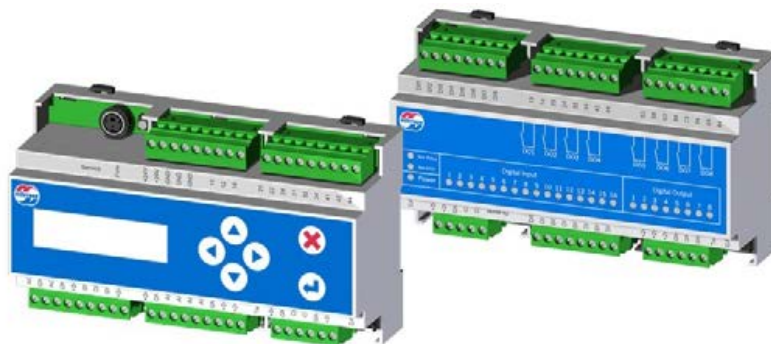


Libretto d'istruzione Güntner Motor Management GMM step



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'auto- re.....	7
1.4	Garanzia e responsabilità.....	7
1.5	Indirizzo del produttore e di consegna.....	8
1.6	Installazione corretta CEM.....	8
2	Messa in esercizio GMM step.....	9
2.1	Procedura di prima messa in esercizio.....	10
3	Installazione di GMM step.....	14
3.1	Regolatore a gradini.....	14
3.1.1	Descrizione del funzionamento.....	14
3.1.1.1	Generatore a gradini configurabile.....	18
3.1.2	Montaggio / condizioni di esercizio.....	19
3.1.3	Collegamenti.....	21
4	Visualizzazione e comando.....	28
4.1	Menu Info.....	28
4.2	Indicatori di stato nel menu Info.....	29
4.3	Comando.....	30
4.4	Modalità Edit.....	31
4.5	Modalità di selezione.....	32
4.6	Configurazione.....	33
4.6.1	Tabella di configurazione.....	33
4.7	Ingressi di comando.....	35
4.7.1	Abilitazione GMM step.....	35
4.7.2	Errore esterno / Funzionamento manuale esterno.....	36
4.7.3	Commutazione su 2 Valore nominale(oppure tra modalità riscal- damento/raffreddamento).....	36
4.7.4	Ingressi di comando sul GIOD.....	37
4.7.4.1	Ingressi di segnalazione guasti.....	37
4.7.4.2	Reset da remoto.....	37
4.8	Ingressi analogici.....	38
4.8.1	Collegamento di un sensore di pressione su AI1/AI2.....	38
4.8.2	Collegamento di un segnale di corrente esterno su AI1/AI2.....	39
4.8.3	Collegamento di un sensore di temperatura passivo sull'AI2.....	40
4.8.4	Collegamento di un sensore di temperatura su AI3.....	40
4.9	Uscite analogiche.....	41
4.10	Menu dei comandi.....	42

4.10.1	Valori effettivi.....	43
4.10.1.1	Valori effettivi d'ingresso.....	43
4.10.1.2	Temperatura ambiente.....	43
4.10.1.3	Setpoint.....	43
4.10.1.4	Volume di aria.....	44
4.10.1.5	Gradino.....	44
4.10.2	Stato.....	45
4.10.2.1	Tipo di funzionamento.....	45
4.10.2.2	Modalità.....	46
4.10.2.3	Abilitazione esterna - Stato.....	46
4.10.2.4	Tipo GMM.....	46
4.10.2.5	Numero gradini.....	46
4.10.2.6	Numero segnalazioni di guasto.....	46
4.10.2.7	Fancy cycling.....	46
4.10.2.8	Scambiatore di calore.....	47
4.10.2.9	Refrigerante.....	47
4.10.2.10	Versioni hardware e software.....	47
4.10.2.11	Modulo bus.....	47
4.10.2.12	Stato valore di soglia.....	47
4.10.2.13	Stato setpoint di emergenza.....	48
4.10.2.14	Controller GHM.....	48
4.10.3	Valori nominali.....	48
4.10.3.1	Valore nominale 1.....	48
4.10.3.2	Valore nominale 2.....	49
4.10.3.3	Valore di soglia.....	50
4.10.4	Allarmi.....	51
4.10.4.1	Memoria allarmi.....	51
4.10.5	Lingua.....	52
4.10.5.1	Selezione della lingua.....	52
4.10.6	Ora.....	53
4.10.6.1	Regolazione dell'ora.....	53
4.10.7	Data.....	54
4.10.7.1	Impostazione della data.....	54
4.10.8	Modalità manuale.....	55
4.10.8.1	Comando manuale / Modalità / Impostazione/.....	55
4.11	Assistenza.....	57
4.11.1	Parametri di regolazione.....	58
4.11.1.1	Parametri di regolazione Kp, Ti e Td.....	58
4.11.1.2	Parametro di regolazione Modalità Raffrescamento/Riscaldamento.....	59
4.11.1.3	Parametro di regolazione Setpoint base e Setpoint avvio.....	59
4.11.2	Scambiatore di calore.....	60
4.11.2.1	Tipo di scambiatore di calore.....	60
4.11.3	Refrigerante.....	61

4.11.3.1	Selezione del refrigerante.....	61
4.11.4	Tipo di funzionamento.....	62
4.11.4.1	Auto Interno.....	62
4.11.4.2	Auto Esterno.....	62
4.11.4.3	Auto Esterno BUS.....	63
4.11.4.4	Slave Esterno.....	63
4.11.4.5	Slave Esterno BUS.....	63
4.11.5	Bypass.....	65
4.11.5.1	Bypass software (Bypass SW).....	65
4.11.5.2	Bypass GIOD.....	66
4.11.6	Parametri gradini.....	67
4.11.6.1	Fancy cycling.....	67
4.11.6.2	Valore di soglia.....	67
4.11.6.3	Disattivazione isteresi.....	67
4.11.6.4	Tempo morto.....	68
4.11.6.5	Reset termocontatto.....	68
4.11.6.6	Ore di funzionamento.....	69
4.11.7	Funzioni.....	70
4.11.7.1	Numero valori nominali.....	70
4.11.7.2	Modifica dei valori nominali.....	71
4.11.7.3	Funzione sottoraffreddatore.....	72
4.11.7.4	Modulo BUS esterno.....	73
4.11.7.5	Valore di soglia.....	73
4.11.7.6	Controller GHM.....	75
4.11.7.7	Ciclo funzionamento di manutenzione.....	75
4.11.8	Configurazione IO.....	77
4.11.8.1	Ingressi analogici.....	77
4.11.8.1.1	Ingresso commutabile AI2.....	78
4.11.8.1.2	Ingresso AI3 sensore di temperatura.....	79
4.11.8.1.3	Ingresso 0..10V AI4.....	79
4.11.8.2	Ingressi digitali.....	80
4.11.8.3	Uscite analogiche.....	80
4.11.8.4	Uscite digitali.....	81
4.11.9	Selezione SI / IP.....	82
4.11.9.1	Sistema unità di misura SI / IP.....	82
4.11.10	Impostazione di fabbrica.....	82
4.11.10.1	Reset regolazione (impostazione di fabbrica).....	82
4.11.11	Stato di consegna.....	83
4.11.11.1	Reset regolazione (stato di consegna).....	83
5	Guasti e loro eliminazione.....	84
5.1	Avvertenze generali.....	84
6	Dati tecnici.....	85
6.1	Disegno quotato dei componenti - Dimensioni / Peso.....	85

7	Proprietà elettriche.....	87
8	Scala valore nominale esterno.....	90
9	Impostazione di fabbrica.....	91
10	Messaggi di errore e avvisi.....	93
11	Suggerimenti per la ricerca dei guasti.....	99
12	Indice.....	100
13	Elenco delle immagini.....	104
14	Elenco delle tabelle.....	105

1 Informazioni generali

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 collegamenti sono riportati sulla targhetta di identificazione e vanno assolutamente rispettati.

Gli apparecchi elettronici non sono fundamentalmente 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.

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>

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 step soddisfano i requisiti per la resistenza alle interferenze CEM in conf. con EN 61000-6-2 e per l'emissione di disturbi EN 61000-6-3.

Sono inoltre soddisfatte le norme CEI 61000-4-4/-5/-6/-11 per i disturbi condotti.

Per garantire questa compatibilità EM, è necessario rispettare i seguenti punti:

Tutti i cavi di misura e di segnale devono essere collegati mediante conduttori schermati.

- La schermatura dei cavi di misura, di segnale e bus deve essere messa a terra da un solo lato.
- Predisporre misure di schermatura e posa dei cavi adeguate per evitare che i cavi di rete e motore esercitino influssi di disturbo sui cavi di segnale e di comando.

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.

2 Messa in esercizio GMM step

Il GMM step deve essere impostato in conformità con la configurazione dello scambiatore di calore e dei ventilatori. La potenza dello scambiatore di calore viene definita attraverso questa messa in esercizio.

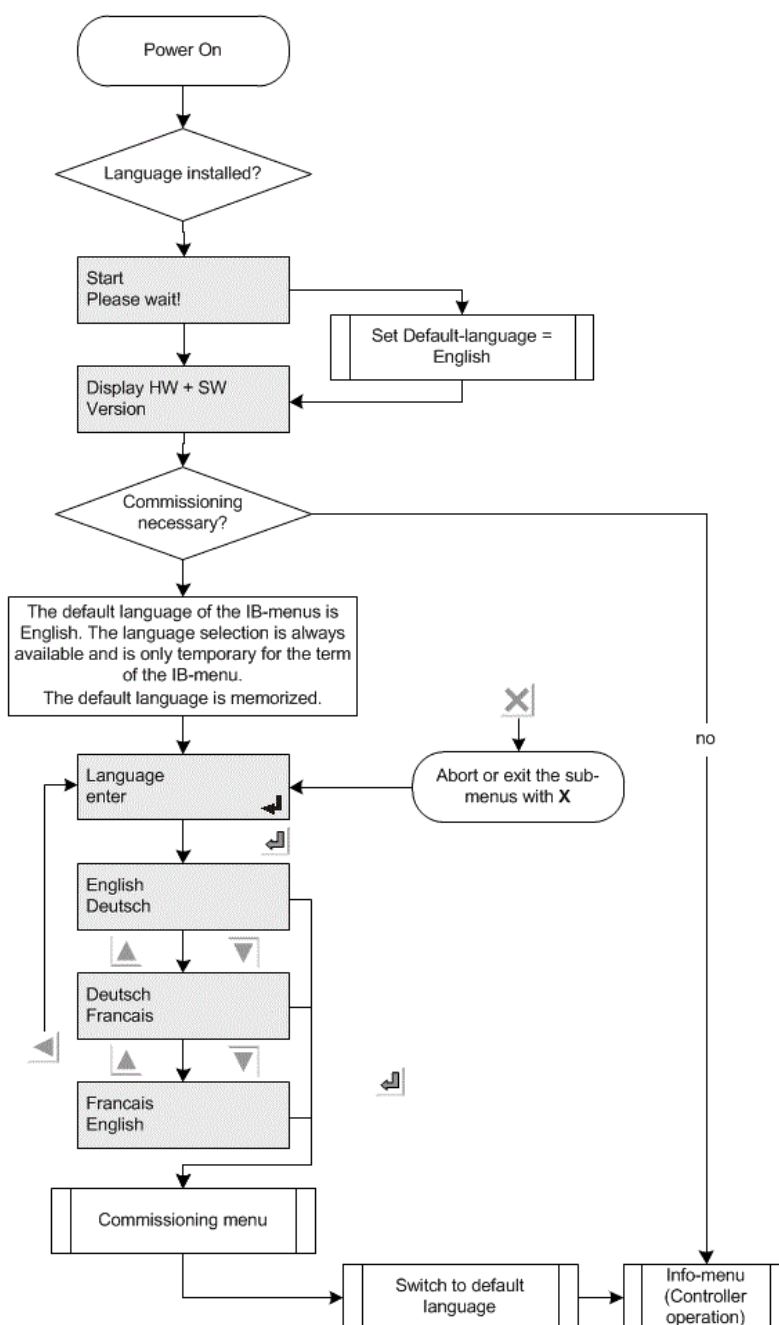
Il GMM step II GMM riconosce automaticamente all'avvio se è già avvenuta una messa in esercizio. Qualora fosse questo il caso, procede secondo il normale funzionamento di regolazione.

Qualora il GMM step rilevi 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.

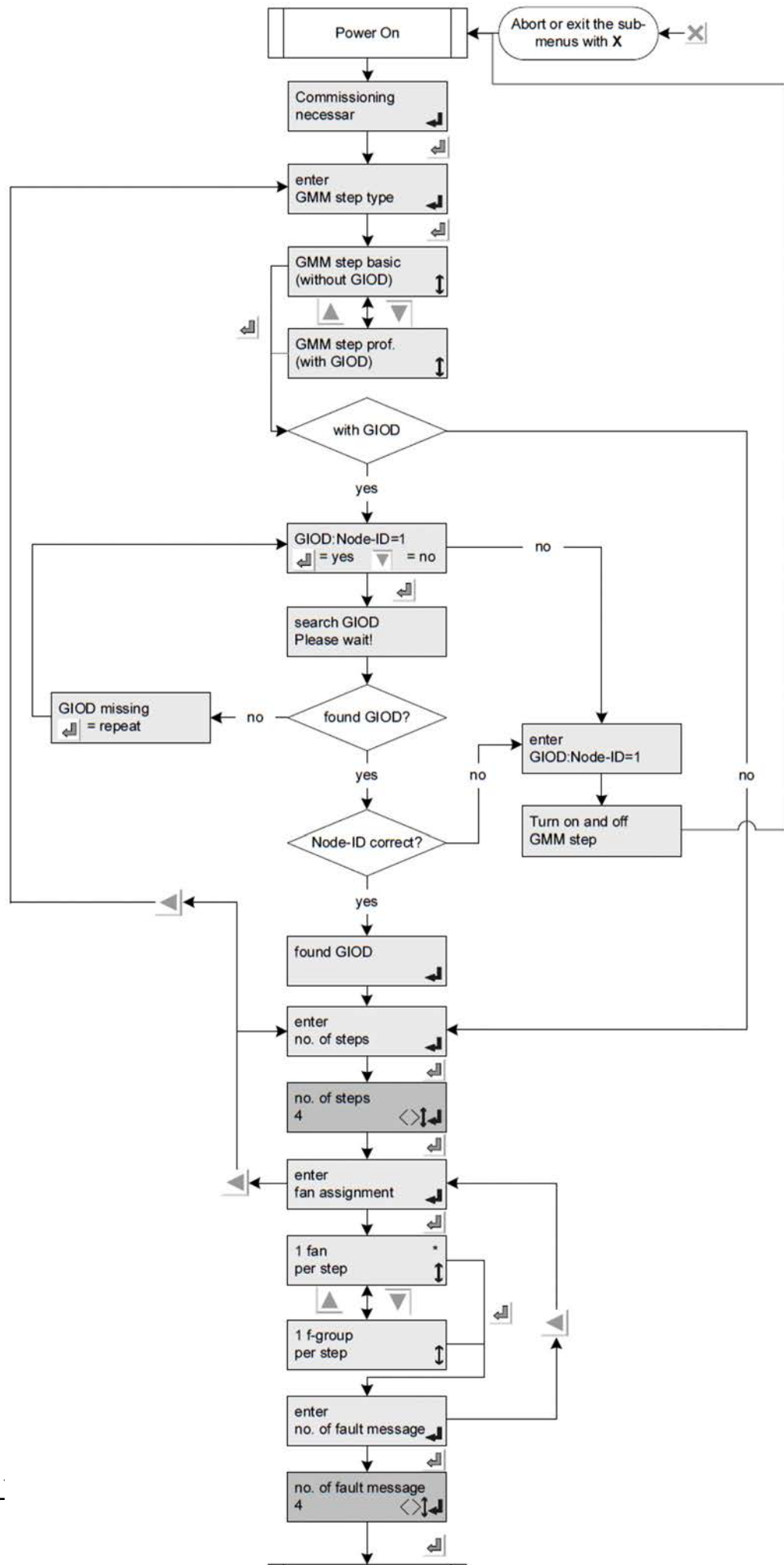
Tutti i valori impostati al momento, possono essere visualizzati e modificati successivamente anche individualmente nel menu.

