se non utilizzato
	PE	Punto di messa a terra per motore 6
	U6	Fase U del motore 6
	V6	Fase V del motore 6
	W6	Fase W del motore 6
Alimentazione	L1	Fase L1 dell'alimentazione
	L2	Fase L2 dell'alimentazione
	L3	Fase L3 dell'alimentazione
	PE	Punto di messa a terra per la linea di alimentazione
	PE	Punto di messa a terra per la linea di alimentazione oppure punto di messa a terra ausiliario
Bullone di messa a terra	PE	Bullone di messa a terra per la messa a terra dello scambiatore di calore. (si veda disegno separato sotto) collegamento sul punto di messa a terra dello scambiatore di calore con cavo di terra di min. 6 mm2.

1) Bullone di messa a terra

© Güntner GmbH & Co. KG

Collegamenti piastra di potenza GMM phasecut compact 240/4.1



Piastra di potenza - GMM phasecut compact 240/4.1

	Nome	Descrizione
Gruppo 1	TK1a	Termocontatto motore 1, deve essere ponticellato su TK1b se non utilizzato
	TK1b	Termocontatto motore 1, deve essere ponticellato su TK1a se non utilizzato
	PE	Punto di messa a terra per motore 1
	U1	Fase U del motore 1
	V1	Fase V del motore 1
	W1	Fase W del motore 1
	TK5a	Termocontatto motore 5, deve essere ponticellato su TK5b se non utilizzato
	TK5b	Termocontatto motore 5, deve essere ponticellato su TK5a se non utilizzato
	PE	Punto di messa a terra per motore 5
	U5	Fase U del motore 5
	V5	Fase V del motore 5
	W5	Fase W del motore 5
Gruppo 2	TK2a	Termocontatto motore 2, deve essere ponticellato su TK2b se non utilizzato
	TK2b	Termocontatto motore 2, deve essere ponticellato su TK2a se non utilizzato
	PE	Punto di messa a terra per motore 2
	U2	Fase U del motore 2
	V2	Fase V del motore 2
	W2	Fase W del motore 2
	TK6a	Termocontatto motore 6, deve essere ponticellato su TK6b se non utilizzato
	TK6b	Termocontatto motore 6, deve essere ponticellato su TK6a se non utilizzato
	PE	Punto di messa a terra per motore 6

© Güntner GmbH & Co. KG

	Nome	Descrizione
	U6	Fase U del motore 6
	V6	Fase V del motore 6
	W6	Fase W del motore 6
Gruppo 3	TK3a	Termocontatto motore 3, deve essere ponticellato su TK3b se non utilizzato
	TK3b	Termocontatto motore 3, deve essere ponticellato su TK3a se non utilizzato
	PE	Punto di messa a terra per motore 3
	U3	Fase U del motore 3
	V3	Fase V del motore 3
	W3	Fase W del motore 3
	TK7a	Termocontatto motore 7, deve essere ponticellato su TK7b se non utilizzato
	TK7b	Termocontatto motore 7, deve essere ponticellato su TK7a se non utilizzato
	PE	Punto di messa a terra per motore 7
	U7	Fase U del motore 7
	V7	Fase V del motore 7
	W7	Fase W del motore 7
Gruppo 4	TK4a	Termocontatto motore 4, deve essere ponticellato su TK4b se non utilizzato
	TK4b	Termocontatto motore 4, deve essere ponticellato su TK4a se non utilizzato
	PE	Punto di messa a terra per motore 4
	U4	Fase U del motore 4
	V4	Fase V del motore 4
	W4	Fase W del motore 4
	TK8a	Termocontatto motore 8, deve essere ponticellato su TK8b se non utilizzato
	TK8b	Termocontatto motore 8, deve essere ponticellato su TK8a se non utilizzato
	PE	Punto di messa a terra per motore 8
	U8	Fase U del motore 8
	V8	Fase V del motore 8
	W8	Fase W del motore 8
Alimentazione	L1	Fase L1 dell'alimentazione
	L2	Fase L2 dell'alimentazione
	L3	Fase L3 dell'alimentazione
	PE	Punto di messa a terra per la linea di alimentazione

© Güntner GmbH & Co. KG

	Nome	Descrizione
	PE	Punto di messa a terra per la linea di alimentazione oppure punto di messa a terra ausiliario
Bullone di messa a terra	PE	Bullone di messa a terra per la messa a terra dello scambiatore di calore. (si veda disegno separato sotto) collegamento sul punto di messa a terra dello scambiatore di calore con cavo di terra di min. 6 mm2.

1) Bullone di messa a terra

Caratteristiche di collegamento lato potenza GPHC 240.1

Collegamento apparecchio	Min	Tipo	Max	Unità
Fusibile di rete consigliato	*	*	32	A (gL/gG)
Linea di alimentazione X6 unifilare			10	mm²
Linea di alimentazione X6 con filo capillare con boccola			6	mm²
Uscita motore X5 unifilare			10	mm²
Uscita motore X5 con filo capillare con boccola			6	mm²

* Si può utilizzare un fusibile più piccolo se il carico del motore collegato è inferiore alla corrente nominale massima. Questo va verificato nel caso singolo.

Caratteristiche di collegamento lato potenza GPHC 380.1

Collegamento apparecchio	Min	Tipo	Max	Unità
Fusibile di rete consigliato	*	*	50	A (gL/gG)
Linea di alimentazione X6 fase unifilare			35	mm²
Linea di alimentazione X6 fase con filo capillare con boccola			25	mm²
Linea di alimentazione X6 PE unifilare			50	mm²
Linea di alimentazione X6 PE con filo capillare con boccola			50	mm²
Uscita motore X5 unifilare			50	mm²
Uscita motore X5 con filo capillare con boccola			50	mm²

* Si può utilizzare un fusibile più piccolo se il carico del motore collegato è inferiore alla corrente nominale massima. Questo va verificato nel caso singolo.

© Güntner GmbH & Co. KG

Caratteristiche di collegamento lato potenza GPHC 580.1

Collegamento apparecchio	Min	Tipo	Max	Unità
Fusibile di rete consigliato	*	*	80	A (gL/gG)
Linea di alimentazione X6 fase unifilare			50	mm^2
Linea di alimentazione X6 fase con filo capillare con boccola			35	mm^2
Linea di alimentazione X6 PE unifilare			50	mm^2
Linea di alimentazione X6 PE con filo capillare con boccola			50	mm^2
Uscita motore X5 unifilare			50	mm^2
Uscita motore X5 con filo capillare con boccola			50	mm^2

* Si può utilizzare un fusibile più piccolo se il carico del motore collegato è inferiore alla corrente nominale massima. Questo va verificato nel caso singolo.

Caratteristiche di collegamento lato potenza GMM phasecut compact 100/x.1

Collegamento apparecchio	Min	Tipo	Max	Unità
Fusibile di rete consigliato	*	*	16	A (gL/gG)
Linea di alimentazione per alimentazione fase unifilare			10	mm^2
Linea di alimentazione per alimentazione fase con filo capillare con boccola			6	mm^2
Linea di alimentazione per alimentazione PE unifilare			6	mm^2
Linea di alimentazione per alimentazione PE con filo capillare con boccola			4	mm^2
Uscita motore GruppoX unifilare			6	mm^2
Uscita motore GruppoX con filo capillare con boccola			4	mm^2

* Si può utilizzare un fusibile più piccolo se il carico del motore collegato è inferiore alla corrente nominale massima. Questo va verificato nel caso singolo.

Caratteristiche di collegamento lato potenza GMM phasecut compact 240/4.1

Collegamento apparecchio	Min	Tipo	Max	Unità
Fusibile di rete consigliato	*	*	32	A (gL/gG)
Linea di alimentazione per alimentazione fase unifilare			10	mm^2
Linea di alimentazione per alimentazione fase con filo capillare con boccola			6	mm^2

© Güntner GmbH & Co. KG

Collegamento apparecchio	Min	Tipo	Max	Unità
Linea di alimentazione per alimentazione PE unifilare			6	mm^2
Linea di alimentazione per alimentazione PE con filo capillare con boccola			4	mm^2
Uscita motore GruppoX unifilare			6	mm^2
Uscita motore GruppoX con filo capillare con boccola			4	mm^2

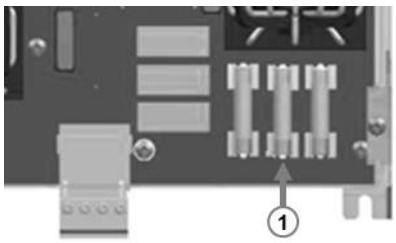
* Si può utilizzare un fusibile più piccolo se il carico del motore collegato è inferiore alla corrente nominale massima. Questo va verificato nel caso singolo.

© Güntner GmbH & Co. KG

3.1.6 Fusibili

Fusibili GPHC 240.1

Il GPHC 240.1 è dotato di un gruppo di fusibili in ingresso. La procedura dettagliata per la sostituzione dei fusibili è riportata nel manuale d'uso. Si può sostituire un fusibile soltanto con apparecchio disconnesso dall'alimentazione. I fusibili sono progettati per proteggere gli apparecchi. Non sostituiscono la necessaria protezione della linea per la linea di alimentazione.



1) 3x fusibili a cartuccia 30A/600V,gRL
N. Baan 5205144

Viene utilizzato il seguente tipo di fusibili:

Tipo	Numero d'ordinazione Güntner	Riferimento Produttore	Numero d'ordinazione riferimento
30A, gRL, 10x38mm	5205144	SIBA	6003434.30

Fusibili GPHC 380.1

Il GPHC 380.1 è dotato di un gruppo di fusibili in ingresso. La procedura dettagliata per la sostituzione dei fusibili è riportata nel manuale d'uso. Si può sostituire un fusibile soltanto con apparecchio disconnesso dall'alimentazione. I fusibili sono progettati per proteggere gli apparecchi. Non sostituiscono la necessaria protezione della linea per la linea di alimentazione.

Viene utilizzato il seguente tipo di fusibili:

Tipo	Numero d'ordinazione Güntner	Riferimento Produttore	Numero d'ordinazione riferimento
50A, gRL, 14x51mm	5203121	SIBA	5012406.50

Fusibili GPHC 580.1

Il GPHC 580.1 è dotato di un gruppo di fusibili in ingresso. La procedura dettagliata per la sostituzione dei fusibili è riportata nel manuale d'uso. Si può sostituire un fusibile soltanto con apparecchio disconnesso dall'alimentazione. I fusibili sono progettati per proteggere gli apparecchi. Non sostituiscono la necessaria protezione della linea per la linea di alimentazione.

© Güntner GmbH & Co. KG

Viene utilizzato il seguente tipo di fusibili:

Tipo	Numero d'ordinazione Güntner	Riferimento Produttore	Numero d'ordinazione riferimento
100A, gRL, 22x58mm	5203124	SIBA	5014006.100

Fusibili GMM phasecut compact 100/x.1

Il GMM phasecut compact 100/2.1 è dotato di un gruppo di fusibili in ingresso e di un gruppo di fusibili per ogni gruppo motore. Il GMM phasecut compact 100/1.1 è dotato di un solo gruppo di fusibili in ingresso. La procedura dettagliata per la sostituzione dei fusibili è riportata nel manuale d'uso. Si può sostituire un fusibile soltanto con apparecchio disconnesso dall'alimentazione. I fusibili sono progettati per proteggere gli apparecchi. Non sostituiscono la necessaria protezione della linea per la linea di alimentazione.

Viene utilizzato il seguente tipo di fusibili:

	Tipo	Numero d'ordinazione Güntner	Riferimento Produttore	Numero d'ordinazione riferimento
Linea di alimentazione	20A, gRL, 10x38mm	5205632	SIBA	6003434.20
Uscite motore (solo GMM PHC 100/2.1)	12,5A, FF, 6x32mm	5203132	SIBA	7012540.12,5

Fusibili GMM phasecut compact 240/4.1

Il GMM phasecut compact 240/4.1 è dotato di un gruppo di fusibili in ingresso e di un gruppo di fusibili per ogni gruppo motore. La procedura dettagliata per la sostituzione dei fusibili è riportata nel manuale d'uso. Si può sostituire un fusibile soltanto con apparecchio disconnesso dall'alimentazione. I fusibili sono progettati per proteggere gli apparecchi. Non sostituiscono la necessaria protezione della linea per la linea di alimentazione.

Viene utilizzato il seguente tipo di fusibili:

	Tipo	Numero d'ordinazione Güntner	Riferimento Produttore	Numero d'ordinazione riferimento
Linea di alimentazione	30A, gRL, 10x38mm	5205144	SIBA	6003434.30
Uscite motore	12,5A, FF, 6x32mm	5203132	SIBA	7012540.12,5

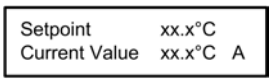
© Güntner GmbH & Co. KG

4 Visualizzazione e comando

Su un display a 2 linee vengono visualizzate informazioni . Tramite una tastiera a membrana, si comanda l'apparecchio di regolazione.

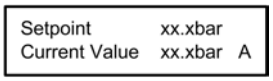
4.1 Menu Info

Visualizzazione nel caso di un raffreddatore a secco o di un condensatore con refrigerante selezionato



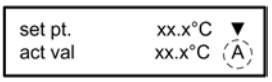
→ Valore nominale
→ valore effettivo

Visualizzazione nel caso di un condensatore senza selezione refrigerante



→ Valore nominale
→ valore effettivo

4.2 Indicatori di stato nel menu Info



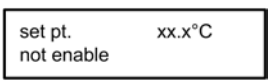
→ Indicazione di stato

A	Funzionamento automatico - regolazione interna	Visualizzazione statica
H	Comando manuale - il setpoint viene predefinito in modo fisso tramite il display	Visualizzazione statica
S	Funzionamento SLAVE - il setpoint viene predefinito esternamente	Visualizzazione statica
F	Errore priorità 1	Alternanza con visualizzazione standard
W	Avviso priorità 2	Alternanza con visualizzazione standard

Ulteriori segnalazioni nella seconda riga

- Nessuna abilitazione
- Limitazione notturna (in alternanza con il valore effettivo)
- Messaggio di errore con testo in chiaro (in alternanza al valore effettivo)

Si veda Messaggi di errore e avvisi, Codici lampeggio LED, Seite 114



→ Testo segnalazione

© Güntner GmbH & Co. KG

4.3 Comando

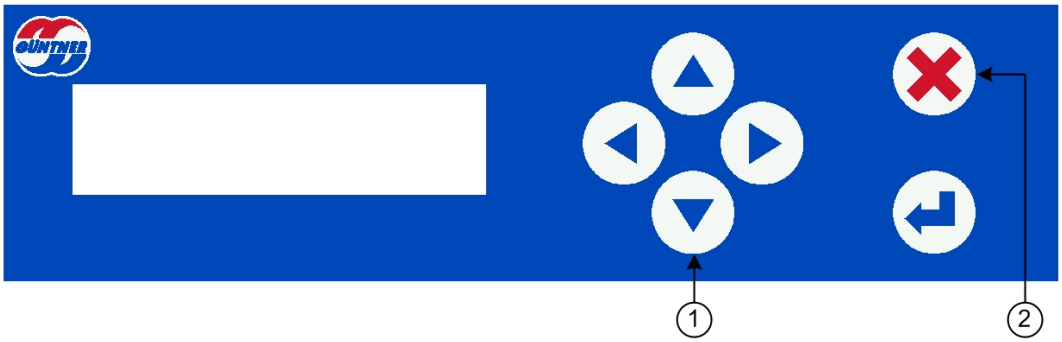
Annulla e ritorno al menu INFO

Tasto di inserimento per la selezione della funzione; passaggio alla modalità EDIT e applicazione del valore

Freccia destra per passare al livello successivo del menu

Freccia sinistra per passare al livello precedente del menu

Freccia alto/basso per scorrere i livelli di menu.



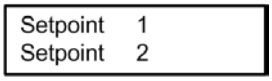
1. Con questo tasto si passa dal menu **INFO** al **menu dei comandi**
2. Con questo tasto si può saltare in qualsiasi momento al menu**INFO**

© Güntner GmbH & Co. KG

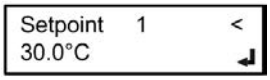
4.4 Modalità Edit

Questa modalità è necessaria per modificare i valori (per esempio, valori nominali).

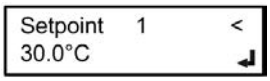
Selezionare la voce di menu desiderata (riga superiore)

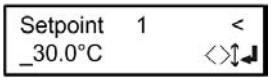


Passaggio alla voce di menu

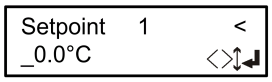


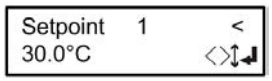
Passaggio alla modalità scrittura (il cursore lampeggia)



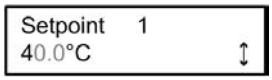


Selezione del decimale (il cursore lampeggia)

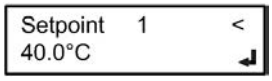




Modifica il valore



Applicazione del nuovo valore

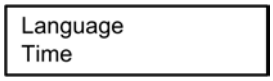


© Güntner GmbH & Co. KG

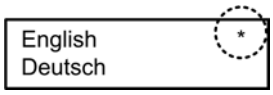
4.5 Modalità di selezione

Questa modalità viene utilizzata per selezionare le funzioni (ad esempio Lingua).

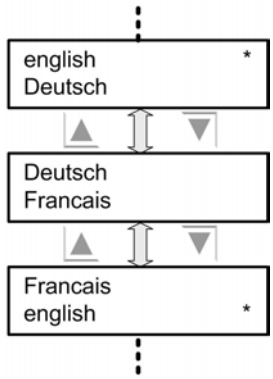
Selezionare la voce di menu desiderata (ad esempio "Lingua", riga superiore)



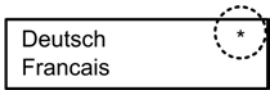
Passaggio alla voce di menu
→ la funzione/lingua attualmente impostata è contrassegnata da un *asterisco*



Spostare la lingua target facendola scorrere nella riga superiore
→ funzione/lingua selezionata nella riga superiore



Applicazione della funzione/lingua.
→ la funzione/lingua selezionata viene contrassegnata con un *asterisco*.



© Güntner GmbH & Co. KG

4.6 Configurazione

Il GMM phasecut presenta, a seconda della configurazione, un numero corrispondente di contatti privi di potenziale. A seconda della configurazione, questi vengono utilizzati in modo diverso.

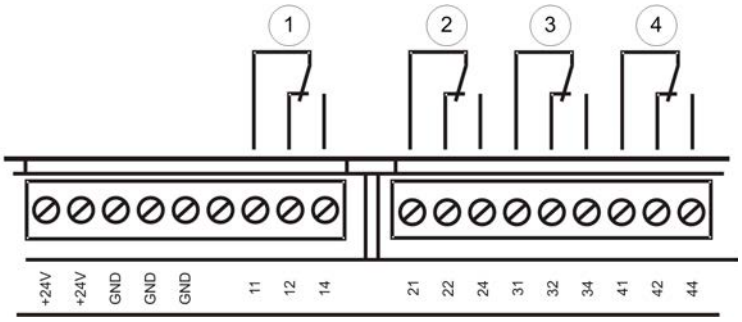
4.6.1 Tabella di configurazione

4.7 Uscite di segnalazione prive di potenziale

Le uscite di segnalazione guasto prive di potenziale (contatto di commutazione) sono concepite, per ragioni di sicurezza, in modo che il corrispondente relè di segnalazione cada in presenza dell'evento, vale a dire che il contatto di riposo del relativo contatto di commutazione si chiude.

In questo modo un guasto viene segnalato anche se il regolatore è privo di corrente a causa di un'anomalia.

Tutte le uscite di segnalazione possono essere caricate al massimo con 250V/1A.



1. Guasto
2. Avviso
3. Impianto in funzione
4. Valore soglia o bypass hardware

Uscite di segnalazione prive di potenziale

4.7.1 Uscita digitale (11/12/14) (allarmi Prio 1)

Il messaggio sul contatto 11/12/14 è un guasto che rappresenta segnala il guasto completo e l'arresto dello scambiatore di calore.

In caso di stato di allarme, il contatto 11/12 è chiuso.
Per gli allarmi si veda Messaggi di errore e avvisi, Codici lampeggio LED, Seite 114

4.7.2 Uscita digitale (21/22/24) (allarmi Prio 2)

Il messaggio sul contatto 21/22/24 è un avviso che non ha come conseguenza alcun guasto completo dello scambiatore di calore. Si tratta di avvisi che segnalano la possibilità di danni al funzionamento dello scambiatore di calore.

