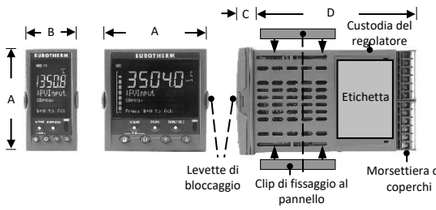
ITA

Regolatori di processo 3508 e 3504

Questo strumento è progettato per l'installazione permanente, soltanto per uso interno e integrato in un quadro elettrico.
Scegliere una posizione in cui siano presenti vibrazioni minime e in cui la temperatura ambiente sia compresa tra 0 e 50°C.
Lo strumento può essere montato su un pannello avente spessore fino a 15 mm.
Per assicurare una protezione frontale IP65 e NEMA 12, utilizzare un pannello con finitura superficiale liscia.
Leggere le informazioni di sicurezza prima di procedere e consultare l'opuscolo EMC codice HA025464. Per i dettagli non trattati in questo foglietto illustrativo sull'installazione è disponibile il Manuale utente 3500 HA033837. Questi documenti possono essere scaricati dal sito https://www.eurotherm.com.

Parti fornite e dimensioni



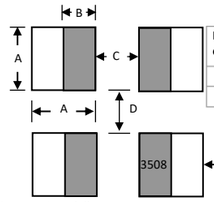
A	96 mm 3,78 pollici
B	48 mm 1,89 pollici
C	12,5 mm 0,5 pollici
D	150 mm 5,91 pollici

Vengono inoltre fornite resistenze da 2,49 Ω per ciascun ingresso mA

Installazione

1. Preparare la sede nel quadro in base alle misure illustrate.

Foratura del pannello		
Regolatore 3504 A x A		
A	92 mm (-0,0, +0,8) 3,62 pollici (-0,00, +0,03)	
Regolatore 3508 A x B		
B	45 mm (-0,0, +0,6) 1,77 pollici (-0,00, +0,02)	



Distanza minima consigliata	
C	10 mm (0,4 pollici)
D	38 mm (1,5 pollici)

(Non in scala)

2. Inserire la guarnizione IP65 dietro la cornice anteriore dello strumento.
3. Inserire lo strumento nella custodia e nella sede.
4. Far scattare in posizione le clip di fissaggio al pannello. Fissare lo strumento in posizione, mantenendolo a livello e spingendo in avanti entrambe le clip di fissaggio.
5. Rimuovere la pellicola protettiva dal display.

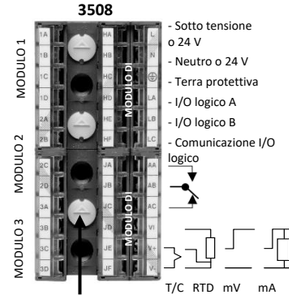
Per rimuovere le clip di fissaggio al pannello in seguito, è sufficiente sganciarle dai lati con le dita o con un cacciavite. **NOTA**: assicurarsi che il prodotto sia staccato dall'alimentazione elettrica prima di rimuovere le clip di fissaggio.

Rimozione del regolatore dalla custodia

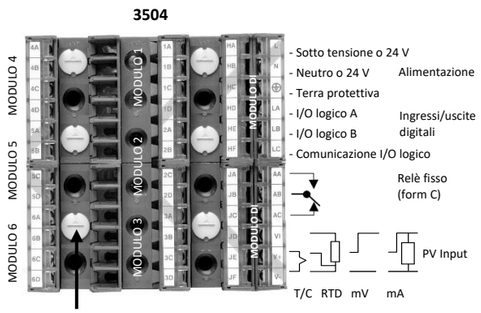
Per la versione Ethernet, assicurarsi che i cavi Ethernet siano staccati sul retro del regolatore (isolare innanzitutto l'alimentazione elettrica).

Per rimuovere il regolatore, tirare verso l'esterno le levette di bloccaggio e sfilare lo strumento in avanti facendolo fuoriuscire dalla custodia. Quando si reinserisce lo strumento, assicurarsi che le levette di bloccaggio scattino in posizione per trattenere la guarnizione IP65.

Terminali dello strumento



Tasti di polarizzazione (1). Uno per modulo



Tasti di polarizzazione (1). Uno per modulo

Moduli

Attenzione: Assicurarsi che nessun modulo privo di isolamento venga installato nei regolatori della serie 3500. I moduli privi di isolamento NON sono supportati.

(1) I tasti di polarizzazione servono a evitare che i moduli non supportati vengano inseriti nel regolatore. Un esempio potrebbe essere un modulo non isolato (colorato in rosso) da regolatori della serie 2400. Quando rivolto verso l'alto, come illustrato, il tasto evita che un regolatore montato su un modulo non supportato venga inserito in una custodia che è stata precedentemente cablata per moduli isolati.

Cablaggio

Dimensioni dei cavi: I terminali a vite sono compatibili con cavi di dimensioni da 0,5 a 1,5 mm (da 16 a 22 AWG) e devono essere serrati con una coppia di 0,4 Nm. Le protezioni a cerniera evitano il contatto accidentale delle mani o di oggetti metallici con i cavi sotto tensione.

HA033839ITA/5

HA033839ITA/5 05/2025

Collegamenti standard

Sono collegamenti che sono comuni a tutti gli strumenti della gamma.

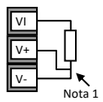
Ingresso PV (ingresso di misura)

1. Posare i cavi di segnale separati dai cavi d'alimentazione.
2. In caso di cavo schermato, il cavo va messo a terra in un solo punto.
3. Qualsiasi componente esterno (ad es. barriere zener ecc.) collegato tra i terminali di ingresso e il sensore può causare errori di misura a causa di una resistenza di linea eccessiva e/o sbilanciata oppure a causa di possibili correnti di dispersione.
4. Questo ingresso non è isolato dall'I/O logico A e dall'I/O logico B.

Ingresso termocoppia o pirometro

- Usare il tipo corretto di cavo di compensazione della termocoppia, preferibilmente schermato, per espandere il cablaggio.
- Si consiglia di non collegare due o più strumenti a una termocoppia.

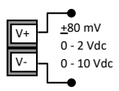
Ingresso RTD



- I tre cavi devono avere la medesima resistenza.
- La resistenza di linea può causare errori se è superiore a 22 Ω.

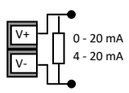
Nota 1: in caso di 2 fili è un collegamento locale.

Ingresso lineare V, mV e impedenza alta V



- Range mV ±40 mV / ±80 mV
- Range livello alto 0 - 10 Vdc
- Range livello medio impedenza alta 0 - 2 Vdc. Utilizzato per l'ingresso dell'ossigeno della sonda a ossido di zirconio.
- Una resistenza di linea per gli ingressi della tensione può causare errori di misura.