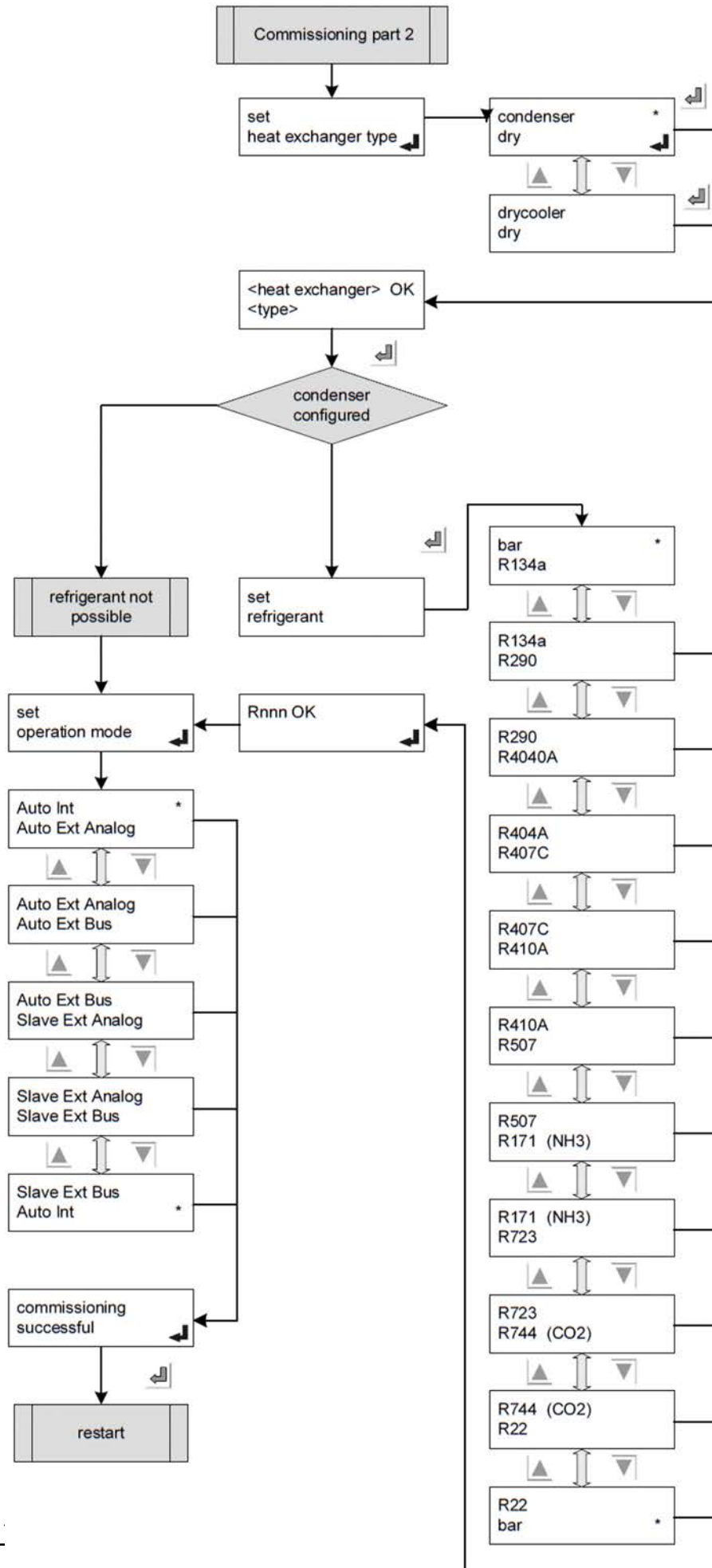
2.1 Procedura di prima messa in esercizio

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

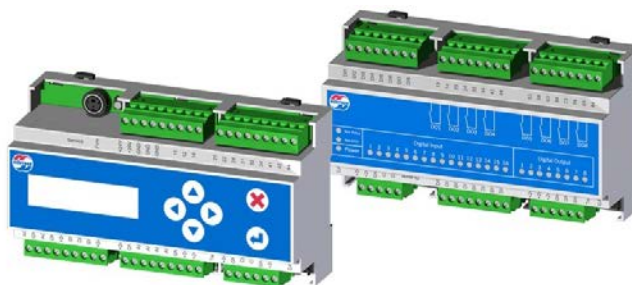


Se viene rilevato che è necessario procedere a una messa in esercizio, viene visualizzato il menu di messa in esercizio.





3 Installazione di GMM step



Installazione GMM step: a sinistra GRCS.1, a destra GIOD.1

3.1 Regolatore a gradini

3.1.1 Descrizione del funzionamento

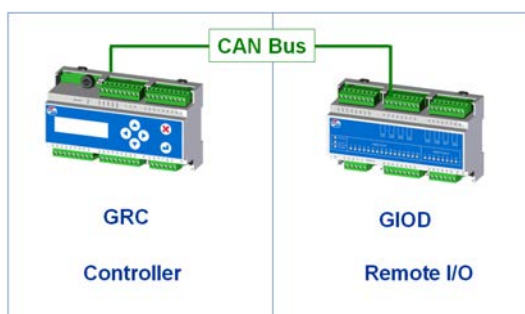
Descrizione del funzionamento GRCS.1

Il GRCS.1 viene utilizzato per controllare i meccanismi di commutazione a gradini. Come soluzione minima, il GRCS.1 può commutare fino a 4 gradini.



Variante GMM step basic

Qualora siano necessari più gradini oppure siano richieste funzioni aggiuntive, allora il GRCS.1 deve essere combinato con un modulo di espansione GIOD.1 – n. BAAN: 5204183.



Variante GMM step professional

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.

Le uscite relè per il controllo dei gradini in uscita vengono attivate a seconda del setpoint e del numero di gradini. Per ogni gradino è possibile configurare individualmente la soglia di avvio.

La funzione integrata "Fancy cycling" consente di bilanciare le ore di funzionamento di tutti i ventilatori.

Gli ingressi digitali sono concepiti come contatti privi di potenziale che devono essere collegati con + 24V. Oltre all'abilitazione (DI1), tramite gli ingressi digitali vengono controllati anche errori esterni (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 vengono utilizzate per controllare i gradini in uscita. A seconda della configurazione (numero di gradini e configurazione GMM step basic oppure GMM step professional) si possono prevedere anche delle funzioni speciali. L'assegnazione è descritta nella tabella di configurazione.

Si veda [Tabella di configurazione, Seite 33](#)

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.

L'interfaccia CAN del GRCS.1 è un'interfaccia interna per la comunicazione con altri dispositivi Güntner. (per esempio modulo di espansione GIOD.1) Per collegamenti bus esterni, sono disponibili moduli di comunicazione per Modbus (GCOMM.1, n. BAAN: 5204182) o Profibus (GCMP.1, n. BAAN: 5204543).

Descrizione del funzionamento GIOD.1

Il GIOD.1 viene controllato tramite CAN da un controller Guntner. Il GIOD.1 è dotato di 16 ingressi digitali con una tensione nominale di 24V DC e di 8 uscite relè. L'indirizzo del GIOD.1 sul bus viene impostato tramite selettore rotante (ID nodo). L'indirizzo 0xF non può essere utilizzato in questo caso.

HINWEIS

Affinché il GIOD possa funzionare sul GMM step professional si deve impostare obbligatoriamente il selettore rotante sull'indirizzo 1.

L'indirizzo viene letto dal GIOD soltanto durante l'avvio.

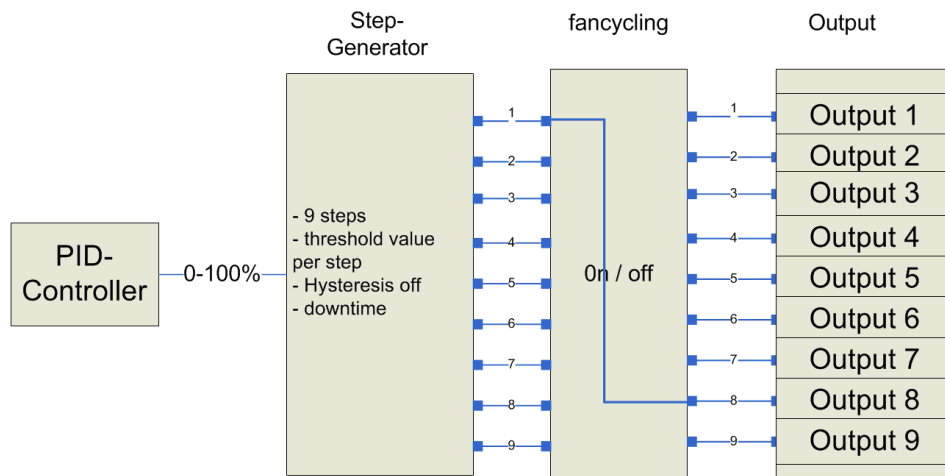
Affinché il collegamento bus tra il controller e uno o più apparecchi possa funzionare correttamente, la terminazione del bus deve essere collegata tramite il DIP switch dell'apparecchio con la dicitura "Term" all'inizio e alla fine del collegamento bus. L'interruttore deve essere portato in posizione "ON" per poter attivare la terminazione. Gli apparecchi che si trovano al centro del collegamento bus e quindi possono inoltrare il segnale bus, non possono avere alcuna terminazione bus innestata.

Lo stato degli ingressi e delle uscite è indicato tramite LED sul pannello frontale dell'involucro. Un LED acceso sugli ingressi digitali indica che il corrispondente ingresso sta ricevendo un segnale "High". Un LED acceso nelle uscite relè indica che il contatto normalmente aperto è chiuso. Un LED "Power" indica che i componenti elettronici interni sono alimentati.

Vi è anche una indicazione dello stato del collegamento bus tramite 2 LED.

LED di stato del bus	Descrizione
On	Il GIOD.1 sta funzionando
Lampeggiante secondo un rapporto 50:50	Il GIOD.1 può essere messo in funzione
Breve lampeggio singolo	Il GIOD.1 è in stato di arresto
Triplice lampeggio del LED "Error"	Il software ha causato un stack overflow del GIOD.1
Lampeggio alternato del LED "Error"	È in fase di esecuzione un Layer Setting Service sul GIOD.1
Rapido lampeggio sincrono del Led "Error"	Sul selettore rotante è stato impostato il ripristino ai valori di default (posizione "F")
LED "Bus Error"	Descrizione
Off	L'apparecchio funziona correttamente
On	C'è un errore statico sul CAN bus
Breve lampeggio singolo	È stato raggiunto il Warning Limit (limite di avvertimento) nel controller CAN
Lampeggio doppio	È stato rilevato un errore nel Lifeguard, nel Nodeguard o nell'Heartbeat
Triplice lampeggio del LED "Bus Status" (stato del bus)	Il software ha causato un stack overflow del GIOD.1
Lampeggio alternato del LED "Bus Status"	È in fase di esecuzione un Layer Setting Service sul GIOD.1
Rapido lampeggio sincrono del Led "Error"	Sul selettore rotante è stato impostato il ripristino ai valori di default (posizione "F")
LED "Power"	Descrizione
On	I dispositivi elettronici interni sono alimentati
Off	L'apparecchio non è alimentato o presenta una polarità invertita
LED "Digital Input"	Descrizione
On	L'ingresso digitale rileva un segnale "High"
Off	L'ingresso digitale rileva un segnale "Low"
LED "Digital Output"	Descrizione
On	L'uscita digitale è chiusa
Off	L'uscita digitale è aperta

3.1.1.1 Generatore a gradini configurabile



Il generatore a gradini è costituito in linea di massima da 3 componenti

1. Generatore gradini

A seconda del numero di gradini, dei valori di soglia, dell'isteresi e del tempo morto in uscita, il generatore di gradini genera una configurazione di bit per le uscite da collegare (= impostazione di default).

2. fancy cycling

Il fancy cycling provvede ad una distribuzione uniforme delle ore di esercizio fra le uscite (dei ventilatori). A questo scopo vengono rilevate e valutate le ore di esercizio di tutte le uscite.

Fancy cycling attivo significa,

- Quando si collega un gradino, l'uscita viene aggiunta con il minor numero ore di funzionamento.

Tutte le uscite attive fino a quel momento non vengono modificate.

- Quando si scollega un gradino, l'uscita viene disattivata con il massimo numero ore di funzionamento.

- in caso di modulazione costante (il numero di gradini non varia nell'arco di un'ora) non si ha alcuna commutazione delle uscite.

- La distribuzione uniforme delle ore di funzionamento sarà raggiunta soltanto in associazione al comportamento generale di regolazione dell'impianto, in risposta a una potenza dello scambiatore di calore in aumento o in diminuzione.

HINWEIS

Quando la funzione Fancy cycling è disattivata, si ha un'assegnazione 1:1 tra gradino e uscita. ovvero il gradino 1 collega l'uscita 1, il gradino 2 collega l'uscita 2, ...

Quando la funzione Fancy cycling è attiva, l'assegnazione di un gradino attivo ad una uscita dipende dalle ore di funzionamento dell'uscita.

L'assegnazione corrente effettiva viene visualizzata nel menu dei valori effettivi.

3. Uscite

Le uscite costituiscono le assegnazioni fisiche dei gradini alle uscite.

Questo dipende dal tipo di GMM step e dal numero di gradini.

A tale proposito si veda [Tabella di configurazione, Seite 33](#)

3.1.2 Montaggio / condizioni di esercizio

Montaggio / condizioni di esercizio GRCS.1

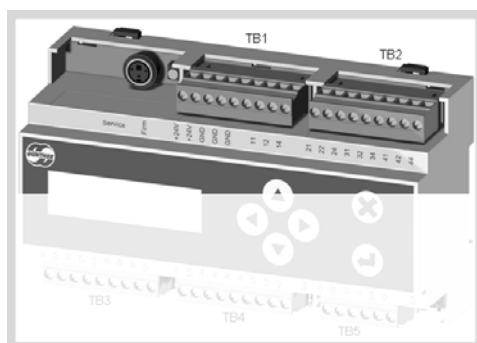
- Il modulo è progettato per il montaggio su binario DIN.
- Tutte le linee di misura e di segnalazione devono essere collegate mediante conduttori schermati.
- La schermatura di linee di misura, di segnalazione e bus deve essere messa a terra da un solo lato.
- Predisporre misure di schermatura e posa 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-
sperto: -20°C ... +70°C
Esercizio: -20°C ... +65°C
- Grado di protezione: IP 20
- Cavo consigliato: Belden 9841, Lapp 2170203, Lapp 2170803, Helukabel 81910





Montaggio / condizioni di esercizio GIOD.1

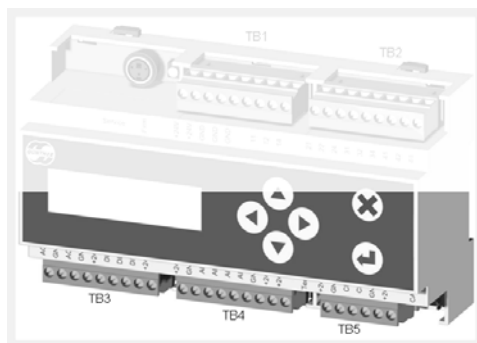
- Il modulo è progettato per il montaggio su binario DIN.
- Le linee bus che non sono cablate utilizzando il cavo piatto a nastro in dotazione devono essere schermate.
- La schermatura delle linee bus deve essere messa a terra da un solo lato.
- Predisponendo misure di schermatura e posa dei cavi adeguate si deve garantire che le linee di rete e motore non esercitino interferenze con le linee di misura e di comando.
- Temperatura:
Luogo di magazzino, trasporto: -20°C .. +70°C
Esercizio: -20°C .. +65°C
- Grado di protezione: IP 20

3.1.3 Collegamenti

Collegamenti GRCS.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			
TB2	11		relè DO1	
	12			
	14			
	21		relè DO2	
				22
				24
	31		relè DO3	
				32
				34
	41		relè DO4	
				42
				44

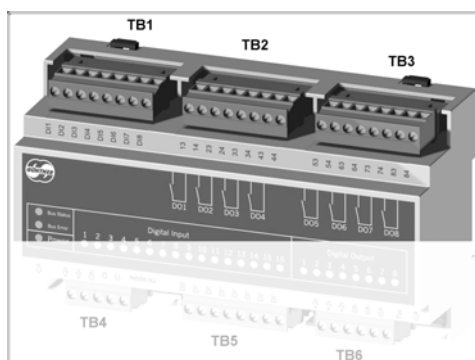


Fila di collegamenti inferiore		
	Nome	Descrizione
TB3	A01	Uscita analogica 1, 0-10V
	GND	Ground (terra)
	A02	Uscita analogica 2, 0-10V
	GND	Ground (terra)
	+24V	Tensione +24V
	DI1	Ingresso digitale +24V, abilitazione
	DI2	Nessuna funzione / guasto cumulativo / Funzionamento manuale esterno
	DI3	Ingresso 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

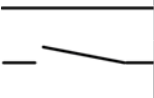
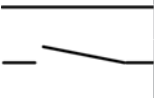
Fila di collegamenti inferiore		
	GND	Ground (terra)
	+24V	Tensione +24V
	CAN	Connettore bus CAN inclusivo di tensione di alimentazione

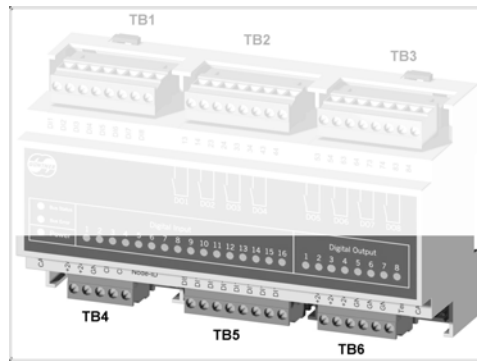
*TB: Terminal Block

Collegamenti GIOD.1



		Fila di collegamenti superiore	
		Nome	Descrizione
TB1	DI1		Ingresso digitale 1
	DI2		Ingresso digitale 2
	DI3		Ingresso digitale 3
	DI4		Ingresso digitale 4
	DI5		Ingresso digitale 5
	DI6		Ingresso digitale 6
	DI7		Ingresso digitale 7
	DI8		Ingresso digitale 8
TB2	13		Contatto relè 1 contatto normalmente aperto
	14		
	23		Contatto relè 2 contatto normalmente aperto
	24		
	33		Contatto relè 3 contatto normalmente aperto
	34		
	43		Contatto relè 4 contatto normalmente aperto
	44		
TB3	53		Contatto relè 5 contatto normalmente aperto
	54		
	63		Contatto relè 6 contatto normalmente aperto
	64		

Fila di collegamenti superiore		
	Nome	Descrizione
	73	 Contatto relè 7 contatto normalmente aperto
	74	
	83	 Contatto relè 8 contatto normalmente aperto
	84	



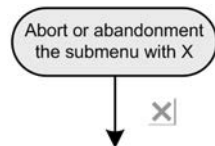
Fila di collegamenti inferiore		
	Nome	Descrizione
	CAN	Connettore bus CAN incl. alimentazione di tensione
TB4	+24V	Alimentazione esterna per l'alimentazione di tensione
	+24V	
	GND	Contatto "Ground" per l'alimentazione esterna
	CH	Segnale CAN High
	CL	Segnale CAN Low
	Node ID	Interruttore rotante per l'impostazione dell'indirizzo del nodo del bus 0: Indirizzo 0 1: Indirizzo 1 - - E: Indirizzo 14 F: Reset dei parametri Canopen al valore di default
TB5	DI9	Ingresso digitale 9
	DI10	Ingresso digitale 10
	DI11	Ingresso digitale 11
	DI12	Ingresso digitale 12
	DI13	Ingresso digitale 13
	DI14	Ingresso digitale 14
	DI15	Ingresso digitale 15
	DI16	Ingresso digitale 16
TB6	+24V	Tensione +24V
	+24V	
	+24V	
	GND	Ground (terra)
	GND	

Fila di collegamenti inferiore		
	Nome	Descrizione
	GND	
	Term	DIP switch per terminazione CAN Bus (120Ω)
	CAN	Connettore bus CAN incl. alimentazione di tensione

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



<Sollwert>
<Istwert><Status>

Nel menu Info vengono visualizzati il valore nominale, il valore effettivo, lo stato del regolatore, avvertenze e messaggi di errore. Si riportano qui di seguito i possibili stati.