In caso di avviso, il contatto 21/22 è chiuso.

© Güntner GmbH & Co. KG

4.7.3 Uscita digitale (31/32/34) (impianto in funzionamento)

Il contatto di commutazione (31/34) viene chiuso quando viene dato un segnale di comando al GMM phasecut, ovvero quando i ventilatori girano.

4.7.4 Uscita digitale (41/42/44) Funzionamento Hard-bypass o valore di soglia

Nel caso del GMM phasecut compact, su questa uscita è disponibile la funzione del valore di soglia. siehe Valore di soglia, Seite 91
Se il valore di soglia configurato viene superato, il contatto 41/44 si chiude.

Nella variante modulare nel quadro elettrico, tramite questa uscita si comanda la funzione di bypass. Se è programmato un valore di bypass a partire dal quale il taglio di fase deve essere bypassato, questo relè (contatti 41/44) viene azionato a partire da questo valore di bypass dopo un tempo di ritardo impostabile.
Per la descrizione del funzionamento dettagliata siehe Bypass, Seite 84

© Güntner GmbH & Co. KG

4.8 Ingressi di comando

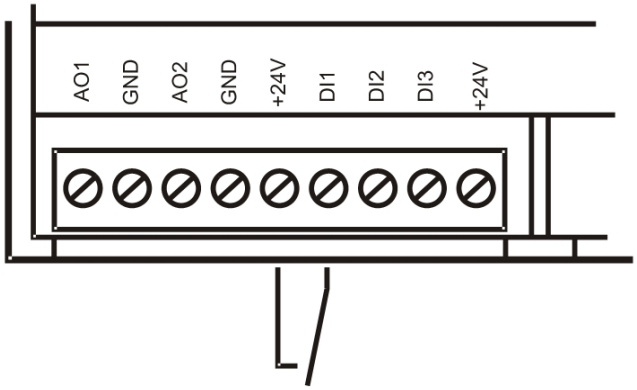
Gli ingressi di comando sono concepiti come **collegamento a bassa tensione** e sono collegati tramite un contatto privo di potenziale (relè, contatto di protezione, interruttore...). Il contatto privo di potenziale deve essere collegato tra il morsetto **+24V** e l'ingresso di comando **DI1** o **DI2** o **DI3** . Se il contatto è chiuso, la funzione viene attivata.

4.8.1 Abilitazione GMM phasecut

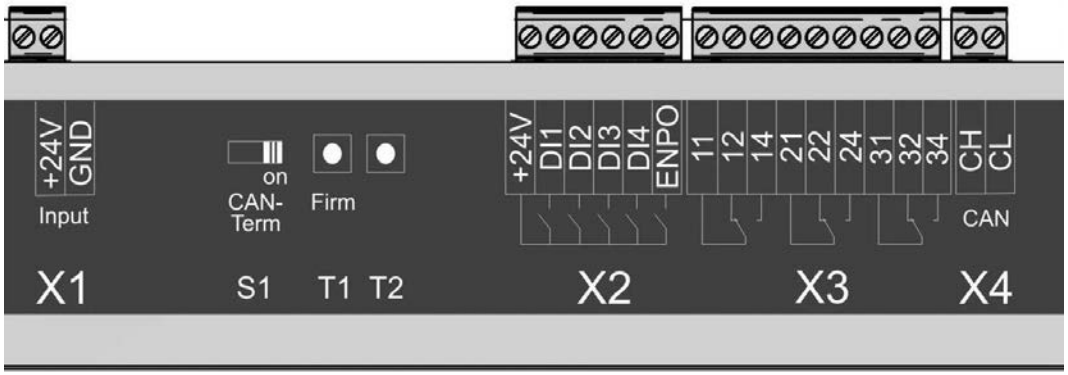
Attraverso il morsetto "**DI1**" (abilitazione), si abilitano i ventilatori. La velocità dipende dal set-point. Se l'abilitazione non è attivata, i ventilatori sono bloccati (velocità = 0).

*Se l'abilitazione non deve avvenire esternamente, il morsetto "**DI1**" deve essere disattivato tramite un ponticello!*

Di fabbrica, l'abilitazione è sempre ponticellata.



Collegamento del contatto esterno di abilitazione +24V - DI1



Oltre all'abilitazione sul GRCP.1, si deve osservare che il modulo di potenza deve essere abilitato. A tale scopo, l'ingresso "ENPO" dello stadio finale del taglio di fase deve essere collegato con + 24V.
(Nella variante GMM phasecut compact lo stesso è già cablato internamente.)

© Güntner GmbH & Co. KG

HINWEIS

Non bloccare in nessun caso il regolatore interrompendo la tensione di alimentazione! L'attivazione costante della tensione di alimentazione può causare danni al dispositivo di regolazione. In caso di danni di questo tipo non si ha più diritto alla garanzia!

Nel tipo di funzionamento "Funzionamento manuale" non è necessaria alcuna abilitazione.
Si veda *Modalità manuale, Seite 75*

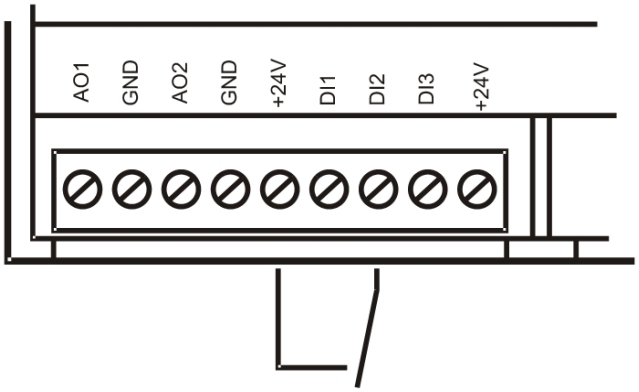
© *Güntner GmbH & Co. KG*

4.8.2 Limitazione della velocità/Funzionamento manuale esterno

Tramite il morsetto "**DI2**" può essere attivata la limitazione (notturna) della velocità, limitando quindi il setpoint e la velocità del ventilatore al valore impostato. Questa sarà la velocità massima. Per la regolazione della limitazione di velocità, si veda il capitolo Limitazione notturna, Seite 69 e per l'attivazione generale si veda il capitolo Assistenza, Seite 75.

A questo scopo è necessario configurare opportunamente l'uscita digitale 2 (si veda configurazione IO - Ingressi digitali, Seite 98).

In alternativa è possibile utilizzare l'ingresso anche per attivare il funzionamento manuale. A questo scopo è necessario configurare l'ingresso opportunamente.



Attivazione esterna della limitazione della velocità/funzionamento manuale esterno

© Güntner GmbH & Co. KG

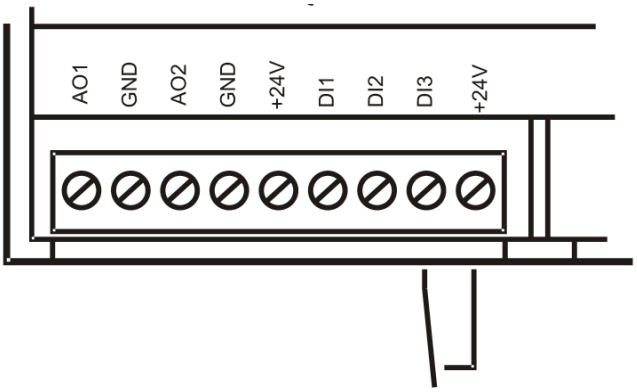
4.8.3 Commutazione su 2 Valore nominale(oppure tra modalità riscaldamento/raffreddamento)

Commutazione del valore nominale:

Questa funzione consente la commutazione tra due valori nominali che servono come misurazione di ingresso della regolazione. La commutazione viene realizzata, tramite il cablaggio dell'ingresso **"DI3"** .

Se questo morsetto non è collegato, il **valore nominale 1** è sempre attivo. Di fabbrica, questo collegamento è sempre disattivato (aperto).

Se questa funzione viene attivata nel menu di assistenza, è possibile commutare la modalità di regolazione tra riscaldamento e raffreddamento. (per esempio, raffreddamento e funzionamento delle pompe di calore)



Tramite l'ingresso "**DI3**" si commuta su un secondo valore nominale.

© *Güntner GmbH & Co. KG*

4.9 Ingressi analogici

Sul GMM sono disponibili quattro ingressi per sensori

Ingresso AI1	Ingresso di corrente	4-20mA
Ingresso AI2	commutabile	4-20mA oppure sensore di resistenza GTF210
Ingresso AI3	Sensore di resistenza	GTF210
Ingresso AI4	Sorgente di tensione	0-10V DC

Più avanti descriveremo come possano essere utilizzati gli ingressi e di conseguenza come debbano essere collegati.

4.9.1 Collegamento di un sensore di pressione su AI1/AI2

È possibile collegare 1 o 2 sensori (sensore a 2 fili):

+24V = Tensione di alimentazione complessiva (GSW4003.1: marrone(1), GSW4003: marrone(1))

AI1 = Segnale 4-20mA dal sensore 1 (GSW4003.1: blu(3), GSW4003: verde(2))

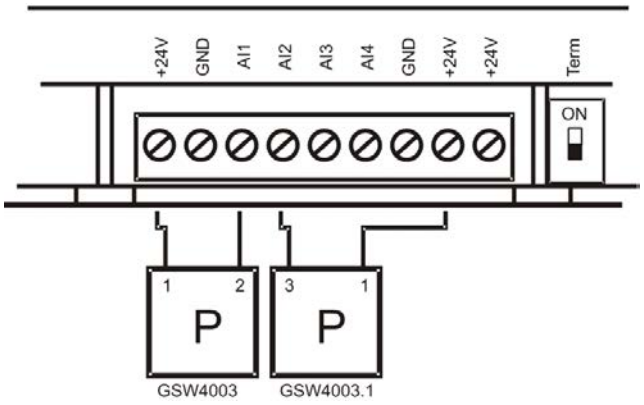
AI2 = Segnale 4-20mA dal sensore 2 (GSW4003.1: blu(3), GSW4003: verde(2))

I sensori di pressione collegati devono essere configurati nella configurazione hardware. Quando si utilizzano 2 sensori, il segnale più grande viene sempre elaborato come valore effettivo dalla regolazione (selezione max.)

HINWEIS

È possibile collegare anche i sensori a 3 fili con uscita del segnale 4-20mA, ma questi necessitano di un potenziale di terra supplementare. Questo può essere prelevato sul morsetto *GND* .

Importante per i sensori di pressione: Non montare il sensore in prossimità del compressore, per proteggerlo da colpi di ariete troppo grandi e da vibrazioni eccessive. Dovrebbe essere installato il più vicino possibile all'ingresso del condensatore.



Collegamento trasmettitore di pressione

© Güntner GmbH & Co. KG

4.9.2 Collegamento di un segnale di corrente esterno su AI1/AI2

Gli ingressi AI1 o AI2 possono essere utilizzati anche per comandare il regolatore in modalità SLAVE.
A tale scopo, nella configurazione I/O, questo ingresso deve essere definito come set-point-slave.

Il segnale di ingresso 4..20mA è rappresentato in scala 0-100% e trasmesso sui ventilatori.

Inoltre è possibile, attraverso gli ingressi AI1 o AI2, per esempio, preimpostare un valore nominale.

Sugli ingressi analogici AI1 e AI2 è possibile collegare fino a due segnali di corrente (4-20mA).

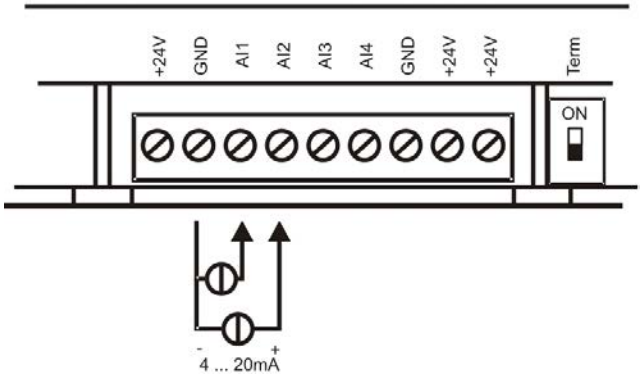
GND = punto di riferimento (**-**)

AI1 = ingresso di corrente (**+**) 4..20mA

AI2 = ingresso di corrente (**+**) 4..20mA

HINWEIS

Prestare attenzione alla corretta polarità della sorgente di elettricità!



Collegamento sorgente di elettricità

Nell'ambito degli ingressi di corrente si deve osservare che le correnti inferiori a **2,4mA** o superiori a **22mA** portano a una visualizzazione e alla segnalazione di guasti dei sensori.

© Güntner GmbH & Co. KG

4.9.3 Collegamento di un sensore di temperatura su AI3

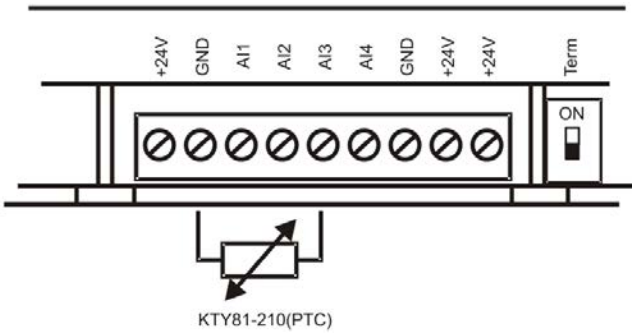
Il collegamento di un sensore di temperatura avviene sempre sui morsetti

GND = terra

AI3 = ingresso segnale

In questo caso non è necessario rispettare una determinata sequenza dei fili.

Il sensore di temperatura Güntner GTF210 è utilizzato in un range compreso tra -30...e +70 °C. Per altre gamme di temperatura, vi invitiamo a mettervi in contatto con noi.



Collegamento sensore di temperatura

Per verificare l'eventuale presenza di un difetto del sensore di temperatura, scollegarlo dal regolare e misurare la resistenza (con un ohmmetro o un multimetro). Nel caso del GTF210 questo valore deve attestarsi tra 1,04kΩ (-50°C) e 3,27kΩ (+100°C). In base a quanto riportato nella seguente tabella, è possibile verificare se il sensore presenta la giusta resistenza con una determinata temperatura.

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

Temperatura/Resistenza

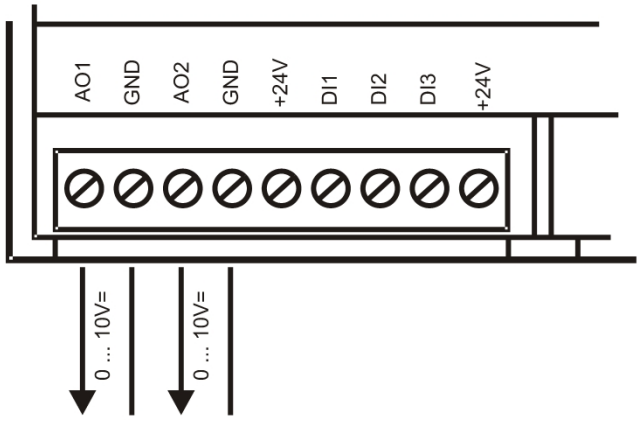
© Güntner GmbH & Co. KG

Resistenza	Temperatura	Resistenza	Temperatura
1926Ω	20°C	3274Ω	100°C
2000Ω	25°C	3370Ω	105°C

Temperatura/Resistenza

4.10 Uscite analogiche

L'apparecchio di regolazione dispone di 2 uscite analogiche con tensione di uscita 0..10V.



Uscite analogiche

L'uscita **AO1** emette il segnale di comando della regolazione (0..100%) secondo una scala da 0..10V .

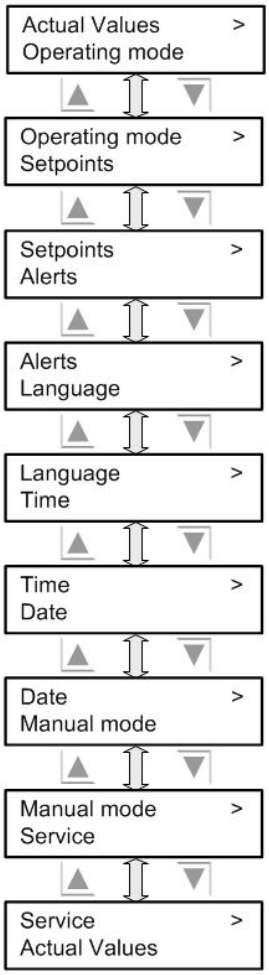
L'uscita **AO2** emette il segnale di comando per un sottoraffreddatore, se viene attivata questa funzione. Quindi 0..10V corrispondono ad un segnale di comando di 0..100%.

Si veda Funzione sottoraffreddatore, Seite 90

© Güntner GmbH & Co. KG

4.11 Menu dei comandi

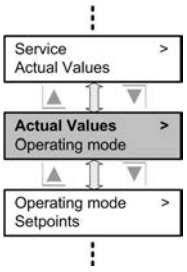
Struttura menu base



© Güntner GmbH & Co. KG

4.11.1 Valori effettivi

Qui sono visualizzati i segnali d'ingresso e i setpoint attuali.



4.11.1.1 Valori effettivi d'ingresso

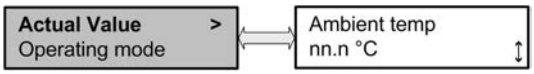
Accedendo alla voce di menu *Valori effettivi*si possono visualizzare diversi valori. Innanzitutto appaiono i valori misurati della pressione e della temperatura o quello del segnale di comando 0..10V. Il valore qui rappresentato dipende dal tipo di raffreddamento (condensatore o raffreddatore) e dalla modalità operativa (automatica o slave).

Condensatore	nessun refrigerante	CDS press nn.n bar
Condensatore	refrigerante selezionato	CDS temp nn.n °C
Raffreddatore		Outlet temp nn.n °C
Slave	su 0..10V o 4..20mA	Control Value Master nn.n V

4.11.1.2 Temperatura ambiente

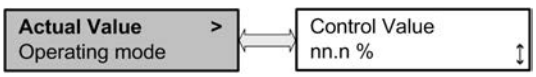
Viene visualizzata la temperatura ambiente corrente.

(Solo quando è configurato un sensore di temperatura ambiente.)



4.11.1.3 Setpoint

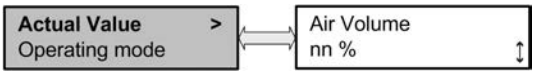
Viene visualizzato in percentuale il setpoint del regolatore che viene inoltrato ai ventilatori.



© Güntner GmbH & Co. KG

4.11.1.4 Volume di aria

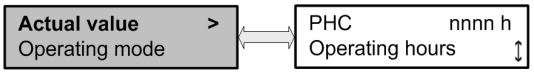
Qui viene visualizzato il valore di comando medio di tutti i ventilatori (in percentuale).



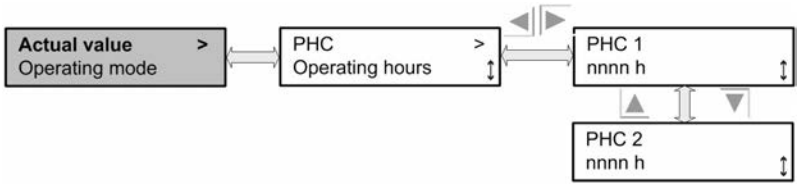
4.11.1.5 Ore di funzionamento

Qui vengono visualizzate le ore di funzionamento dello stadio finale del taglio di fase/degli stadi finali del taglio di fase.
Le ore di funzionamento vengono aumentate quando è comandato lo stadio finale.

GMM phasecut compact



GMM phasecut modular



© Güntner GmbH & Co. KG

4.11.2 Stato

Qui vengono visualizzati gli stati di esercizio e le versioni software e hardware.

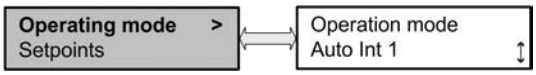
4.11.2.1 Tipo di funzionamento

Qui viene visualizzato il tipo di funzionamento impostato.