Ingresso lineare mA



- Per l'ingresso mA, collegare la resistenza da 2,49 Ω in dotazione tra i terminali d'ingresso.
- La resistenza in dotazione ha una precisione dell'1% del coefficiente termico 50 ppm.
- Una resistenza da 15 ppm con precisione pari a 0,1% può essere ordinata come articolo separato. Codice SUB35/ACCESS/249R.1

Relè integrato (AA)

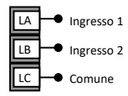
- Relè mostrato in stato diseccitato
- Isolato a 240 Vac
- Tensione nominale relè: Max: 2A 264 Vac resistiva; min: 1 Vdc, 1 mA cc per una corrente di bagnatura sufficiente
- Relè mostrato in stato diseccitato

I/O digitali

Questi terminali possono essere configurati come ingressi logici, ingressi di contatto o uscite logiche in qualsiasi combinazione. È possibile avere un ingresso e un'uscita su ogni canale.

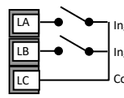
Gli I/O digitali non sono isolati dall'ingresso PV. Il regolatore è progettato per operare normalmente se il sensore d'ingresso è collegato a 240 Vac; in questo caso, tuttavia, questi terminali saranno a questo potenziale.

Ingressi logici



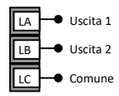
Ingressi logici livello tensione:
- 12 Vdc, 5-40 mA
- Logico "1" (Attivo): >10,8 Vdc
- Logico "0" (Inattivo): <7,3 Vdc

Ingressi di chiusura contatto



- Contatto aperto >1200 Ω
- Contatto chiuso <480 Ω

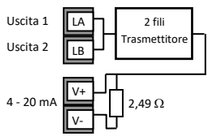
Uscite (logiche) digitali



- Le uscite logiche sono in grado di azionare SSR o tiristori fino a 9 mA, 18 Vdc. È possibile mettere in parallelo le due uscite per fornire 18 mA, 18 Vdc.

Le uscite logiche digitali fisse possono essere utilizzate per alimentare trasmettitori remoti a 2 fili. Gli I/O digitali fissi non sono tuttavia isolati dal circuito dell'ingresso PV, pertanto l'uso di trasmettitori a 3 o 4 fili non è consentito. Un modulo isolato deve essere utilizzato per tipi di trasmettitori a 3 e 4 fili.

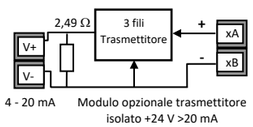
Uscite (logiche) digitali utilizzate per alimentare un trasmettitore remoto a 2 fili

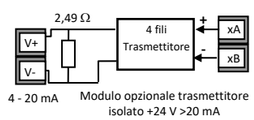


Le uscite logiche parallele forniscono >20 mA, 18 Vdc.

Collegare la resistenza di carico in dotazione pari a 2,49 Ω per l'ingresso mA.

Moduli di uscita (logici) digitali utilizzati per alimentare trasmettitori remoti a 3 o 4 fili

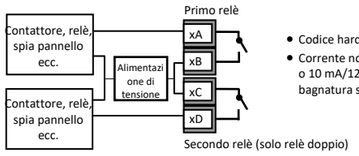




Collegamenti del modulo I/O plug-in

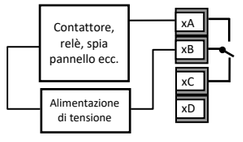
I moduli I/O plug-in possono essere inseriti in tre posizioni nel modello 3508 e in sei posizioni nel modello 3504. Le posizioni sono contrassegnate come Modulo 1, 2, 3, 4, 5, 6. Ad eccezione dei moduli Ingresso analogico o Doppia uscita CC (vedere sotto), qualsiasi altro modulo elencato in questa sezione può essere montato in una qualsiasi di queste posizioni. Per stabilire quali moduli sono inseriti, controllare il codice d'ordine stampato sull'etichetta a lato dello strumento. Se sono stati aggiunti, rimossi o modificati moduli, si consiglia di registrarli sull'etichetta del codice dello strumento.

Modulo a relè (2 pin) e a relè doppio



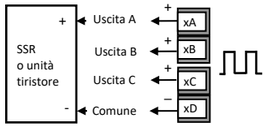
- Codice hardware: R2 e RR
- Corrente nominale relè: 2 A, 264 Vac max o 10 mA/12 Vdc min per fornire una corrente di bagnatura sufficiente

Relè a scambio



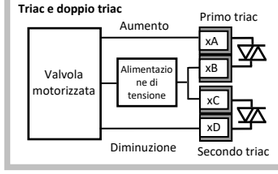
- Codice hardware: R4
- Tensione nominale relè: 2A, 264 Vac max
- oppure 10 mA/12 Vdc min per fornire una corrente di bagnatura sufficiente.

Uscita logica tripla e uscita logica singola isolata



- Codice hardware: TP e LO
- Tensione nominale delle uscite: Singola logica 12 Vdc 24 mA
- Tensione nominale delle uscite: Tripla logica 12 Vdc 9 mA
- Nessun isolamento canale. Doppio isolamento 264 Vac da altri moduli e dal sistema
- Collegamenti uscita logica singola (LO): D comune (-) e A logica (+)

Triac e doppio triac



- Codice hardware: T2 e TT
- Tensione nominale dell'uscita combinata: 0,7 A, da 30 a 264 Vac
- I moduli a relè doppio possono essere utilizzati al posto di triac doppio.
- **La corrente nominale combinata per i due triac non deve superare 0,7 A**

Per la funzionalità dei moduli, vedere "Codice rapido".

La funzione dei collegamenti varia a seconda del tipo di modulo inserito in ogni posizione, come mostrato di seguito.

Nota: il codice d'ordine e il numero di terminale sono predefiniti in base al numero di modulo (x). Il modulo 1, ad esempio, è collegato ai terminali 1A, 1B, 1C, 1D, il modulo 2 ai terminali 2A, 2B, 2C, 2D ecc.

- Tutti i moduli sono isolati a 240 Vac CATII.

Snubber

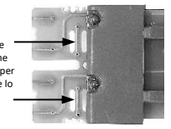
Gli snubber vengono utilizzati per aumentare la durata dei contatti a relè e per ridurre le interferenze durante la commutazione di dispositivi induttivi, quali contattori o valvole a solenoide. Il relè fisso (terminali AA/AB/AC) non è montato internamente con uno snubber. Si consiglia pertanto di montare uno snubber esternamente. Se il relè viene utilizzato per commutare un dispositivo con un ingresso a impedenza elevata, non è necessario alcuno snubber.

