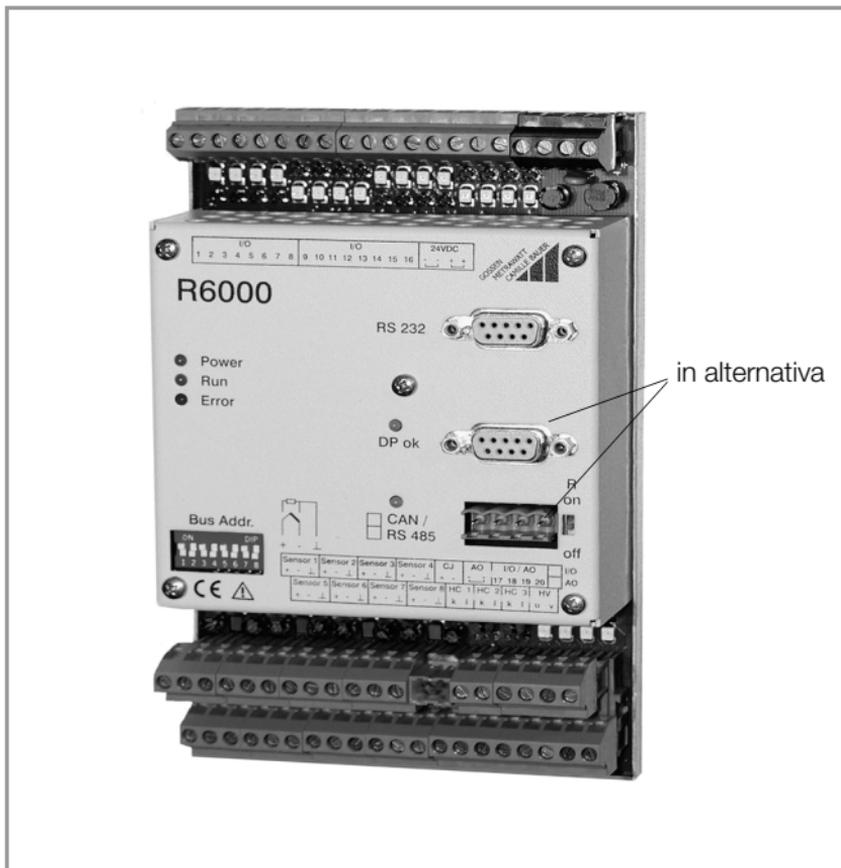


R6000

Regolatore a 8 canali

3-349-163-29

10/9.22



Indice	Pagina
1 Istruzioni di sicurezza	3
1.1 Significato dei simboli sullo strumento	3
2 Targhetta identificativa	4
2.1 Identificazione in base al n° articolo e al codice dello strumento	4
2.2 Codici di identificazione ed elementi sul frontalino	5
3 Montaggio / Preparativi / Avvertenze	5
3.1 Dimensioni d'ingombro	6
4 Collegamento elettrico	7
4.1 Connessioni	8
4.2 Alimentazione ausiliaria	9
4.3 Ingressi / uscite binari (I / O)	9
4.4 Ingressi di misura per termocoppie, Pt100 (sensori 1 ... 8)	10
4.5 Giunto freddo remoto (CJ)	11
4.6 Ingressi / uscite binari addizionali (I / O)	12
4.7 Monitoraggio corrente di riscaldamento (HC 1 ... 3, HV)	12
4.8 Interfacce di comunicazione	13
5 Funzione dei diodi luminosi	16
6 Messa in servizio	17
6.1 Configurazione del regolatore	17
6.2 Comportamento all'applicazione della tensione ausiliaria	17
6.3 Errori possibili	18
7 Configurazione, parametrizzazione, modalità d'uso	19
8 Manutenzione, service	19
9 Dati Tecnici	19
10 Servizio riparazioni e ricambi, locazione di strumenti	20
11 Product support Settore Industriale	20

1 Istruzioni di sicurezza

Il regolatore R6000 è stato costruito e collaudato in conformità alle norme di sicurezza IEC 61010-1 / EN 61010-1 / VDE 0411 parte 1. L'impiego conforme garantisce la sicurezza dell'operatore e dello strumento stesso.



Attenzione!

Prima di mettere in funzione il regolatore, controllare che la tensione di alimentazione corrisponda a quella nominale, vedi frontalino.

Verificare che i cavi di collegamento siano intatti e non sotto tensione durante le operazioni di cablaggio.

Quando si deve presumere che il funzionamento in condizioni di sicurezza non sia più garantito, per esempio se ci sono dei danni visibili, occorre mettere fuori servizio lo strumento (interrompere l'alimentazione ausiliaria se necessario!).