Ci sono:

Regolazione interna	**Auto int. 1**	Valore nominale 1 attivo	si veda Auto Interno, Seite 81
	Auto int. 2	Valore nominale 2 attivo	si veda Auto Interno, Seite 81
	Auto Est. 1	Valore nominale 1 attivo	si veda Auto Esterno , Seite 81
	Auto Est. 2	Valore nominale 2 attivo	si veda Auto Esterno , Seite 81
	Auto Est. Bus1	Valore nominale 1 attivo	si veda Auto Esterno BUS, Seite 82
	Auto Est. Bus 2	Valore nominale 2 attivo	si veda Auto Esterno BUS, Seite 82
Slave	**Slave Est.**	Setpoint tramite 0...10V o 4-20mA	si veda Slave Esterno , Seite 82
	Slave Est. Bus	Setpoint tramite GCM *	si veda Slave Esterno BUS, Seite 82
Modalità manuale	**Comando manuale**		si veda Modalità manuale, Seite 75

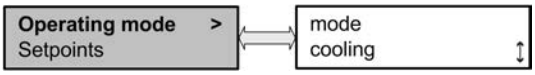
* GCM = Güntner Communication Module



Per una descrizione dettagliata dei tipi di funzionamento si veda il capitolo Tipo di funzionamento, Seite 81

4.11.2.2 Modalità

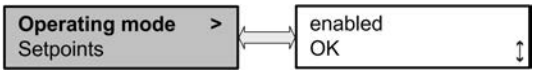
Visualizzazione della modalità impostata Riscaldamento o Raffrescamento.



© Güntner GmbH & Co. KG

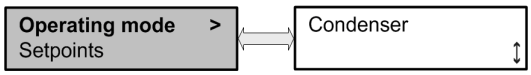
4.11.2.3 Abilitazione esterna - Stato

Regolatore sul collegamento **DI1** abilitato "**OK**" oppure non "**Nessuno**"



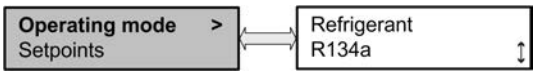
4.11.2.4 Scambiatore di calore

Qui, viene visualizzato il tipo di scambiatore di calore.



4.11.2.5 Refrigerante

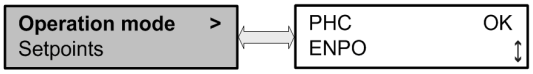
Se come scambiatore di calore è stato selezionato un condensatore, qui è visualizzato il refrigerante selezionato. Se non è stato selezionato alcun refrigerante, è visualizzato "bar".



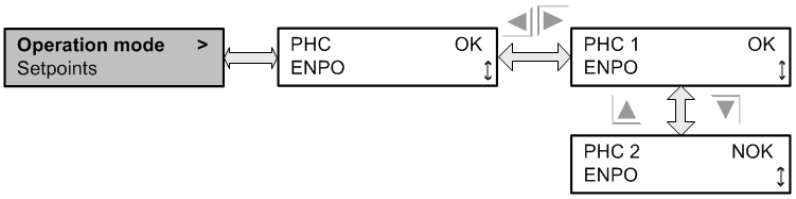
4.11.2.6 Stadio finale abilitazione HW (ENPO)

Ecco lo stato della versione hardware della fase finale (ENPO=Enable Power) visualizzati.

GMM phasecut compact



GMM phasecut modular

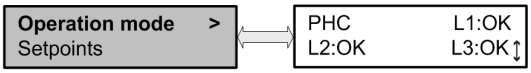


© Güntner GmbH & Co. KG

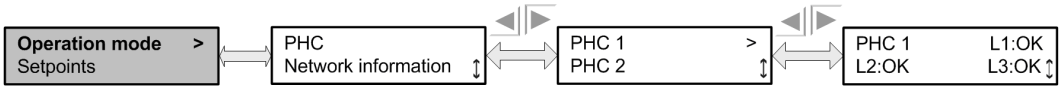
4.11.2.7 Stato delle fasi di rete

Qui viene visualizzato lo stato delle fasi di rete

GMM phasecut compact



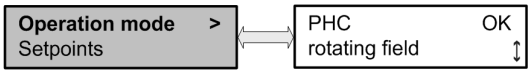
GMM phasecut modular



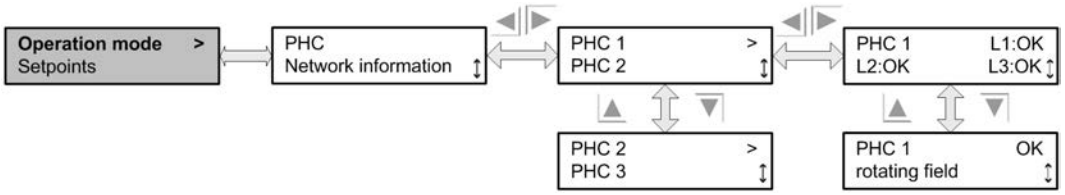
4.11.2.8 Campi rotanti della tensione di rete

Questo dimostra che il campo rotante di alimentazione è collegato correttamente. Si prevede un campo rotante in senso orario.

GMM phasecut compact



GMM phasecut modular

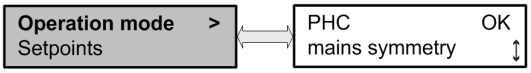


© Güntner GmbH & Co. KG

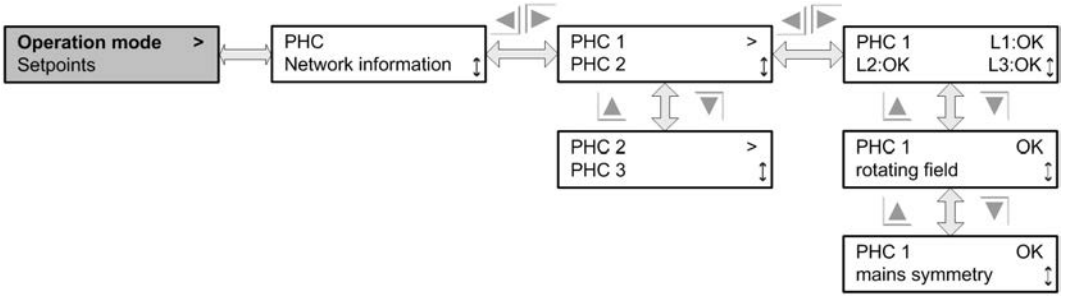
4.11.2.9 Simmetria di rete

Qui viene visualizzato se la tensione di rete è simmetrica.

GMM phasecut compact



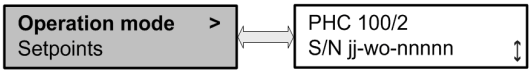
GMM phasecut modular



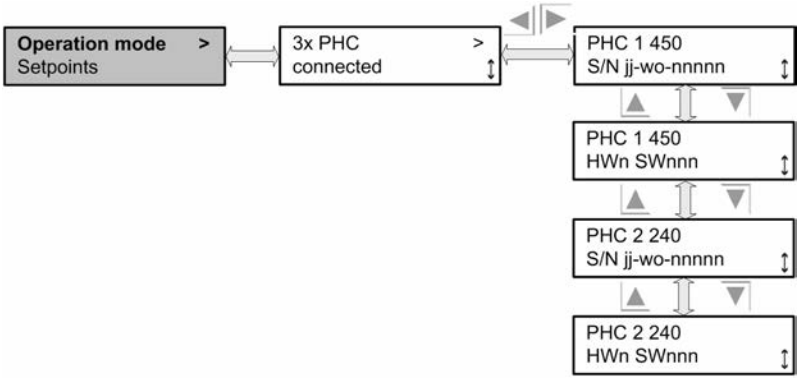
4.11.2.10 Numero di serie degli stadi finali

Qui viene visualizzato il numero di serie dello stadio finale.

GMM phasecut compact



GMM phasecut modular

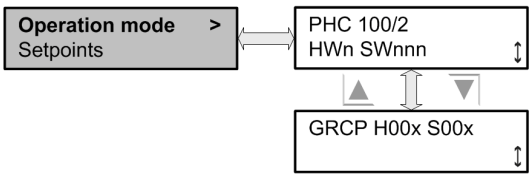


© Güntner GmbH & Co. KG

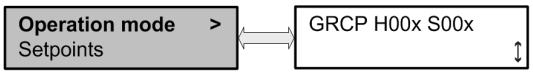
4.11.2.11 Versione software e hardware

Qui viene visualizzata la versione software e hardware dello stadio finale / degli stadi finali.

GMM phasecut compact



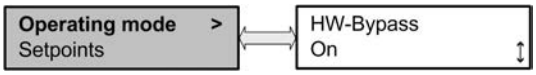
GMM phasecut modular



4.11.2.12 HW-Bypass

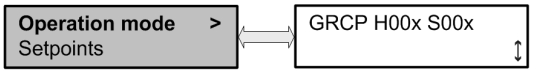
(solo nella variante modulare)

Qui viene visualizzato se la funzione di HW bypass è attivata o disattivata.
Si veda Bypass hardware (Bypass HW), Seite 85



4.11.2.13 Versioni hardware e software

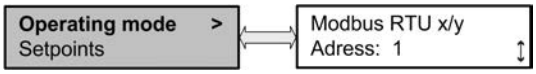
Questa visualizzazione fornisce informazioni sullo stato corrente di hardware e software del GMM.



GRCP.1	= controller di regolazione con display e tastiera
H	= versione hardware
S	= versione software

4.11.2.14 Modulo bus

Questa visualizzazione informa sul tipo di modulo, la versione firmware e l'indirizzo del modulo bus GCM, se è collegato.

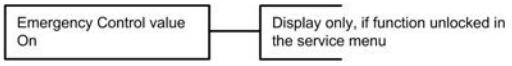


© Güntner GmbH & Co. KG

4.11.2.15 Valore di soglia/Setpoint di emergenza

Se è attiva la funzione di valore di soglia (si veda Valore di soglia, Seite 91), allora si ha una indicazione dello stato, visualizzando se il valore di soglia è stato superato o se ci si attesta al di sotto dello stesso.

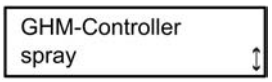
Se per effetto della funzione valore di soglia viene emesso un setpoint di emergenza, lo si vedrà indicato qui.



© Güntner GmbH & Co. KG

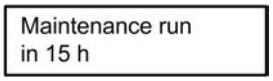
4.11.2.16 Controller GHM

Se è collegato un controller GHM spray, lo stesso viene visualizzato qui



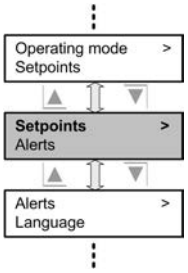
4.11.2.17 Ciclo funzionamento di manutenzione

Se il ciclo funzionamento di manutenzione è attivato nel menu di assistenza, qui viene visualizzato il tempo che manca all'esecuzione dello stesso.



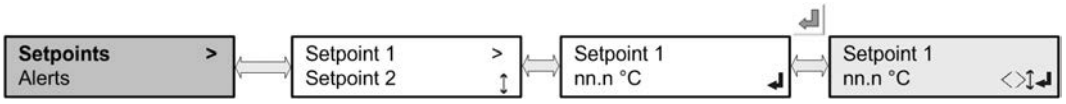
4.11.3 Valori nominali

Qui si possono impostare i valori nominali.
Il valore nominale è il valore (pressione, temperatura o tensione) che si deve usare per la regolazione.



4.11.3.1 Valore nominale 1

Richiamando la voce di menu Valore nominale 1, viene visualizzato il valore nominale impostato. La visualizzazione del valore nominale dipende dall'ingresso del valore effettivo impostato (tensione, temperatura o pressione) e dal tipo di funzionamento (regolazione interna o funzionamento slave). Come esempio il valore nominale 1 rappresentato è quello della temperatura.



Con il tasto d'inserimento è possibile passare alla modalità EDIT.

Con i tasti freccia destro e sinistro si può selezionare la posizione di scrittura. Con i tasti alto e basso si modifica il valore nella posizione selezionata.

Il campo di impostazione minimo e massimo è:

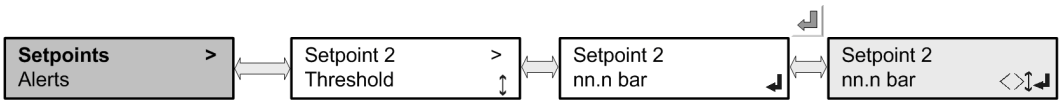
© Güntner GmbH & Co. KG

Valore effettivo impostato	Valore nominale visualizzato
Temperatura	-30,0 - 100,0 °C
Pressione	0,0 - 50,0 bar
Volt	0,0 - 10,0 V

I valori sono forniti con una posizione decimale. Con il tasto d'inserimento viene poi applicato il valore impostato.

4.11.3.2 Valore nominale 2

Se nel menu **ASSISTENZA** sono definiti 2 valori nominali, qui viene impostato un secondo valore nominale. Questo può essere attivato tramite l'ingresso digitale **DI3**. Il valore nominale 2 si programma alla stessa maniera del **valore nominale 1**.

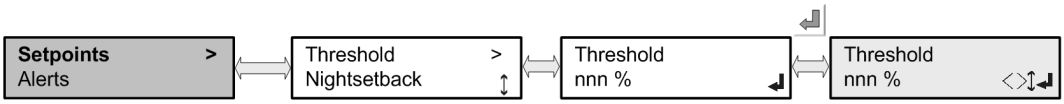


© Güntner GmbH & Co. KG

4.11.3.3 Valore di soglia

Qui si possono impostare i valori di soglia al superamento dei quali viene attivata la funzione di valore di soglia. A seconda della configurazione nel menu di assistenza (si veda Valore di soglia, Seite 91), qui vengono offerti i valori di soglia corrispondenti.

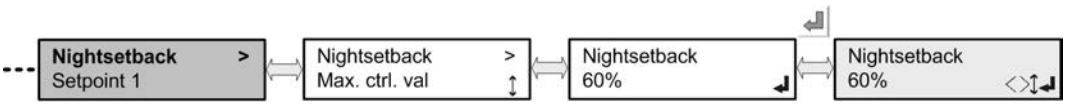
Quando viene superato il valore di soglia, il relè del valore di soglia viene attivato.



4.11.3.4 Limitazione notturna

Con la funzione di limitazione notturna, il setpoint per i ventilatori è limitato ad un valore massimo. Questo serve per ridurre la rumorosità. La limitazione può essere attivata tramite un ingresso digitale "**DI2**" oppure tramite il timer integrato.

Definire il valore massimo



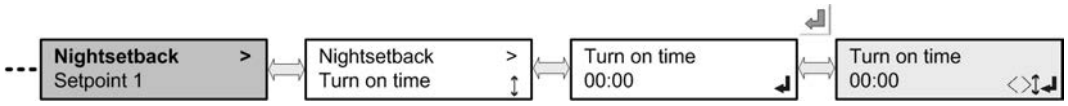
© Güntner GmbH & Co. KG

4.11.3.4.1 Ora di attivazione/disattivazione della limitazione notturna

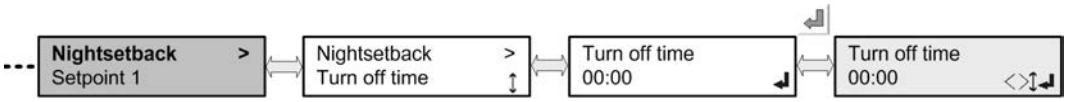
Con il timer incorporato è possibile attivare e disattivare la limitazione notturna anche con temporizzazione oraria.

Se viene inserito lo stesso valore per l'attivazione e la disattivazione (ad esempio ore 00:00) la limitazione notturna con temporizzazione oraria è disattivata.

Impostare l'ora di inizio



Impostare l'ora di termine



4.11.3.4.2 Elenco funzioni limitazione notturna

Ingresso	Limitazione not-turna con orario	Limitazione notturna
inattiva	off	off
attiva	off	on
inattiva	on	on
attiva	on	on

© Güntner GmbH & Co. KG

4.11.4 Allarmi

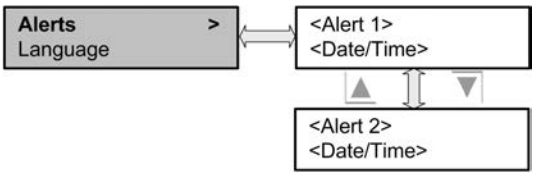
Qui si possono richiamare gli ultimi 85 allarmi.

4.11.4.1 Memoria allarmi

Il GMM è dotato di una memoria allarmi. Qui possono essere memorizzati fino a 85 messaggi di errore, tempi di avvio e di riposo, il tutto in modo progressivo (memoria circolare). Questi messaggi di errore sono costituiti dall'errore e dal timbro orario con data e ora in cui si è verificato l'errore. Per un elenco di messaggi di errore e avvisi, si veda Messaggi di errore e avvisi, Codici lampeggio LED, Seite 114.

Se viene selezionata la memoria allarmi, la visualizzazione passa all'ultimo errore riscontrato.

Con il tasto freccia "giù" è possibile visualizzare gli errori precedenti.



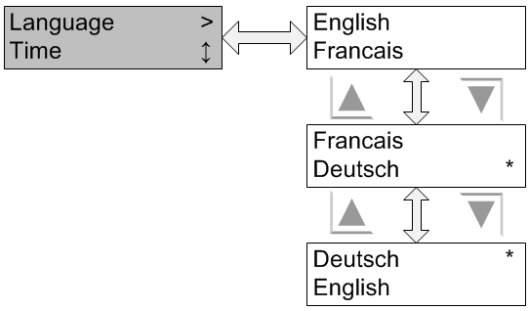
© Güntner GmbH & Co. KG

4.11.5 Lingua

Qui si può selezionare la lingua del menu.

4.11.5.1 Selezione della lingua

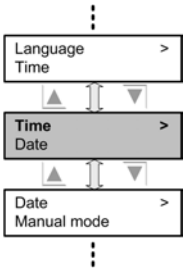
Nel menu della selezione lingua è possibile scegliere tra 3 lingue. La lingua selezionata è contrassegnata con un *asterisco*.



© Güntner GmbH & Co. KG

4.11.6 Ora

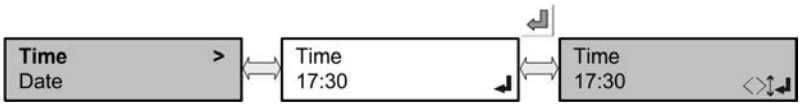
Qui si può regolare l'ora.



4.11.6.1 Regolazione dell'ora

Nel menu Ora, l'ora impostata viene visualizzata ed eventualmente modificata in modalità 24 ore.

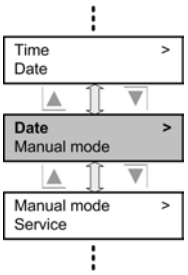
L'ora viene utilizzata per l'inserimento dell'ora dell'allarme nella memoria allarmi e per tutte le funzioni di timer (riduzione notturna, ecc.).



© Güntner GmbH & Co. KG

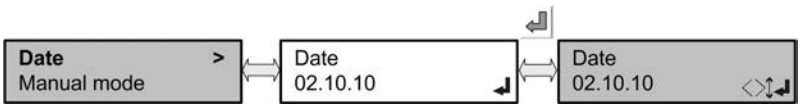
4.11.7 Data

Qui si può impostare la data.



4.11.7.1 Impostazione della data

La data viene utilizzata per l'inserimento dell'ora dell'allarme nella memoria allarmi e per tutte le funzioni di timer.



© Güntner GmbH & Co. KG

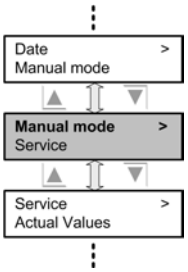
4.11.8 Modalità manuale

Il funzionamento manuale serve per mettere in funzione manualmente i ventilatori dello scambiatore di calore.

Se è attivato, i ventilatori funzionano secondo il setpoint per il funzionamento manuale.

Il funzionamento manuale è indipendente dall'abilitazione dell'ingresso DI1.
Il funzionamento manuale ha la massima priorità e disattiva tutti gli altri tipi di regolazione.

Un funzionamento manuale attivo viene memorizzato in modo permanente. Ciò significa che sarà nuovamente attivo anche dopo uno spegnimento e una successiva riaccensione.



Il funzionamento manuale può essere attivato anche tramite l'ingresso digitale 2. A questo scopo, è necessario configurare l'ingresso digitale opportunamente (si veda Ingressi digitali, Seite 98 o Limitazione della velocità/Funzionamento manuale esterno, Seite 52).
Se l'ingresso è configurato e si attiva con +24 Volt, allora viene emesso il setpoint per il funzionamento manuale precedentemente impostato

4.11.8.1 Comando manuale /

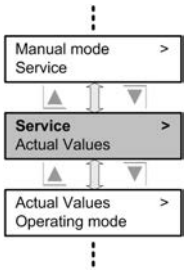
4.12 Assistenza

Il menu di Assistenza è accessibile solo tramite una password. Questa viene richiesta per prima.

