

Controller programmabili Twido

Moduli di I/O analogici
Guida hardware

06/2011

Questa documentazione contiene la descrizione generale e/o le caratteristiche tecniche dei prodotti qui contenuti. Questa documentazione non è destinata e non deve essere utilizzata per determinare l'adeguatezza o l'affidabilità di questi prodotti relativamente alle specifiche applicazioni dell'utente. Ogni utente o specialista di integrazione deve condurre le proprie analisi complete e appropriate del rischio, effettuare la valutazione e il test dei prodotti in relazioni all'uso o all'applicazione specifica. Né Schneider Electric né qualunque associata o filiale deve essere tenuta responsabile o perseguibile per il cattivo uso delle informazioni ivi contenute. Gli utenti possono inviarci commenti e suggerimenti per migliorare o correggere questa pubblicazione.

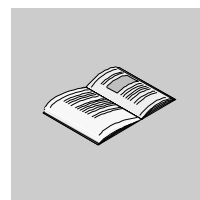
È vietata la riproduzione totale o parziale del presente documento in qualunque forma o con qualunque mezzo, elettronico o meccanico, inclusa la fotocopiatura, senza esplicito consenso scritto di Schneider Electric.

Durante l'installazione e l'uso di questo prodotto è necessario rispettare tutte le normative locali, nazionali o internazionali in materia di sicurezza. Per motivi di sicurezza e per assicurare la conformità ai dati di sistema documentati, la riparazione dei componenti deve essere effettuata solo dal costruttore.

Quando i dispositivi sono utilizzati per applicazioni con requisiti tecnici di sicurezza, occorre seguire le istruzioni più rilevanti.

© 2011 Schneider Electric. Tutti i diritti riservati.

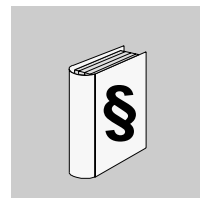
Indice



	Informazioni di sicurezza	5
	Informazioni su...	7
Parte I	Moduli di I/O analogici TWD	9
Capitolo 1	Panoramica dei moduli di I/O analogici TWD	11
	Informazioni sui moduli di I/O analogici TWD	11
Capitolo 2	Installazione	13
2.1	Istruzioni generali per l'installazione	14
	Linee guida per l'installazione	15
	Preparazione dell'installazione	19
	Posizioni di montaggio delle basi compatte e modulari	20
	Assemblaggio di un modulo di espansione di I/O in una base	23
	Disassemblaggio di un modulo di espansione di I/O da una base	24
	Spazio minimo intorno ai moduli di espansione degli I/O in un pannello di controllo	25
2.2	Installazione dei moduli di I/O analogici TWD	27
	Dimensioni dei moduli di I/O analogici TWD	28
	Montaggio diretto di un modulo di I/O analogico TWD sulla superficie di un pannello	29
	Installazione e rimozione di un modulo di I/O analogico TWD da una guida DIN	30
Capitolo 3	Descrizione dei moduli di I/O analogici TWD	33
3.1	Moduli di I/O analogici TWD	34
	Panoramica dei moduli di I/O analogici TWD	35
	Descrizione delle parti dei moduli di I/O analogici TWD	37
3.2	Regole e raccomandazioni per il cablaggio di moduli di I/O analogici TWD	38
	Regole e raccomandazioni per il cablaggio di moduli di I/O analogici	38
3.3	Specifiche e schemi di cablaggio per i moduli I/O analogici TWD	40
	Specifiche generali per i moduli di I/O analogici TWD	41
	Specifiche I/O per i moduli di I/O analogici TWD	42
	Schemi di cablaggio dei moduli di I/O analogici TWD	54
Appendici	65
Appendice A	Guida DIN	67
	Guida DIN	67

Appendice B	Simboli IEC	69
	Glossario dei simboli	69
Appendice C	Conformità	71
	Standard e conformità	71
Glossario	73
Indice	
analitico		81

Informazioni di sicurezza



Informazioni importanti

AVVISO

Leggere attentamente queste istruzioni e osservare l'apparecchiatura per familiarizzare con i suoi componenti prima di procedere ad attività di installazione, uso o manutenzione. I seguenti messaggi speciali possono comparire in diverse parti della documentazione oppure sull'apparecchiatura per segnalare rischi o per richiamare l'attenzione su informazioni che chiariscono o semplificano una procedura.