Lo strumento potrà essere rimesso in funzione solo dopo l'identificazione e la riparazione del guasto e il controllo finale, da eseguirsi in fabbrica o presso uno dei nostri centri di assistenza.

Lavori sullo strumento aperto e sotto tensione devono essere effettuati solo da personale esperto a conoscenza dei relativi pericoli.

I condensatori interni possono essere ancora caricati anche quando lo strumento è stato staccato da tutte le sorgenti di tensione.

Per tutti i lavori devono essere osservate le **prescrizioni della norma VDE 0100**.

Nel montaggio, rispettare le **distanze di sicurezza da circuiti vicini** a tensione pericolosa.

1.1 Significato dei simboli sullo strumento



Segnalazione di un pericolo
Attenzione, consultare la documentazione!



Marcatura CE di conformità



Questo apparecchio non deve essere smaltito con i rifiuti domestici. Per ulteriori informazioni sul marchio WEEE potete consultare il nostro sito www.gossenmetrawatt.com in "Cerca" WEEE.

2 Targhetta identificativa

I dati identificativi del regolatore sono riportati sulla targhetta disposta sul lato sinistro della custodia.

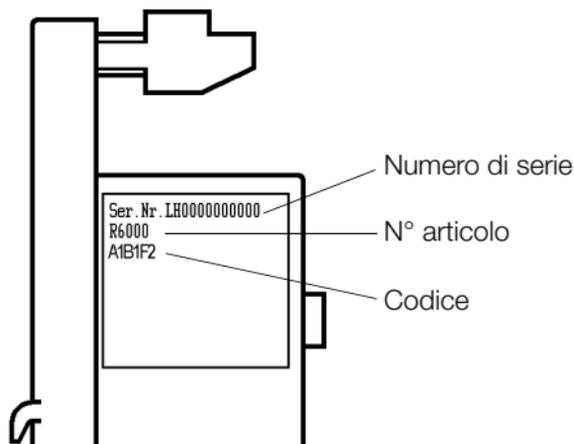


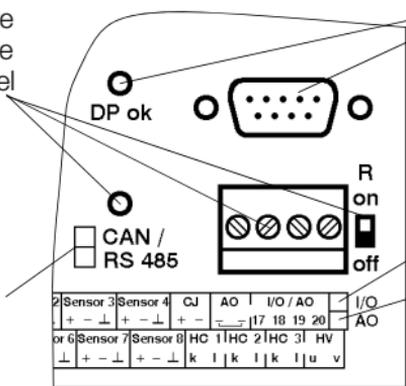
Figura 1 Diciture della targhetta identificativa

2.1 Identificazione in base al n° articolo e al codice dello strumento

N° articolo / Codice	Descrizione
R6000	Regolatore a 8 canali
	Ingressi / Uscite
A0	16 ingressi / uscite binari
A1	20 ingressi / uscite binari
A2	16 ingressi / uscite binari, 4 uscite continue
	Ingressi di misura
B1	Termocoppia, Pt100
	Conessioni
D0	Blocchi terminali a vite
D1	Blocchi terminali ad innesto
	Interfaccia bus
F1	CAN / CANOpen
F2	Profibus-DP
F3	RS-485 / protocollo Modbus
F4	RS-485 / protocollo EN 60870

2.2 Codici di identificazione ed elementi sul frontalino

Codici F1, F3 o F4: connettore a 4 poli, LED e terminatore del bus CAN o RS-485 (il riquadro interessato è contrassegnato)



Codice F2: connettore femmina D-Sub e LED „DP ok“ (Profibus-DP)

Codice A1: riquadro I/O contrass.
Codice A2: riquadro AO contrass.
Codice A0: senza contrassegno

Figura 2 Configurazione del frontalino

3 Montaggio / Preparativi / Avvertenze

L'R6000 è un termoregolatore compatto a 8 canali previsto per il fissaggio a scatto su guida DIN EN 50022.

Nel montaggio, rispettare le distanze di sicurezza da circuiti vicini a tensione pericolosa.



Attenzione!

Prima di procedere al montaggio impostare per ciascun canale il tipo di sensore mediante i DIP switch disposti sul lato sinistro del regolatore. Gli ingressi non utilizzati dovranno essere impostati su termocoppia.