Sollw. 80% ▼
Stellw. 80% H

Tipo di funzionamento = Controllo manuale

Sollw. 1,2V ▼
Istwert 12% S

Tipo di funzionamento = funzionamento Slave
Valore nominale ingresso = tensione

Sollw. 12,0mA ▼
Istwert 50% S

Tipo di funzionamento = funzionamento Slave
Valore nominale ingresso = corrente

Sollw. 35,2°C ▼
Istwert 35,0°C A

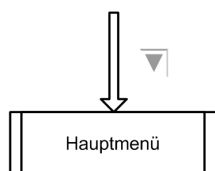
Tipo di funzionamento = Automatico
Regolazione al valore nominale

<Sollwert>
keine Freigabe ▼

Tipo di funzionamento = **X**
Visualizzazione statica; l'abilitazione non è avvenuta; il contatto FG deve essere collegato

<Sollwert>
<Fehler> ▼

Tipo di funzionamento = **X**
La visualizzazione di un errore deve essere riconosciuta con il tasto **X**.



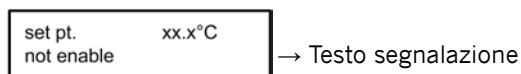
4.2 Indicatori di stato nel menu Info




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
 - Messaggio di errore con testo in chiaro (in alternanza al valore effettivo)
- Si veda [Messaggi di errore e avvisi, Seite 93](#)





4.3 Comando

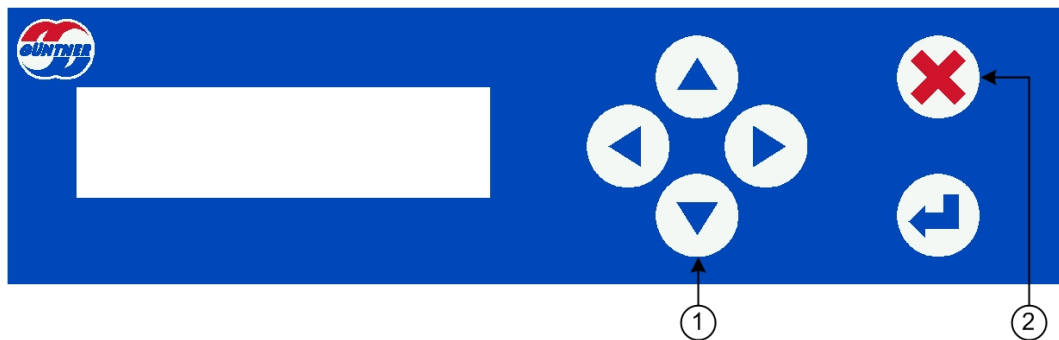
 **Annulla** e ritorno al menu INFO

 **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**

4.4 Modalità Edit


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

 Selezionare la voce di menu desiderata
(riga superiore)

Setpoint 1
Setpoint 2

 Passaggio alla voce di menu

Setpoint 1 <
30.0°C ↵

 Passaggio alla modalità scrittura
(il cursore lampeggia)

Setpoint 1 <
30.0°C ↵

Setpoint 1 <
_30.0°C <>↵↵


 Selezione del decimale
(il cursore lampeggia)

Setpoint 1 <
_0.0°C <>↵↵

Setpoint 1 <
30.0°C <>↵↵

 Modifica il valore


Setpoint 1
40.0°C ↕

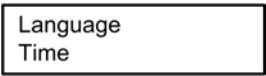
 Applicazione del nuovo valore


Setpoint 1 <
40.0°C ↵

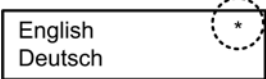
4.5 Modalità di selezione


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

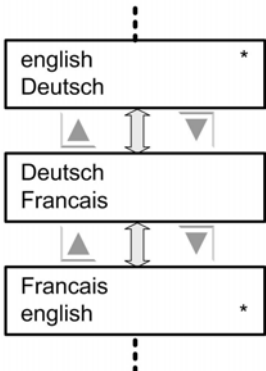
 Selezionare la voce di menu desiderata (ad esempio "Lingua", riga superiore)




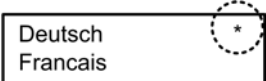
 Passaggio alla voce di menu
→ la funzione/lingua attualmente imposta è contrassegnata da un *asterisco*



 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*.



4.6 Configurazione

Il GMM step 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

	I/O	Segnale	GMM step basic			GMM step professional
			2 gradini	3 gradini	4 gradini	2-9 gradini
GR-CS.1	DI1	24V	Abilitazione			
	DI2	24V	Errore esterno			
	DI3	24V	Commutazione valore nominale o riscaldamento/raffrescamento			
	AI1	4..20mA	Pressione / Slave			
	AI2	4..20mA/KTY	Pressione / Temperatura / Slave			
	AI3	KTY	Temperatura			
	AI4	0..10V	Slave			
	AO1	0..10V	Setpoint			
	AO2	0..10V	Sottoraffreddatore			
	DO1	Relè	Ventilatore / gruppo 1	Ventilatore / gruppo 1	Ventilatore / gruppo 1	Allarmi Prio 1
	DO2	Relè	Ventilatore / gruppo 2	Ventilatore / gruppo 2	Ventilatore / gruppo 2	Allarmi Prio 2
	DO3	Relè	-	Ventilatore / gruppo 3	Ventilatore / gruppo 3	Reset termocontatto
	DO4	Relè	Allarme	Allarme	Ventilatore / gruppo 4	Valore di soglia / Ventilatore / gruppo 9
GIOD.1	DO1	Relè	-	-	-	Ventilatore / gruppo 1
	DO2	Relè	-	-	-	Ventilatore / gruppo 2
	DO3	Relè	-	-	-	Ventilatore / gruppo 3
	DO4	Relè	-	-	-	Ventilatore / gruppo 4
	DO5	Relè	-	-	-	Ventilatore / gruppo 5
	DO6	Relè	-	-	-	Ventilatore / gruppo 6

Tabella di configurazione

	I/O	Segnale	GMM step basic			GMM step professional
			2 gradini	3 gradini	4 gradini	2-9 gradini
	DO7	Relè	-	-	-	Ventilatore / gruppo 7
	DO8	Relè	-	-	-	Ventilatore / gruppo 8
	DI1	24V	-	-	-	Ventilatore / gruppo 1 OK *1)
	DI2	24V	-	-	-	Ventilatore / gruppo 2 OK *1)
	DI3	24V	-	-	-	Ventilatore / gruppo 3 OK *1)
	DI4	24V	-	-	-	Ventilatore / gruppo 4 OK *1)
	DI5	24V	-	-	-	Ventilatore / gruppo 5 OK *1)
	DI6	24V	-	-	-	Ventilatore / gruppo 6 OK *1)
	DI7	24V	-	-	-	Ventilatore / gruppo 7 OK *1)
	DI8	24V	-	-	-	Ventilatore / gruppo 8 OK *1)
	DI9	24V	-	-	-	Ventilatore / gruppo 9 OK *1)
	DI10	24V	-	-	-	-
	DI11	24V	-	-	-	-
	DI12	24V	-	-	-	-
	DI13	24V	-	-	-	-
	DI14	24V	-	-	-	-
	DI15	24V	-	-	-	-
	DI16	24V	-	-	-	Reset da remoto

Tabella di configurazione

- *1) 24 Volt = Ventilatore / - gruppo n OK
0 Volt / aperto = Ventilatore / - gruppo n guasto

Per la variante GMM step professional è inoltre necessario l'hardware (GIOD.1, N. BAAN: 5204183).

4.7 Ingressi di comando

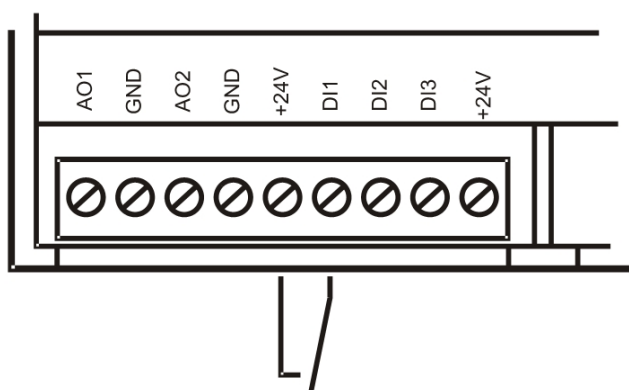
Gli ingressi di comando sono concepiti come **collegamento a bassa tensione** e sono collegati tramite un contatto privo di potenziale (relè, contatto di protezione, interruttore...). Il contatto privo di potenziale deve essere collegato tra il morsetto **+24V** e l'ingresso di comando **DI1** o **DI2**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

4.7.1 Abilitazione GMM step

Attraverso il morsetto "DI1" (abilitazione), si abilitano i ventilatori. La velocità dipende dal setpoint. 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

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 55](#)

4.7.2 Errore esterno / Funzionamento manuale esterno

Tramite il morsetto "**DI2**" è possibile inserire una segnalazione di guasto esterna. Questa funzione deve essere innanzitutto abilitata nel menu IO.

Per default è disabilitata.

Un'attivazione con +24 Volt (High) significa che non vi è **NESSUN** guasto (si veda [Ingressi digitali, Seite 80](#)). Un ingresso aperto o un'attivazione con 0 V significa che c'è un guasto. Come fonte di segnalazione guasto può essere utilizzata per esempio l'uscita di un contatto ausiliario su un interruttore di protezione del motore.

Qualsiasi anomalia segnalata qui viene memorizzata nella cronologia degli allarmi. In caso di guasto attivo, viene generato un messaggio di allarme aggiuntivo Prio 2 ed eventualmente segnalato sull'uscita di segnalazione guasti.

In alternativa è possibile utilizzare questo ingresso per attivare il funzionamento manuale (si veda [Ingressi digitali, Seite 80](#)).

Un'attivazione con +24 Volt (High) fa sì, in questo caso, che venga emesso il setpoint per il funzionamento manuale precedentemente impostato.

L'ingresso può anche essere assegnato a "nessuna funzione".

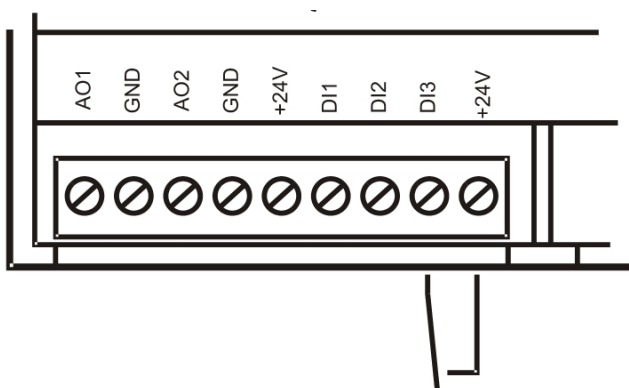
4.7.3 Commutazione su 2 Valore nominale (oppure tra modalità riscaldamento/raffreddamento)

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.

4.7.4 Ingressi di comando sul GIOD

4.7.4.1 Ingressi di segnalazione guasti

Tramite gli ingressi digitali del GIOD si possono rilevare segnalazioni guasto dei gradini dei ventilatori.

Di norma, qui viene rilevata la segnalazione guasto delle analisi dei termocontatti.

Durante la messa in esercizio, si deve configurare il numero di ingressi di segnalazione guasti.

Un'attivazione dell'ingresso con **+24 Volt** significa: **Ventilatore / Gruppo ventilatori OK**

Un **ingresso aperto o un'attivazione con 0 Volt** significa: **Ventilatore / gruppo ventilatore guasto**

Le segnalazioni di guasto vengono assegnate agli ingressi da DI1 a max. DI9 del GIOD.

4.7.4.2 Reset da remoto

Attraverso il GIOD è possibile un reset manuale del termocontatto.

Un cambio di livello da Low ad High (0 Volt su +24 Volt) produce una sola volta lo scatto di un reset del termocontatto nel caso sia presente una segnalazione di guasto.

4.8 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.

4.8.1 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))

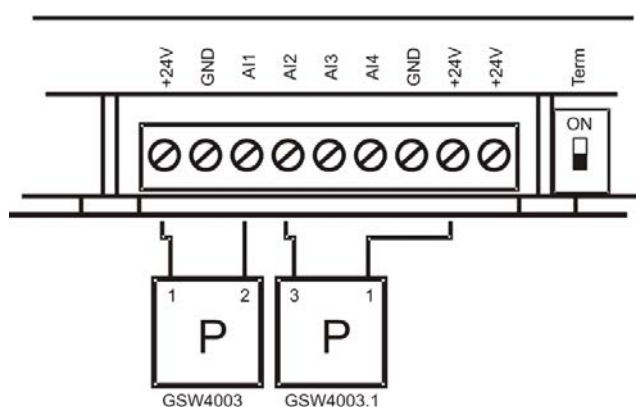
AI2 = Segnale 4-20mA dal sensore 2 (GSW4003.1: blu(3), GSW4003: verde(2))

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

4.8.2 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).

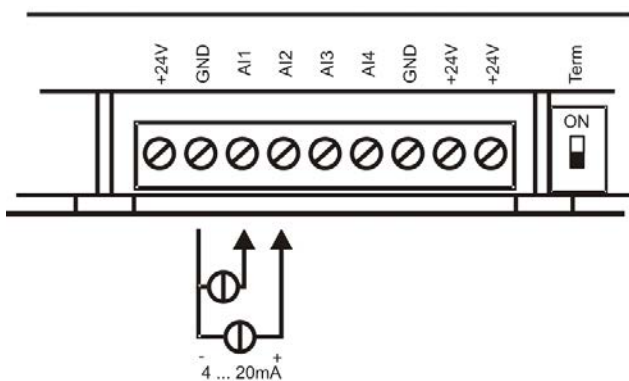
GND = punto di riferimento (-)

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.

4.8.3 Collegamento di un sensore di temperatura passivo sull'AI2

Nella configurazione IO, l'ingresso analogico AI2 può commutare fra ingresso di corrente o sensore di temperatura passivo.