Tutti i moduli dei relè sono montati internamente con uno snubber, essendo gli stessi generalmente necessari per commutare dei dispositivi induttivi. Tuttavia, gli snubber passano 0,6 mA a 110 V e 1,2 mA a 230 Vac, il che può essere sufficiente per mantenere carichi a impedenza elevata. Se si usa questo tipo di dispositivo, sarà necessario rimuovere lo snubber dal circuito.

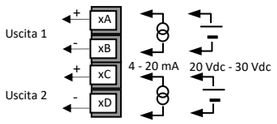
Lo snubber può essere rimosso dal modulo a relè come segue: -

1. Staccare il regolatore dalla propria custodia.
2. Rimuovere il modulo a relè.
3. Usare un cacciavite o un attrezzo simile per staccare la guida.

L'immagine mostra le guide in un modulo di uscita a relè doppio.



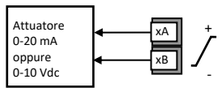
Doppia uscita CC (solo slot 1, 2 e 4)



- Codice hardware: DO
- Tensione nominale dell'uscita: ogni canale può essere 4-20 mA o 24 Vdc (nominale)

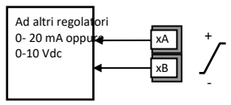
Collegamenti del modulo I/O plug-in (continua)

Comando CC



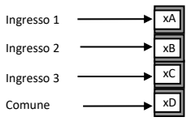
- Codice hardware: D4
- Tensione nominale dell'uscita: 10 Vdc, 20 mA max

Ritrasmissione CC



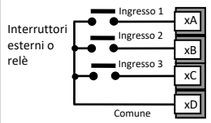
- Codice hardware: D6
- Tensione nominale dell'uscita: 10 Vdc, 20 mA max

Ingresso logico triplo



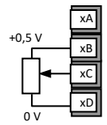
- Codice hardware: TL
- Tensioni nominali ingresso: Ingressi logici <5 Vdc OFF>10,8 Vdc ON Limiti: -3 Vdc, +30 Vdc

Ingresso contatto triplo



- Codice hardware: TK
- Tensioni nominali ingresso: Ingressi logici >28 KΩ OFF <100 Ω ON

Ingresso del potenziometro



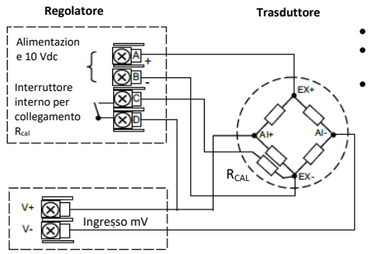
- Codice hardware: VU
- Tensione nominale: Da 100 Ω a 15K Ω

Alimentazione del trasmettitore da 24 V

- Codice hardware: MS
- Tensione nominale dell'uscita: 24 Vdc a 20 mA

Alimentazione elettrica trasduttore

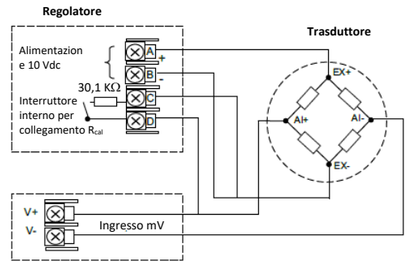
Trasduttore con resistenza di calibrazione interna



- Codice hardware: G3
- Tensione nominale: Configurabile a 5 Vdc o 10 Vdc
- Resistenza minima di carico 300 Ω

Ingresso se viene utilizzato un modulo di ingresso analogico nello slot appropriato.

Trasduttore con resistenza di calibrazione esterna



Accensione

Avvio iniziale

Il regolatore visualizzerà la schermata "Configurazione comunicazioni"; seguire le istruzioni sullo schermo per completare la funzione di sicurezza di Configurazione comunicazioni.

Per ulteriori informazioni, consultare il Manuale utente 3500 (HA033837) > sezione *Informazioni preliminari*.

Nota: non è possibile alcuna comunicazione, compresa la configurazione con iTools, finché non sono stati completati i requisiti di Configurazione comunicazioni.

Avvio (dopo aver completato Configurazione comunicazioni):
Se il regolatore è nuovo e non è mai stato configurato prima, all'accensione verranno visualizzati i codici di avvio rapido. Si tratta di uno strumento integrato che permette di configurare il tipo e i range di ingresso, le funzioni di uscita e gli allarmi.

Una configurazione errata può causare danni al processo e/o lesioni. La configurazione deve essere svolta esclusivamente da personale autorizzato e competente. È compito della persona che mette in servizio lo strumento garantire che la configurazione sia corretta.

Per configurare i parametri in modalità Avvio rapido

Una volta selezionato "QckStart" (Avvio rapido), premere per scorrere l'elenco dei parametri.

Modificare i parametri utilizzando o .

Una volta selezionata la scelta richiesta, un breve lampeggio del display indica che la selezione è stata accettata.

Il primo parametro da configurare è **Units** (Unità).

Questo parametro è associato con Loop 1 **"LP1"** e risiede nell'elenco **PV Input** come mostrato.

Continuare a configurare i parametri presentati fino a quando viene visualizzato **Finished** (Fine).

Una volta configurati tutti i parametri come richiesto, premere o per confermare con **Yes** (Sì).

I loop vengono impostati su Auto all'uscita dalla modalità Avvio rapido e il regolatore si riavvia nel livello operatore 2.

Viene visualizzata la schermata "HOME".

Se si desidera modificare di nuovo i parametri, non selezionare "Yes" (Sì), ma continuare a premere .

Tutti i parametri disponibili sono riportati nelle seguenti tabelle.

Esempio

Procedura	Display	Note
1. Nella schermata iniziale premere . 2. Premere o per modificare le unità. 3. Ogni volta che si preme viene selezionato un parametro diverso.		Il primo parametro da configurare è **Units** (Unità). Si trova in **PV Input List** (Elenco ingressi PV), in quanto è associato alla variabile di processo. Una volta selezionata la scelta richiesta, un breve lampeggio del display indica che la selezione è stata accettata.
4. Continuare a configurare i parametri presentati fino a quando viene visualizzato **Finished** (Fine). 5. Una volta configurati tutti i parametri come richiesto, premere oppure per confermare con **Yes** (Sì).		Se si desidera scorrere di nuovo i parametri, non selezionare Yes (Sì) ma continuare a premere . Una volta terminato, selezionare **Yes** (Sì). Viene visualizzata la schermata "HOME".

Parametri di avvio rapido - Moduli I/O plug-in

Il regolatore visualizza automaticamente i parametri applicabili al modulo inserito; se non è inserito alcun modulo in uno slot, questo non compare nell'elenco.

Ogni modulo può avere fino a tre ingressi o uscite. Questi sono indicati come A, B o C dopo il numero di modulo il quale corrisponde ai numeri di terminale sul retro dello strumento. Se l'I/O è singolo, viene visualizzato solo A. Se è doppio, vengono visualizzati A e C, mentre se è triplo A, B e C.