L'aggiunta di questo simbolo a un'etichetta di Pericolo o Avvertenza relativa alla sicurezza indica che esiste un rischio da shock elettrico che può causare lesioni personali se non vengono rispettate le istruzioni.



Questo simbolo indica un possibile pericolo. È utilizzato per segnalare all'utente potenziali rischi di lesioni personali. Rispettare i messaggi di sicurezza evidenziati da questo simbolo per evitare da lesioni o rischi all'incolumità personale.

PERICOLO

PERICOLO indica una condizione immediata di pericolo, la quale, se non evitata, **può causare** seri rischi all'incolumità personale o gravi lesioni.

ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** morte o gravi infortuni.

 AVVERTENZA

AVVERTENZA indica una situazione di potenziale rischio, che, se non evitata, può provocare infortuni di lieve entità.

AVVERTENZA

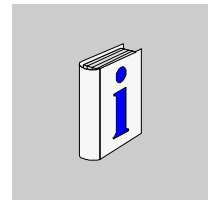
AVVERTENZA , senza il simbolo di allarme di sicurezza, indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, può provocare danni alle apparecchiature.

NOTA

Manutenzione, riparazione, installazione e uso delle apparecchiature elettriche si devono affidare solo a personale qualificato. Schneider Electric non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi conseguenza derivante dall'uso di questi prodotti.

Il personale qualificato possiede capacità e conoscenze relative alla struttura, al funzionamento e all'installazione di apparecchiature elettriche e ha ricevuto una formazione in materia di sicurezza che gli consente di riconoscere ed evitare i rischi del caso.

Informazioni su...



In breve

Scopo del documento

Questo manuale contiene descrizioni, specifiche, schemi di cablaggio, informazioni sull'installazione, la configurazione e la risoluzione dei problemi per tutti i moduli di I/O analogici.

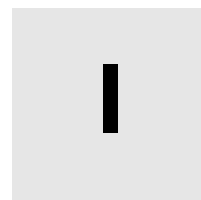
Nota di validità

Le informazioni contenute in questo manuale sono valide **unicamente** per i controller programmabili Twido. Questa documentazione è valida per TwidoSuite versione 2.3.

Commenti utente

Inviare eventuali commenti all'indirizzo e-mail techcomm@schneider-electric.com.

Moduli di I/O analogici TWD



Introduzione

Questa parte della guida contiene descrizioni, specifiche, schemi di cablaggio, informazioni sull'installazione, la configurazione e la risoluzione dei problemi per i moduli di I/O analogici Twido.

Contenuto di questa parte

Questa parte contiene i seguenti capitoli:

Capitolo	Titolo del capitolo	Pagina
1	Panoramica dei moduli di I/O analogici TWD	11
2	Installazione	13
3	Descrizione dei moduli di I/O analogici TWD	33

Panoramica dei moduli di I/O analogici TWD

1

Informazioni sui moduli di I/O analogici TWD

Introduzione

Esistono 10 moduli di I/O analogici che possono essere aggiunti alle basi Twido.

Moduli di I/O analogici

La seguente tabella elenca le caratteristiche dei moduli di I/O analogici, con tipo di canale, tensione/corrente e tipo di morsettiera corrispondenti:

Modulo di riferimento	Canali	Tipo di canale	Tensione/corrente	Tipo di terminale
Moduli di ingresso				
TWDAMI2HT	2	Ingressi di livello alto	0...10 VDC 4...20 mA	Morsettiera rimovibile
TWDAMI2LT	2	Ingressi di livello basso	Termocoppia tipo J, K, T	
TWDAMI4LT	4	Ingressi	0...10 VDC 0...20 mA PT100/1000 Ni100/1000	
TWDAMI8HT	8	Ingressi di livello alto	0...20 mA 0...10 VDC	
TWDARI8HT	8	Ingressi di livello basso	NTC / PTC	
Moduli di uscita				
TWDAMO1HT	1	Uscita	0...10 VDC 4...20 mA	Morsettiera rimovibile
TWDAVO2HT	2	Uscite	+/- 10 VDC	
Moduli misti				