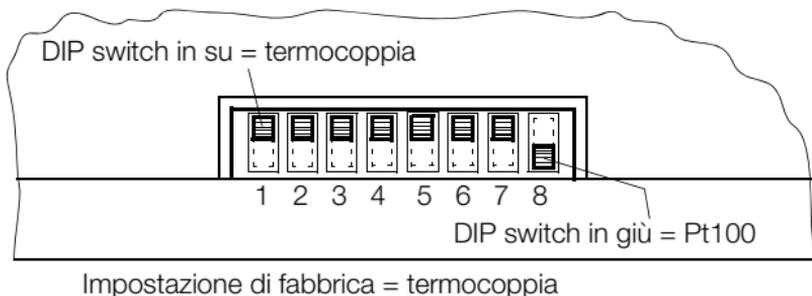
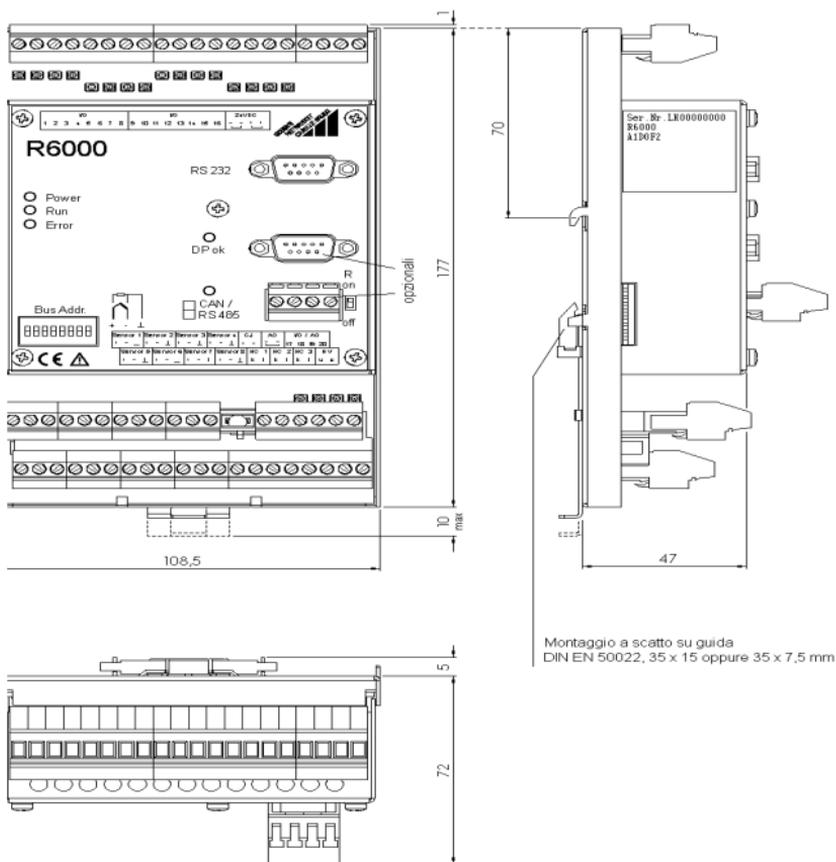


Figura 3 Impostazione del tipo sensore

Provvedere sempre ad una buona circolazione d'aria. La temperatura ambiente sotto lo strumento non deve superare i 50 °C.
I vapori aggressivi pregiudicano la durata del regolatore.

3.1 Dimensioni d'ingombro



Dimensioni in mm

Figura 4 Dimensioni d'ingombro per montaggio su guida DIN

4 Collegamento elettrico



Attenzione!

Rispettare la disposizione dei terminali sul lato frontale!

Lo strumento non è dotato di un interruttore di rete. Perciò, nell'impianto di alimentazione

- dovrà essere installato un interruttore
- posto in vicinanza dello strumento e facilmente raggiungibile dall'operatore;
- identificato come dispositivo di sezionamento per lo strumento.

Serrare le viti impiegando un cacciavite manuale!

La coppia di serraggio per tutte le viti è di max. 0,6 Nm.

Connessioni: terminali per fili / trefoli fino a 2,5 mm² o capicorda doppi per 2 x 1,0 mm².

A proposito della compatibilità elettromagnetica, la norma EN 55022 prescrive il seguente avviso:

Attenzione

Questo dispositivo appartiene alla classe A. In ambiente residenziale, può provocare radiodisturbi; in questo caso l'esercente può essere obbligato a prendere le misure adeguate.

Il cablaggio affidabile si ottiene tramite blocchi terminali (a vite o ad innesto) opportunamente suddivisi per funzione. Sugli zoccoli devono essere innestati sempre solo blocchi della stessa polarità e dello stesso colore.

Scambiando i blocchi terminali si rischia di danneggiare il regolatore R6000 o i componenti collegati.