Nota: se viene inserito un modulo errato, verrà visualizzato il messaggio 'Bad Ident' (Mancata identificazione).

Tipo di modulo	Parametro	Valore		Disponibilità
Relè a scambio (R4) Relè a 2 pin (R2) Uscita triac (T2) Relè doppio (RR) Uscita triac doppia (TT)	Funzione relè (Triac)	Non utilizzato Tutti i parametri sono gli stessi di RlyOP AA, compreso Min OnTime se l'OP è un relè		Sempre (se il modulo è inserito)
Uscita logica singola (LO) Uscita logica tripla (TP)	Funzione uscita logica	Non utilizzato Tutti i parametri sono gli stessi di RlyOP AA		Sempre (se il modulo è inserito)
Uscita CC (D4) Ritrasmissione CC (D6)	Funzione uscita CC	Non utilizzato	Modulo inserito ma non configurato	Sempre (se il modulo è inserito)
		LP1/2 Ch1/2OP	Uscita di controllo loop 1/2 canale 1/2	
		LP1/2 SP Tx	Ritrasmissione setpoint loop 1/2	Nota: se viene inserito un modulo Uscita doppia CC, questo non può essere configurato con il codice di avvio rapido. Per configurare il modulo, consultare il Manuale tecnico codice HA033837.
		LP1/2 PV Tx	Ritrasmissione PV loop 1/2	
		LP1/2 ErrTx	Ritrasmissione errore loop 1/2	
		LP1/2 PwrTx	Ritrasmissione uscita loop 1/2	
	Range Type	0-5 V, 1-5 V, 1-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA		
	Visualizzazione alta/bassa	100.0/0		
Ingresso logico triplo (TL) Ingresso contatto triplo (TK)	Funzione ingresso logico	Non utilizzato	Modulo inserito ma non configurato	Una funzione può essere assegnata a un solo ingresso. Ad esempio, se AlarmAck è configurato su X*A, non viene offerto per gli altri ingressi * è il numero di modulo.
		LP1/2 A-M	Modalità automatica/manuale loop 1/2	
		LP1/2 SPsel	Selezione SP loop 1/2	
		LP1/2 AltSP	Selezione SP alternativo loop 1/2	LP2 non compare se il loop 2 non è configurato
		AlarmAck	Riconoscimento allarme	
		ProgRun/Reset/Hold	Esecuzione/Reset/Attesa programmatore	
Ingresso analogico (AM)	Funzione IP analogica	Non utilizzato	Modulo inserito ma non configurato	LP1/2 V1Pos e LP1/2 V2Pos compaiono solo se il loop 1 o 2 e il canale di controllo 1 o 2 sono impostati su VPB. Alt/SP non compare se è presente l'opzione del programmatore. LP2 non compare se il loop 2 non è configurato
		LP1/2 AltSP	Setpoint alternativo loop 1/2	
		LP1/2 OPH/L	Alimentazione max/min OP remoto loop 1/2	
		LP1/2 V1/2Pos	Per leggere la posizione della valvola dal loop 1/2 del potenziometro di feedback	
	Range Type	Termocoppia: J, K, L, R, B, N, T, S, PL2, C. RTD: Pt100 Lineare: 0-50 mVdc, 0-5 Vdc, 1-5 Vdc, 0-10 Vdc, 2-10 Vdc, 0-20 mA, 4-20 mA		Non visualizzato se la funzione IP analogico non viene utilizzata
	Visualizzazione alta/bassa	100.0/0.0		Questi parametri compaiono solo per il range lineare.
Ingresso potenziometro (VU)	Funzione ingresso pot.	Non utilizzato	Modulo inserito ma non configurato	LP1/2 V1Pos e LP1/2 V2Pos compaiono solo se il loop 1 o 2 e il canale di controllo 1 o 2 sono impostati su VPB. Alt/SP non compare se è presente l'opzione del programmatore. LP2 non compare se il loop 2 non è configurato
		LP1/2 AltSP	Setpoint alternativo loop 1/2	
		LP1/2 OPH/L	Alimentazione max/min uscita loop 1/2	
		LP1/2 V1/2Pos	Per leggere la posizione della valvola dal loop 1/2 del potenziometro di feedback	
Alimentazione elettrica trasduttore (G3)	Funzione TdcrPSU	5 Vdc oppure 10 Vdc		Sempre (se il modulo è inserito)
Alimentazione elettrica trasmettitore (MS)	Nessun parametro	Utilizzato per indicare l'ID del modulo, se inserito		

Parametri di avvio rapido - Struttura fissa

I parametri visualizzati in **grassetto** sono predefiniti.

Gruppo	Parametro	Valore		Disponibilità
LP1 PV Input	Units Unità ingegneristiche per PV (le opzioni C, F, K cambiano le unità visualizzate)	**C**, F, K V. mV, A, mA, pH, mmHg, psi, Bar, mBar, %RH, %, mmWG, inWG, inWW, Ohm, PSIG, %O2, PPM, %CO2, %CP, %/sec, vuoto, sec, min, h, nessuno		Sempre
LP1 PV Input	Resolution Posizione del punto decimale per PV	**XXXXX**, XXXX.X, XXX.XX, XX.XXX, X.XXXX		Sempre
LP1 PV Input	Range Type Per selezionare l'algoritmo di linearizzazione richiesto e il sensore di ingresso.	Termocoppia: J, **K,** L, R, B, N, T, S, PL2, C, CustC1(2&3) RTD: Pt100 Lineare: 0-50 mV, 0-5 V, 1-5 V, 0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA		Sempre
LP1 PV Input	IO Type Visualizzato solo se viene selezionata la curva personalizzata	Termocoppia, RTD, Pirometro, mV40, mV80, mA, Volt, HIZVolt, Log10		
LP1 PV Input	Range High/Low Range di visualizzazione max/min e limiti SP	Dipende dal tipo di range selezionato. Predefinito **1372/-200**		Sempre
LP1 Loop	Loop 1 canale 1, tipo di controllo (normalmente Riscaldamento)	**PID**, VPU, VPB, Off, OnOff	VPU = Controllo boundless della posizione della valvola. Non necessita di potenziometro di feedback VPB = Controllo della posizione della valvola legata. Richiede un potenziometro di feedback	Sempre
LP1 Loop	Loop 2 canale 2, tipo di controllo (normalmente Raffreddamento)	PID, VPU, VPB, **Off**, OnOff		Sempre
LP2 PV Input	Source Definisce il punto a cui è collegato l'ingresso PV	**Nessuno**, PV fisso, Modulo 6 (il Modulo 6 è disponibile solo se è installato un modulo di ingresso analogico)		In caso di regolatore a doppio loop
I parametri LP1 elencati sopra sono ripetuti per LP2 se è configurato l'ingresso LP2 PV.				
Init LgcIO LA	Funzione logica (ingresso o uscita) Per configurare la funzione dell'IO logico che può essere un'uscita o un ingresso.	**Non utilizzato**, Lp1 Ch1, Lp1 Ch2, Lp2 Ch1, Lp2 Ch2, Alarm1 - 8, AnyAlarm, NewAlarm, ProgEvnt1 - 8, LP1SBrkOP, LP2SBrkOP*, LPsSBrk*, (uscite) LP1 A-M, LP1 SPsel, LP2 A-M, LP2 SPsel, AlarmAck, ProgRun, ProgReset, ProgHold (ingressi)		[Nota 1] [Nota 2] * LP2 e LPs (entrambi i loop) vengono mostrati solo se il secondo loop è configurato. Le opzioni del programmatore sono disponibili solo se il regolatore è un programmatore/regolatore.
	Min OnTime (se configurato come uscita di controllo)	**Auto** o da 0.01 a 150.00		[Nota 2] [Nota 3]
I parametri di cui sopra sono ripetuti per I/O logici LB (LgcIO LB).				
Init RlyOP AA	Funzione di uscita relè AA Questo relè è sempre montato.	**Non utilizzato**, Lp1 Ch1, Lp1 Ch2, Lp2 Ch1, Lp2 Ch2, Allarm1-8, Any Alarm, New Alarm, ProgEvnt1-8, LP1SBrkOP, LP2SBrkOP*, LPsSBrk*.		Sempre se lo strumento è ordinato come programmatore/regolatore. [Nota 4]
Init RlyOP AA	AA Relay Min OnTime	**Auto** o da 0.01 a 150.00		[Nota 2] [Nota 3]