Si veda [Ingresso commutabile AI2](#)

In tal caso il cablaggio si esegue analogamente a quello dell'ingresso AI3

4.8.4 Collegamento di un sensore di temperatura su AI3

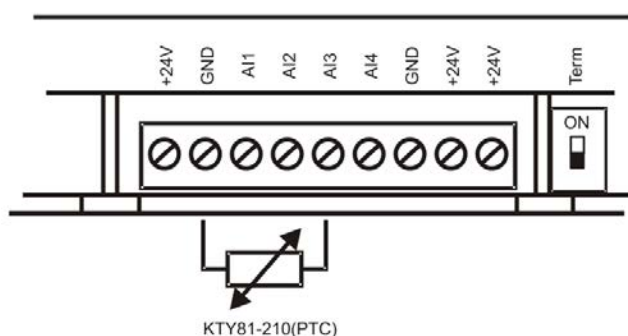
Il collegamento di un sensore di temperatura avviene sempre sui morsetti

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

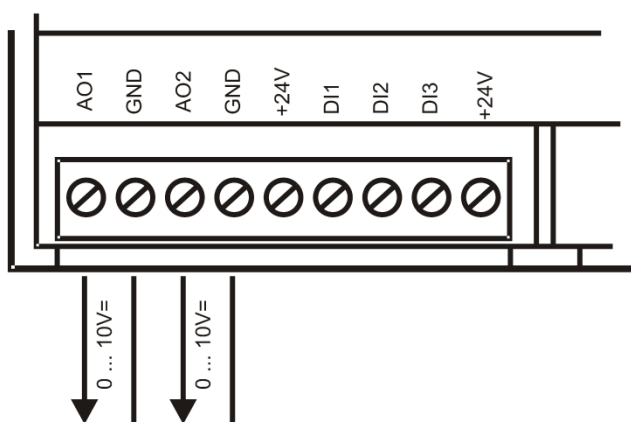
Temperatura/Resistenza

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

Temperatura/Resistenza

4.9 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 72](#)

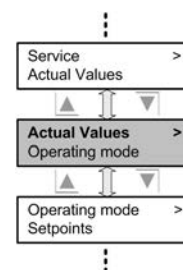
4.10 Menu dei comandi

Struttura menu base



4.10.1 Valori effettivi

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



4.10.1.1 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

4.10.1.2 Temperatura ambiente

Viene visualizzata la temperatura ambiente corrente.



4.10.1.3 Setpoint

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



4.10.1.4 Volume di aria

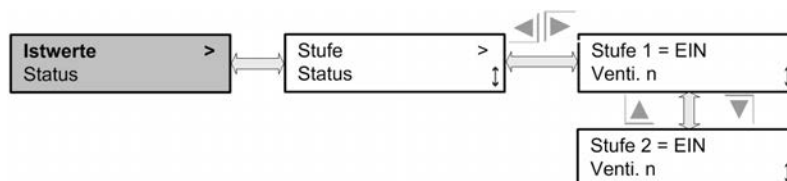
Qui viene visualizzato il valore di comando medio di tutti i ventilatori (in percentuale).



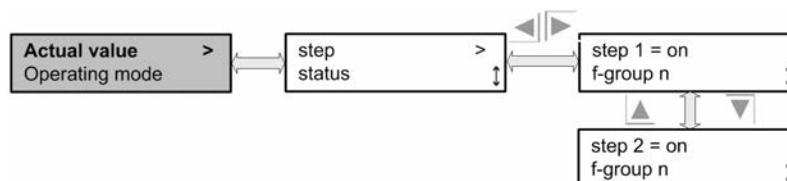
4.10.1.5 Gradino

Viene visualizzato qui lo stato corrente del gradino (on od off) e la corrispondente uscita digitale.

La lunghezza degli elenchi dipende dal numero degli gradini configurati.



Menu: Ventilatore - controllo individuale



Menu: Ventilatore - controllo gruppo

4.10.2 Stato

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

4.10.2.1 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 62
	Auto int. 2	Valore nominale 2 attivo	si veda Auto Interno, Seite 62
	Auto Est. 1	Valore nominale 1 attivo	si veda Auto Esterno, Seite 62
	Auto Est. 2	Valore nominale 2 attivo	si veda Auto Esterno, Seite 62
	Auto Est. Bus1	Valore nominale 1 attivo attraverso GCM*	si veda Auto Esterno BUS, Seite 63
	Auto Est. Bus 2	Valore nominale 2 attivo attraverso GCM*	si veda Auto Esterno BUS, Seite 63
Slave	Slave Est.	Setpoint tramite 0...10V o 4-20mA	si veda Slave Esterno, Seite 63
	Slave Est. Bus	Setpoint tramite GCM *	si veda Slave Esterno BUS, Seite 63
Modalità manuale	Comando manuale		si veda Modalità manuale, Seite 55

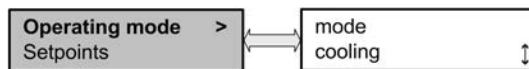
* GCM = GÜntner Communication Module



Per una descrizione dettagliata dei tipi di funzionamento si veda il capitolo [Tipo di funzionamento, Seite 62](#)

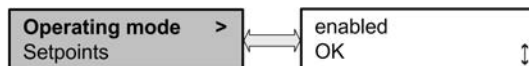
4.10.2.2 Modalità

Visualizzazione della modalità impostata Riscaldamento o Raffrescamento.



4.10.2.3 Abilitazione esterna - Stato

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



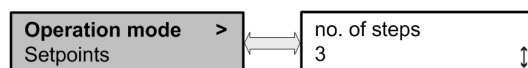
4.10.2.4 Tipo GMM

Qui viene visualizzato il tipo configurato. Se è stato collegato un modulo di espansione GIOD, qui viene visualizzato GMM Step.



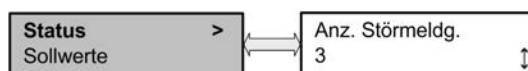
4.10.2.5 Numero gradini

Qui viene visualizzato il numero dei gradini.



4.10.2.6 Numero segnalazioni di guasto

Qui viene visualizzato il numero delle segnalazioni di guasto.



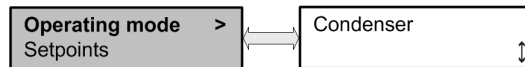
4.10.2.7 Fancycling

Qui viene visualizzato se è attivato o disattivato il fancycling



4.10.2.8 Scambiatore di calore

Qui, viene visualizzato il tipo di scambiatore di calore.



4.10.2.9 Refrigerante

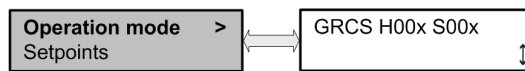
Se come scambiatore di calore è stato selezionato un condensatore, qui è visualizzato il refrigerante selezionato. Se non è stato selezionato alcun refrigerante, è visualizzato "bar".



4.10.2.10 Versioni hardware e software

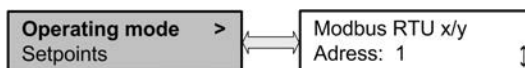
Questa visualizzazione fornisce informazioni sullo stato corrente di hardware e software del GMM.

- GRCS = controller step
- H = versione hardware
- S = versione software



4.10.2.11 Modulo bus

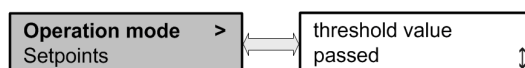
Questa visualizzazione informa sul tipo di modulo, la versione firmware e l'indirizzo del modulo bus GCM, se è collegato.



4.10.2.12 Stato valore di soglia

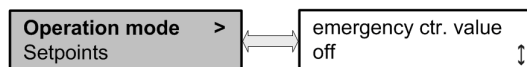
Qui viene visualizzato se il valore di soglia configurato viene superato o se ci si attesta su valori inferiori allo stesso.

Si veda [Valore di soglia, Seite 50](#)



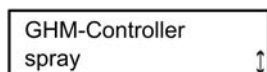
4.10.2.13 Stato setpoint di emergenza

Qui viene visualizzato se è attivo un setpoint di emergenza configurato.



4.10.2.14 Controller GHM

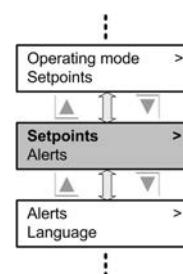
Se è collegato un controller GHM spray, lo stesso viene visualizzato qui



4.10.3 Valori nominali

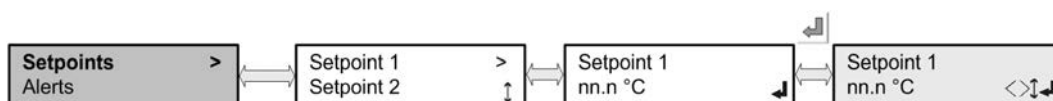
Qui si possono impostare i valori nominali.

Il valore nominale è il valore (pressione, temperatura o tensione) che si deve usare per la regolazione.



4.10.3.1 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.

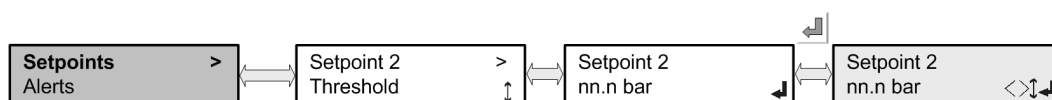
Il campo di impostazione minimo e massimo è:

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.

4.10.3.2 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**.

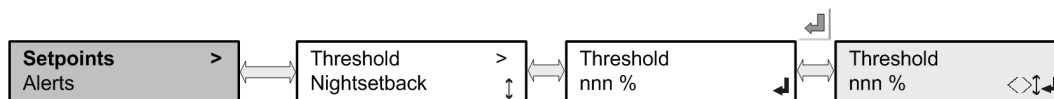


4.10.3.3 Valore di soglia

Questa funzione è disponibile solo nel caso del GMM step professional con 2-8 gradini.

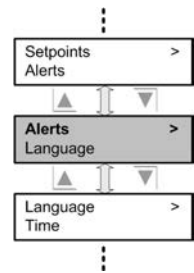
Qui si possono impostare i valori di soglia al superamento dei quali viene attivata la funzione di valore di soglia. A seconda della configurazione nel menu di assistenza (si veda [Valore di soglia, Seite 73](#)), qui vengono offerti i valori di soglia corrispondenti.

Quando viene superato il valore di soglia, il relè del valore di soglia DO4 viene attivato.



4.10.4 Allarmi

Qui si possono richiamare gli ultimi 85 allarmi.

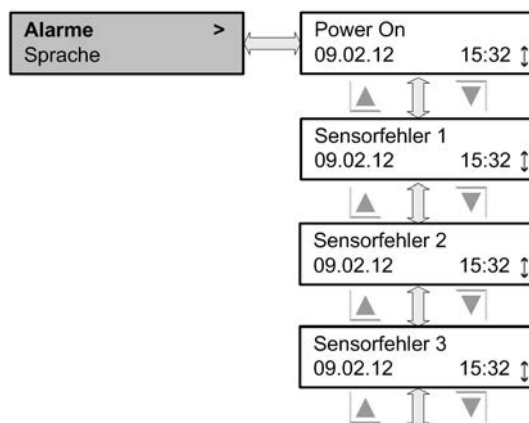


4.10.4.1 Memoria allarmi

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, Seite 93](#).

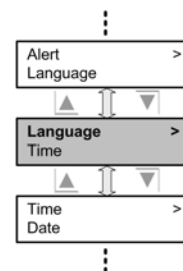
Se viene selezionata la memoria allarmi, la visualizzazione passa all'ultimo errore riscontrato.

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



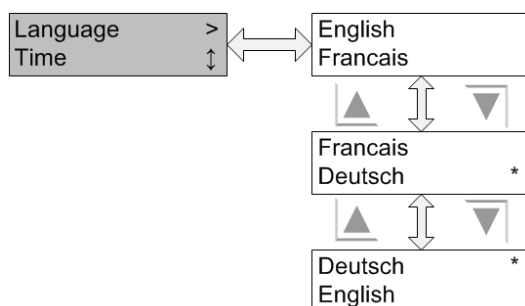
4.10.5 Lingua

Qui si può selezionare la lingua del menu.



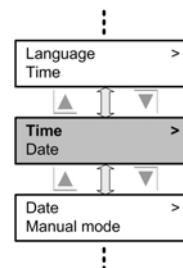
4.10.5.1 Selezione della lingua

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



4.10.6 Ora

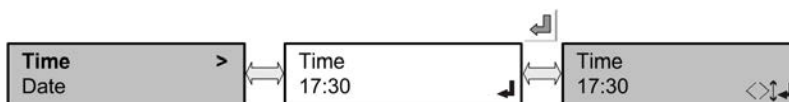
Qui si può regolare l'ora.



4.10.6.1 Regolazione dell'ora

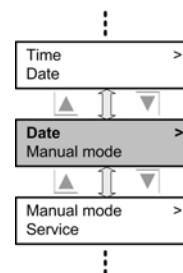
Nel menu Ora, l'ora impostata viene visualizzata ed eventualmente modificata in modalità 24 ore.

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



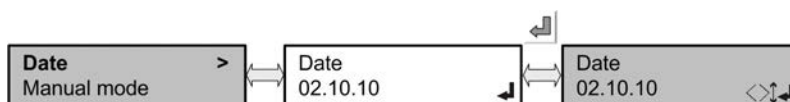
4.10.7 Data

Qui si può impostare la data.



4.10.7.1 Impostazione della data

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

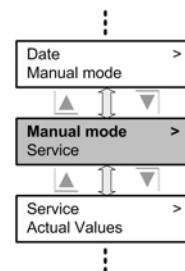


4.10.8 Modalità manuale

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

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 80](#) o [Errore esterno / Funzionamento manuale esterno, Seite 36](#)).

Se l'ingresso è configurato e si attiva con +24 Volt, allora viene emesso il setpoint per il funzionamento manuale precedentemente impostato

4.10.8.1 Comando manuale / Modalità / Impostazione/

Per attivare il comando manuale, per prima cosa è necessario selezionare nel menu "Modalità" il tipo di comando manuale desiderato.

comando manuale Off:

il comando manuale è disattivato.

Comando manuale Setpoint:

il comando manuale è attivato, il setpoint è predefinito tramite un parametro fisso.

Comando manuale Uscita:

il comando manuale è attivato, ogni uscita può essere attivata o disattivata in modo fisso.

Comando manuale Impostazioni:

se è attivato il comando manuale, qui è possibile modificare il setpoint manuale o lo stato dell'uscita in questione.

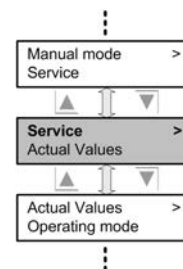
4.11 Assistenza

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

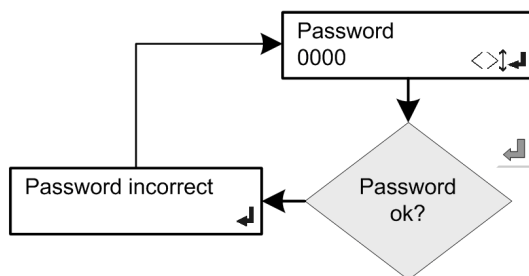
La password è **3795**.

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

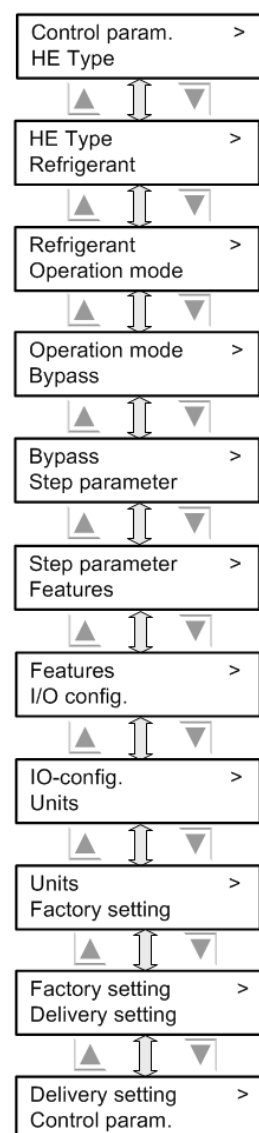
La password è valida per un arco di tempo di 15 minuti e non verrà più richiesta durante tale periodo di tempo.



Richiesta password

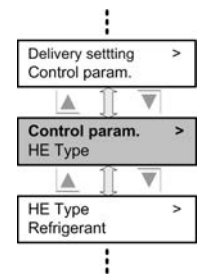


Struttura del menu di assistenza

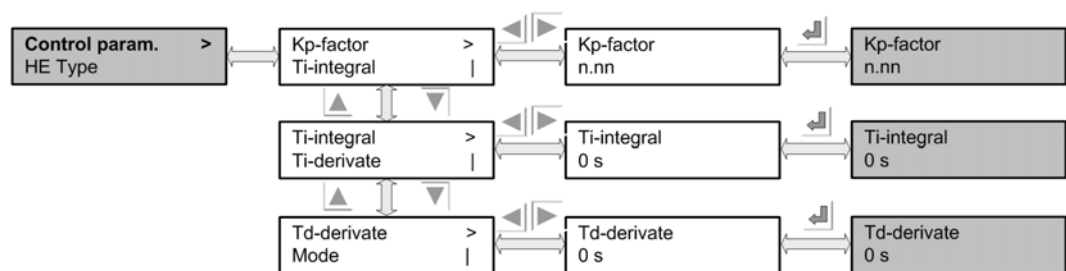


4.11.1 Parametri di regolazione

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



4.11.1.1 Parametri di regolazione Kp, Ti e Td



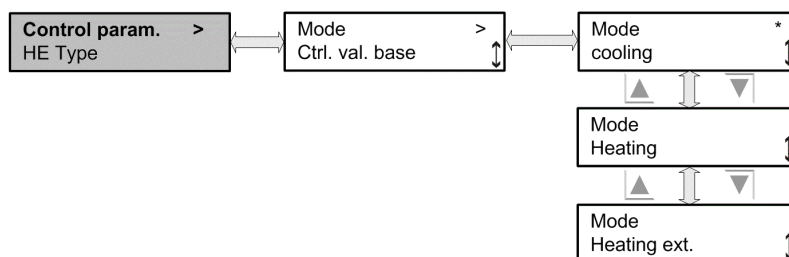
Il fattore Kp può essere inserito in un campo di valori compreso tra 0,1 e 100,0 con una cifra decimale. Il fattore Kp garantisce un'amplificazione di regolazione. È proporzionale alla percentuale del sistema regolato, che segue il segnale di ingresso.