4.1 Connessioni

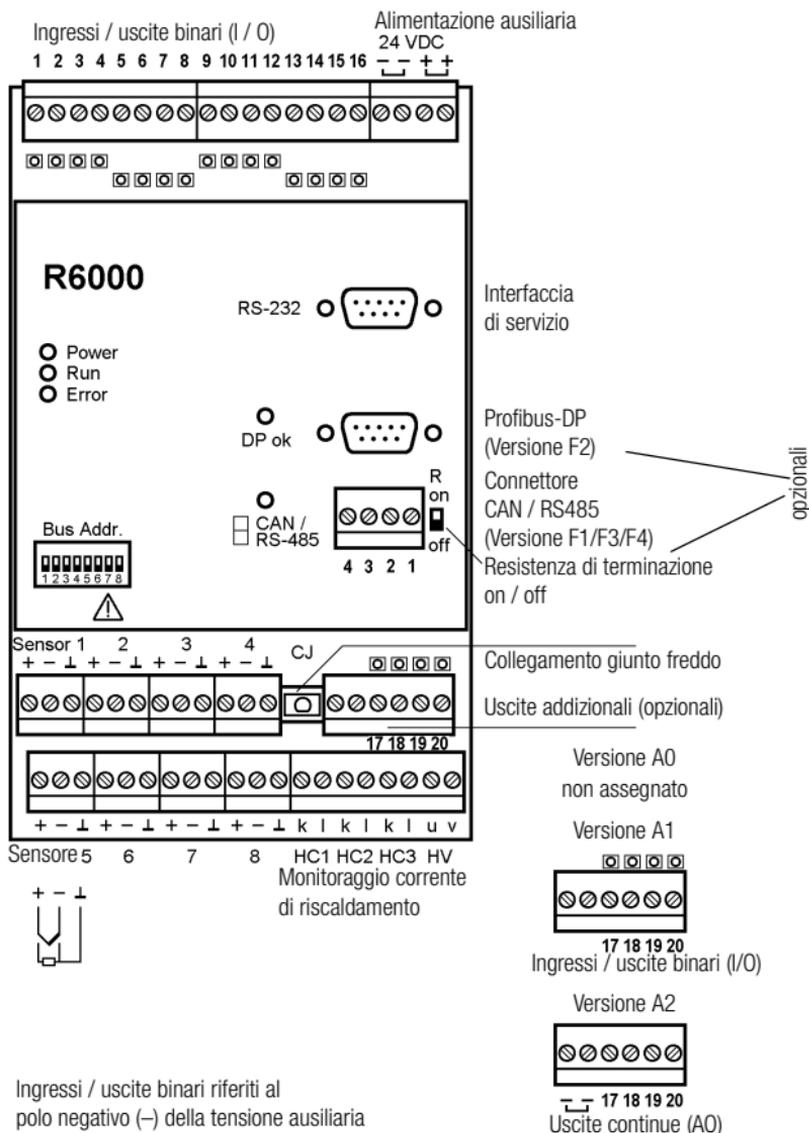


Figura 5 Disposizione e significato delle connessioni

4.2 Alimentazione ausiliaria

L'alimentazione ausiliaria è di 24 V DC.

I due terminali dei poli negativi sono collegati tra loro internamente, lo stesso vale per i terminali dei poli positivi.

Ciò consente di alimentare in serie più regolatori R6000. Rispettare l'ampereaggio massimo di 10 A (anche in caso di guasto)!

Il blocco terminale per l'alimentazione ausiliaria è nero.

Per l'alimentazione del regolatore dev'essere impiegato un alimentatore di sicurezza completamente isolato.

4.3 Ingressi / uscite binari (I / O)

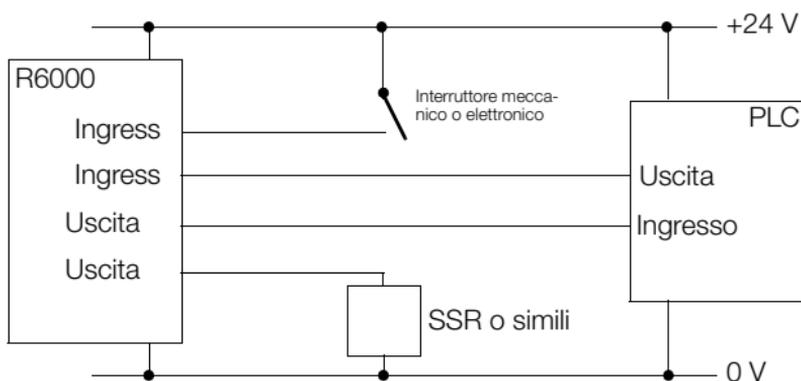


Figura 6 Schema di principio per ingressi / uscite binari

Gli I / O configurati come uscita trasmettono, tramite un elemento semiconduttore, il positivo della tensione ausiliaria. Il carico (SSR, ingresso di un controllore, ecc.) è collegato con il negativo della tensione ausiliaria.