Nota 1) I parametri vengono mostrati solo se la funzione è stata attivata, ad es. se "Control Channel 1" = "Off", "Chan 1" non compare nell'elenco. Quando un canale di comando viene configurato per il posizionamento della valvola, LgcIO LA e LgcIO LB fungono da coppia complementare. Se, ad esempio, Chan 1 è collegato a LgcIO LA (aumento valvola), LgcIO LB viene impostato automaticamente su Chan 1 (diminuzione valvola). Questo garantisce che il valore della valvola non venga mai aumentato e diminuito contemporaneamente.

Lo stesso comportamento complementare si applica anche ai moduli di uscita doppi e ai canali A e C dei moduli di uscita tripla.

Nota 2) Se una funzione di ingresso, ad esempio Chan 1, è collegata a un altro ingresso, non comparirà nell'elenco.

Nota 3) È disponibile se Control Channel non è on/off ed è assegnato all'uscita LA, LB o AA, a seconda del caso.

Nota 4) Per il controllo della posizione della valvola, Chan 1 o Chan 2 non compaiono nell'elenco. Le uscite di posizione della valvola possono essere soltanto uscite doppie come LA e LB o moduli di uscita a doppio relè/triac.

Parametri di avvio rapido - Allarmi

I parametri visualizzati in grassetto sono predefiniti.

Gruppo	Parametro	Valore			Disponibilità
Init Alarm1 - 8	Type	**Nessuno**	Nessun tipo di allarme configurato		Sempre
		Abs High/Low	Assoluto di Alta/Bassa		
		Dev High/ Low/ Band	Deviazione alta/bassa/banda		
Init Alarm1 - 8	Source	**Nessuno**	Non collegato		Sempre se Type ≠ None PV Input e ModX Ip non sono visualizzati se Type = Deviation
		PV Input	Il collegamento alla variabile di processo principale non viene visualizzato se Alarm Type = Deviation		
		LP1/2 PV	Collegamento alla variabile di processo del loop 1/2		
		Modulo 1 - Modulo 6	Collegamento a un modulo di ingresso analogico e solo se il tipo di allarme non è di deviazione		
Init Alarm1 - 8	Setpoint	Per impostare la soglia di allarme nel range della sorgente.			Sempre se Type ≠ None
Init Alarm1 - 8	Latch	**Nessuno**	Nessuna ritenuta		Sempre se Type ≠ None
		Auto	Ritenuta automatica	L'allarme continua a rimanere attivo fino a quando la condizione di allarme viene eliminata E l'allarme viene riconosciuto. Il riconoscimento può avere luogo **PRIMA** di eliminare la condizione che ha causato l'allarme.	
		Manual	Ritenuta manuale	L'allarme continua a rimanere attivo fino a quando la condizione di allarme viene eliminata E l'allarme viene riconosciuto. Il riconoscimento può avvenire solo **DOPO** l'eliminazione della condizione che ha causato l'allarme.	
		Event	L'indicatore di allarme non si accende ma qualsiasi uscita associata all'evento si attiva e viene visualizzato un messaggio scorrevole.		
Finished	Exit	**No**	Torna indietro all'elenco di avvio rapido.		
		Yes	Passa al funzionamento normale. I loop vengono impostati su Auto all'uscita dalla modalità Avvio rapido e il regolatore si riavvia nel livello 2.		

Per riaccedere alla modalità Avvio rapido

Se si è usciti dalla modalità Avvio rapido (selezionando 'Yes' nel parametro 'Finished') e occorre effettuare ulteriori modifiche, è possibile riaccedere alla stessa modalità in qualsiasi momento.

1. Assicurarsi che lo strumento sia completamente staccato dall'alimentazione elettrica.
2. Tenere premuto e quindi accendere il regolatore. Tenere premuto questo pulsante finché non viene visualizzata la schermata **Startup** - **Goto QckStart** (Avvio > Vai ad avvio rapido).
3. Premere per accedere all'elenco di avvio rapido. Viene richiesto di inserire un passcode.
4. Usare o per inserire il passcode. Il valore predefinito è 4. Se viene inserito un codice errato, il display torna alla schermata di avvio rapido.

È quindi possibile ripetere la configurazione rapida come descritto precedentemente.

È quindi possibile ripetere la configurazione rapida come descritto precedentemente.

Nota: la schermata di avvio rapido contiene due parametri aggiuntivi: **Cancel** (Annulla) e **Config**.

Selezionare **Cancel** (Annulla) per tornare alla modalità operativa normale.

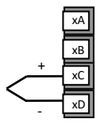
Config consente di attivare la modalità di configurazione completa (dopo aver inserito il codice corretto). La configurazione è descritta nel manuale tecnico HA033837.