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 $T_i = 25s$ 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.

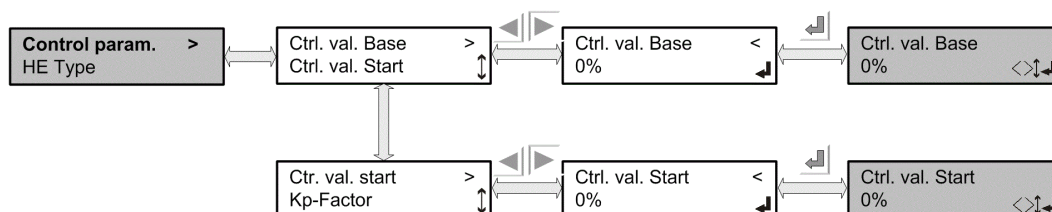
4.11.1.2 Parametro di regolazione Modalità Raffrescamento/Riscaldamento



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).

4.11.1.3 Parametro di regolazione Setpoint base e Setpoint avvio



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

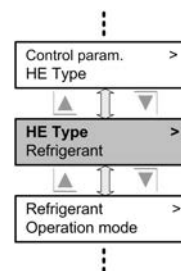
La funzione **Setpoint avvio** viene utilizzata per definire un punto di avvio per l'uscita del valore del regolatore.

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%)

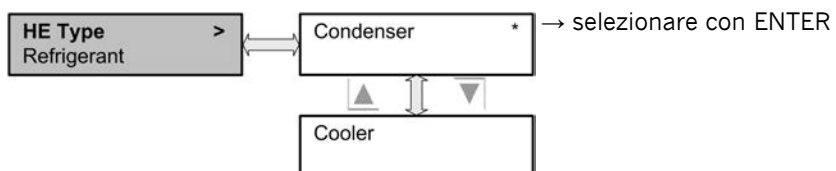
4.11.2 Scambiatore di calore

Qui viene selezionato il tipo di scambiatore di calore.



4.11.2.1 Tipo di scambiatore di calore

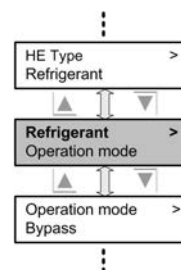
Qui, viene impostato il tipo di scambiatore di calore.
Il tipo selezionato è visualizzato con un *.



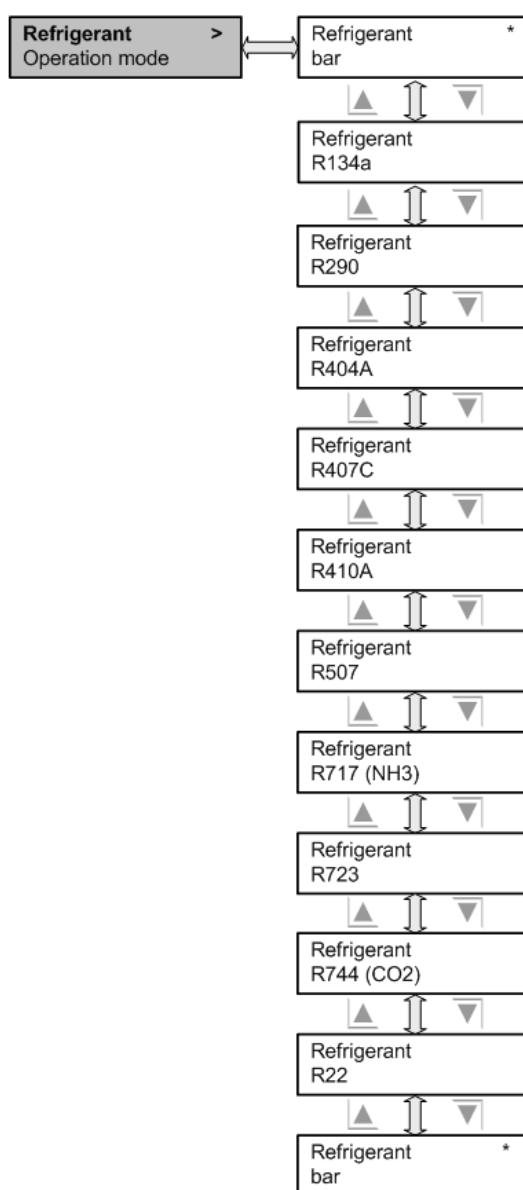
4.11.3 Refrigerante

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.



4.11.3.1 Selezione del refrigerante

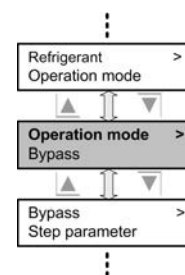


In questa voce di menu si seleziona se definire un refrigerante, con relativa visualizzazione dei valori nominali ed effettivi con conversione della temperatura o se non definire alcun refrigerante (bar) con la visualizzazione dei valori nominali ed effettivi sotto forma di pressione.

L'opzione selezionata è visualizzata con un *.

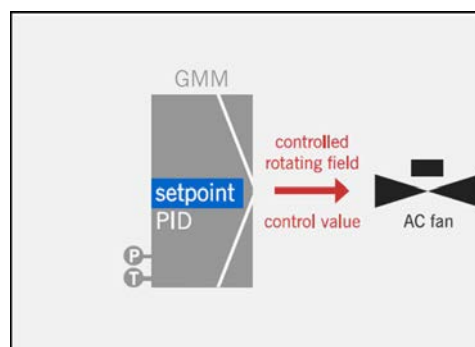
4.11.4 Tipo di funzionamento

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



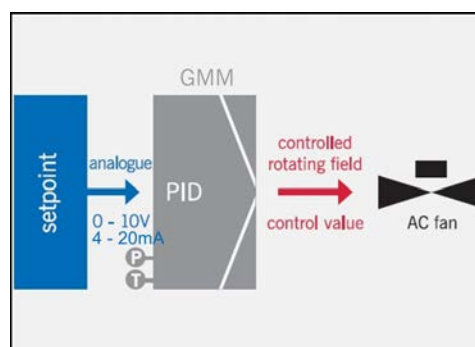
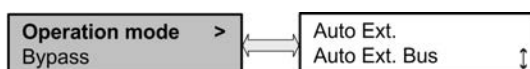
4.11.4.1 Auto Interno

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



4.11.4.2 Auto Esterno

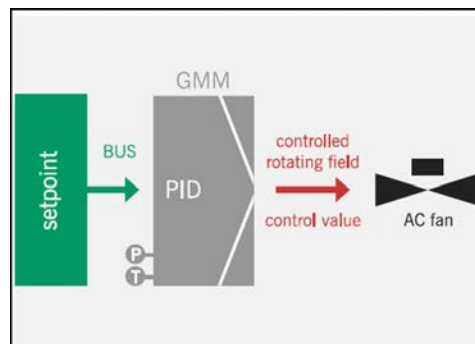
In questo tipo di funzionamento, la regolazione avviene automaticamente al valore nominale preimpostato esternamente dall'ingresso analogico. Quale ingresso fornisce il valore nominale e quale il valore effettivo viene impostato in nella configurazione I/O.



4.11.4.3 Auto Esterno BUS

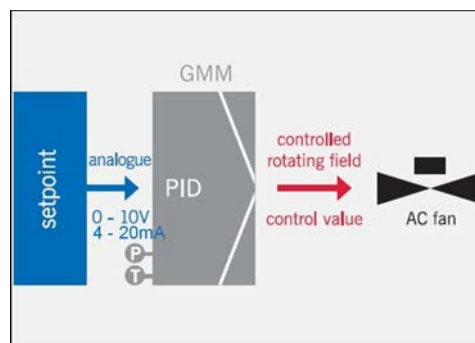
In questo tipo di funzionamento, il setpoint viene determinato tramite BUS.

Per questo tipo di funzionamento, è necessario un Güntner Communication Module (modulo GCM).



4.11.4.4 Slave Esterno

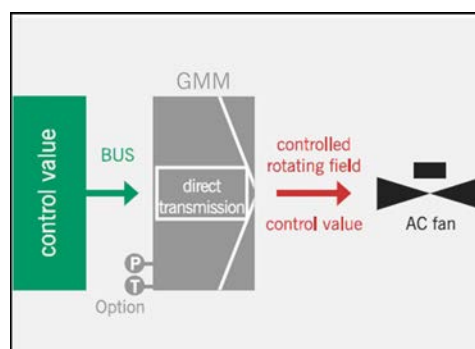
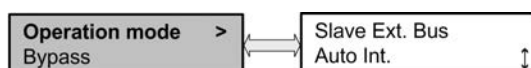
In questo tipo di funzionamento la regolazione non avviene internamente ma viene scalata sul setpoint presente sull'ingresso slave e direttamente inviato ai ventilatori. Quale ingresso debba essere usato come ingresso slave è definito nella configurazione I/O.



4.11.4.5 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).

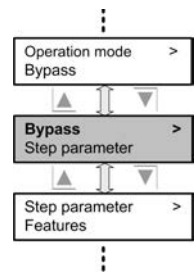




4.11.5 Bypass

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 mantenere attivo il funzionamento in caso di guasto di un componente GMM.



4.11.5.1 Bypass software (Bypass SW)

In presenza di un guasto al sensore, appare l'indicazione fissa di questo setpoint configurato. Valore di default = 100 %

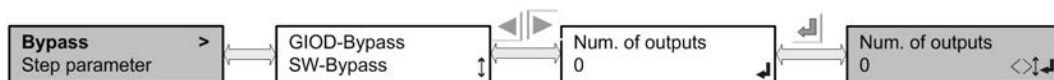


4.11.5.2 Bypass GIOD

Questa funzione è disponibile solo nel **GMM step professional**

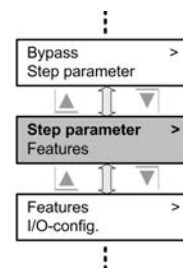
Qualora il GRCS.1 presenti un guasto, sul GIOD.1 viene attivato un numero configurabile di uscite.

Di default, il numero di uscite è impostato su 0.



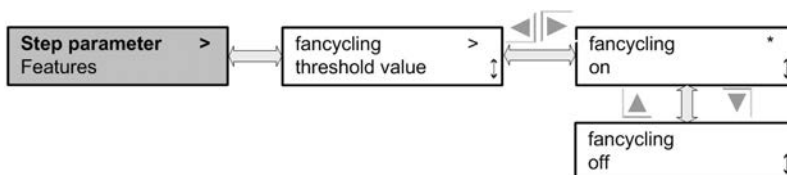
4.11.6 Parametri gradini

Qui è possibile modificare i parametri del generatore di gradini.



4.11.6.1 Fancycling

Se è attivo il fancycling, vengono compensate le ore di esercizio di tutte le uscite. In questo modo tutti i ventilatori sopportano in media lo stesso carico.



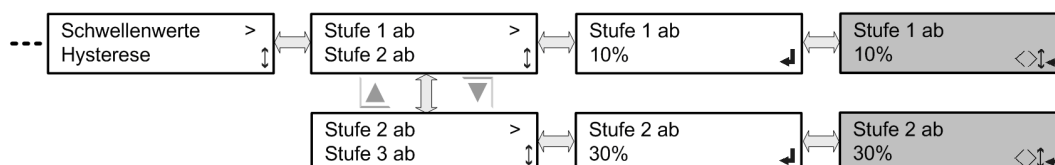
HINWEIS

Se è attivo il fancycling NON avviene alcuna assegnazione 1:1 del gradino attivo all'uscita.

4.11.6.2 Valore di soglia

Qui si può impostare il valore di soglia per ogni gradino.

Nel caso in cui il setpoint del regolatore PID interno non raggiunga questo valore, questo gradino si attiva.



4.11.6.3 Disattivazione isteresi

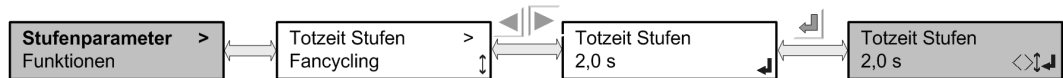
Per evitare frequenti accensioni e spegnimenti di un gradino, è definita un'isteresi.

Ciò significa che un gradino si disattiva soltanto quando viene raggiunto il corrispondente valore di soglia meno l'isteresi.



4.11.6.4 Tempo morto

Il tempo morto determina il tempo che resta fino all'attivazione del prossimo gradino più alto. In questo modo si evita l'attivazione contemporanea di più gradini.



HINWEIS

La scalata dei gradini verso il basso avviene senza tempi morti.

4.11.6.5 Reset termocontatto

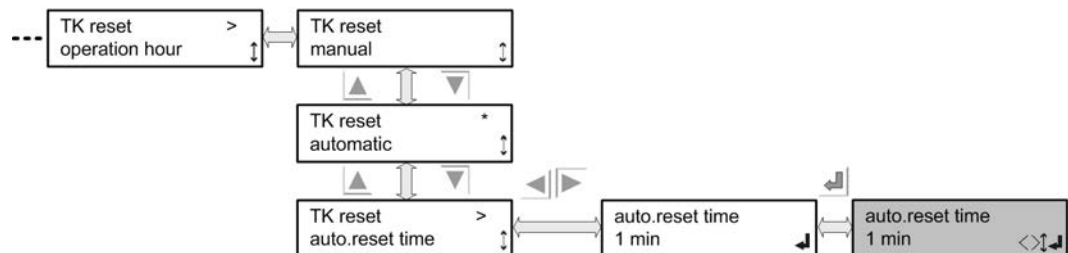
I termocontatti dei ventilatori vengono utilizzati per interrompere un comando autobloccante dei contattori.

In questo modo viene disinserito un ventilatore surriscaldato. Mediante un circuito di reset dei termocontatti è possibile riattivare l'autoblocco.

Il reset dei termocontatti è un impulso della durata di circa 2 secondi e viene emesso sull'uscita digitale DO3 del GRCS.

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.



4.11.6.6 Ore di funzionamento

Per ogni ventilatore o gruppo di ventilatori vengono determinate le ore di funzionamento **attive** e le stesse possono essere visualizzate qui.

Le ore di funzionamento vengono registrate a partire dalla prima messa in esercizio. Viene rilevato ogni secondo attivo di un ventilatore o gruppo di ventilatori.

Le ore di funzionamento servono, tra l'altro, per la funzione di Fancycling al fine di ottenere una sollecitazione uniforme di tutti i ventilatori.

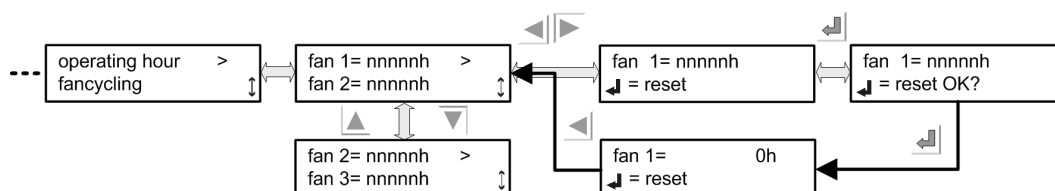
Per ogni ventilatore o gruppo di ventilatori si possono cancellare le ore di funzionamento. Questo risulta, per esempio, ragionevole in caso di sostituzione di un ventilatore.

Il ripristino del regolatore alle impostazioni di fabbrica o allo stato di consegna **non** cancella le ore di funzionamento del ventilatore ovvero del gruppo di ventilatori.

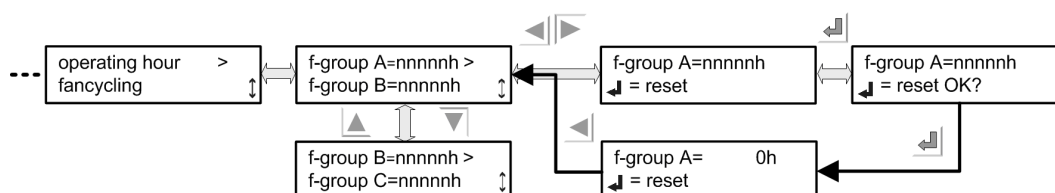
Può essere rilevato un massimo di 65.535 ore per ogni ventilatore o gruppo di ventilatori. Questo è relativamente irrealistico.

Qualora questo valore venisse comunque raggiunto, allora tutte le ore di funzionamento **di tutti** i ventilatori ovvero i gruppi di ventilatori verrebbero impostati su 0.

Inoltre, si ha una registrazione nello storico allarmi.