Per il comando di sistemi di riscaldamento trifase è possibile collegare in serie tre SSR.

Il carico massimo ammesso di ogni uscita è 500 mA, con un valore massimo di 3 A per ogni strumento. Tutte le uscite insieme sono protette da una protezione da sovraccarico autoripristinante.



Attenzione!

Dopo l'intervento della protezione da sovraccarico sarà necessario, oltre ad eliminare il sovraccarico, togliere la corrente anche da tutte le altre uscite, affinché il dispositivo di protezione possa rigenerarsi. La rigenerazione può durare qualche minuto.

Se gli I / O vengono utilizzati come ingressi, il pilotaggio avviene con un segnale positivo attivo, riferito al negativo della tensione ausiliaria, oppure tramite un contatto a potenziale zero che collega il positivo della tensione ausiliaria all'ingresso.

L'assegnazione degli I / O a canali e funzioni è liberamente configurabile via interfaccia.



Attenzione!

Finché gli I / O utilizzati come ingressi non sono configurati come ingressi può essere emesso (a seconda della configurazione) un segnale d'uscita attivo. Questo può danneggiare l'uscita dell'apparecchio collegato.

4.4 Ingressi di misura per termocoppie, Pt100 (sensori 1 ... 8)

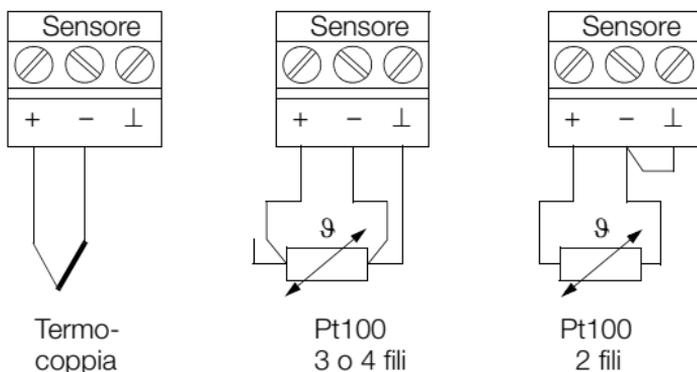


Figura 7 Collegamento di sensori

Le termocoppie vengono collegate con i terminali positivi e negativi. Il terminale \perp deve rimanere libero.

Se, nel caso di termocoppie isolate, si ottengono dei valori di misura non affidabili, si raccomanda di collegare tra di loro tutti i negativi delle termocoppie isolate, se necessario con collegamento alla massa del quadro elettrico.

Per i sensori Pt100 si usa il collegamento a 3 fili.

In caso di collegamento a 2 fili, il terminale negativo va collegato al terminale \perp sul regolatore.

I terminali \perp sono collegati internamente tra di loro.

Nel caso di sensori Pt100 con collegamento a 4 fili, il quarto filo non deve essere collegato da nessuna parte.

Il giunto freddo (CJ) rimane inserito anche con sensori Pt100.

4.5 Giunto freddo remoto (CJ)

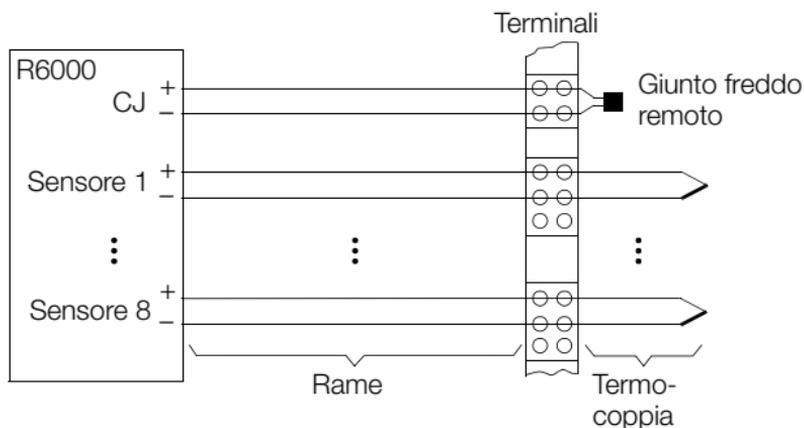


Figura 8 Schema di principio per giunto freddo remoto

Se i fili di compensazione delle termocoppie non arrivano fino al regolatore, si dovrà ricorrere all'accessorio Z306A (giunto freddo remoto). Il giunto freddo remoto comprende un sensore di temperatura e un blocco terminale a due poli.