Modulo di riferimento	Canali	Tipo di canale	Tensione/corrente	Tipo di terminale
TWDAMM3HT	2 1	Ingressi di livello alto Uscite	0...10 VDC 4...20 mA 0...10 VDC 4...20 mA	Morsettiera rimovibile
TWDAMM6HT	4 2	Ingressi di livello alto Uscite	0...10 VDC 4...20 mA 0...10 VDC 4...20 mA	
TWDALM3LT	2 1	Ingressi di livello basso Uscite	Termocoppia J, K, T, PT100 0...10 VDC 4...20 mA	

Installazione

2

Introduzione

Questo capitolo contiene istruzioni generali relative alle norme di sicurezza, alla preparazione dell'installazione, all'installazione e al montaggio dei moduli di I/O analogici Twido, nonché al modo di connessione dell'alimentazione.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
2.1	Istruzioni generali per l'installazione	14
2.2	Installazione dei moduli di I/O analogici TWD	27

2.1 Istruzioni generali per l'installazione

Introduzione

Questa sezione contiene informazioni sulla preparazione dell'installazione, la sicurezza, l'assemblaggio e il disassemblaggio di moduli di I/O analogici e le distanze minime necessarie per i moduli di I/O analogici.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Linee guida per l'installazione	15
Preparazione dell'installazione	19
Posizioni di montaggio delle basi compatte e modulari	20
Assemblaggio di un modulo di espansione di I/O in una base	23
Disassemblaggio di un modulo di espansione di I/O da una base	24
Spazio minimo intorno ai moduli di espansione degli I/O in un pannello di controllo	25

Linee guida per l'installazione

AVVISO

La manutenzione delle apparecchiature elettriche deve essere eseguita solo da personale qualificato. Schneider Electric non si assume alcuna responsabilità per eventuali conseguenze derivanti dall'uso di questo materiale. Il presente documento non è un manuale di istruzioni per operatori non qualificati.

(c) 2009 Schneider Electric Tutti i diritti riservati

Informazioni supplementari

Gli operatori responsabili dell'applicazione, dell'implementazione o dell'uso di questo prodotto devono garantire che in ogni applicazione siano state prese in considerazione le opportune indicazioni di progettazione, nel pieno rispetto delle leggi applicabili, nonché dei requisiti, delle disposizioni, dei codici e degli standard relativi alle prestazioni e alla sicurezza.

Avvertenze e avvisi generali

PERICOLO

PERICOLO DI SCARICHE ELETTRICHE, ESPLOSIONI O COLPO D'ARCO

- Disattivare completamente l'alimentazione di tutte le apparecchiature prima di eseguire operazioni di ispezione, installazione, rimozione, cablaggio o manutenzione su ingressi, uscite o componenti hardware.
- Collegare il filo di messa a terra a una massa appropriata.
- Usare sempre un rivelatore di tensione nominale opportunamente tarato per accertarsi che l'alimentazione sia disattivata.
- Togliere la morsettiera prima di installare/rimuovere il modulo dalla guida, rack o cabinet. Collegare o scollegare le morsettiere con la tensione del sensore e del preattuatore disinserita.
- Riposizionare e fissare tutti i coperchi o elementi del sistema ed accertarsi che vi sia una messa a terra appropriata prima di alimentare l'unità.
- Applicare solo la tensione specificata durante l'uso del controller Twido e dei prodotti associati.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

AVVERTENZA

RISCHIO DI ESPLOSIONE

- La presente apparecchiatura è idonea per l'uso solo in luoghi di Classe 1, Divisione 2, Gruppi A, B, C e D o non soggetti a rischi.
- La sostituzione di componenti può annullare l'idoneità dell'apparecchiatura per la Classe I, Divisione 2.
- Non scollegare le apparecchiature a meno che non sia stata disattivata l'alimentazione o non sia stato accertato che l'area non è soggetta a rischi.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO NON PREVISTO DI APPARECCHIATURE