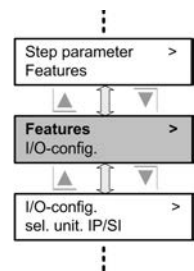
Menu: Ventilatore - controllo individuale



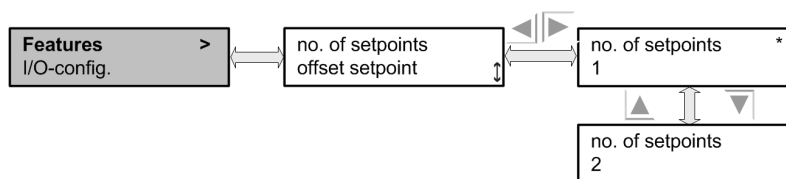
Menu: Ventilatore - controllo gruppo

4.11.7 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.



4.11.7.1 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.

4.11.7.2 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.

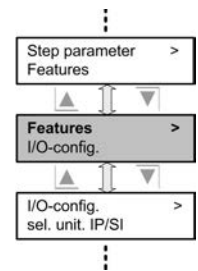
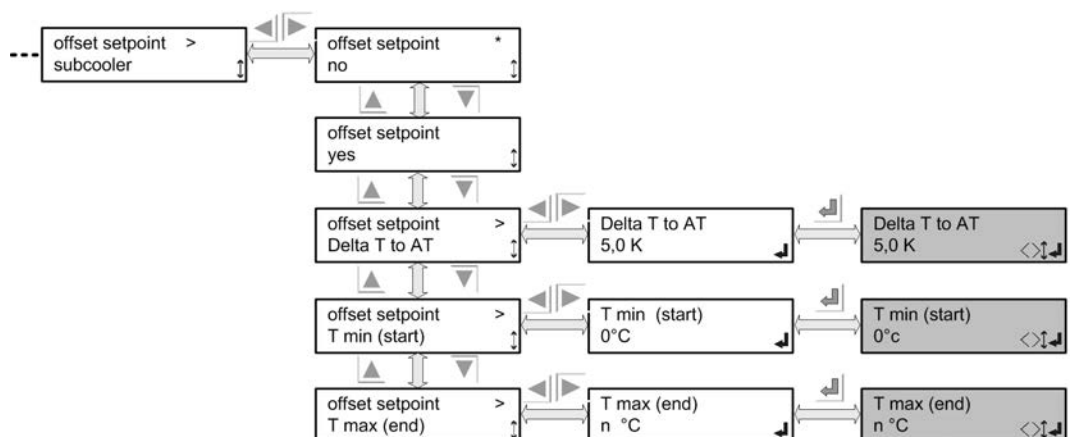
Impostando la temperatura di condensazione min. può succedere, in caso di rialzo delle temperature esterne, che la temperatura esterna sia superiore al valore nominale. Se l'impianto deve funzionare solo a carico parziale, aumentando il valore nominale si può risparmiare energia con i ventilatori. Senza 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
ΔT	= 5 K
Tmin Esterno	= 20°C
Tmax Esterno	= 40°C

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.



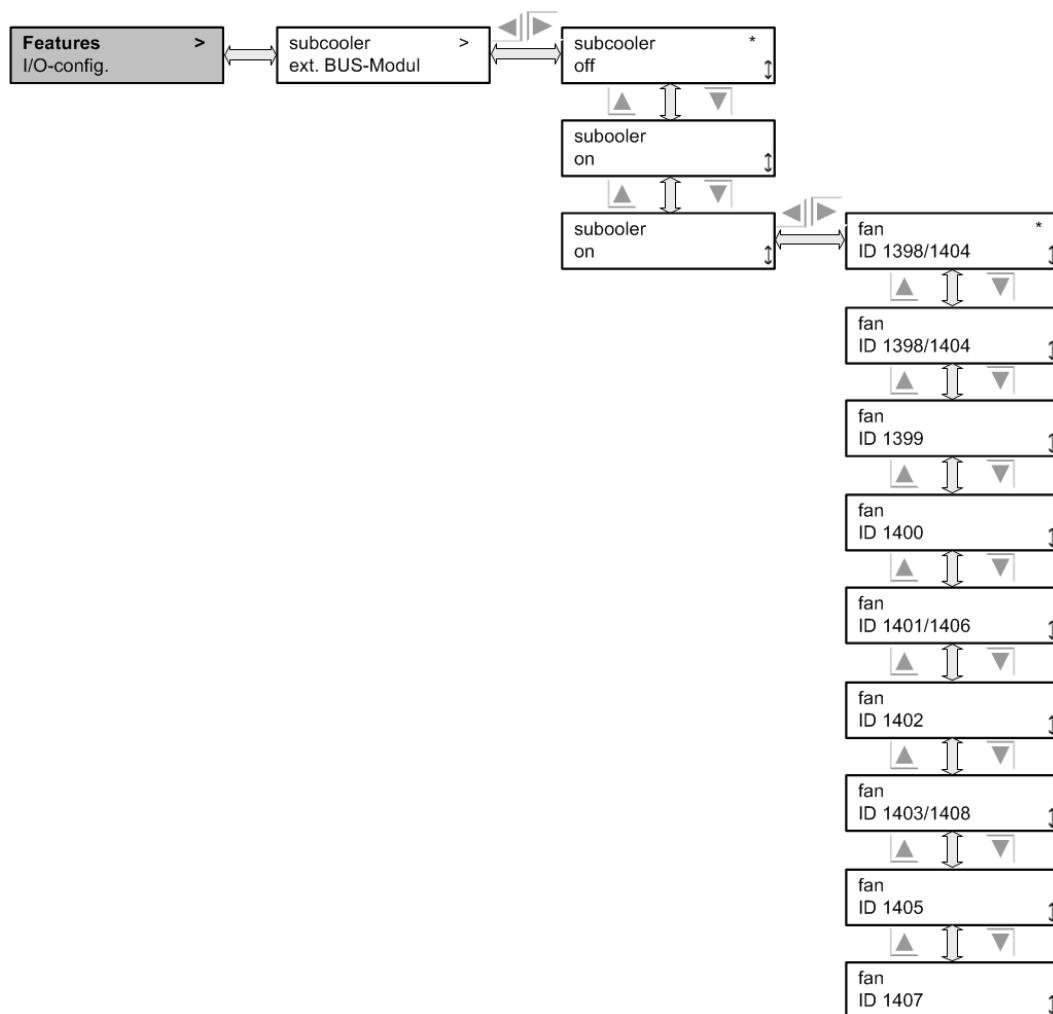
4.11.7.3 Funzione sottoraffreddatore

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".

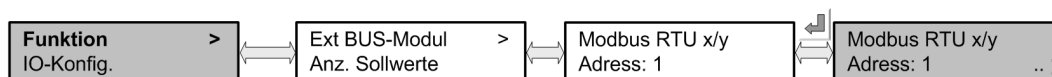
Questo sottoraffreddatore gira sempre in modo indipendente dalla regolazione del comando con la velocità impostata. Viene attivato, come i ventilatori regolati, attraverso l'abilitazione.

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

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



4.11.7.4 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

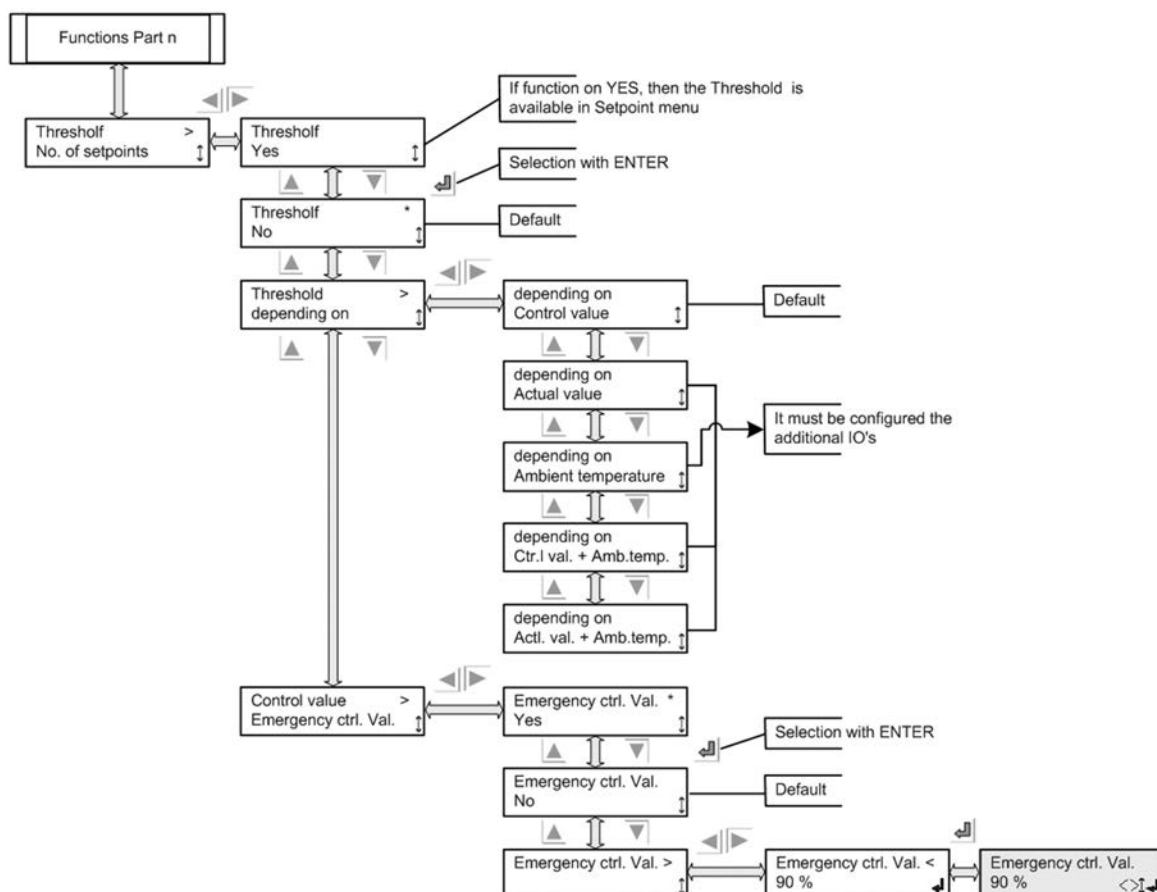
Dopo ogni modifica dell'indirizzo disabilitare il GMM + il modulo bus. I nuovi indirizzi vengono applicati solo dopo questa operazione.

4.11.7.5 Valore di soglia

Utilizzando la funzione di valore di soglia è possibile attivare il relè del valore di soglia (uscita digitale DO4, contatto 41/44) in base a diversi parametri.

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.



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

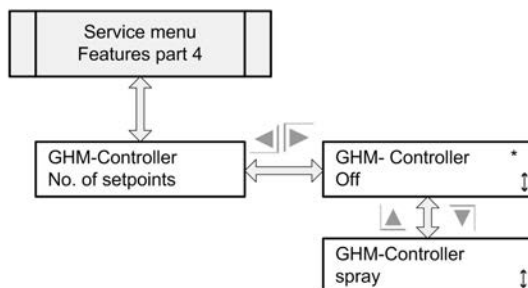
eventualmente il setpoint di emergenza sarà ridotto ad una limitazione notturna attiva.

4.11.7.6 Controller GHM

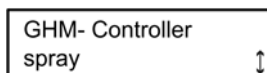
Se un GMM viene accoppiato a un GHM spray tramite il CAN-Bus, allora è necessario attivare questa funzione sul GMM (master).

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)



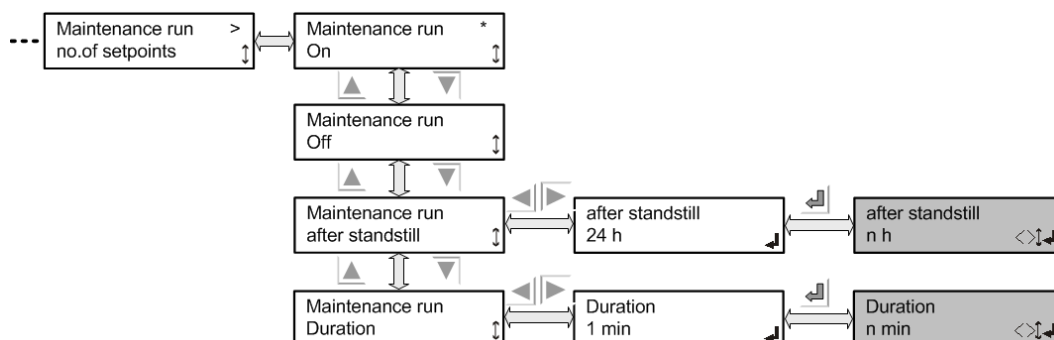
Se la funzione GHM spray è attiva, allora questa evenienza è visualizzata nel menu di stato:



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.

4.11.7.7 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:

- Il funzionamento manuale è disattivato
- Il setpoint del regolatore PID = 0, ovvero nessuna richiesta di velocità
- Nessun guasto dell'apparecchio presente

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.

4.11.8 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.

4.11.8.1 Ingressi analogici

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

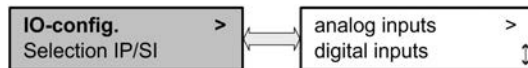
Inoltre, attraverso questi ingressi possono essere anche preimpostati i setpoint (funzionamento Slave).

I morsetti **AI1** e **AI2** sono due ingressi di corrente (4-20mA).

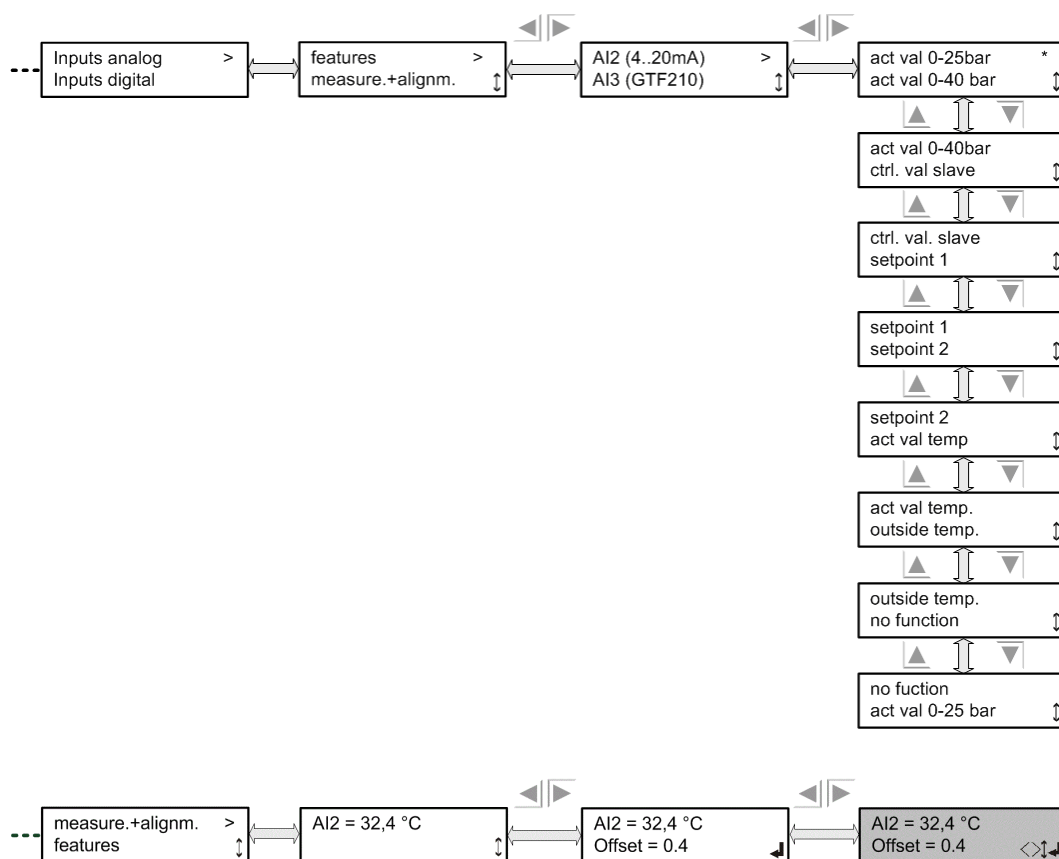
L'ingresso **AI2** può essere commutato come ingresso per un sensore di temperatura.

Sul morsetto **AI3** è disponibile un ingresso per il sensore di temperatura GTF210.

Un ingresso per 0-10V DC è presente sul morsetto **AI4**.



4.11.8.1.1 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.

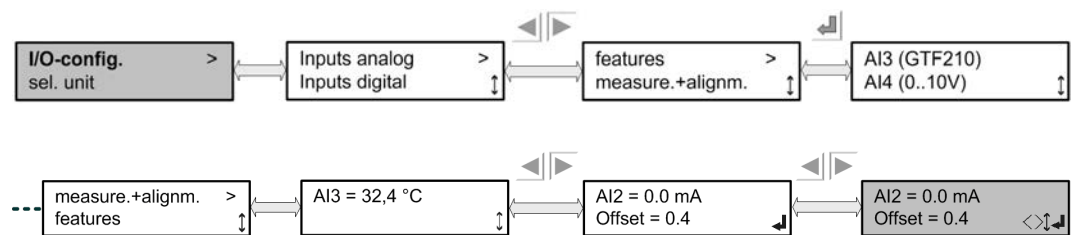
Oltre alle funzioni offerte dall'ingresso AI1, sono state aggiunte le seguenti caratteristiche:

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.