La password è **3795**.

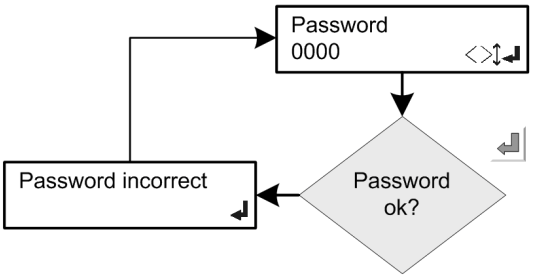
Se la password viene accettata, compare il menu di Assistenza.

La password è valida per un arco di tempo di 15 minuti e e non verrà più richiesta durante tale periodo di tempo.

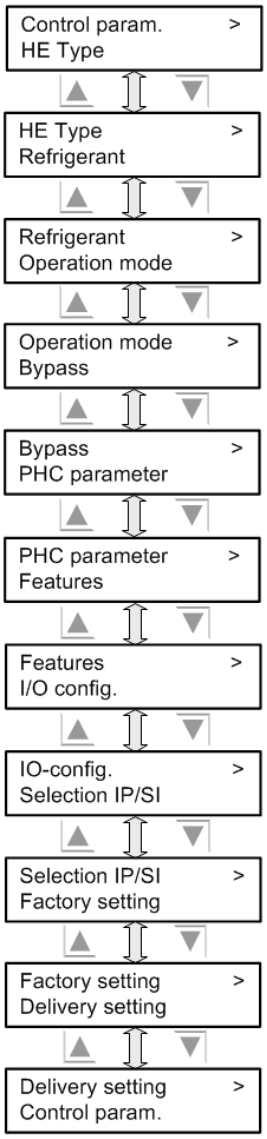


© Güntner GmbH & Co. KG

Richiesta password



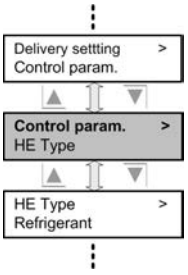
Struttura del menu di assistenza



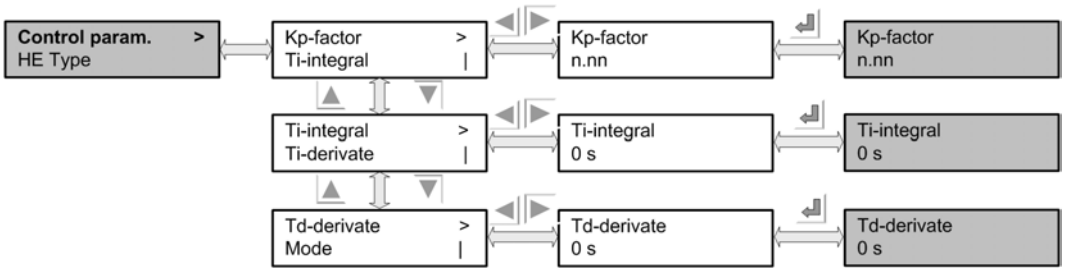
© Güntner GmbH & Co. KG

4.12.1 Parametri di regolazione

In questo menu si possono configurare i parametri di regolazione dal regolatore PID digitale (Proporzionale, Integrale Derivativo).



4.12.1.1 Parametri di regolazione Kp, Ti e Td



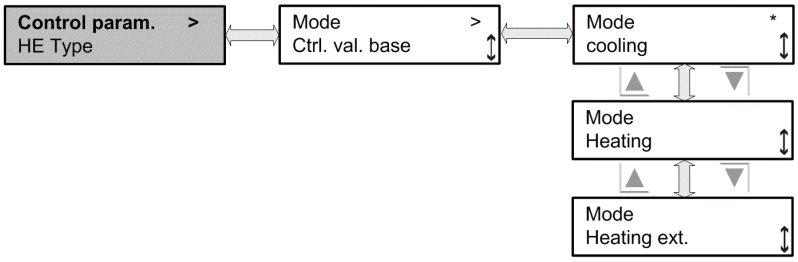
Il fattore Kp può essere inserito in un campo di valori compreso tra 0,1 e 100,0 con una cifra decimale. Il fattore Kp garantisce un'amplificazione di regolazione. È proporzionale alla percentuale del sistema regolato, che segue il segnale di ingresso.

Il tempo di reset Ti modifica il setpoint nel tempo impostato del valore determinato dal fattore proporzionale.
Esempio: In caso di scostamento della regolazione invariato (X_s) di 1K e X_p = 10, il segnale di comando in Ti = 25s viene aumentato del 10%.

Il tempo di azione derivativa può essere impostato in una gamma compresa tra 0 e 1000 secondi. La percentuale D della regolazione non reagisce allo scostamento di regolazione, alla velocità della modifica.

© Güntner GmbH & Co. KG

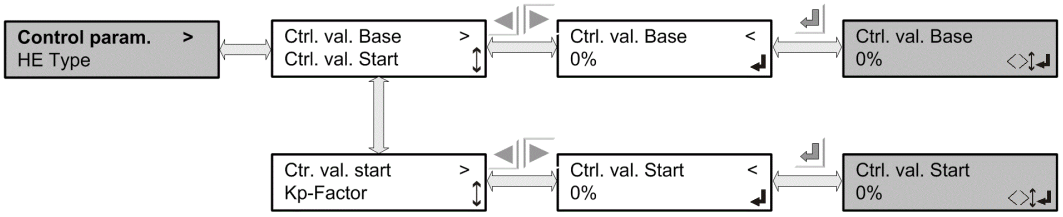
4.12.1.2 Parametro di regolazione Modalità Raffrescamento/Riscaldamento



Normalmente il GMM è impiegato per il raffreddamento di liquidi e refrigeranti. Per alcune applicazioni si desidera una funzione con effetto opposto, vale a dire il riscaldamento di liquidi (per esempio con pompe di calore). Con il parametro di regolazione "Modalità" è possibile impostare la logica di regolazione sul riscaldamento.

Tramite l'ingresso DI3 sussiste la possibilità di commutare la modalità (riscaldamento Est).

4.12.1.3 Parametro di regolazione Setpoint base e Setpoint avvio



La funzione **Setpoint base** viene utilizzata per impostare una velocità minima.

La funzione **Setpoint avvio** viene utilizzata per definire un punto di avvio per l'uscita del valore del regolatore.

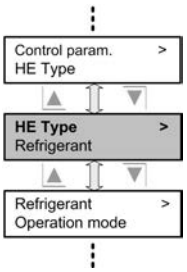
Ecco alcuni esempi di impostazione:

Setpoint base	Setpoint avvio	Funzione
0%	0%	Funzioni off, regolazione normale 0%...100% in caso di abilitazione
10%	0%	Se l'abilitazione è attiva viene emesso almeno il 10% del setpoint
10%	5%	Almeno il 10% del setpoint viene emesso solo quando la regolazione ha raggiunto il 5% e l'abilitazione è in attesa
10%	10%	Solo quando viene raggiunta la regolazione al 10% viene emesso il setpoint 10%...100%
0%	5%	Il setpoint è pari a 0% quando il valore di regolazione è inferiore a 5%. A partire da una regolazione al 5%, con abilitazione presente, viene emesso il valore di regolazione (5%...100%)

© Güntner GmbH & Co. KG

4.12.2 Scambiatore di calore

Qui viene selezionato il tipo di scambiatore di calore.



4.12.2.1 Tipo di scambiatore di calore

Qui, viene impostato il tipo di scambiatore di calore.
Il tipo selezionato è visualizzato con un *.

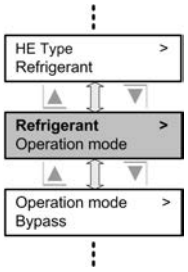
→ selezionare con ENTER

© Güntner GmbH & Co. KG

4.12.3 Refrigerante

Qui si seleziona un refrigerante.

Questa voce di menu non è disponibile nel caso in cui per lo scambiatore di calore sia stato selezionato un raffreddatore.



4.12.3.1 Selezione del refrigerante

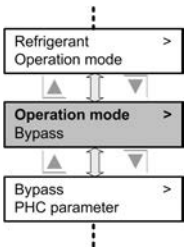
In questa voce di menu si seleziona se definire un refrigerante, con relativa visualizzazione dei valori nominali ed effettivi con conversione della temperatura o se non definire alcun refrigerante (bar) con la visualizzazione dei valori nominali ed effettivi sotto forma di pressione.

L'opzione selezionata è visualizzata con un *.

© Güntner GmbH & Co. KG

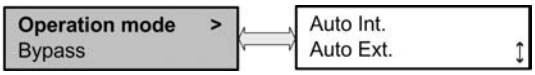
4.12.4 Tipo di funzionamento

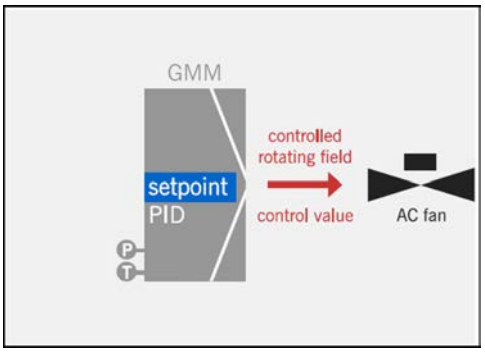
In questo menu, si può impostare il tipo di funzionamento.
Il tipo di funzionamento attivo è contrassegnato con un * .



4.12.4.1 Auto Interno

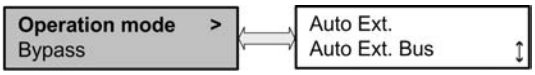
Il questo tipo di funzionamento, la regolazione avviene automaticamente sul valore nominale impostato internamente. Questo valore nominale è riportato alla voce di menu **Valori nominali** .

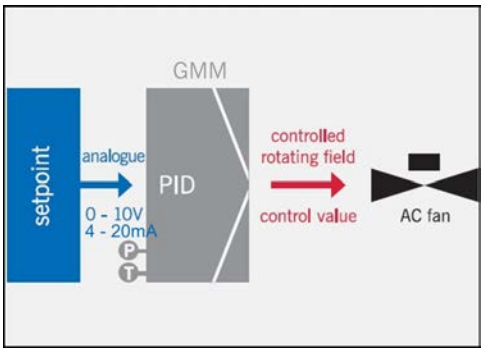




4.12.4.2 Auto Esterno

In questo tipo di funzionamento, la regolazione avviene automaticamente al valore nominale preimpostato esternamente dall'ingresso analogico. Quale ingresso fornisce il valore nominale e quale il valore effettivo viene impostato in nella configurazione I/O.

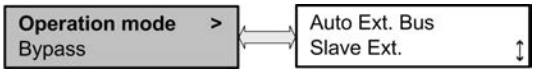


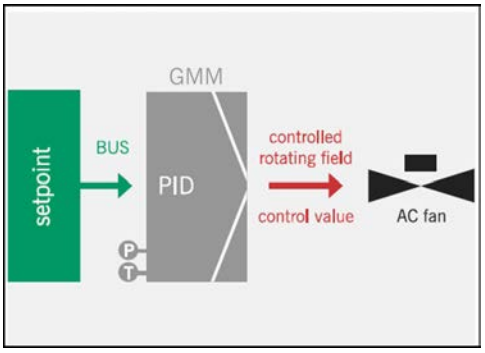


© Güntner GmbH & Co. KG

4.12.4.3 Auto Esterno BUS

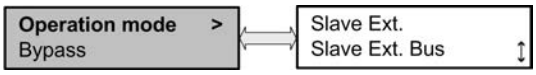
In questo tipo di funzionamento, il setpoint viene determinato tramite BUS.
Per questo tipo di funzionamento, è necessario un Güntner Communication Module (modulo GCM).

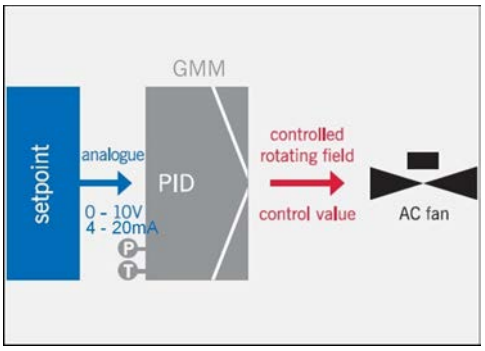




4.12.4.4 Slave Esterno

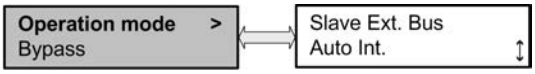
In questo tipo di funzionamento la regolazione non avviene internamente ma viene scalata sul setpoint presente sull'ingresso slave e direttamente inviato ai ventilatori. Quale ingresso debba essere usato come ingresso slave è definito nella configurazione I/O.

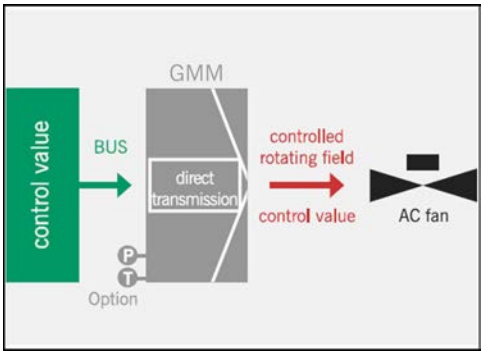




4.12.4.5 Slave Esterno BUS

In questo tipo di funzionamento, il setpoint viene determinato tramite BUS.
Per questo tipo di funzionamento, è necessario un Güntner Communication Module (modulo GCM).





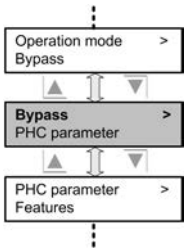
© Güntner GmbH & Co. KG

© *Güntner GmbH & Co. KG*

4.12.5 Bypass

In questa voce di assistenza la funzione bypass può essere attivata o disattivata. Se la funzione è stata attivata, il setpoint può essere regolato per il funzionamento bypass.

Questa funzione serve per scaricare lo stadio finale del taglio di fase in caso di pieno carico e, in guasto di un componente del GMM phasecut, a mantenere attivo il funzionamento.

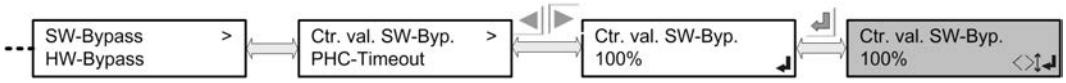


4.12.5.1 Circuito di bypass

Ci sono due tipi di bypass, il bypass software e quello hardware, qui di seguito denominati Bypass **SW**e Bypass **HW**.
La funzione di Bypass **SW**fa sì che i ventilatori, in caso di guasto del controller GRCP, funzionino con una velocità che deve essere preventivamente impostata qui. Questa velocità viene attivata automaticamente, con un ritardo di 10s, in seguito a guasto del collegamento al GRCP.

Nel caso di Bypass **HW**si tratta di una funzione che bypassa lo stadio finale del taglio di fase quando il setpoint supera un valore impostabile.
Serve per commutare l'intera tensione sui ventilatori.
Inoltre, il bypass HW può attivare lo stadio finale in caso di guasto.
Il bypass hardware NON è presente nella variante GMM phasecut compact.
Nella versione modulare, può essere un componente.

4.12.5.2 Bypass software (Bypass SW)



Nel caso del Bypass SW si possono impostare le seguenti varianti:

Funzionamento Bypass OFF
Setpoint 0%
... se il GRCP è difettoso o la connessione allo stadio finale del taglio di fase è guasta:
→ arrestare tutti i ventilatori

Funzionamento Bypass ON
Setpoint > 0% (per es. 100%)
... se il GRCP è difettoso o la connessione allo stadio finale del taglio di fase è guasta:
→ tutti i ventilatori funzionano con una velocità, per esempio, pari al 100%

Una limitazione eventualmente configurata (siehe Limitazione, Seite 86) limiterà anche il setpoint configurato qui!

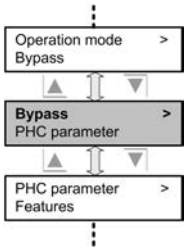
© Güntner GmbH & Co. KG

4.12.5.3 Bypass hardware (Bypass HW)

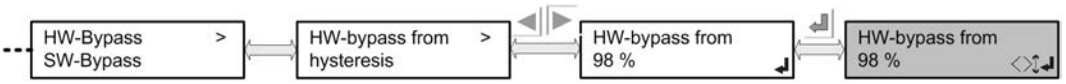
HINWEIS

Il bypass hardware non è presente nella variante GMM phasecut compact. Nella versione modulare, può essere presente.

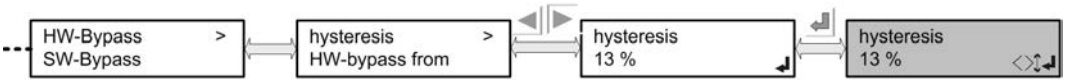
Il Bypass HW serve per bypassare lo stadio finale del taglio di fase oppure viene attivato in caso di guasto.
Nel caso del Bypass HW si possono impostare i seguenti parametri:



Avvio Bypass HW
... Impostazione a partire dalla quale viene bypassato lo stadio finale del taglio di fase e attivato il relè di bypass



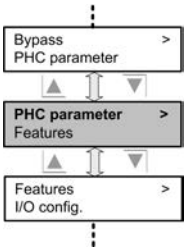
Isteresi
... Impostazione del valore, pari al quale il setpoint deve essere inferiore al calore "Bypass HW" al fine di ricollegare il funzionamento di taglio di fase
98% → ON con segnale di comando al 98%



© Güntner GmbH & Co. KG

4.12.6 Parametro PHC

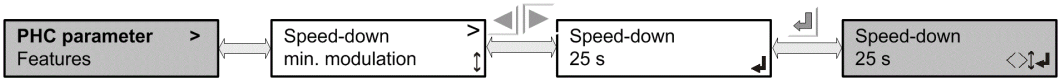
In questa sezione del menu è possibile configurare parametri specifici del GMM phasecut. Le modifiche diventeranno operative senza dover riavviare l'apparecchio.



4.12.6.1 Accelerazione

Qui si inserisce l'accelerazione con la quale i ventilatori devono accelerare da fermi alla velocità massima.

4.12.6.2 Decelerazione



Qui si inserisce la decelerazione con la quale i ventilatori devono frenare dalla velocità massima fino all'arresto.

4.12.6.3 Attivazione modulazione completa

Qui è possibile impostare il setpoint a partire dal quale viene attivato completamente il modulo tiristore.

4.12.6.4 Limitazione

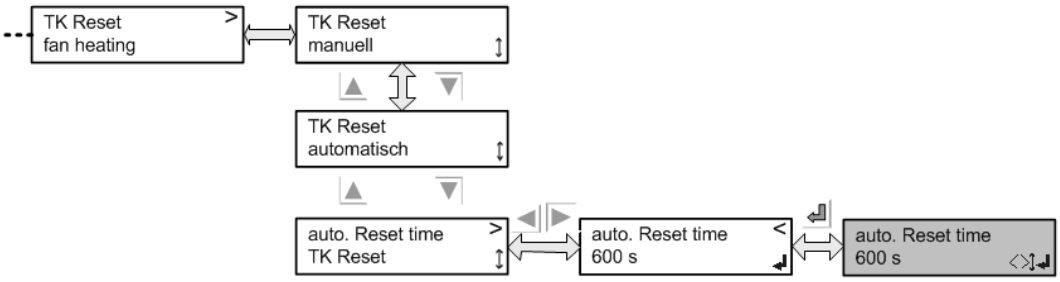
Qui si può impostare il setpoint massimo dello stadio finale.

4.12.6.5 Reset termocontatto

I termocontatti dei ventilatori sono utilizzati per interrompere un controllo autobloccante dei relè.
In questo modo è possibile spegnere un ventilatore surriscaldato. Attraverso il circuito di reset del termocontatto è possibile riattivare l'autotenuta.
Il reset del termocontatto è costituito da un impulso di circa 2 secondi di durata che viene emesso sull'uscita OUT 2 del GPHC.

© Güntner GmbH & Co. KG

In questo menu è possibile impostare la funzione.
Per default, in seguito all'avvio di un regolatore e 1 minuto dopo una segnalazione di guasto, si ha un impulso di reset del termocontatto.