Collegamenti del modulo I/O plug-in (continua)

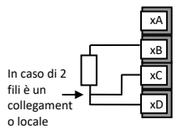
Ingresso analogico (T/C, RTD, V, mA, mVdc) Solo slot 1, 3, 4 e 6

- Codice hardware: AM
- Uscita isolata a 240 Vac CATII

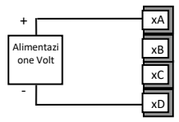
Termocoppia



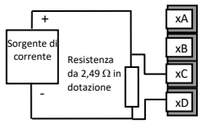
RTD 3 fili



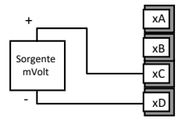
Tensione
da -3 a 10 Vdc o da -1,4 a 2 Vdc



Corrente
da 0 a 20 mA o da 4 a 20 mA



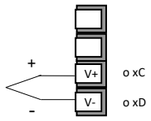
mV
±50 mV



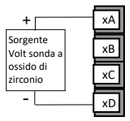
Ingresso analogico (sonda a ossido di zirconio)

- Il sensore di rilevamento della temperatura della sonda a ossido di zirconio può essere collegato all'ingresso PV fisso, ai terminali V+ e V- o a un modulo di ingresso analogico, terminali C e D. L'alimentazione della tensione è collegata a un modulo di ingresso analogico, terminali A e D.

PV fisso (o un modulo di ingresso analogico)

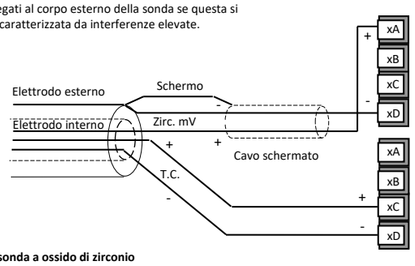


Modulo di ingresso analogico

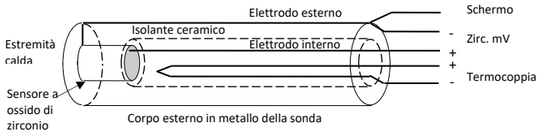


Collegamenti di schermatura della sonda a ossido di zirconio

I fili del sensore a ossido di zirconio dovrebbero essere schermati e collegati al corpo esterno della sonda se questa si trova in un'area caratterizzata da interferenze elevate.

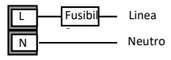


Struttura della sonda a ossido di zirconio

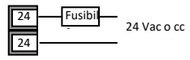


Alimentazione del regolatore

Assicurarsi di utilizzare l'alimentazione corretta per il regolatore.
Prima di collegare lo strumento alla rete di alimentazione, assicurarsi che la tensione di rete sia conforme alla descrizione fornita sulla targhetta d'identificazione.



- Alimentazione ad alta tensione:
  Da 100 a 230 Vac, ±15%
  Da 48 a 62 Hz



- Alimentazione a bassa tensione:
  24 Vac -15% +10%, da 48 a 62 Hz
  24 Vdc -15% +20%

1. Per i collegamenti dell'alimentazione, usare fili con sezione 16SWG o maggiore e valore nominale per almeno 75˚C.
2. Usare esclusivamente conduttori in rame.
3. Per 24 Vdc la polarità non ha rilevanza.
4. L'ingresso per l'alimentazione elettrica non è protetto con fusibili. Tale protezione deve essere predisposta esternamente.

La potenza nominale consigliata dei fusibili esterni è la seguente:

- Per 24 Vac/cc, tipo di fusibile: T nominale 4 A 250 V.
- Per 100-230 Vac, tipo di fusibile: T nominale 1 A 250 V.

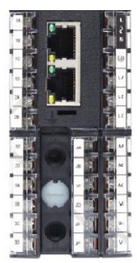
Requisiti di sicurezza per le apparecchiature costantemente collegate:

- L'impianto deve essere dotato di un sezionatore o di un interruttore automatico.
- Questo deve essere posizionato vicino all'impianto e a portata di mano dell'operatore.
- Deve essere contrassegnato come dispositivo di disattivazione dell'impianto.

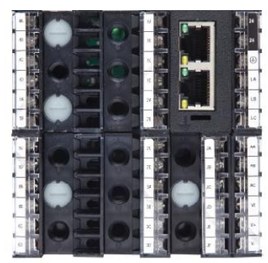
Nota: un unico sezionatore o interruttore può servire più strumenti.

Ethernet (MODBUS TCP)

Per le comunicazioni Ethernet utilizzare il cavo schermato CAT5 10/100 Mbps.



3508

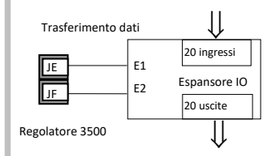


3504

Espansore I/O

Un espansore I/O (modello n. 2000IO) può essere utilizzato con regolatori della serie 3500 per consentire l'incremento del numero di punti I/O mediante fino a 10 oppure 20 ingressi digitali e 10 oppure 20 uscite digitali supplementari. Il trasferimento dei dati avviene serialmente per mezzo di un modulo di interfaccia a due cavi (codice ordine EX) inserito nello slot J dei canali di comunicazione digitale.

Per una descrizione dell'espansore IO, consultare il Manuale codice HA026893, che può essere scaricato dal sito https://www.eurotherm.com.



- Gli ingressi e le uscite verso/dall'espansore IO sono isolate a 240 Vac.

Collegamenti dei canali di comunicazione digitale (seriali)

I moduli di comunicazione digitale possono essere installati sia in posizione H che in posizione J. I collegamenti disponibili da HA a HF e da JA a JF dipendono dalla posizione in cui è montato il modulo. Le due posizioni potrebbero essere utilizzate, ad esempio, per comunicare con il pacchetto di configurazione iTools in una posizione e con un PC che esegue un pacchetto di supervisione in una seconda posizione.

I protocolli di comunicazione possono essere MODBUS (A2, Y2, F2), DeviceNet® (DN), MODBUS TCP (E2) oppure EI-Bisynch (AE, YE, FE). Per MODBUS (M1, M2, M3) e MODBUS TCP (E3) è disponibile anche il protocollo client (Master). Per ulteriori dettagli, consultare il Manuale utente HA033837 relativo al regolatore 3500.

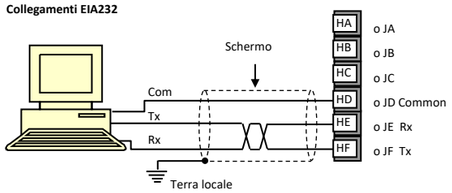
Nota: per ridurre gli effetti dell'interferenza di radiofrequenza, la linea di trasmissione dovrebbe essere messa a terra su entrambe le estremità del cavo schermato. Tuttavia, è necessario prestare attenzione affinché le differenze di potenziale di messa a terra non consentano il libero flusso delle correnti circolanti. Tali correnti possono indurre disturbi in modalità comune nelle linee dati. Se sussistono dubbi in merito, si consiglia di mettere a terra la schermatura soltanto in una sezione della rete, come illustrato in tutti gli schemi seguenti.