Il giunto freddo (CJ) dell'R6000 viene estratto e sostituito dal blocco terminale a 2 poli sul regolatore. Il sensore di temperatura viene inserito nel punto di passaggio tra termocoppia o filo di compensazione ed il

filo di rame e collegato con il blocco terminale a due poli sull'R6000.
Il giunto freddo rimosso dall'R6000 non serve più.

4.6 Ingressi / uscite binari addizionali (I / O)

La versione con codice A1 è dotata di quattro I / O addizionali.

Le informazioni riportate al capitolo 4.3 a pag. 9 valgono anche per gli I / O addizionali.

I morsetti AO negativi sullo stesso blocco terminale devono rimanere liberi.

4.7 Monitoraggio corrente di riscaldamento (HC 1 ... 3, HV)

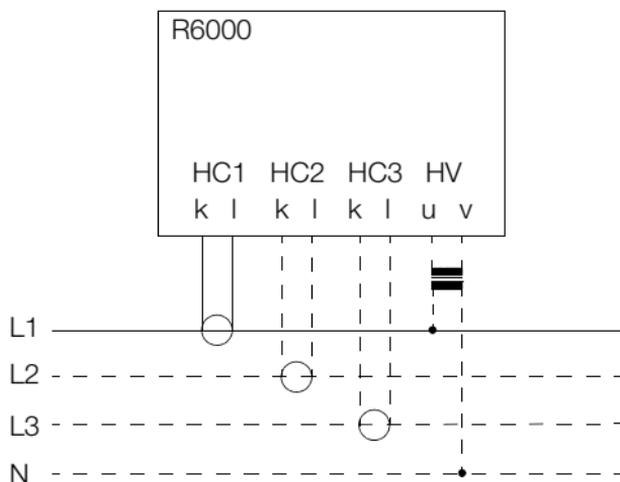


Figura 9 Schema di principio per collegamento TA

I normali trasformatori amperometrici con corrente secondaria di max. 1 A vengono collegati ai morsetti HC k e l. La tensione di carico è di max. 2 V.

Per il monitoraggio di sistemi trifase sono previsti tre ingressi.

Il monitoraggio di più loop di regolazione avviene tramite il principio della somma delle correnti.



Attenzione!

Togliendo il blocco terminale durante il funzionamento si provocano tensioni elevate sul secondario del TA.

Per realizzare un monitoraggio più preciso della corrente è possibile compensare le variazioni di corrente causate dalle fluttuazioni di tensione nella rete di alimentazione. A questo scopo si collega ai morsetti HV u e v un trasformatore di tensione con tensione a vuoto del secondario compresa tra 12 V e 40. Per il primario si usa una tensione stellata o di fase rappresentativa del sistema di alimentazione dell'impianto di riscaldamento.

Tutti i trasformatori collegati devono garantire la separazione elettrica sicura e non devono essere collegati tra di loro dal lato secondario.

4.8 Interfacce di comunicazione

Tipo	Interfaccia di servizio	Interfaccia bus di campo		
		F2	F1	F3/F4
Codice				
Interfaccia	RS-232	Profibus-DP	CAN / CANOpen	RS-485
Numero max. di strumenti	1	32	100	32
Campo indirizzi	–	0 ... 126	0 ... 127	0 ... 254
Velocità di trasmissione	9,6 / 19,2 kBaud	9,6 kBaud ... 12 MBaud	10 kBaud ... 1 MBaud	9,6 / 19,2 kBaud
Protocollo conforme a	EN 60870	DIN 19245 parte 3	IEC 1131 CANOpen	Modbus / EN 60870 / HB-Therm / DIN 19244
Connettore	D-Sub femmina a 9 poli	D-Sub femmina a 9 poli	Terminali a vite, 4 poli	

4.8.1 Interfaccia di servizio RS-232

Connettore femmina D-Sub a 9 poli del regolatore

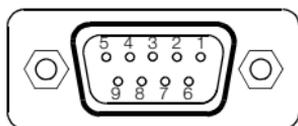


Figura 10 Connettore femmina D-Sub per interfaccia RS-232

Piedinatura del connettore D-Sub per l'interfaccia di servizio RS-232			Realizzare il collegamento con	Piedinatura sul PC COM1 o COM2	
Pin	Denominazione	Funzione / uso		Pin	Denominazione
2	TxD	Uscita dati		2	RxD
3	RxD	Ingresso dati		3	TxD
5	GND	Massa segnale		5	GND
1, 4, 6 ... 9		non usato			
Corpo connettore		Schermo, collegato al corpo del regolatore			

Per il collegamento con un laptop / notebook è richiesto un cavo seriale non incrociato (cavo modem), disponibile come accessorio (n° articolo GTZ 3241000R0001).