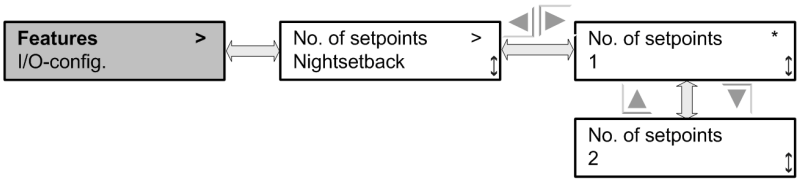


© Güntner GmbH & Co. KG

4.12.7 Funzioni

In questa voce del menu Assistenza si possono selezionare funzioni speciali come il numero dei valori nominali, la limitazione notturna, la modifica dei valori nominali o la funzione del sottoraffreddatore.

4.12.7.1 Numero valori nominali

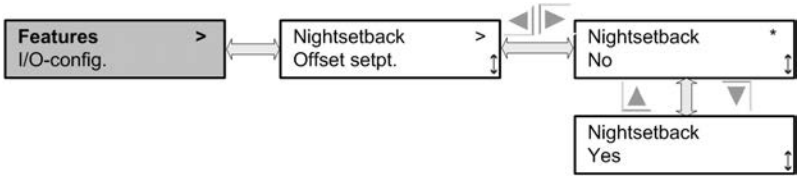


Qui viene impostato il numero dei valori nominali. Il numero minimo è il valore nominale 1 su cui avviene la regolazione. Se sono selezionati 2 valori nominali, questi sono commutati tramite l'ingresso digitale **DI3**. Se l'ingresso è aperto, è possibile acquisire il valore nominale 1 per la regolazione.

Se l'ingresso **DI3** è collegato con **+24V,**il valore nominale 2 viene utilizzato per la regolazione.

Così si possono stabilire due valori nominali diversi, ad esempio per il funzionamento estivo e invernale.

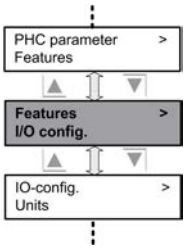
4.12.7.2 Limitazione notturna



In questa voce di assistenza viene attivata o disattivata generalmente una limitazione notturna. Il valore della limitazione notturna viene impostato alla voce di menu **Limitazione notturna** . La limitazione qui può anche essere programmata (ora di attivazione, disattivazione e setpoint) nel menu dei comandi. La limitazione notturna può essere attivata sia tramite l'ingresso digitale **DI2** sia tramite l'ora di attivazione e disattivazione. Entrambe le attivazioni possono avvenire parallelamente. Se l'ora di attivazione e di disattivazione coincidono, l'attivazione avviene solo tramite l'ingresso digitale **DI2**.

© Güntner GmbH & Co. KG

4.12.7.3 Modifica dei valori nominali



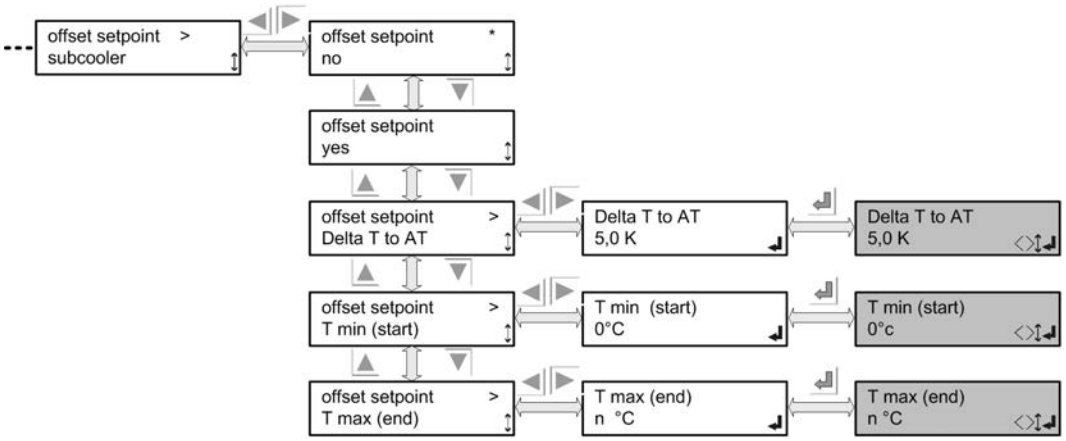
Per assicurare un funzionamento energeticamente ottimale, è ragionevole, in determinate condizioni limite, modificare il valore nominale in funzione della temperatura esterna.

Impostando la temperatura di condensazione min. può succedere, in caso di rialzo delle temperature esterne, che la temperatura esterna sia superiore al valore nominale. Se l'impianto deve funzionare solo a carico parziale, aumentando il valore nominale si può risparmiare energia con i ventilatori. Senza una modifica, questi ventilatori girerebbero sempre al 100%, perché a causa della temperatura esterna elevata (superiore al valore nominale) questo valore nominale non può essere mai raggiunto.

Nel menu è possibile impostare le temperature Tmin Esterno e Tmax Esterno. L'intervallo compreso fra Tmin Esterno e Tmax Esterno definisce l'intervallo possibile per la modifica. Inoltre si deve definire il ΔT che stabilisce l'offset fra il valore nominale e la temperatura esterna.

Esempio:	Valore nominale	= 25°C
		= 5 K
	ΔT	= 20°C
	Tmin Esterno	= 40°C
	Tmax Esterno	

In questo esempio il valore nominale deve essere sempre 5 K sopra la temperatura esterna. La modifica comincia quindi a 20,1°C di temperatura esterna. In quel momento il valore nominale viene modificato e portato a 25,1°C. I limiti Tmin Esterno e Tmax Esterni definiscono l'intervallo in cui è possibile la modifica. In questo esempio il valore nominale viene modificato solo a partire dai 20°C, posto che il valore nominale sia abbastanza basso. Il valore max, sul quale può essere modificato il valore nominale, in questo esempio corrisponde a 45°C.



© Güntner GmbH & Co. KG

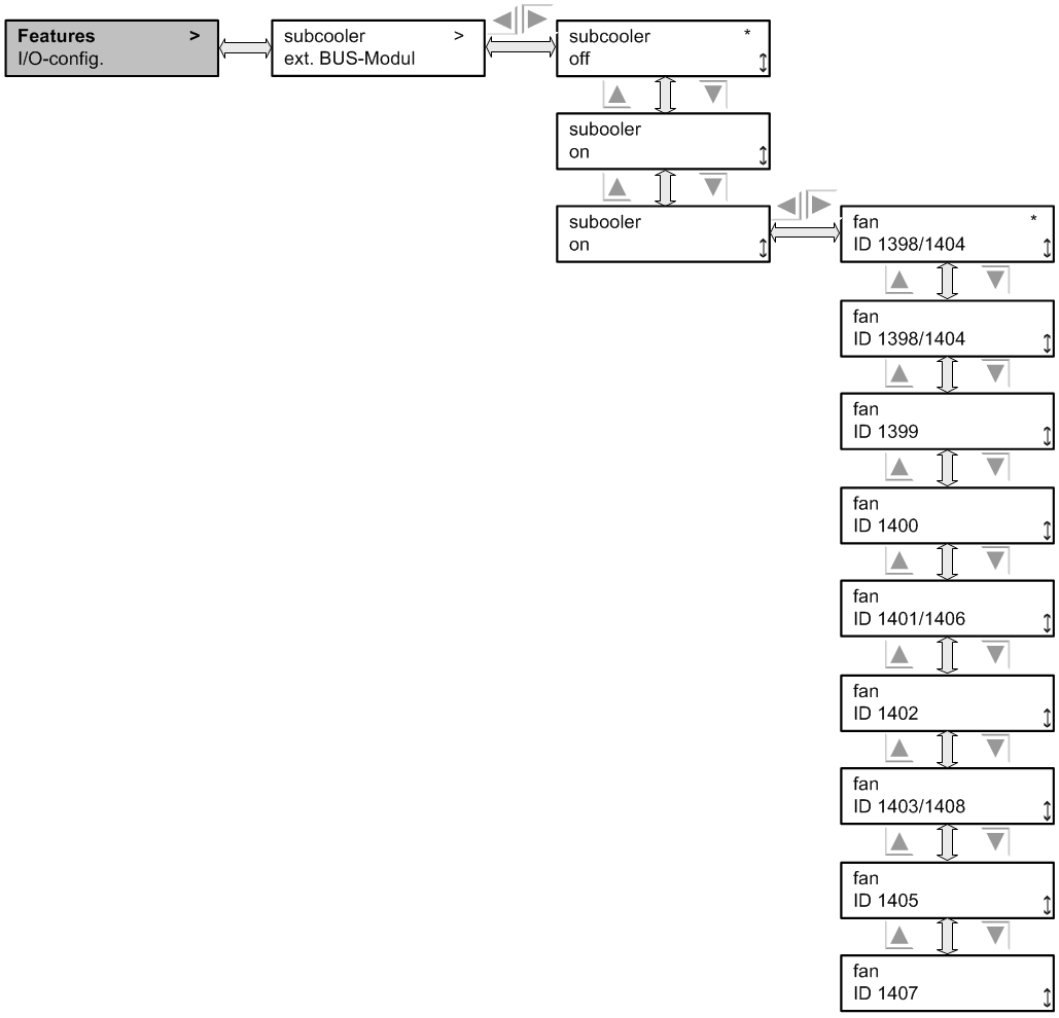
4.12.7.4 Funzione sottoraffreddatore

Con questa funzione è possibile azionare un ventilatore EC separato come sottoraffreddatore. Il setpoint per il ventilatore sottoraffreddatore (0..10V = 0..100%) viene inviato al ventilatore tramite l'uscita "AO2".

Questo sottoraffreddatore gira sempre in modo indipendente dalla regolazione del comando con la velocità impostata. Viene attivato, come i ventilatori regolati, attraverso l'abilitazione.

La funzione sottoraffreddatore può essere attivata o disattivata nel menu delle funzioni.

Nel menu di selezione viene selezionato il tipo di ventilatore utilizzato.



4.12.7.5 Modulo BUS esterno

Con questa funzione è possibile modificare l'indirizzo del bus di campo del modulo BUS esterno. Il valore di default è 1.

HINWEIS

Dopo ogni modifica dell'indirizzo disalimentare il GMM + il modulo bus. I nuovi indirizzi vengono applicati solo dopo questa operazione.

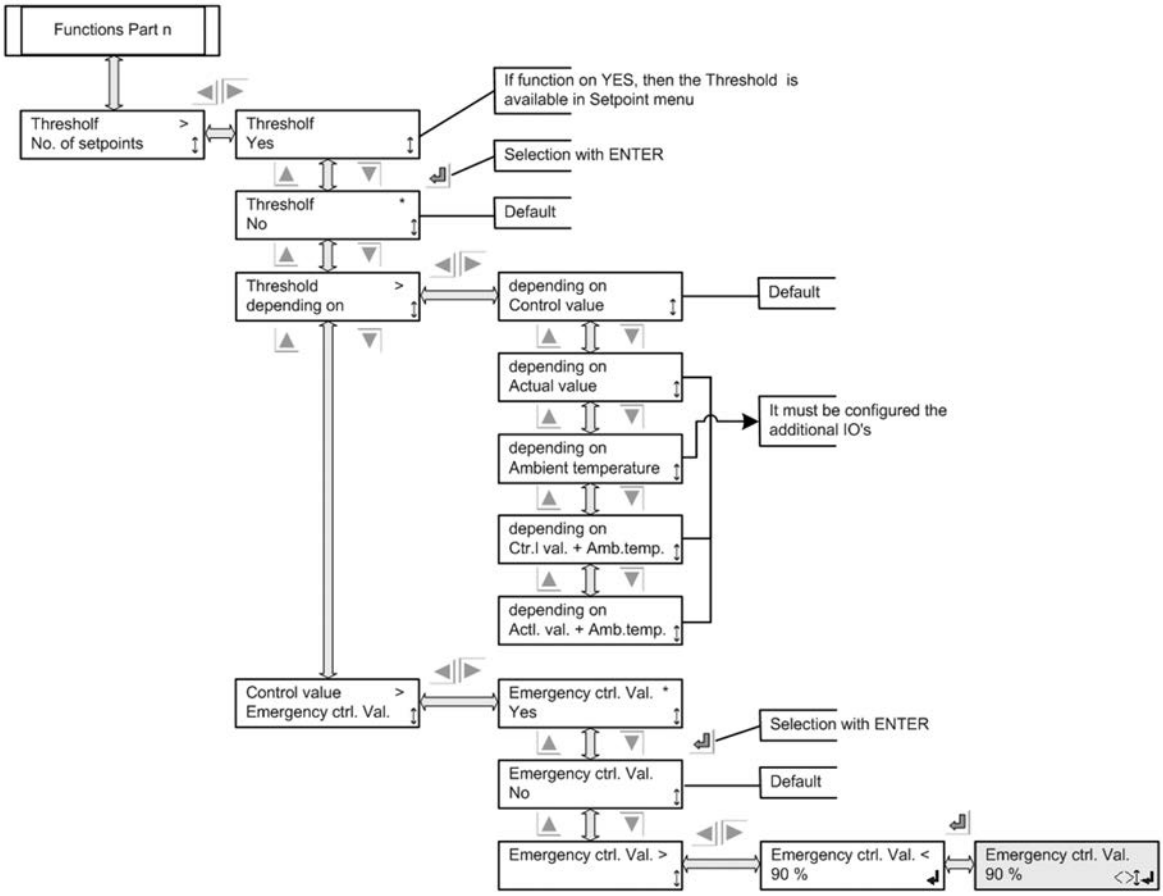
© Güntner GmbH & Co. KG

4.12.7.6 Valore di soglia

Utilizzando la funzione di valore di soglia è possibile attivare il relè del valore di soglia (uscita digitale) in base a diversi parametri.

Nel caso del GMM phasecut compact, in caso di superamento del valore di soglia, viene attivata l'uscita DO4 del GRCP, contatto 41/44.
Nella versione modulare, viene attivata l'uscita OUT 3, contatto 31/34.

A tal fine, si deve innanzitutto attivare la funzione nel menu di assistenza e procedere preventivamente con la configurazione.
Nel menù dei valori nominali si possono quindi impostare i valori di soglia corrispondenti.
Per default, questa funzione è disabilitata.



© Güntner GmbH & Co. KG

Valore di soglia Sì/No:
Con questa impostazione si può attivare o disattivare la funzione. Solo quando la funzione è attivata, questa impostazione è attiva e verrà offerta nel sottomenu dei valori nominali.

Valore di soglia dipendente da:
qui è possibile configurare da cosa dipenda la funzione.

A seconda del
Setpoint:
Se il setpoint è superiore rispetto al valore di soglia configurato, il relè del valore di soglia viene attivato.

A seconda del
Valore effettivo:
Se il valore effettivo è superiore rispetto al valore di soglia configurato, il relè del valore di soglia viene attivato.

dipendente da
setpoint + temp. est.:
se il setpoint E la temperatura esterna sono superiori ai valori di soglia configurati, si attiva il relè del valore di soglia.

dipendente da
valore effettivo + temp.est.:
se il valore effettivo E la temperatura esterna sono superiori ai valori di soglia configurati, si attiva il relè del valore di soglia.

Setpoint di emergenza Sì / No / Setpoint di emergenza:
Il setpoint di emergenza viene emesso come setpoint quando sono soddisfatte le seguenti condizioni:
- La funzione di valore di soglia è attiva
- La/le condizione/i di valore di soglia sono state superate
- La funzione di setpoint di emergenza è attiva
- Il setpoint di emergenza è superiore al corrispondente setpoint calcolato (per esempio in caso di funzionamento di regolazione o di valore di bypass in caso di guasto del sensore)
- Il funzionamento manuale non è attivo
- L'abilitazione esterna è presente

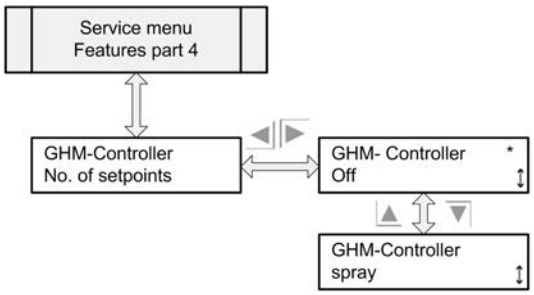
eventualmente il setpoint di emergenza sarà ridotto ad una limitazione notturna attiva.

© Güntner GmbH & Co. KG

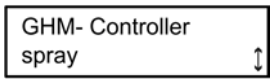
4.12.7.7 Controller GHM

Se un GMM viene accoppiato a un GHM spray tramite il CAN-Bus, allora è necessario attivare questa funzione sul GMM (master).
Il GMM è quindi responsabile del controllo e del monitoraggio del GHM.

In caso di guasto della connessione, viene creata una registrazione nello storico allarmi del GMM (e del GHM)

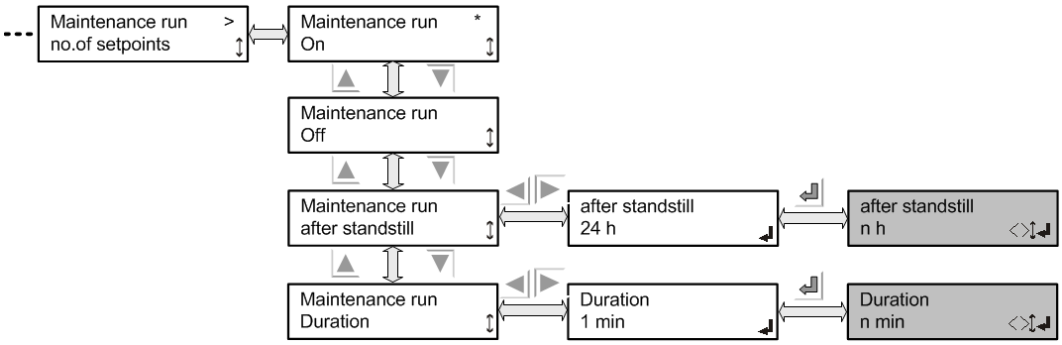


Se la funzione GHM spray è attiva, allora questa evenienza è visualizzata nel menu di stato:



Se la funzione è guasta (per es. GHM spento), nel menu Info viene visualizzato il messaggio GHM-NOK.
Inoltre, si ha la generazione di un messaggio di errore Prio 2 e una registrazione nello storico allarmi.

4.12.7.8 Ciclo funzionamento di manutenzione



Il ciclo funzionamento di manutenzione diventa attivo in relazione al periodo di fermo dei ventilatori e serve per evitare il grippaggio degli stessi.

Il ciclo funzionamento di manutenzione diventa attivo in base alla fase di fermo dell'impianto configurata, quando risultano soddisfatte le seguenti condizioni:
a) Il funzionamento manuale è disattivato
b) Il setpoint del regolatore PID = 0, ovvero nessuna richiesta di velocità
c) Nessun guasto dell'apparecchio presente

© Güntner GmbH & Co. KG

Non è necessaria un'abilitazione del regolatore, poiché molto spesso il regolatore di velocità viene abilitato solo quando vi è una richiesta di raffreddamento. In caso contrario, il ciclo funzionamento di manutenzione verrebbe bloccato e non avrebbe luogo.

Se viene ricevuta una richiesta durante il ciclo funzionamento di manutenzione, lo stesso viene interrotto e l'impianto passa in modalità regolazione. In questo caso il ciclo funzionamento di manutenzione viene valutato come eseguito, poiché tutti i ventilatori sono stati in funzione.

Il ciclo funzionamento di manutenzione avviene a una velocità al 100%; tale velocità può, tuttavia, essere eventualmente limitata da una limitazione notturna attiva.

Si possono impostare i seguenti parametri:

"Ciclo funzionamento di manutenzione On/Off":
Default = **On**
Con questa impostazione si può attivare o disattivare la funzione.

"Ciclo funzionamento di manutenzione in seguito a fermo":
Default: **24 ore**, Min=1, Max = 1000 ore
Se i ventilatori non sono stati costantemente in funzione per questo tempo configurato, il ciclo funzionamento di manutenzione viene avviato.

"Ciclo funzionamento di manutenzione - Durata":
Default =**1 min**, Min = 1 min, Max = 10 min
Qui si imposta la durata del ciclo funzionamento di manutenzione.

Setpoint: 25,0 °C Maintenance run

L'indicazione nel menu Info: "**Ciclo funzionamento di manutenzione**" lampeggia quando il ciclo funzionamento di manutenzione è attivo.