Un'ulteriore descrizione dei canali di comunicazione MODBUS si trova nel manuale dei canali di comunicazione della serie 2000, codice HA026230, che può essere scaricato dal sito https://www.eurotherm.com.

- I moduli di comunicazione digitale sono a 264 Vac, con doppio isolamento dagli altri moduli e dal sistema.

Modbus (modulo H o J)

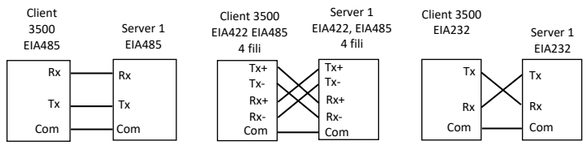
Collegamenti EIA232



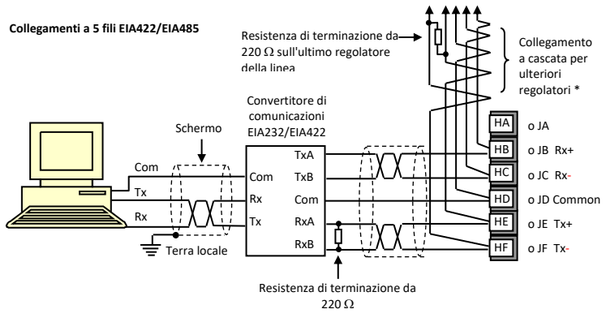
Collegamenti dei canali di comunicazione Broadcast e Modbus

Nota: EIA422, EIA485 a 4 fili o EIA232

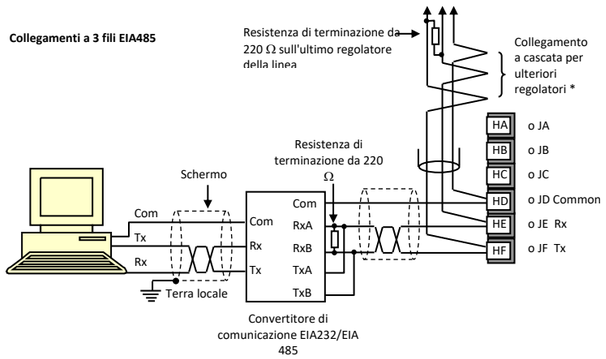
I collegamenti Rx e Tx nel client sono cablati con quelli Tx e Rx del server.



Collegamenti a 5 fili EIA422/EIA485



Collegamenti a 3 fili EIA485



= Doppini intrecciati

* L'utilizzo di capicorda a stringa può agevolare il cablaggio quando due fili devono essere collegati allo stesso terminale

Cablaggio di DeviceNet

Per una descrizione di DeviceNet, consultare il manuale dei canali di comunicazione DeviceNet, codice HA027506, che può essere scaricato dal sito https://www.eurotherm.com.

La presente tabella mostra i collegamenti standard dei cavi.

Terminale regolatore	Etichetta CAN	Colore del cavo	Descrizione
HA	V+	Rosso	Terminale positivo alimentazione rete DeviceNet. Collegare il filo rosso del cavo di DeviceNet qui. Se la rete DeviceNet non alimenta corrente, collegare il terminale positivo di un'alimentazione esterna da 24 Vdc.
HB	CAN_H	Bianco	Terminale bus di dati CAN_H di DeviceNet. Collegare il filo bianco del cavo di DeviceNet qui.
HC	SCHERMO	Nessuno	Collegamento filo schermo/scarico. Collegare la schermatura del cavo di DeviceNet qui. Per evitare loop di terra, la rete DeviceNet dovrebbe essere messa a terra in un solo punto.
HD	CAN_L	Blu	Terminale bus di dati CAN_L di DeviceNet. Collegare il filo blu del cavo di DeviceNet qui.
HE	V-	Nero	Terminale negativo alimentazione rete DeviceNet. Collegare il filo nero del cavo di DeviceNet qui. Se la rete DeviceNet non alimenta corrente, collegare il terminale negativo di un'alimentazione esterna da 24 Vdc.
HF			Collegare alla terra dello strumento.

Informazioni sulla EMC e sulla sicurezza

Questo strumento è destinato ad applicazioni per il controllo di temperature e processi industriali ed è conforme ai requisiti imposti dalle direttive europee sulla sicurezza e sulla EMC (compatibilità elettromagnetica).

Le informazioni contenute in questo manuale sono soggette a variazioni senza preavviso. Pur avendo cercato di assicurare la massima precisione delle informazioni fornite, il fornitore declina ogni responsabilità per eventuali errori contenuti nel presente manuale.

Se l'unità non viene utilizzata secondo le istruzioni fornite, i requisiti di sicurezza e di EMC possono risultare seriamente compromessi. È precisa responsabilità dell'installatore assicurare la sicurezza e la EMC dell'installazione.

Sicurezza. Questo strumento è conforme alla direttiva europea 2014/35/UE sulla bassa tensione, in applicazione della norma sulla sicurezza EN 61010.

Disimballaggio e immagazzinaggio. Se alla consegna l'imballaggio o l'unità sono danneggiati, non installare il prodotto, ma contattare il fornitore. Se lo strumento viene immagazzinato prima di essere utilizzato, proteggerlo da umidità e polvere mantenendolo a una temperatura ambiente compresa tra -30°C e +75°C.

Precauzioni contro le scariche elettrostatiche. Adottare sempre tutte le precauzioni contro le scariche elettrostatiche prima di manipolare l'unità.

Manutenzione e riparazioni. L'utente non può eseguire alcuna riparazione o intervento di manutenzione sullo strumento. In caso di guasto contattare il fornitore.

Pulizia. Per pulire le targhette usare alcol isopropilico. Non usare acqua o prodotti acquosi. Per pulire le altre superfici esterne, può essere utilizzata una soluzione a base di sapone delicato.

Compatibilità elettromagnetica. Questo strumento è conforme agli essenziali requisiti di sicurezza della direttiva sulla compatibilità elettromagnetica (EMC) 2014/30/UE, in applicazione di un TCF (Technical Construction File - file tecnico di costruzione). Soddisfa i requisiti generali dell'ambiente industriale definiti nella norma EN 61326.

***Attenzione:* Condensatori carichi.** Prima di estrarre lo strumento dalla custodia, disconnettere l'alimentazione e attendere almeno due minuti per consentire ai condensatori di scaricarsi. Evitare di toccare le parti elettroniche esposte dello strumento durante l'estrazione dalla custodia.

***PERICOLO:* Modulo di comunicazione Ethernet.** Non rimuovere un modulo di comunicazione Ethernet installato in un regolatore della serie 3500 se non è più richiesto in quanto ciò danneggerà i valori nominali IP dei terminali posteriori, con conseguente maggior rischio associato di scossa elettrica.

Simboli di sicurezza.