Nelle versioni CAN-Bus e Profibus (codici F1, F2), l'interfaccia di servizio può essere usata indipendentemente dal funzionamento del bus.



Attenzione!

Nelle versioni RS-485 (codici F3, F4) la comunicazione attraverso l'interfaccia di servizio è possibile solo con il connettore a 4 poli non inserito ed il bus non in funzione.

4.8.2 Interfacce bus

Per il cablaggio delle interfacce bus tener presente quanto segue:

- collegare tutti i terminali corrispondenti in parallelo;
- il cablaggio dev'essere sempre realizzato da uno strumento all'altro e non a stella;
- le due estremità del bus devono essere terminate correttamente. Per attivare la resistenza terminale del regolatore R6000 è necessario impostare l'interruttore R su on.

CAN (codice F1)

Blocco terminale a 4 poli

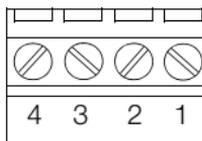


Figura 11 Blocco terminale per interfaccia CAN

Terminali dell'interfaccia CAN		
Terminale	Denominaz.	Uso
1	CAN-GND	Massa
2	CAN-L	Segnale bus low dominante
3	CAN-SHLD	Schermo opzionale, collegato al corpo del regolatore
4	CAN-H	Segnale bus high dominante

Profibus-DP (codice F2)

Connettore femmina D-Sub a 9 poli del regolatore

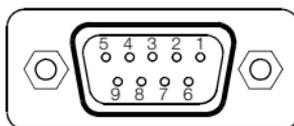


Figura 12 Connettore femmina D-Sub per interfaccia Profibus-DP

Piedinatura del connettore D-Sub per l'interfaccia Profibus-DP		
Pin	Denominaz.	Funzione / uso
1	SHIELD	Schermo, collegato al corpo del regolatore
3	RxD / TxD-P	Segnale bus (livello di riposo positivo verso RxD / TxD-N)
5	DGND	Massa segnale
6	VP	Alimentazione +5 V per resistenza terminale
8	RxD / TxD-N	Segnale bus (livello di riposo negativo verso RxD / TxD-P)
2, 4, 7, 9		non usato
Corpo connettore		Schermo, collegato al corpo del regolatore

Per il collegamento si può usare un normale connettore Profibus reperibile in commercio (non fornito a corredo).

RS-485 (codice F3 / F4)

Blocco terminale a 4 poli

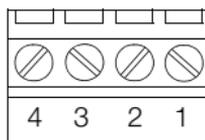


Figura 13 Blocco terminale per interfaccia RS-485

Terminali dell'interfaccia RS-485		
Terminale n°	Denominazione	Uso
1	C = DGND	Massa
2	A = RxD / TxD-P	Segnale bus (livello di riposo positivo verso RxD / TxD-N)
3	SHIELD	Schermo opzionale, collegato al corpo del regolatore
4	B = RxD / TxD-N	Segnale bus (livello di riposo negativo verso RxD / TxD-P)



Nota!

Le denominazioni A e B non sono definite in modo univoco nelle varie norme e nei diversi strumenti. Il non funzionamento del bus può essere causato dall'inversione di A e B.

5 Funzione dei diodi luminosi

Lo stato del regolatore, di ingressi ed uscite a commutazione e del bus di campo viene indicato da diodi luminosi.

Indicatori di stato

Power on	verde	} LED sulla custodia metallica
Run	verde	
Comunicazione attiva	giallo	
Errore	rosso	
Ingresso/uscita bin. attivo/a	giallo	LED SMD per blocchi terminali

6 Messa in servizio

6.1 Configurazione del regolatore

- Selezionare il tipo sensore, vedi “Montaggio / Preparativi / Avvertenze” a pag. 5.
- Impostare l'indirizzo del regolatore sul bus, come combinazione binaria dei DIP switch sul frontalino.