Maintenance run in 15 h

Visualizzazione nel menu di stato: "**Ciclo funzionamento di manutenzione tra nnn h**"
Qui viene visualizzato il tempo di fermo che deve ancora trascorrere fino al successivo ciclo funzionamento di manutenzione.

© Güntner GmbH & Co. KG

4.12.8 Configurazione IO

In questa voce di menu sono configurati gli ingressi analogici e digitali e le uscite analogiche e digitali.
Facendo ciò è possibile assegnare alle funzioni selezionate gli ingressi e le uscite.

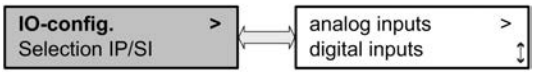
4.12.8.1 Ingressi analogici

Gli ingressi analogici sono ingressi di misura per il rilevamento dei valori di temperatura o di pressione.

Inoltre, attraverso questi ingressi possono essere anche preimpostati i setpoint (funzionamento Slave).

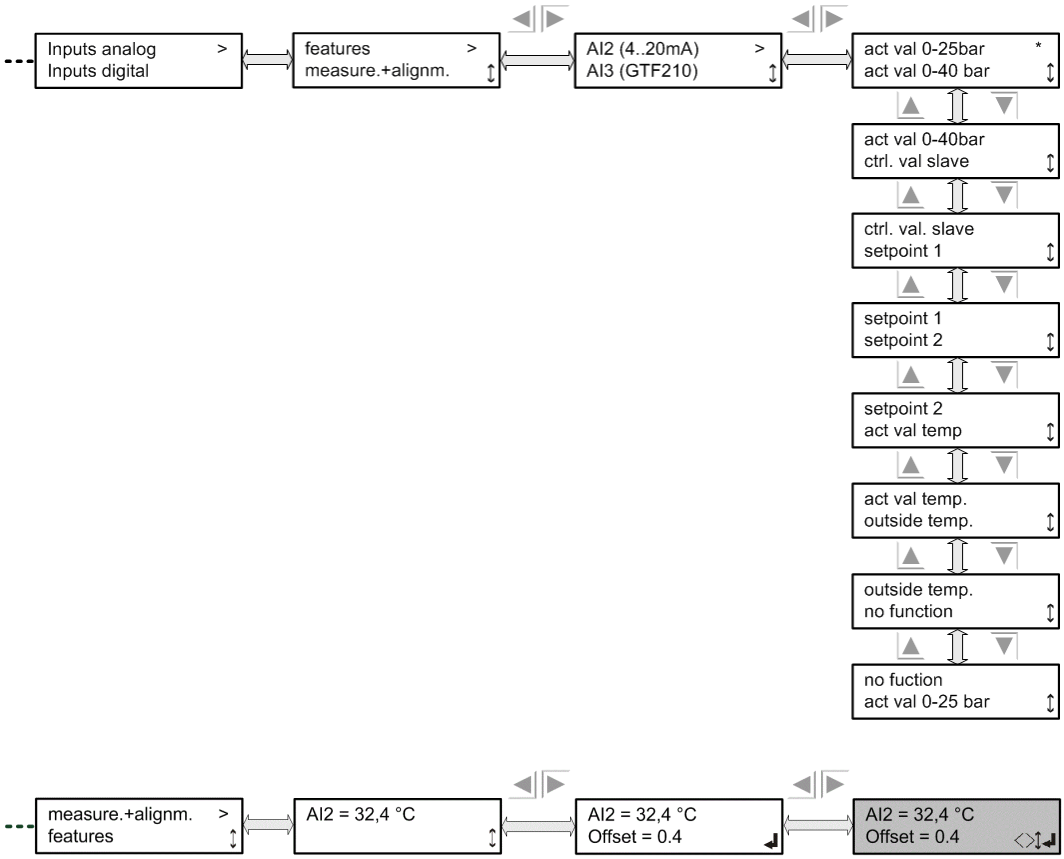
Il morsetto **AI1** è un ingresso di corrente (4-20 mA)
Il morsetto **AI2** è un ingresso commutabile (4-20 mA ovvero per il sensore di temperatura GTF210)

Sul morsetto **AI3** è disponibile un ingresso per il sensore di temperatura GTF210.
Un ingresso per 0-10V DC è presente sul morsetto **AI4** .



© Güntner GmbH & Co. KG

4.12.8.1.1 Ingresso commutabile AI2



HINWEIS

Nel menu di assistenza, per gli ingressi di temperatura configurati AI2 o AI3, si può avere un offset per la compensazione dei sensori di temperatura.

A partire dalla versione hardware .2 le funzionalità di questo ingresso sono state ampliate.

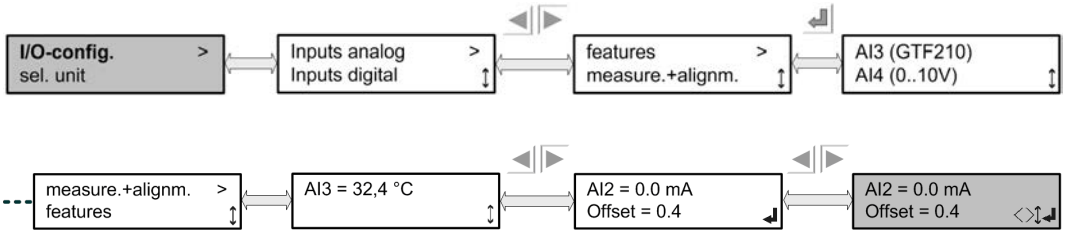
Oltre alle funzioni offerte dall'ingresso AI1, sono state aggiunte le seguenti caratteristiche:
Valore effettivo temperatura significa che su questo ingresso di corrente è collegato un sensore di temperatura con uscita di corrente 4..20mA (da -30°C a +70°C). Funzione come quella descritta per il **valore effettivo** .

Temperatura esterna significa che su questo ingresso di corrente è collegato un sensore di temperatura con uscita di corrente 4..20mA (da -50°C a +50°C). Questo ingresso serve esclusivamente per il rilevamento della temperatura ambiente.

Valore effettivo GTF210 significa che su questo ingresso è collegato un sensore di temperatura GTF210. Attenzione! Questa funzione è disponibile solo con un apposito software.

© Güntner GmbH & Co. KG

4.12.8.1.2 Ingresso AI3 sensore di temperatura



HINWEIS

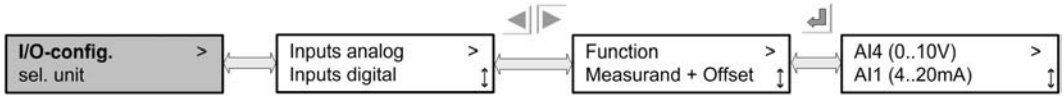
Nel menu di assistenza, per gli ingressi di temperatura configurati AI2 o AI3, si può avere un offset per la compensazione dei sensori di temperatura.

Valore effettivo temp significa che a questo ingresso è collegato un sensore di temperatura **GTF210** .

Temperatura esterna significa che a questo ingresso è collegato un sensore di temperatura **GTF210** per il rilevamento della temperatura esterna. Il campo di misura è compreso tr -30°C a +70°C. Viene garantito che solo 1 sensore di temperatura esterna può essere selezionato.

Nessuna funzione viene selezionata se questo ingresso non deve essere attivo.

4.12.8.1.3 Ingresso 0..10V AI4



Valore effettivo significa che su questo ingresso deve essere collegato il valore effettivo (0..10V) per la regolazione. Controllare che nel menu della **modalità operativa** sia stato selezionato "Auto Int".

Setpoint Slave significa che i ventilatori vengono comandati in base al segnale d'ingresso (0-10V). La curva caratteristica è lineare da 0- 100%. Un comando di 10V corrisponde ad un setpoint dei ventilatori del 100%. Controllare che nel menu della **modalità operativa** sia stato selezionato "Slave Est".

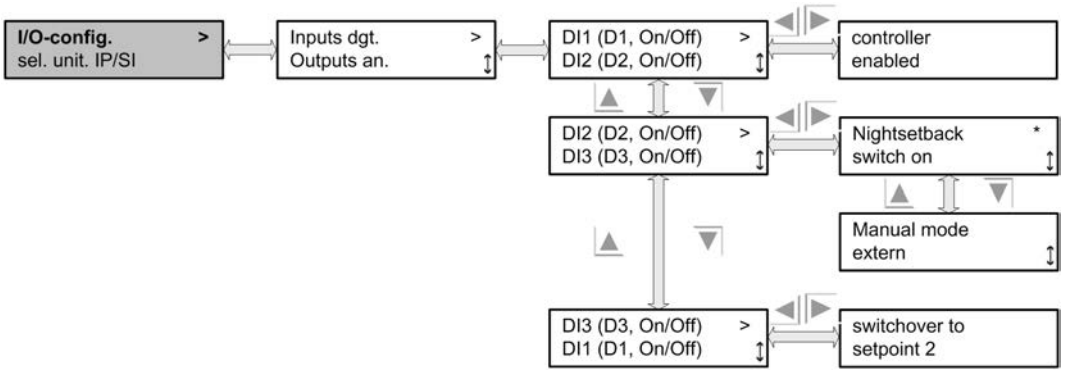
Il valore nominale 2 è disponibile solo se il numero di valori nominali è stato configurato su **2** (si veda Numero valori nominali, Seite 88). Se il valore nominale 2 è configurato, vale quanto descritto nel caso del **valore nominale 1** .

© Güntner GmbH & Co. KG

4.12.8.2 Ingressi digitali

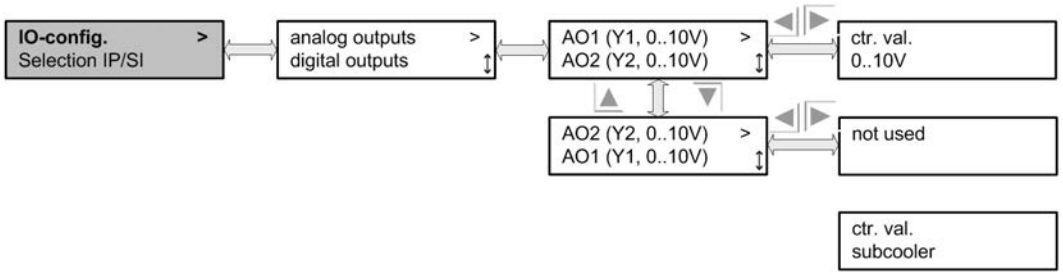
Nel caso degli ingressi digitali sui morsetti **DI1**, **DI2** e **DI3** si tratta di ingressi di comando.

La loro funzione ha un'assegnazione fissa, come indicato nello schema seguente.



Gli ingressi sono attivi se sono collegati con il collegamento **+24V** . Un cablaggio è consentito solo con contatti privi di potenziale (per esempio contatto relè).

4.12.8.3 Uscite analogiche

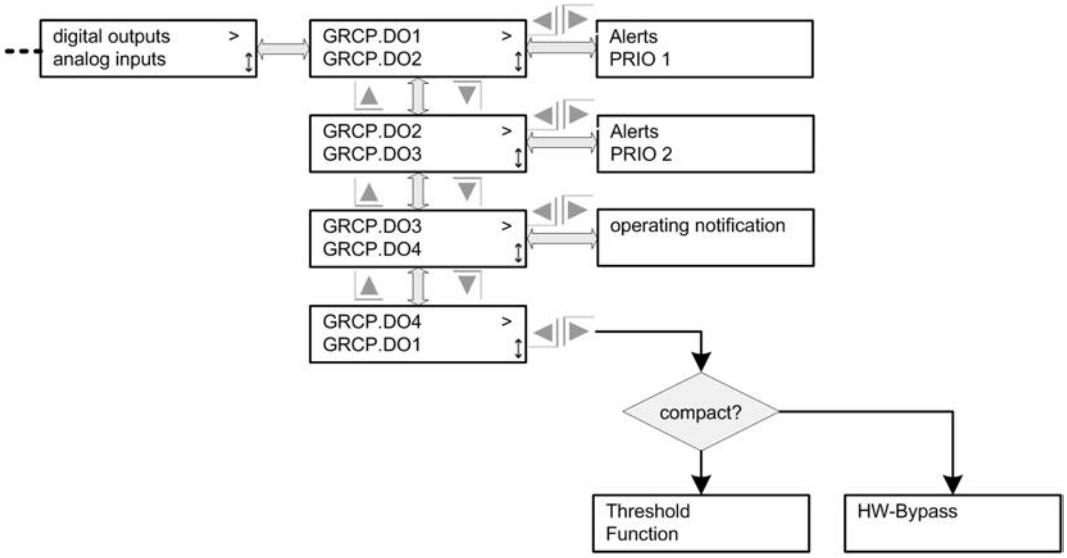


Le uscite analogiche emettono una tensione di 0..10V DC. Alle uscite analogiche 1 e 2 sono assegnate funzioni fisse. L'uscita 1 emette il segnale di comando da 0 – 100% espresso in scala come segnale 0 – 10V.

L'uscita 2 emette il segnale di comando per il sottoraffreddatore, se la funzione è stata selezionata.

© Güntner GmbH & Co. KG

4.12.8.4 Uscite digitali



Nel caso delle uscite digitali si tratta di contatti relè. Ogni uscita è dotata di un contatto di commutazione che può essere sollecitato con 250V/1A. L'allarme uscite PRIO 1 e Prio 2 sono collegate come contatti **fail-safe** ovvero, nello stato diseccitato, il contatto è chiuso.

Alle uscite digitali sono assegnate funzioni fisse.

© *Güntner GmbH & Co. KG*

4.12.9 Selezione SI / IP

Qui si può selezionare il sistema di unità di misura.

4.12.9.1 Sistema unità di misura SI / IP

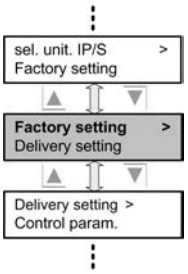
Selezione dell'unità di misura per temperatura.

unità di misura internazionali→	**SI** (**S**ystème **i**nternational d´ unités)
unità di misura angloamericane →	**IP** (sistema **I**m**p**eriale)

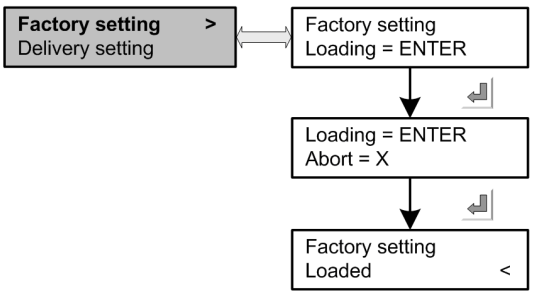
L'unità di misura selezionata è contrassegnata da un *****.

4.12.10 Impostazione di fabbrica

Qui è possibile ripristinare la regolazione sulle impostazioni di fabbrica.



4.12.10.1 Reset regolazione (impostazione di fabbrica)



HINWEIS

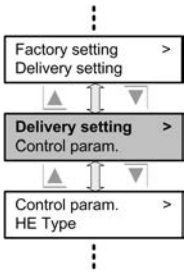
Tutte le modifiche effettuate sul posto andranno cancellate. Rimangono inalterati i valori di messa in esercizio di fabbrica. Le funzioni di regolazione e di bypass vengono ripristinate alle impostazioni predefinite.

Si veda Impostazione di fabbrica, Seite 113

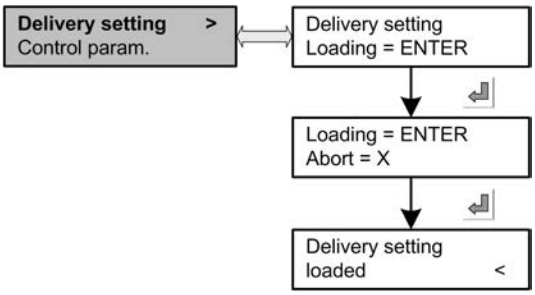
© Güntner GmbH & Co. KG

4.12.11 Stato di consegna

Qui è possibile ripristinare la regolazione alle impostazioni presenti alla consegna.
In seguito, è quindi necessario procedere a una messa in esercizio.



4.12.11.1 Reset regolazione (stato di consegna)



HINWEIS

Tutte le modifiche effettuate in loco e i **valori di messa in esercizio** andranno persi. Dopo aver eseguito questa funzione, è necessario effettuare una messa in esercizio con le impostazioni di fabbrica.

© Güntner GmbH & Co. KG

5 Guasti e loro eliminazione

5.1 Avvertenze generali

La maggior parte dei problemi che si può presentare alla messa in esercizio è riconducibile a problemi di cablaggio o a sensori difettosi. In pochissimi casi si tratta effettivamente del regolatore di velocità difettoso. Prima di ordinare la sostituzione dell'apparecchio, verificare i seguenti punti:

Menu Info Stato:

• È visualizzato un errore nel menu info? (Ci accede al menu Info sempre premendo il tasto **X**).

• Se **NO**, allora passare al **punto di verifica 2.**

• Se la segnalazione indica "Guasto dell'apparecchio", allora è presente un guasto sugli stadi finali del taglio di fase.

Verificare che vi sia alimentazione di tensione presente sugli stadi finali.

• Per altri messaggi di errore si veda la Tabella Messaggi di errore e avvisi, Codici lampeggio LED, Seite 114

PUNTO DI VERIFICA 2:

Collegamento alla rete:

• Sono presenti tutte le fasi? Campo rotante OK?

Collegamento sensore:

• Il sensore è collegato correttamente? Si veda il capitolo relativo al collegamento dei sensori

• Il sensore è a posto? (Misurare! Pressione: 4-20mA, Temp.: 1.2-2.7kΩ, Segnale standard: 0-10V)

• I cavi dei sensori sono stati posati nelle immediate vicinanze del cavo di rete o del cavo motore? Aumentare eventualmente la distanza!

• I cavi del sensore sono schermati? In caso contrario: sostituire con cavo schermato!

• È stata applicata la schermatura da un lato sul regolatore?

Fusibili:

• La protezione della linea di alimentazione verso il regolatore è a posto?

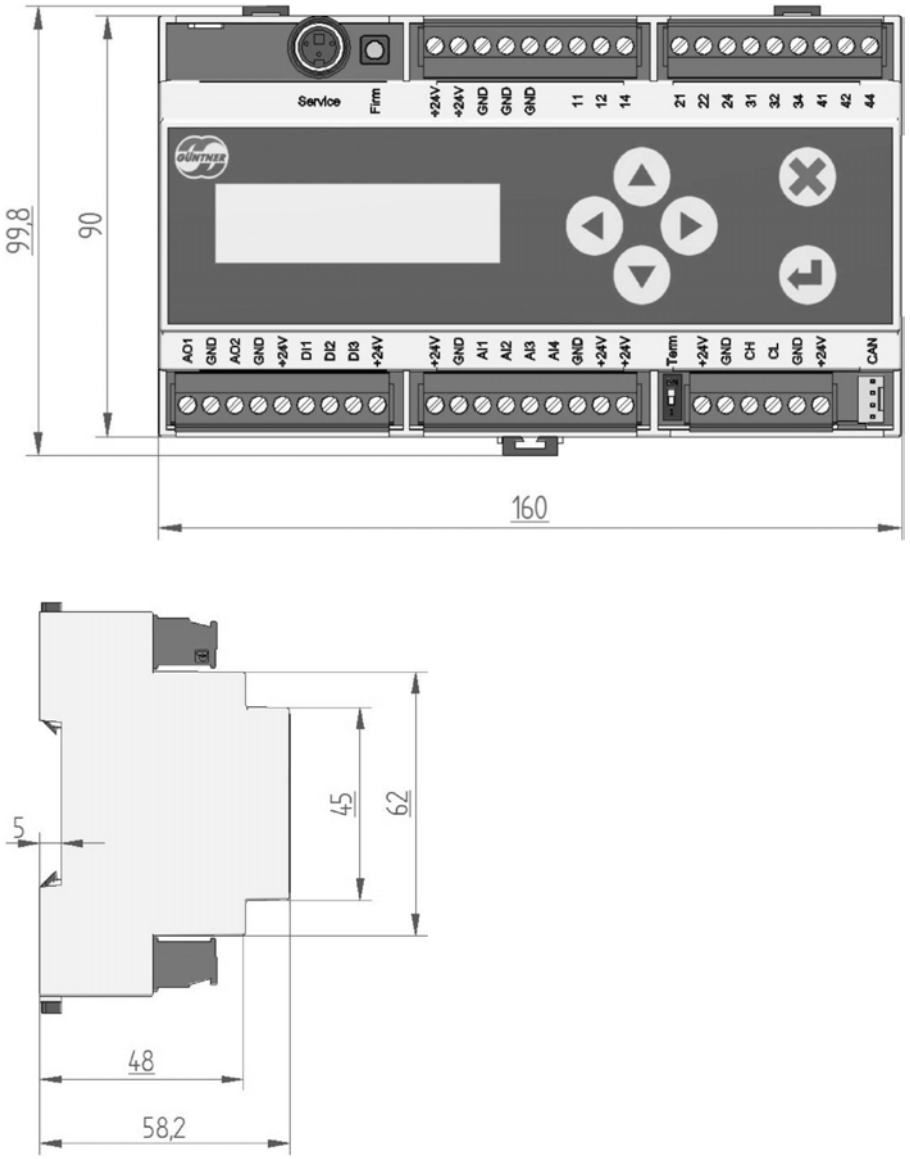
© Güntner GmbH & Co. KG

6 Dati tecnici

6.1 Disegno quotato dei componenti - Dimensioni / Peso

Disegno quotato GRCP.1

Si riportano qui di seguito le dimensioni dell'involucro. Tutte le dimensioni sono riportate in millimetri.