4.11.8.1.2 Ingresso AI3 sensore di temperatura



HINWEIS

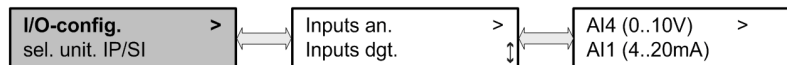
Nel menu di assistenza, per gli ingressi di temperatura configurati AI2 o AI3, si può avere un offset per la compensazione dei sensori di temperatura.

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 tra -30°C a $+70^{\circ}\text{C}$. Viene garantito che solo 1 sensore di temperatura esterna può essere selezionato.

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

4.11.8.1.3 Ingresso 0..10V AI4



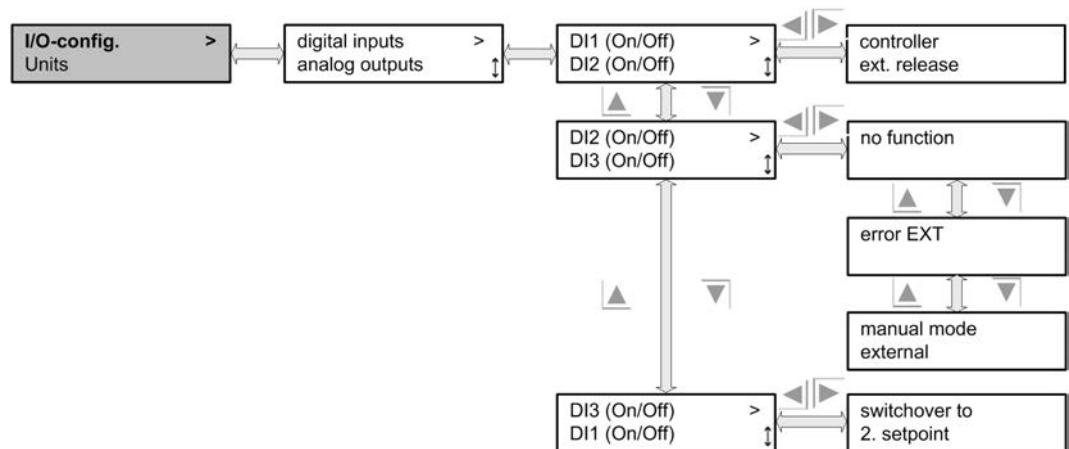
Valore effettivo significa che su questo ingresso deve essere collegato il valore effettivo (0..10V) per la regolazione. Controllare che nel menu della **modalità operativa** sia stato selezionato "Auto Int".

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 70](#)). Se il valore nominale 2 è configurato, vale quanto descritto nel caso del **valore nominale 1**.

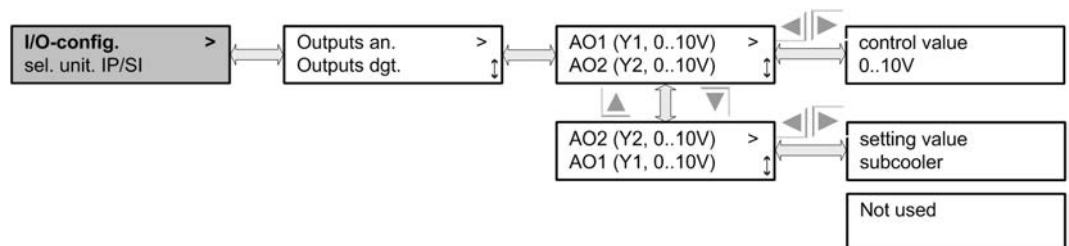
4.11.8.2 Ingressi digitali

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



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).

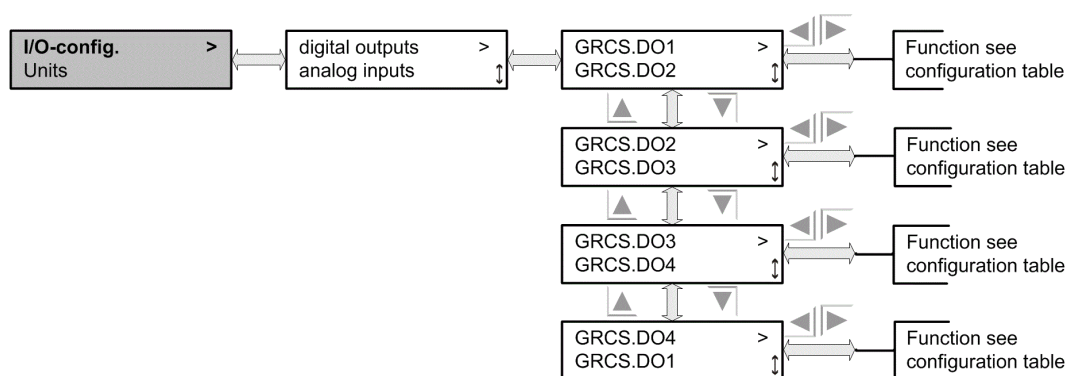
4.11.8.3 Uscite analogiche



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.

4.11.8.4 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.

Per la funzione si veda [Tabella di configurazione, Seite 33](#).

4.11.9 Selezione SI / IP

Qui si può selezionare il sistema di unità di misura.

4.11.9.1 Sistema unità di misura SI / IP

Selezione dell'unità di misura per temperatura.

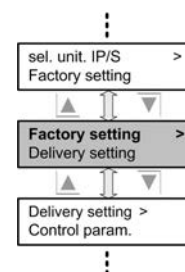
unità di misura internazionali → **SI** (Système international d'unités)

unità di misura angloamericane → **IP** (sistema Imperiale)

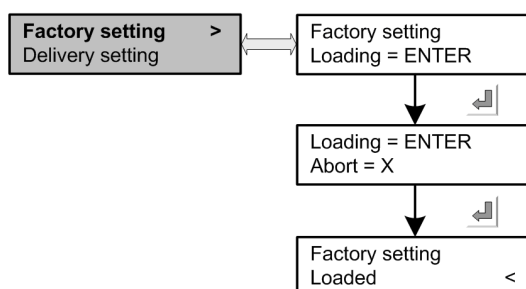
L'unità di misura selezionata è contrassegnata da un *.

4.11.10 Impostazione di fabbrica

Qui è possibile ripristinare la regolazione sulle impostazioni di fabbrica.



4.11.10.1 Reset regolazione (impostazione di fabbrica)



HINWEIS

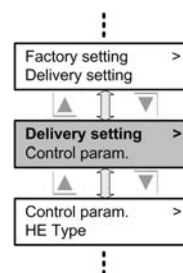
Tutte le modifiche effettuate sul posto andranno cancellate. Rimangono inalterati i valori di messa in esercizio di fabbrica. Le funzioni di regolazione e di bypass vengono ripristinate alle impostazioni predefinite.

Si veda [Impostazione di fabbrica, Seite 91](#)

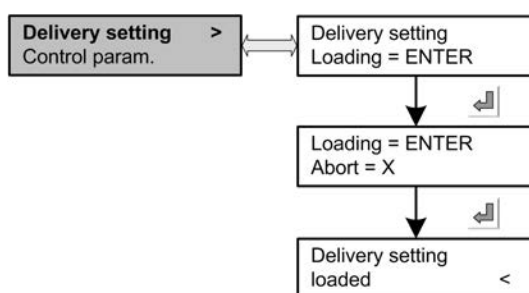
4.11.11 Stato di consegna

Qui è possibile ripristinare la regolazione alle impostazioni presenti alla consegna.

In seguito, è quindi necessario procedere a una messa in esercizio.



4.11.11.1 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.

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 su tutte le uscite.
- Per altri messaggi di errore si veda la Tabella [Messaggi di errore e avvisi, Seite 93](#)

PUNTO DI VERIFICA 2:

Collegamento alla rete:

- Sono presenti tutte le fasi?

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:

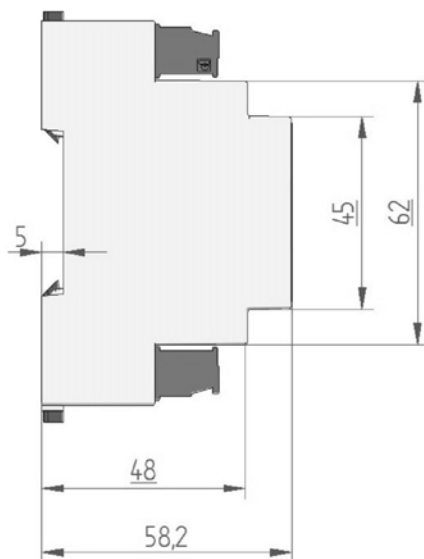
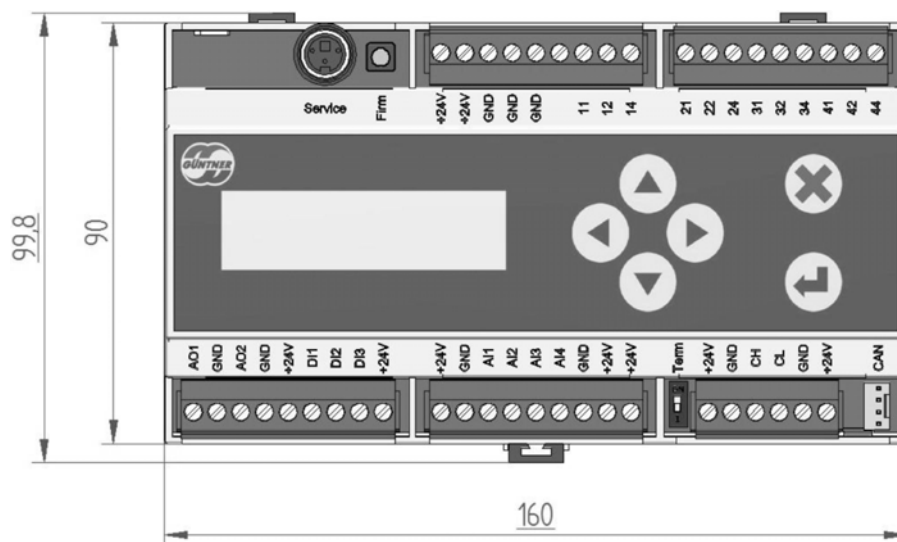
- La protezione della linea di alimentazione verso il regolatore è a posto?

6 Dati tecnici

6.1 Disegno quotato dei componenti - Dimensioni / Peso

Disegno quotato GRCS.1

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

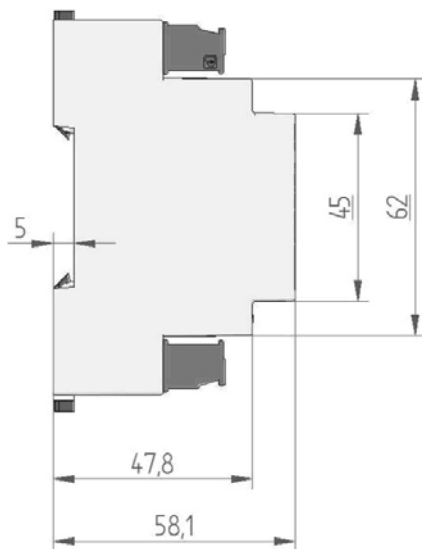
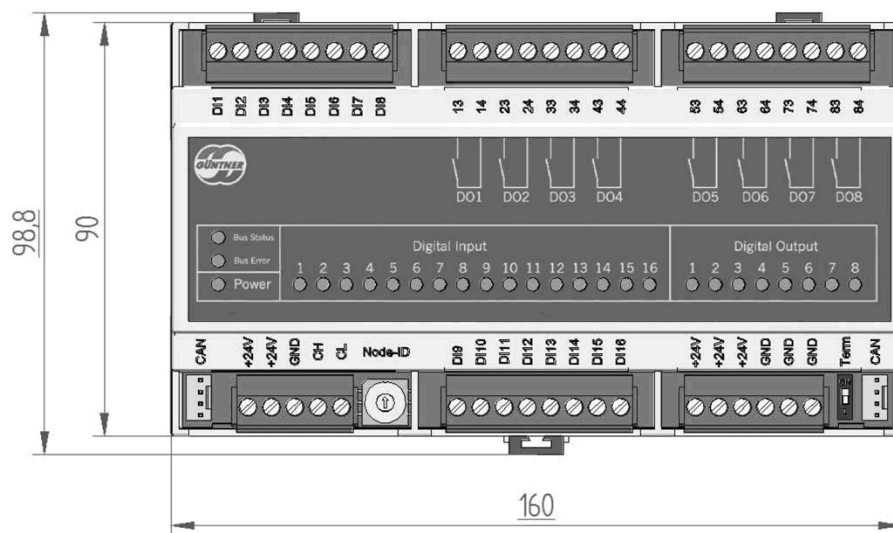


Disegno quotato involucro GRCS.1

Peso:
ca. 340g

Disegno quotato GIOD.1

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



Disegno quotato involucro GIOD.1

Peso:
ca. 340g

7 Proprietà elettriche

Proprietà elettriche GRCS.1				
	Min	Tipo	Max	Unità di misura
Alimentazione di tensione	21	24	30	V
Assorbimento di potenza		80	250 ¹	mA
Ingressi digitali				
High Level	15	24	30	V
Low Level	-3	0	5	V
Uscite a relè				
Tensione DC		24	30	V
Tensione AC			250	V
Corrente carico ohmico 24V DC/250V AC			1	A
Corrente carico induttivo 24V DC/250V AC			1	A
Cicli di commutazione meccanici	1*10 ⁶			Cicli di commutazione
Cicli di commutazione elettrici	1*10 ⁵			Cicli di commutazione
Ingresso di tensione				
Rigidità dielettrica	-24		30	V
Intervallo di misura	0		12	V
Risoluzione			10	bit
Guasti			1	‰ ²
Resistenza di ingresso		230		kΩ
Ingresso di corrente				
Rigidità dielettrica	-24		30	V
Intervallo di misura	0		12	V
Risoluzione			10	bit
Guasti			1	‰ ²
Resistenza di ingresso (senza circuito soppressore)		130		Ω

Caratteristiche elettriche GRCS.1

	Min	Tipo	Max	Unità di misura
Uscita di tensione				
Range di tensione	0		10	V
Tensione di carico		>=100		kΩ
Risoluzione			10	bit
Guasti			2,5	% ²
Protezione da cortocircuito	Sì			
Separazione di potenziale	No			
Ingresso temperatura				
Rigidità dielettrica	-24		30	V
Intervallo di misura	-30		100	°C
Risoluzione			10	bit
Precisione			3	% ²
CAN Bus				
Rigidità dielettrica	-24		24	V
Velocità di trasmissione		125		kbit/s
Separazione galvanica	No			

Caratteristiche elettriche GRCS.1

1. La corrente massima assorbita comprende l'alimentazione di 2 trasmettitori di pressione collegati e di 1 sensore di temperatura collegato.
2. Dell'intervallo di misura

Caratteristiche elettriche GIOD.1				
	Min	Tipo	Max	Unità di misura
Alimentazione DC	21	24	30	V
Corrente assorbita		100	250	mA
Ingressi digitali				
High Level	15	24	30	V
Low Level	-3	0	5	V
Uscite a relè				
Tensione DC		24	30	V
Tensione AC			250	V
Corrente carico ohmico 24V DC/250V AC			1	A
Corrente carico induttivo 24V DC/250V AC			1	A
Cicli di commutazione meccanici	1*10 ⁶			Cicli di commutazione
Cicli di commutazione elettrici	1*10 ⁵			Cicli di commutazione
CAN Bus				
Rigidità dielettrica	-24		24	V
Velocità di trasmissione		125		kbit/s

Caratteristiche elettriche GIOD.1

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

9 Impostazione di fabbrica

Unità di misura	Raffreddatore		Condensatore con refrigerante		Condensatore senza refrigerante	
	SI	IP	SI	IP	SI	IP
Lingua	Inglese	Inglese	Inglese	Inglese	Inglese	Inglese
Valore nominale 2 presente	no	no	no	no	no	no
Modifica dei valori nominali	no	no	no	no	no	no
Kp	10.0	10.0	10.0	10.0	20.0	20.0
Ti	25 sec.	25 sec.	25 sec.	25 sec.	40 sec.	40 sec.
Td	25 sec.	25 sec.	25 sec.	25 sec.	40 sec.	40 sec.
Setpoint soglia	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Setpoint inizio	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Valore nominale 1 (2)	30°C	80°F	40°C (25°C CO2)	104°F (77°F CO2)	12,5 bar	181 psig
Valore di soglia	no	no	no	no	no	no
Modalità manuale	off	off	off	off	off	off
Modalità manuale Setpoint	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Modifica del valore nominale ΔT	5 K	5 K	5 K	5 K	5 K	5 K
Temperatura esterna Modifica min.	0°C	32°F	0°C	32°F	0°C	32°F
Temperatura esterna Modifica max.	50°C	122°F	50°C	122°F	50°C	122°F
Temperatura esterna Modifica dipendente	off	off	off	off	off	off
Funzione sottoraffreddatore	off	off	off	off	off	off
Funzione riscaldamento	off	off	off	off	off	off
Fancy cycling	on	on	on	on	on	on
Valori di soglia dei gradini	Valori di default (dipend. dal numero di gradini)	Valori di default (dipend. dal numero di gradini)	Valori di default (dipend. dal numero di gradini)	Valori di default (dipend. dal numero di gradini)	Valori di default (dipend. dal numero di gradini)	Valori di default (dipend. dal numero di gradini)
Tempo morto	2 sec.	2 sec.	2 sec.	2 sec.	2 sec.	2 sec.