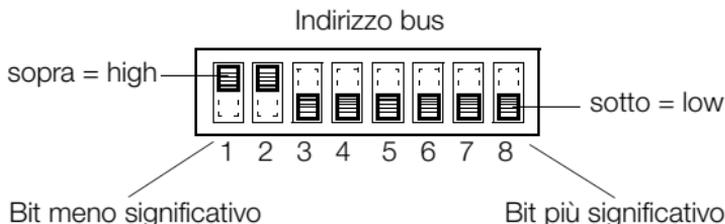


Figura 14 Esempio per l'impostazione dell'indirizzo 3

- Tutte le altre impostazioni si effettuano attraverso l'interfaccia bus o di servizio.

6.2 Comportamento all'applicazione della tensione ausiliaria

- Subito dopo l'applicazione della tensione ausiliaria si illumina il LED verde „Power“.
- Dopo un breve ritardo si illumina il LED verde „Run“ ed il LED rosso „Error“ lampeggia una volta brevemente.
- Successivamente possono illuminarsi (a seconda delle impostazioni dei circuiti di regolazione) i LED delle uscite binarie. I LED degli ingressi binari possono illuminarsi anche senza tensione ausiliaria, se ricevono un segnale attivo.
- Il LED giallo indica l'attività sul bus di comunicazione.

6.3 Errori possibili

Errore	Causa possibile
LED Power non si illumina	Alimentazione ausiliaria mancante o inversione di polarità
LED Run non si illumina o lampeggia	Difetto nel modulo processore o errore dati
LED Error si illumina	Difetto dell'hardware
LED delle uscite binarie non si illuminano	Cortocircuito in uscita o intervento della protezione da sovraccarico
LED per ingressi/uscite binari permanentemente accessi	Manca il collegamento tra i poli negativi degli attuatori e della tensione ausiliaria
LED Profibus non si illumina	Comunicazione dati interrotta
LED RS-485 / CAN non si illumina	R6000 non trasmette, p. es. a causa di indirizzo errato, terminatore non correttamente impostato

7 Configurazione, parametrizzazione, modalità d'uso

Per la configurazione e parametrizzazione del regolatore e per le modalità d'uso si rinvia al dettagliato manuale d'uso, disponibile via Internet al sito www.gossenmetrawatt.de.

Prima di mettere in funzione il regolatore, leggere attentamente e integralmente il manuale d'uso. Attenersi sempre alle istruzioni e rispettare le avvertenze ivi contenute.

Mettere le istruzioni per l'uso a disposizione di tutti gli addetti.

8 Manutenzione, service

Il regolatore R6000 non richiede alcuna manutenzione periodica.

Qualora fosse necessario sostituire il regolatore, è sufficiente tirare la linguetta in basso, per sbloccare il meccanismo di fissaggio alla guida DIN, ed estrarlo in avanti e verso l'alto.

Prima di procedere alla sostituzione si raccomanda di documentare le impostazioni dei DIP switch (indirizzo sul bus, selezione Pt100/termocoppia).

Il nuovo regolatore viene fissato sulla guida inserendo i ganci in alto e spingendolo verso il basso e all'indietro, finché scatta in posizione di arresto.

I blocchi terminali vengono semplicemente staccati e fissati sul nuovo regolatore.

9 Dati Tecnici

Per i dati tecnici si rinvia alla sezione inglese delle presenti istruzioni per l'installazione.

10 Servizio riparazioni e ricambi, locazione di strumenti

In caso di necessità prego rivolgersi a:

GMC-I Service GmbH
Service-Center
Beuthener Straße 41
90471 Nürnberg • Germania
Telefono +49 911 817718-0
Telefax +49 911 817718-253
E-Mail service@gossenmetrawatt.com
www.gmci-service.com

Questo indirizzo vale soltanto per la Germania.

All'estero sono a Vostra disposizione le nostre rappresentanze e filiali nazionali.

11 Product support Settore Industriale

In caso di necessità prego rivolgersi a:

Gossen Metrawatt GmbH
Hotline Product Support Settore Industriale
Telefono +49 911 8602-500
Telefax +49 911 8602-340
E-Mail support.industrie@gossenmetrawatt.com

© Gossen Metrawatt GmbH
Redatto in Germania • Con riserva di modifiche/errori • Una versione PDF è disponibile via Internet

Tutti i marchi commerciali, marchi commerciali registrati, loghi, denominazioni di prodotti e nomi di aziende sono di proprietà dei rispettivi titolari.

 **GOSSEN METRAWATT**

Gossen Metrawatt GmbH
Südwestpark 15
90449 Nürnberg • Germania

Telefono +49 911 8602-0
Telefax +49 911 8602-669
E-Mail info@gossenmetrawatt.com
www.gossenmetrawatt.com