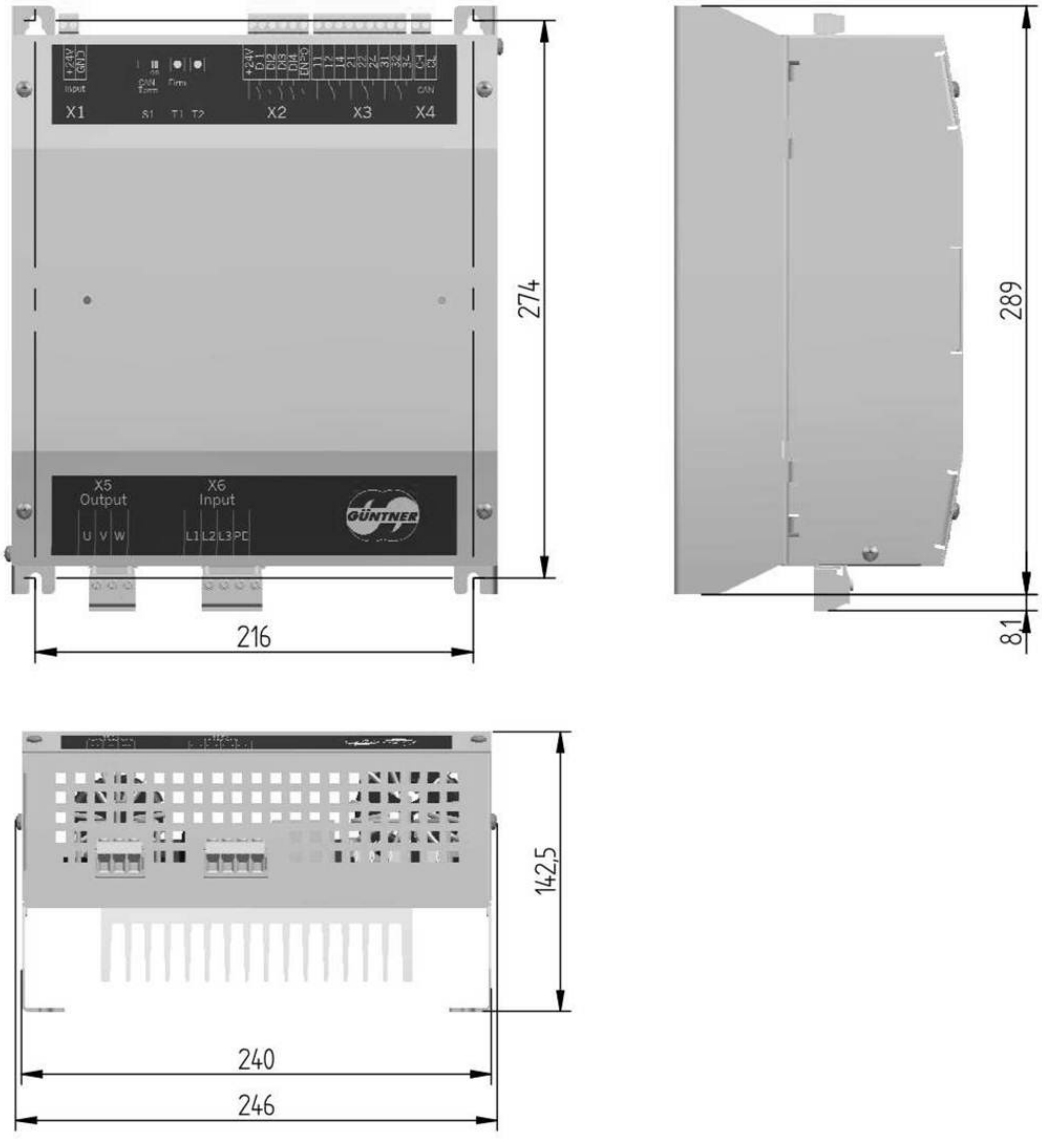
Disegno quotato involucro GRCP.1

Peso:
ca. 340g

© Güntner GmbH & Co. KG

Disegno quotato G PHC 240.1

Si riportano qui di seguito le dimensioni dell'involucro. Tutte le dimensioni sono riportate in millimetri.



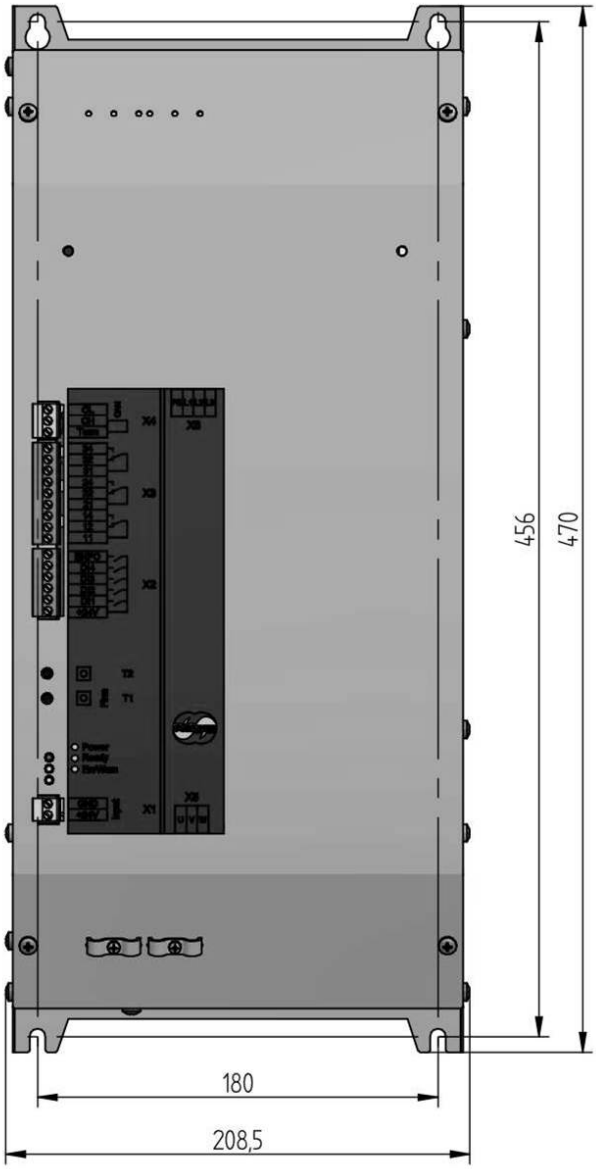
Dimensioni GPHC 240.1

Peso:
ca. 4,2 kg

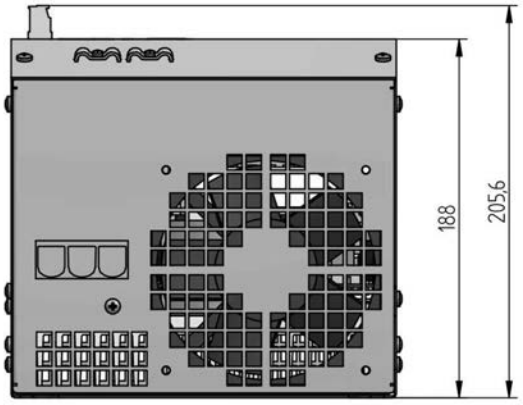
© *Güntner GmbH & Co. KG*

Disegno quotato GPHC 380.1

Si riportano qui di seguito le dimensioni dell'involucro. Tutte le dimensioni sono riportate in millimetri.



© Güntner GmbH & Co. KG



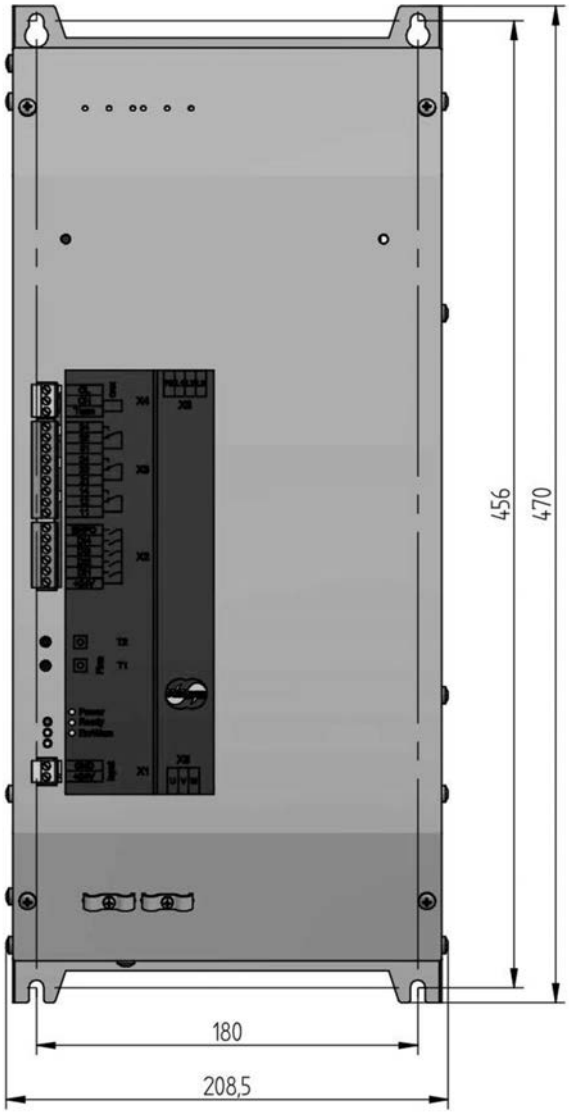
Dimensioni GPHC 380.1

Peso:
ca. 11 kg

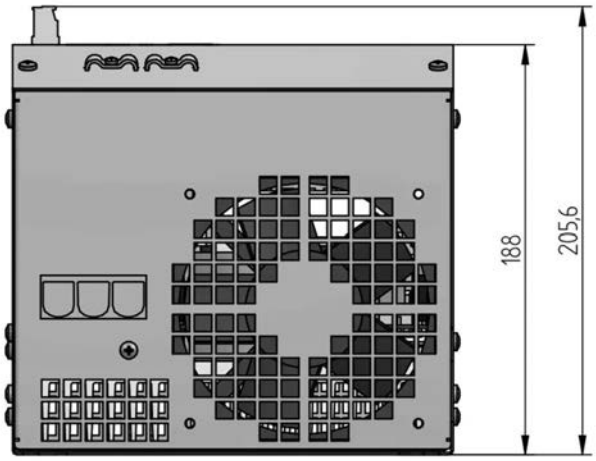
© *Güntner GmbH & Co. KG*

Disegno quotato GPHC 580.1

Si riportano qui di seguito le dimensioni dell'involucro. Tutte le dimensioni sono riportate in millimetri.



© Güntner GmbH & Co. KG



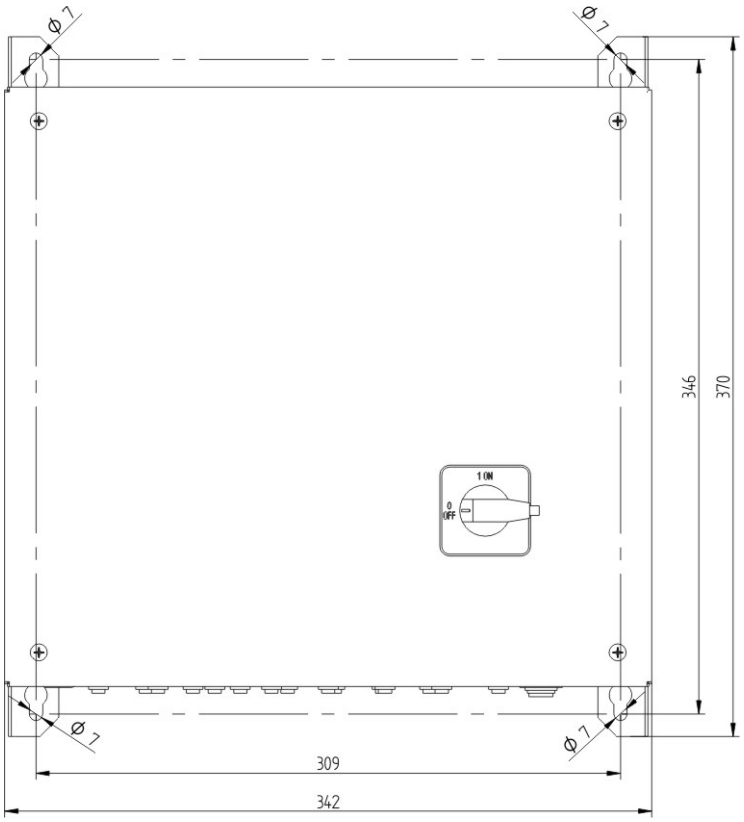
Dimensioni GPHC 580.1

Peso:
ca. 11,5 kg

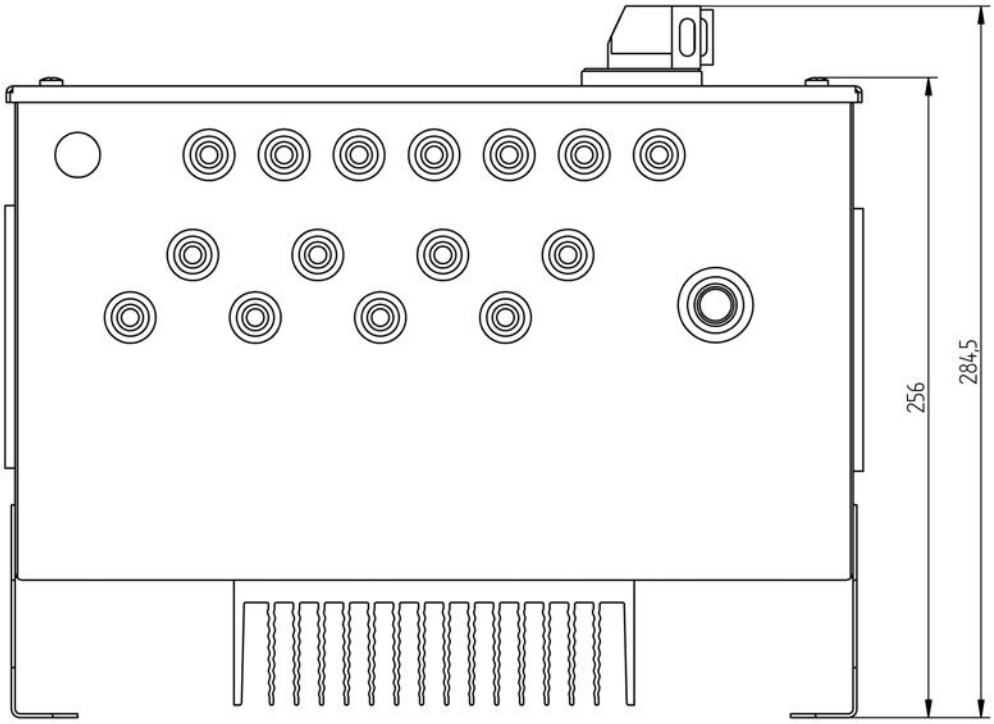
© *Güntner GmbH & Co. KG*

Disegno quotato
GMM phasecut compact 100/x.1 / 240/4.1

Si riportano qui di seguito le dimensioni dell'involucro. Tutte le dimensioni sono riportate in millimetri.



© Güntner GmbH & Co. KG



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

Peso:

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

GMM phasecut compact 240/4.1 ca. 11 kg

© *Güntner GmbH & Co. KG*

7 Proprietà elettriche

© Güntner GmbH & Co. KG

8 Scala valore nominale esterno

Nella presente tabella sono illustrate le correlazioni delle impostazioni del valore nominale esterne rispetto alla regolazioni del valore effettivo. Ad esempio una tensione esterna 0 .. 10V ha un valore nominale di temperatura. A 0V corrisponde una temperatura di 0°C e una tensione di 10V richiede una temperatura con valore nominale di 100°C.

Valore effettivo	Valore nominale interno dipendente dal valore effettivo	Valore nominale esterno Corrente 4 .. 20mA	Valore nominale esterno Tensione 0 .. 10V
Pressione 0 ..25 bar	Pressione 0 .. 50 bar	4mA = 0 bar 20mA = 50 bar	0V = 0 bar 10V = 5 bar
Temperatura 0 .. 100°C	Temperatura -30 .. 100°C	4mA = 0# 20mA = 100°C	0V = 0# 10V = 100°C
Tensione 0 .. 10V	Tensione 0 .. 10V	4mA = 0V 20mA = 10V	0V = 0V 10V = 10V

Scala valore nominale esterno

© Güntner GmbH & Co. KG

9 Impostazione di fabbrica

© Güntner GmbH & Co. KG

10 Messaggi di errore e avvisi, Codici lampeggio LED

La tabella riporta quale relè di segnalazione (**PRIO 1** o **PRIO 2**) e assegnato a quale messaggio sul display.