Impostazione di fabbrica

Unità di misura	Raffreddatore		Condensatore con refrigerante		Condensatore senza refrigerante	
	SI	IP	SI	IP	SI	IP
Isteresi di disattivazione	dipend. dal numero di gradini	dipend. dal numero di gradini	dipend. dal numero di gradini	dipend. dal numero di gradini	dipend. dal numero di gradini	dipend. dal numero di gradini
Funzione ingresso digitale DI2	Errore est. Off	Errore est. Off	Errore est. Off	Errore est. Off	Errore est. Off	Errore est. Off
SW-bypass	100%	100%	100%	100%	100%	100%
GIOD-bypass (solo per GMM Step Large)	off (0 gradini)	off (0 gradini)	off (0 gradini)	off (0 gradini)	off (0 gradini)	off (0 gradini)
Reset TC	automatico	automatico	automatico	automatico	automatico	automatico
Tempo di reset automatico	1 min	1 min	1 min	1 min	1 min	1 min

Impostazione di fabbrica

10 Messaggi di errore e avvisi

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

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

Messaggi / Avvisi sul display	PRIO 1 GMM step prof.	PRIO 2 GMM step prof.	
Display nero, GMM step 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 se- lezionato			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 DI 1 sul GRCS 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

Messaggi di errore / avvisi sul display

Messaggi / Avvisi sul display	PRIO 1 GMM step prof.	PRIO 2 GMM step prof.	
Errore EXT	-	X	<p>Visualizzazione dove? Menu Info + Memoria allarmi</p> <p>Spiegazione: L'ingresso DI2 è configurato come ingresso di errore esterno (vedere configurazione I/O / ingresso digitale) e non è cablato (aperto oppure 0 Volt)</p> <p>Possibile causa: Il termocontatto di un ventilatore è scattato; un'uscita non è OK (interruttore di protezione del motore scattato), un'uscita ventilatore è stata scollegata; altro cablaggio di errore</p> <p>Misura: Verificare se l'ingresso è utilizzato come uscita di errore; eventualmente disabilitare la configurazione I/O; verificare se è presente un guasto sul ventilatore; verificare l'interruttore di protezione del motore; qualora l'errore si presentasse spesso, il ventilatore è difettoso e deve essere sostituito</p>
Errore EXT OK	-	-	<p>Visualizzazione dove? Memoria allarmi</p> <p>Spiegazione: Condizione di guasto risolta; l'ingresso DI2 è collegato (+24 Volt)</p> <p>Possibile causa: Il termocontatto di un ventilatore si è eccitato nuovamente; un'uscita è nuovamente OK; l'interruttore di protezione del motore è stato inserito. Altra segnalazione di guasto risolta.</p> <p>Misura: Non è richiesta alcuna azione</p>
valore nominale 2	-	-	<p>Visualizzazione dove? Menu Info</p> <p>Spiegazione: Viene regolato sul valore nominale 2, DI3 è cablato (+24 Volt)</p> <p>Possibile causa: solitamente, azione mirata attraverso interfaccia cliente</p> <p>Misura: Non è richiesta alcuna azione</p>
Errore sensore 1	-	X	<p>Visualizzazione dove? Menu Info + Memoria allarmi</p> <p>Spiegazione: Il sensore all'uscita AI1 è guasto oppure il segnale è al di fuori del campo di misurazione (4 ... 20 mA)</p> <p>Possibile causa: Rottura del cavo, sensore non collegato, sensore difettoso</p> <p>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</p>

Messaggi di errore / avvisi sul display

Messaggi / Avvisi sul display	PRIO 1 GMM step prof.	PRIO 2 GMM step prof.	
Errore sensore 2	-	X	<p>Visualizzazione dove? Menu Info + Memoria allarmi</p> <p>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)</p> <p>Possibile causa: Rottura del cavo, sensore non collegato, sensore difettoso</p> <p>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</p>
Errore sensore 3	-	X	<p>Visualizzazione dove? Menu Info + Memoria allarmi</p> <p>Spiegazione: Il sensore all'uscita AI3 è guasto oppure il segnale è al di fuori del campo di misurazione (KTY)</p> <p>Possibile causa: Rottura del cavo, sensore non collegato, sensore difettoso</p> <p>Misura: Verificare la configurazione I/O; verificare i collegamenti e il cablaggio; sostituire il sensore</p>
Errore sensore 4	-	X	<p>Visualizzazione dove? Menu Info + Memoria allarmi</p> <p>Spiegazione: Il segnale è al di fuori del campo di misurazione (0...10 V)</p> <p>Possibile causa: Tensione superiore a 12 Volt</p> <p>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</p>

Messaggi di errore / avvisi sul display

Messaggi / Avvisi sul display	PRIO 1 GMM step prof.	PRIO 2 GMM step prof.	
GIOD NOK	X	-	<p>Visualizzazione dove? Menu Info + Memoria allarmi</p> <p>Spiegazione: Il modulo di espansione GIOD è in stato di errore.</p> <p>Possibile causa: Nessuna comunicazione con GIOD, connessione CAN guasta (cavo non OK o non collegato), GIOD non alimentato o difettoso, il selettore rotante su GIOD non è impostato sull'indirizzo 1</p> <p>Misura: Verificare se il GIOD è alimentato con tensione; verificare la connessione CAN tra il regolatore GRCS e il GIOD, forse la stessa manca o non è collegata correttamente; verificare la connessione del cavo; impostare il selettore rotante Node ID sul GIOD sull'indirizzo 1 e quindi spegnere e riaccendere il GMM step.</p>
GIOD OK	-	-	<p>Visualizzazione dove? Memoria allarmi</p> <p>Spiegazione: Il modulo di espansione GIOD è stato messo in funzione correttamente.</p> <p>Possibile causa: Messaggio OK dopo l'abilitazione dell'alimentazione di tensione del GMM step oppure dopo che il GIOD si è segnalato nuovamente con successo</p> <p>Misura: Non è richiesta alcuna azione</p>
GIOD PRE_OPERA	-	-	<p>Visualizzazione dove? Memoria allarmi</p> <p>Spiegazione: Il modulo di espansione GIOD ha assunto lo stato CANopen PRE_OPERATIONAL.</p> <p>Possibile causa: Reazione CANopen specifica di GIOD, a causa di una comunicazione difettosa o inesistente</p> <p>Misura: Di solito non è richiesta alcuna azione; qualora questo messaggio si presentasse di frequente, lo stesso è probabilmente dovuto a significativi disturbi nella connessione CAN.</p>

Messaggi di errore / avvisi sul display

Messaggi / Avvisi sul display	PRIO 1 GMM step prof.	PRIO 2 GMM step prof.	
GIOD REBOOT	-	-	<p>Visualizzazione dove? Memoria allarmi</p> <p>Spiegazione: Il modulo di espansione GIOD ha assunto lo stato CANopen PRE_OPERATIONAL in virtù di un nuovo avvio.</p> <p>Possibile causa: Reazione CANopen specifica di GIOD, dovuta a un Power On o a un errore CAN; il GIOD riassume automaticamente lo stato di funzionamento</p> <p>Misura: Di solito non è richiesta alcuna azione; qualora questo messaggio si presentasse di frequente, lo stesso è probabilmente dovuto a significativi disturbi nella connessione CAN.</p>
GIOD STOPPED	-	-	<p>Visualizzazione dove? Memoria allarmi</p> <p>Spiegazione: Il modulo di espansione GIOD ha assunto lo stato CANopen STOPPED.</p> <p>Possibile causa: Stato specifico CANopen che si verifica solo dopo un comando mirato del master CAN, di solito non si verifica sul GMM step</p> <p>Misura: Di solito non è richiesta alcuna azione; qualora questo messaggio si presentasse di frequente, lo stesso è probabilmente dovuto a significativi disturbi nella connessione CAN.</p>
Venti. n NOK / Gruppo V n NOK		X	<p>Visualizzazione dove? Menu Info + Memoria allarmi</p> <p>Spiegazione: Per il ventilatore / gruppo ventilatori n è presente una segnalazione di guasto. L'ingresso di segnalazione guasto sul GIOD non è collegato (aperto oppure 0 Volt).</p> <p>Possibile causa: un ventilatore / gruppo ventilatori non è OK; il termocontatto di un ventilatore è scattato oppure l'interruttore di protezione del motore è scattato; 24 Volt per le segnalazioni di guasto difettosi</p> <p>Misura: Verificare se è presente un guasto sul ventilatore; verificare l'interruttore di protezione del motore; qualora l'errore si presentasse spesso, probabilmente il ventilatore è difettoso e deve essere sostituito</p>

Messaggi di errore / avvisi sul display

Messaggi / Avvisi sul display	PRIO 1 GMM step prof.	PRIO 2 GMM step prof.	
Venti. n OK / Gruppo V n OK	-	-	Visualizzazione dove? Memoria allarmi Spiegazione: Segnalazione di guasto per ventilatore / gruppo ventilatori n terminata. L'ingresso di segnalazione guasto sul GIOD è collegato (+24 Volt). Possibile causa: un ventilatore / gruppo di ventilatori è nuovamente OK; il termocontatto di un ventilatore si è nuovamente eccitato oppure l'interruttore di protezione del motore è stato acceso; reazione in seguito a reset manuale o automatico del termocontatto; messaggio OK dopo attivazione dell'alimentazione di tensione del GMM step Misura: Nessuna azione richiesta
Guasto dell'apparecchio	X	X	Visualizzazione dove? Menu Info + Memoria allarmi Spiegazione: Per tutte le uscite è presente una segnalazione di guasto Possibile causa: Guasto su tutte le uscite Misura: Verificare l'alimentazione di tensione dei ventilatori; controllare tutti gli interruttori di protezione del motore.

Messaggi di errore / avvisi sul display

11 Suggerimenti per la ricerca dei guasti

Guasti	possibili cause, soluzioni suggerite
I ventilatori non girano	<ul style="list-style-type: none"> • Se all'accensione del regolatore nel menu Info 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 77) 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 62) • Verificare eventuali problemi all'alimentazione e alla linea del ventilatore (rottura cavo, ecc.). • Il sensore non funziona? Controllare: <ul style="list-style-type: none"> • 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

12 Indice

A	
Abilitazione.....	35, 46
AI2 Offset.....	78
Allarmi.....	51
Assistenza.....	57
Auto Esterno.....	62
Auto Esterno bus.....	63
Auto Interno.....	62
Avvisi.....	93
B	
Bypass.....	65
Bypass GIOD.....	66
C	
Caratteristiche elettriche GIOD.1.....	89
Ciclo funzionamento di manutenzione.....	76
Collegamenti GIOD.1.....	24
Collegamenti GRCS.1.....	21
Collegamento sensore di temperatura.....	40
Collegamento sensore di temperatura passivo AI2.....	40
Collegamento trasmettitore di pressione.....	38
Comando.....	28, 30
Comando manuale / Modalità / Impostazione.....	55
Commutazione del valore nominale.....	36
Configurazione.....	33
Configurazione IO.....	77
Controller GHM.....	48, 75
D	
Data.....	54
Descrizione del funzionamento GIOD.1.....	16
Descrizione del funzionamento GRCS.1.....	14
Disattivazione isteresi.....	67
Disegno quotato GIOD.1.....	86
Disegno quotato GRCS.1.....	85
E	
Errore esterno.....	36
F	
Fancy cycling.....	46, 67
Fancy cycling generatore a gradini.....	18
Funzionamento manuale.....	55
Funzionamento manuale esterno.....	36
Funzione.....	70
Funzione sottoraffreddatore.....	72
G	
Generatore a gradini configurabile.....	18
Generatore gradini.....	18
Gradino.....	44

GTF210.....	40
Guasti - Indicazioni generali.....	84
Guasto collegamento sensore.....	84
Guasto dell'apparecchio.....	84
Guasto fusibili.....	84
I	
Impostazione data.....	54
Impostazione di fabbrica.....	82
indicazioni di sicurezza.....	6
Indicazioni di stato.....	29
Ingressi analogici.....	38, 77
Ingressi di comando.....	35
Ingressi di comando sul GIOD.....	37
Ingressi digitali.....	80
Ingressi segnalazione guasti.....	37
Ingresso 0..10V AI4).....	79
Ingresso AI3 sensore di temperatura.....	79
Ingresso commutabile AI2.....	78
Installazione GMM step.....	14
L	
l'ingresso D3.....	70
Lingua.....	52
M	
Memoria allarmi.....	51
Menu base.....	42
Menu dei comandi.....	42
Menu di assistenza.....	57
Menu di messa in esercizio.....	10
Menu Info.....	28
Messaggi di errore.....	93
Messa in esercizio.....	9
Modalità.....	46
Modalità Edit.....	31
Modalità Selezione.....	32
Modifica dei valori nominali.....	71
Modulo bus.....	47
Modulo BUS esterno.....	73
Montaggio / condizioni di esercizio GIOD.1.....	20
Montaggio / condizioni di esercizio GRCS.1.....	19
N	
Numero Assistenza.....	8
Numero di valori nominali.....	70
Numero gradini.....	46
Numero segnalazioni di guasto.....	46
O	
Ora.....	53
Ore di funzionamento.....	69
P	
Parametri di regolazione.....	58

Parametri gradini.....	67
Parametro di regolazione Modalità Raffrescamento/Riscaldamento.....	59
Parametro di regolazione Setpoint base/avvio.....	59
Password.....	57
Proprietà elettriche GRCS.1.....	87

R

Refrigerante.....	47, 61
Regolazione dell'ora.....	53
Reset da remoto.....	37
Reset regolazione (Impostazione di fabbrica).....	82
Reset regolazione (stato di consegna).....	83
Reset termocontatto.....	68
Ricerca dei guasti - Suggerimenti.....	99

S

Scala valore nominale esterno.....	90
Scambiatore di calore.....	47, 60
Selezione del refrigerante.....	61
Selezione lingua.....	52
Selezione SI / IP.....	82
Setpoint.....	43
Setpoint avvio.....	59
Setpoint base.....	59
Slave Esterno.....	63
Slave Esterno bus.....	63
Software-bypass.....	65
Stato.....	45
Stato del valore di soglia.....	47
Stato di consegna.....	83
Stato setpoint di emergenza.....	48

T

Tabella di configurazione.....	33
Temperatura ambiente.....	43
Temperatura esterna.....	43
Tempo morto.....	68
Tipo di funzionamento.....	45, 62
Tipo di scambiatore di calore.....	60
Tipo GMM GMM.....	46

U

Uscite analogiche.....	41, 80
Uscite digitali.....	81
Uscite generatore di gradini.....	18
Utilizzo conforme alle disposizioni.....	6

V

Valore di soglia.....	50, 67, 73
valore effettivo (0..10V).....	79
Valore effettivo temperatura.....	79
Valore nominale 2.....	49
Valori effettivi.....	43

Valori effettivi d'ingresso.....	43
Valori nominali.....	48
Versioni hardware e software.....	47
Visualizzazione.....	28

13 Elenco delle immagini

Abb. 1:	Installazione GMM step: a sinistra GRCS.1, a destra GIOD.1.....	14
Abb. 2:	Variante GMM step basic	14
Abb. 3:	Variante GMM step professional	14
Abb. 4:	Collegamento del contatto esterno di abilitazione +24V - DI1.....	35
Abb. 5:	Collegamento trasmettitore di pressione.....	38
Abb. 6:	Collegamento sorgente di elettricit�.....	39
Abb. 7:	Collegamento sensore di temperatura.....	40
Abb. 8:	Uscite analogiche.....	41
Abb. 9:	Menu: Ventilatore - controllo individuale.....	44
Abb. 10:	Menu: Ventilatore - controllo gruppo.....	44
Abb. 11:	Menu: Ventilatore - controllo individuale.....	69
Abb. 12:	Menu: Ventilatore - controllo gruppo.....	69
Abb. 13:	Disegno quotato involucro GRCS.1.....	85
Abb. 14:	Disegno quotato involucro GIOD.1.....	86

14 Elenco delle tabelle

Tab. 1:	Tabella di configurazione.....	33
Tab. 2:	Temperatura/Resistenza.....	40
Tab. 3:	Caratteristiche elettriche GRCS.1.....	87
Tab. 4:	Caratteristiche elettriche GIOD.1.....	89
Tab. 5:	Scala valore nominale esterno.....	90
Tab. 6:	Impostazione di fabbrica.....	91
Tab. 7:	Messaggi di errore / avvisi sul display.....	93
Tab. 8:	Ricerca dei guasti - Suggerimenti.....	99