I simboli utilizzati sullo strumento hanno i seguenti significati:

Attenzione, consultare i documenti allegati Terminale conduttore protettivo Terminale di terra funzionale

Categoria di installazione e grado di emissioni. Questa unità è stata progettata in conformità a BS EN 61010, categoria d'installazione II, grado di emissioni 2, definiti come segue.

- **Categoria d'installazione II (CAT II).** La tensione a impulso nominale dell'apparecchiatura su un'alimentazione nominale di 230V è pari a 2500V.
- **Grado di emissioni 2.** Normalmente si verifica solo un inquinamento non conduttivo. È tuttavia possibile una conduttività temporanea causata dalla condensa.

Personale. L'installazione deve essere eseguita esclusivamente da personale adeguatamente qualificato.

Schermatura di parti sotto tensione. Per evitare il contatto accidentale delle mani o di utensili metallici con parti potenzialmente sotto tensione, il regolatore deve essere installato in una schermatura.

Attenzione: sensori sotto tensione. Il regolatore è progettato per operare se il sensore di temperatura è collegato direttamente a un elemento di riscaldamento elettrico. È necessario garantire dunque che il personale di servizio non tocchi i collegamenti a questi ingressi mentre sono sotto tensione. Quando il sensore è sotto tensione, tutti i cavi, connettori e interruttori per il collegamento del sensore devono essere regolati in base alla linea di alimentazione per l'utilizzo a 230 Vac ±15% CATII.

Cablaggio. È importante collegare l'unità conformemente ai dati forniti nel presente foglio di istruzioni, verificando che la messa a terra venga SEMPRE collegata per prima e scollegata per ultima. Il cablaggio deve essere conforme a tutti i regolamenti locali sui cablaggi, ad esempio nel Regno Unito alle norme IEE più aggiornate (BS 7661) e negli USA ai metodi di cablaggio NEC classe 1.

Non collegare linee di alimentazione ca all'ingresso del sensore a bassa tensione o ad altri ingressi e uscite di basso livello.

Tensione nominale. La tensione continua massima applicata tra i seguenti terminali non deve essere superiore a 230 Vac ±15%:

- uscita relè verso collegamento del sensore, cc o logico;
- qualsiasi collegamento a terra.

Non collegare il regolatore a una linea di alimentazione trifase con un collegamento a stella senza messa a terra. In caso di guasto, tale linea potrebbe superare i 240 Vac rispetto alla messa a terra, rendendo il prodotto non sicuro.

Inquinamento conduttivo. La schermatura in cui è montato il regolatore DEVE essere isolata dall'inquinamento conduttivo elettrico, ad esempio dalla polvere di carbonio. Per assicurare un'atmosfera adatta in condizioni di inquinamento conduttivo, montare un filtro per l'aria alla presa d'aria della schermatura. Laddove è possibile la formazione di condensa, includere nella schermatura un riscaldatore comandato da un termostato.

Messa a terra della schermatura del sensore di temperatura. In alcune installazioni è normale sostituire il sensore di temperatura mentre il regolatore è ancora alimentato. In queste condizioni, si raccomanda la messa a terra della schermatura del sensore di temperatura come protezione supplementare contro le scosse elettriche. Non fare affidamento sulla messa a terra tramite il telaio della macchina.

Protezione dalle sovratemperature.

Per evitare il surriscaldamento del processo in caso di guasto, è opportuno inserire un'unità di protezione dalle sovratemperature separata per isolare il circuito di riscaldamento.

Questa unità deve essere dotata di un sensore di temperatura indipendente.

Nota: i relè d'allarme dell'unità non offrono protezione in tutte le condizioni di guasto.

Requisiti EMC per l'impianto. In conformità con la direttiva europea sulla compatibilità elettromagnetica (EMC) è necessario prendere le seguenti precauzioni d'installazione: -

- Informazioni generali. Consultare il *Manuale d'installazione EMC (Compatibilità elettromagnetica)*, codice HA025464.
- Uscite relè. Può essere necessario applicare un filtro atto a neutralizzare le emissioni di rete. I requisiti del filtro dipendono dal tipo di carico.
- Installazione su banco. Se si utilizza una presa elettrica standard, solitamente è richiesta la conformità con le norme sulle emissioni industriali leggere e commerciali. Per soddisfare i requisiti sulle emissioni di rete, è necessario installare un filtro adeguato per la linea di alimentazione.

China RoHS 2.0

China RoHS Compliance - 3500 Series

40

部件名称 Part Name	有害物质 - Hazardous Substances					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr (VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
金属部件 Metal parts	O	O	O	O	O	O
塑料部件 Plastic parts	O	O	O	O	O	O
电子件 Electronic	X	O	O	O	O	O
触点 Contacts	O	O	O	O	O	O
线缆和线缆附件 Cables & cabling accessories	O	O	O	O	O	O

本表格依据SJ/T11364的规定编制。
O: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。

X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。

This table is made according to SJ/T 11364.
O: indicates that the concentration of hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit as stipulated in GB/T 26572.

X: indicates that concentration of hazardous substance in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit as stipulated in GB/T 26572.

Indirizzo di produzione

Eurotherm Limited (sede)
Faraday Close
Durrington
Worthing, West Sussex
BN13 3PL U.K
Tel.
(+44) 1903 263333 - Generale
https://www.eurotherm.com

Eurotherm Automation SAS
6 Chemin des Joncs - CS 20214
Dardilly cedex
Lyon, 69574
Francia

Contatti

Scansionare qui per i referenti locali

https://www.eurotherm.com/contact-us/

©2025 Watlow Electric Manufacturing Company.
—

Watlow, Eurotherm, EurothermSuite, EFit, EPack, EPower, Eycon, Chessell, Mini8, nanodac, piccolo e versadac sono marchi di fabbrica e proprietà di Watlow Electric Manufacturing Company, delle sue aziende consociate e affiliate. Tutti gli altri possono essere marchi di fabbrica dei rispettivi titolari.

Tutti i diritti strettamente riservati. Nessuna parte del presente documento può essere riprodotta, modificata o trasmessa in qualsiasi forma con qualsiasi mezzo né può essere memorizzata in un sistema di reperimento dati per uno scopo diverso da quello di fungere da ausilio per l'uso dell'apparecchiatura a cui si riferisce, senza il previo consenso scritto di Watlow Electric Manufacturing Company.

Watlow Electric Manufacturing Company persegue una politica di sviluppo e di miglioramento continui dei prodotti. I dati tecnici riportati in questo documento possono essere pertanto modificati senza preavviso. Le informazioni contenute nel presente documento vengono fornite in buona fede, ma esclusivamente a titolo informativo.

Watlow Electric Manufacturing Company non si assume alcuna responsabilità per perdite derivanti da errori nel presente documento.