Messaggi / Avvisi sul display	PRIO 1	PRIO 2	LAD rosso codice lamp. su stadio finale	
Display nero, GMM phasecut spento	X	X		**Visualizzazione dove?** - **Spiegazione:** GMM non riceve tensione di alimentazione **Possibile causa:** Interruttore principale off, alimentatore senza tensione di alimentazione, alimentatore difettoso, display difettoso **Misura:** Verificare l'alimentazione di tensione e i fusibili
nessun sensore selezionato				**Visualizzazione dove?** Menu Info **Spiegazione:** nella configurazione I/O non è attivato alcun sensore **Possibile causa:** Errore nella configurazione I/O **Misura:** Nella configurazione I/O, selezionare l'assegnazione adeguata
nessuna abilitazione				**Visualizzazione dove?** Menu Info **Spiegazione:** DI1 (abilitazione) non collegato (aperto o 0V) **Possibile causa:** L'ingresso di abilitazione DI1 sul GRCP non è collegato, nessuna abilitazione da controllo sovraordinato, ponticello tra +24 Volt e DI1 non collegato **Misura:** Verificare il cablaggio; eventualmente; verificare il segnale dal controllo/dalla regolazione sovraordinato/a
valore nominale 2				**Visualizzazione dove?** Menu Info **Spiegazione:** Viene regolato sul valore nominale 2, DI3 è cablato (+24 Volt) **Possibile causa:** solitamente, azione mirata attraverso interfaccia cliente **Misura:** Non è richiesta alcuna azione

Messaggi di errore / avvisi sul display

© Güntner GmbH & Co. KG

Messaggi / Avvisi sul display	PRIO 1	PRIO 2	LAD rosso codice lamp. su stadio finale	
Limitazione notturna				**Visualizzazione dove?** Menu Info **Spiegazione:** Limitazione notturna attivata, DI2 attivato o attivo tramite definizione ora **Possibile causa:** solitamente, azione mirata attraverso interfaccia cliente **Misura:** Non è richiesta alcuna azione
Errore sensore 1		X		**Visualizzazione dove?** Menu Info + Memoria allarmi **Spiegazione:** Il sensore all'uscita AI1 è guasto oppure il segnale è al di fuori del campo di misurazione (4 ... 20 mA) **Possibile causa:** Rottura del cavo, sensore non collegato, sensore difettoso **Misura:** Verificare la configurazione I/O; verificare i collegamenti e il cablaggio; verificare la corrente in ingresso, che deve essere compresa tra 4 a 20 mA - al di sotto di 2 mA, si ha la segnalazione di allarme; sostituire il sensore
Errore sensore 2		X		**Visualizzazione dove?** Menu Info + Memoria allarmi **Spiegazione:** Il sensore all'uscita commutabile AI2 è guasto oppure il segnale è al di fuori del campo di misurazione (4 ... 20 mA ovvero KTY) **Possibile causa:** Rottura del cavo, sensore non collegato, sensore difettoso **Misura:** Verificare la configurazione I/O; verificare i collegamenti e il cablaggio; verificare la corrente in ingresso, che deve essere compresa tra 4 a 20 mA - al di sotto di 2 mA, si ha la segnalazione di allarme; sostituire il sensore; qualora fosse collegato un sensore KTY verificare il valore di resistenza

Messaggi di errore / avvisi sul display

© Güntner GmbH & Co. KG

Messaggi / Avvisi sul display	PRIO 1	PRIO 2	LAD rosso codice lamp. su stadio finale	
Errore sensore 3		X		**Visualizzazione dove?** Menu Info + Memoria allarmi **Spiegazione:** Il sensore all'uscita AI3 è guasto oppure il segnale è al di fuori del campo di misurazione (KTY) **Possibile causa:** Rottura del cavo, sensore non collegato, sensore difettoso **Misura:** Verificare la configurazione I/O; verificare i collegamenti e il cablaggio; sostituire il sensore
Errore sensore 4		X		**Visualizzazione dove?** Menu Info + Memoria allarmi **Spiegazione:** Il segnale è al di fuori del campo di misurazione (0...10 V) **Possibile causa:** Tensione superiore a 12 Volt **Misura:** Verificare la configurazione I/O; verificare la tensione della fonte di tensione, che deve essere compresa tra 0 e +10 Volt, forse sono collegati +24 Volt a questo ingresso
PHC: TK n NOK (solo per la variante compact) **PHC n: TK NOK** (solo per la variante modular)		X		**Visualizzazione dove?** Menu Info + Memoria allarmi **Spiegazione:** Il termocontatto di un ventilatore è scattato **Possibile causa:** un ventilatore non è OK, il termocontatto è scattato **Misura:** Verificare se è presente un guasto di un ventilatore; qualora l'errore si presentasse spesso, probabilmente il ventilatore è difettoso e deve essere sostituito
PHC n: protezione (solo per la variante modular)		X		**Visualizzazione dove?** Menu Info + Memoria allarmi **Spiegazione:** L'interruttore di protezione del motore di un ventilatore è scattato **Possibile causa:** l'assorbimento di potenza di un ventilatore è stato troppo elevato **Misura:** Verificare se è presente un guasto di un ventilatore; forse il ventilatore è bloccato; verificare se la rampa di accelerazione è stata selezionata troppa piccola; qualora l'errore si presentasse spesso, forse il ventilatore è difettoso e deve essere sostituito

Messaggi di errore / avvisi sul display

© Güntner GmbH & Co. KG

Messaggi / Avvisi sul display	PRIO 1	PRIO 2	LAD rosso codice lamp. su stadio finale	
PHC n: NOK		X		**Visualizzazione dove?** Menu Info + Memoria allarmi **Spiegazione:** Lo stadio finale del taglio di fase n non può essere fatto scattare attraverso CAN-Bus ovvero non invia più segnali **Possibile causa:** Stadio finale difettoso, cablaggio CAN non OK (spina estratta o cavo difettoso) **Misura:** Alimentazione di tensione/ fusibili dello stadio finale; verificare il cablaggio del CAN-Bus
PHC n: !ENPO	X	-		**Visualizzazione dove?** Menu Info + Memoria allarmi **Spiegazione:** Ingresso ENPO non attivo sullo stadio finale del taglio di fase anche se è presente l'abilitazione sul GRCP.1 **Possibile causa:** Errore di cablaggio/rottura del cavo **Misura:** Verificare il cablaggio
PHC n: Campo rotante	X		ON	**Visualizzazione dove?** Menu Info + Memoria allarmi + LED rosso sugli stadi finali **Spiegazione:** Il campo rotante dell'alimentazione di corrente trifase è collegato in modo errato **Possibile causa:** Errore di cablaggio **Misura:** Collegare l'alimentazione di corrente trifase con campo rotante a destra
PHC n: Lx NOK	X		1 x	**Visualizzazione dove?** Menu Info + Memoria allarmi + LED rosso sullo stadio finale **Spiegazione:** Mancanza di fase sullo stadio finale del taglio di fase **Possibile causa:** Mancanza di fase, il fusibile di una fase è scattato **Misura:** Verificare la tensione di rete di tutte le fasi; verificare i fusibili

Messaggi di errore / avvisi sul display

© Güntner GmbH & Co. KG

Messaggi / Avvisi sul display	PRIO 1	PRIO 2	LAD rosso codice lamp. su stadio finale	
PHC n: SYM NOK	X		2 x	**Visualizzazione dove?** Menu Info + Memoria allarmi + LED rosso sullo stadio finale **Spiegazione:** Simmetria di rete sullo stadio finale del taglio di fase non OK **Possibile causa:** Errore nell'alimentazione di rete **Misura:** Verificare la simmetria di rete
PHC n: TEMP		X	3 x	**Visualizzazione dove?** Menu Info + Memoria allarmi + LED rosso sullo stadio finale **Spiegazione:** La temperatura sul termodispersore dello stadio finale del taglio di fase n ha raggiunto la temperatura critica (solo GPHC x) **Possibile causa:** Raffreddamento insufficiente; l'apparecchio è stato realizzato in modo errato; apparecchio difettoso: corrente motore troppo elevata (forse avvolgimento in cortocircuito) **Misura:** Verificare se il termodispersore è libero; verificare se il ventilatore ruota per il raffreddamento; verificare la ventilazione del quadro elettrico; verificare il/i flusso/i dei ventilatori; eventualmente, sostituire il ventilatore; eventualmente, informare l'assistenza; sostituire l'apparecchio
PHC n: O-TEMP	X		4 x	**Visualizzazione dove?** Menu Info + Memoria allarmi + LED rosso sullo stadio finale **Spiegazione:** La temperatura sullo stadio finale del taglio di fase n ha superato la temperatura critica e lo stesso è stato spento **Possibile causa:** Raffreddamento insufficiente; l'apparecchio è stato realizzato in modo errato; corrente motore troppo elevata (forse avvolgimento in cortocircuito) **Misura:** Verificare se il termodispersore è libero; verificare se il ventilatore ruota per il raffreddamento; verificare la ventilazione del quadro elettrico; verificare il/i flusso/i dei ventilatori; eventualmente, sostituire il ventilatore; eventualmente, informare l'assistenza; sostituire l'apparecchio

Messaggi di errore / avvisi sul display

© Güntner GmbH & Co. KG

Messaggi / Avvisi sul display	PRIO 1	PRIO 2	LAD rosso codice lamp. su stadio finale	
PHC n: CPU			5 x	**Visualizzazione dove?** Menu Info + Memoria allarmi + LED rosso sullo stadio finale **Spiegazione:** È presente un errore interno nello stadio finale del taglio di fase, errore cumulativo CPU **Possibile causa:** Elettronica difettosa **Misura:** Informare l'assistenza; sostituire l'apparecchio
-	-	-	6x	**Visualizzazione dove?** il LED rosso lampeggia rapidamente sullo stadio finale del taglio di fase **Spiegazione:** Lo stadio finale ha perso la connessione CAN al Master (GRCP.1); il Bypass software è inserito ed è stato attivato. **Possibile causa:** L'apparecchio di regolazione GRCP.1 presenta un guasto; la connessione CAN-Bus al GRCP.1 è interrotta o difettosa. L'interfaccia CAN sullo stadio finale è difettosa. **Misura:** Verificare l'alimentazione di tensione dell'apparecchio di regolazione GRCP.1; verificare la connessione CAN tra GRCP.1 e stadi finali; eventualmente, informare l'assistenza e sostituire l'apparecchio
Guasto dell'apparecchio	X			**Visualizzazione dove?** Menu Info + Memoria allarmi **Spiegazione:** tutti gli stadi finali del taglio di fase sono guasti **Possibile causa:** tutti gli stadi finali del taglio di fase sono guasti; connessione CAN tra GRCP.1 e stadi finali difettosa; interfaccia CAN sul GRCP.1 difettosa **Misura:** Verificare l'alimentazione di tensione degli stadi finali del taglio di fase; verificare la connessione CAN tra GRCP.1 e stadi finali; eventualmente, informare l'assistenza

Messaggi di errore / avvisi sul display

* Tra i codici di lampeggio vi è una pausa di 5 secondi.

xx = Tipo di errore, serve, eventualmente, per fornire una diagnosi dettagliata

ii = numero ingresso

© Güntner GmbH & Co. KG

PRIO 1	= Contatti di relè 11/12	
PRIO 2	= Contatti di relè 21/22	
messaggio di funzionamento	= Contatti di relè 31/34	se il segnale di comando > 0%
Funzionamento Hard Bypass	= Contatti di relè 41/42	

© *Güntner GmbH & Co. KG*

11 Suggerimenti per la ricerca dei guasti

Guasti	possibili cause, soluzioni suggerite
I ventilatori non girano	• Se all'accensione del regolatore nel menu Info nessun valore nominale e/o nessun valore effettivo appare nulla , verificare il **tipo di funzionamento** e la **configurazione I/O**. Il tipo di funzionamento è riportato sulla seconda riga, all'estrema destra (A = automatico, S = funzionamento slave oppure H = funzionamento manuale). Nella configurazione I/O non è stata selezionata la funzione di ingresso idonea al tipo di funzionamento selezionato. (si veda Configurazione IO, Seite 95) Se nel menu Info sono visualizzati il valore nominale e il valore effettivo, ma il valore nominale non corrisponde a quello impostato, verificare il tipo di funzionamento sul valore nominale esterno event. impostato. (si veda Tipo di funzionamento, Seite 81) • Verificare eventuali problemi all'alimentazione e alla linea del ventilatore (rottura cavo, ecc.). • Il sensore non funziona? Controllare: • **sensore di pressione a 2 fili**: deve fornire 4-20mA (verifica con l'amperometro). • **Sensore temperatura**: misurare la resistenza; deve essere compresa tra 1200 e 2700 Ohm. Valori più bassi indicano cortocircuito o altri errori (ad esempio acqua nella scatola dei fusibili), valori più grandi indicano un contatto difettoso o una rottura del cavo. • **Segnale standard**: può essere compreso tra 0 e 10V. Se rimane sempre su 0V è verosimile che ci sia un difetto.

Ricerca dei guasti - Suggerimenti

© Güntner GmbH & Co. KG

Guasti	possibili cause, soluzioni suggerite
Il ventilatore non raggiunge la velocità massima o gira troppo lentamente durante il normale funzionamento	• La limitazione è attiva? La velocità massima del ventilatore è limitata al valore qui impostato. Controllare l'impostazione! • È possibile che il sistema di regolazione non sia impostato correttamente. • Se si aumenta il valore nominale, aumenta la velocità della ventola. Se anche questa operazione non è di aiuto, provare a modificare con cautela il fattore Kp: se si ingrandisce il fattore Kp, il ventilatore raggiunge prima la sua velocità massima. **NOTA**: un aumento eccessivo del fattore Kp può causare un'"oscillazione"! In tal caso, ridurre nuovamente il fattore Kp. • Il sensore fornisce un segnale corretto? Se questo è troppo basso, la ventola non raggiunge la velocità necessaria. Controllare: • **Sensore temperatura**: il sensore è stato montato correttamente? In prossimità di fonti di calore o alla luce diretta del sole, può generare un valore non corretto. Verificare sensore e relativo cablaggio! (Rottura del cavo? Un filo si è staccato dai morsetti di collegamento?) • **Segnale standard** 0-10V: misurare il segnale sui morsetti di collegamento con multimetro. Questo può essere compreso tra 0 e 10V. Polarità corretta? • **Trasmettitore di pressione**: il sensore a 2 fili fornisce 4-20mA; verificare questo valore (amperometro). Se il valore non rientra in questo range o se il valore rimane costante anche con una variazione di pressione, il trasmettitore di pressione è difettoso.

Ricerca dei guasti - Suggerimenti

© Güntner GmbH & Co. KG

12 Indice

A

Abilitazione ... 50, 62
Accelerazione ... 86
AI2 Offset ... 96
Allarmi ... 71
Assistenza ... 75
Attivazione modulazione completa ... 86
Auto Esterno ... 81
Auto Esterno bus ... 82
Auto Interno ... 81
Avvisi ... 114

B

Bypass ... 84
Bypass hardware ... 85
Bypass software ... 84

C

Campi rotanti della tensione di rete ... 63
Caratteristiche di collegamento lato potenza GMM phasecut compact 100/x.1 ... 40
Caratteristiche di collegamento lato potenza GMM phasecut compact 240/4.1 ... 40
Caratteristiche di collegamento lato potenza GPHC 240.1 ... 39
Caratteristiche di collegamento lato potenza GPHC 380.1 ... 39
Caratteristiche di collegamento lato potenza GPHC 580.1 ... 40
Ciclo funzionamento di manutenzione ... 67, 94
Circuito di bypass ... 84
Codici lampeggio LED ... 114
Collegamenti GPHC 240.1 ... 28
Collegamenti GPHC 380.1 ... 31
Collegamenti GPHC 580.1 ... 33
Collegamenti GRCP.1 ... 25
Collegamenti piastra di potenza GMM phasecut compact 100/x.1 ... 35
Collegamenti piastra di potenza GMM phasecut compact 240/4.1 ... 37
Collegamento sensore di temperatura ... 56
Collegamento trasmettitore di pressione ... 54
Comando ... 44, 45
Commutazione del valore nominale ... 53
Configurazione ... 48
Configurazione IO ... 95
Controller GHM ... 67, 93

D

Data ... 74
Decelerazione ... 86
Descrizione del funzionamento GMM phasecut compact 100/x.1 / 240/4.1 ... 20
Descrizione del funzionamento GPHC 240.1 ... 19
Descrizione del funzionamento GPHC 380.1 ... 19
Descrizione del funzionamento GPHC 580.1 ... 19
Descrizione del funzionamento GRCP.1 ... 18
Disegno quotato GMM phasecut compact 100/x.1 / 240/4.1 ... 109
Disegno quotato GPHC 240.1 ... 104

© Güntner GmbH & Co. KG

Disegno quotato GPHC 380.1 ... 105
Disegno quotato GPHC 580.1 ... 107
Disegno quotato GRCP.1 ... 103

E

ENPO ... 62

F

Fasi di rete ... 63
Funzionamento manuale ... 75
Funzionamento manuale esterno ... 52
Funzione ... 88
Funzione sottoraffreddatore ... 90
Fusibili GMM phasecut compact 100/x.1 ... 43
Fusibili GMM phasecut compact 240/4.1 ... 43
Fusibili GPHC 240.1 ... 42
Fusibili GPHC 380.1 ... 42
Fusibili GPHC 580.1 ... 42

G

GRCP.1 ... 24
GTF210 ... 56
Guasti cumulativi ... 48
Guasti - Indicazioni generali ... 102
Guasto collegamento sensore ... 102
Guasto dell'apparecchio ... 102
Guasto fusibili ... 102

H

HW abilitazione ... 62

I

Impostazione data ... 74
Impostazione di fabbrica ... 100
indicazioni di sicurezza ... 6
Indicazioni di stato ... 44
Ingressi analogici ... 54, 95
Ingressi di comando ... 50
Ingressi digitali ... 98
Ingresso 0..10V AI4) ... 97
Ingresso AI3 sensore di temperatura ... 97
Ingresso commutabile AI2 ... 96
Ingresso DI2 ... 88
Installazione corretta CEM ... 9
Installazione GMM phasecut ... 17

L

l'ingresso D3 ... 88
LED - GPHC xxx.1 ... 23
Limitazione ... 86
Limitazione della velocità ... 52
Limitazione notturna ... 52, 69, 88
Lingua ... 72

© Güntner GmbH & Co. KG

M

Memoria allarmi ... 71
Menu base ... 58
Menu dei comandi ... 58
Menu di assistenza ... 76
Menu di messa in esercizio ... 12
Menu Info ... 44
Menu principale ... 44
Messaggi di errore ... 114
Messa in esercizio ... 10
Modalità ... 61
Modalità Edit ... 46
Modalità Selezione ... 47
Modifica dei valori nominali ... 89
Modulo bus ... 65
Modulo BUS esterno ... 90
Montaggio / condizioni di esercizio GMM phasecut compact 100/x.1 / 240/4.1 ... 22
Montaggio / condizioni di esercizio GPHC xxx.1 ... 22
Montaggio / condizioni di esercizio GRCP.1 ... 21

N

Numero Assistenza ... 8
Numero di serie degli stadi finali ... 64
Numero di valori nominali ... 88

O

Ora ... 73
Ora di attivazione della limitazione notturna ... 70
Ora di disattivazione della limitazione notturna ... 70
Ore di funzionamento ... 60

P

Parametri di regolazione ... 77
Parametri standard ... 11
Parametro di regolazione Modalità Raffrescamento/Riscaldamento ... 78
Parametro di regolazione Setpoint base/avvio ... 78
Parametro PHC ... 86
Password ... 76
Prima messa in esercizio ... 11

R

Refrigerante ... 62, 80
Regolazione dell'ora ... 73
Reset regolazione (Impostazione di fabbrica) ... 100
Reset regolazione (stato di consegna) ... 101
Reset termocontatto ... 86
Ricerca dei guasti - Suggerimenti ... 122

S

Scala valore nominale esterno ... 112
Scambiatore di calore ... 62, 79
Selezione del refrigerante ... 80
Selezione lingua ... 72
Selezione SI / IP ... 100

© Güntner GmbH & Co. KG

Setpoint ... 59
Setpoint avvio ... 78
Setpoint base ... 78
Setpoint di emergenza ... 66
Simmetria di rete ... 64
Slave Esterno ... 82
Slave Esterno bus ... 82
Stadio finale (ENPO) ... 62
Stato ... 61
Stato delle fasi di rete ... 63
Stato di consegna ... 101

T

Tabella di configurazione ... 48
Temperatura ambiente ... 59
Temperatura esterna ... 59
tensione di rete ... 63
Tipo di funzionamento ... 61, 81
Tipo di scambiatore di calore ... 79

U

Uscita (11/12/14) ... 48
Uscita (21/22/24) ... 48
Uscita (31/32/34) ... 49
Uscita (41/42/44) ... 49
Uscite analogiche ... 57, 98
Uscite digitali ... 99
Uscite di segnalazione ... 48
Utilizzo conforme alle disposizioni ... 6

V

Valore di soglia ... 66, 69, 91
valore effettivo (0..10V) ... 97
Valore effettivo temperatura ... 97
Valore nominale 2 ... 68
Valori effettivi ... 59
Valori effettivi d'ingresso ... 59
Valori nominali ... 67
Versione hardware ... 65
Versione software ... 65
Versioni hardware e software ... 65
Visualizzazione ... 44

© Güntner GmbH & Co. KG

13 Elenco delle immagini

Abb. 1: Controller GRCP.1 24
Abb. 2: Collegamenti GPHC 240.1 28
Abb. 3: Collegamenti GPHC 380.1 31
Abb. 4: Collegamenti GPHC 580.1 33
Abb. 5: Piastra di potenza - GMM phasecut compact 100/2.1 35
Abb. 6: Piastra di potenza - GMM phasecut compact 100/1.1 35
Abb. 7: Piastra di potenza - GMM phasecut compact 240/4.1 37
Abb. 8: Uscite di segnalazione prive di potenziale 48
Abb. 9: Collegamento del contatto esterno di abilitazione +24V - DI1 50
Abb. 10: Attivazione esterna della limitazione della velocità/funzionamento manuale esterno 52
Abb. 11: Collegamento trasmettitore di pressione 54
Abb. 12: Collegamento sorgente di elettricità 55
Abb. 13: Collegamento sensore di temperatura 56
Abb. 14: Uscite analogiche 57
Abb. 15: Disegno quotato involucro GRCP.1 103
Abb. 16: Dimensioni GPHC 240.1 104
Abb. 17: Dimensioni GPHC 380.1 106
Abb. 18: Dimensioni GPHC 580.1 108
Abb. 19: Dimensioni **GMM phasecut compact 100/x.1 / 240/4.1** 110

© *Güntner GmbH & Co. KG*

14 Elenco delle tabelle

Tab. 1: Temperatura/Resistenza 56
Tab. 2: Scala valore nominale esterno 112
Tab. 3: Messaggi di errore / avvisi sul display 114
Tab. 4: Ricerca dei guasti - Suggerimenti 121

© Güntner GmbH & Co. KG