- Questo prodotto non è progettato per l'uso in condizioni di sicurezza critiche. Qualora sussista il rischio di danni personali e/o alle apparecchiature, utilizzare i necessari interblocchi di sicurezza.
- Non smontare, riparare o modificare i moduli.
- Questo controller è progettato per essere utilizzato all'interno di un cabinet opportunamente tarato per l'ambiente in cui deve operare.
- Installare i moduli nelle condizioni ambientali operative descritte.
- Utilizzare l'alimentatore sensori solo per alimentare i sensori collegati al modulo.
- Per i circuiti delle linee di alimentazione e di uscita, utilizzare un fusibile conforme ai requisiti di tensione e corrente del circuito vigenti a livello locale e nazionale.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

AVVERTENZA

PERDITA DI CONTROLLO

- L'addetto alla progettazione degli schemi di controllo deve tenere conto delle potenziali modalità di guasto dei percorsi di controllo, fornendo per talune funzioni di controllo critiche un mezzo per raggiungere uno stato di sicurezza durante un guasto ad un percorso o in seguito ad esso. Esempi di funzioni di controllo critiche sono l'arresto di emergenza e l'arresto per extracorsa.
- Occorre prevedere percorsi di controllo separati o ridondanti per funzioni di controllo critiche.
- I percorsi di controllo del sistema possono comprendere collegamenti di comunicazione. È necessario tenere conto delle conseguenze di ritardi o guasti di trasmissione non previsti per il collegamento¹.
- Prima della messa in servizio, ciascuna implementazione del Controller programmabile Twido deve essere testata singolarmente in maniera accurata per accertarne il corretto funzionamento.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

¹Per maggiori informazioni consultare NEMA ICS 1.1 (ultima edizione), "Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control" (Linee guida di sicurezza per l'applicazione, installazione e manutenzione di controller a stato solido).

Prima di iniziare

Prima di installare uno qualsiasi dei prodotti, leggere le informazioni sulla sicurezza all'inizio di questo manuale.

ATTENZIONE

DANNI ALLE APPARECCHIATURE

Prima di aggiungere o rimuovere un modulo o una scheda, disattivare l'alimentazione al controller. In caso contrario il modulo, la scheda o il controller possono subire danni oppure il controller può non funzionare correttamente.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

NOTA: tutte le opzioni e tutti i moduli di espansione di I/O devono essere assemblati prima di installare il sistema di controllo su una guida DIN, su una piastra di montaggio o in un pannello comandi. Il sistema di controllo deve essere rimosso da una guida DIN, una piastra di montaggio o un pannello comandi prima di disassemblare i moduli di espansione di I/O.

Preparazione dell'installazione

Introduzione

La sezione seguente contiene informazioni sulla preparazione per i moduli di I/O analogici.

Prima di iniziare

Prima di installare un prodotto TwidoSuite, leggere le **Informazioni sulla sicurezza** all'inizio di questo manuale.

ATTENZIONE

DANNI ALLE APPARECCHIATURE

Prima di aggiungere o rimuovere un modulo o una scheda, disattivare l'alimentazione alla base. In caso contrario il modulo, la scheda o la base possono subire danni oppure la base può non funzionare correttamente.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

NOTA: tutte le opzioni e tutti i moduli di I/O analogici devono essere assemblati prima di installare un sistema Twido su una guida DIN, su una piastra di montaggio o in un pannello di controllo. Il sistema Twido deve essere rimosso da una guida DIN, una piastra di montaggio o un pannello di controllo prima di disassemblare i moduli.

Posizioni di montaggio delle basi compatte e modulari

Introduzione

Questa sezione mostra le posizioni di montaggio corrette ed errate per tutte le basi.

NOTA: Mantenere un spazio appropriato per assicurare una ventilazione corretta e una temperatura ambiente compresa tra 0°C (32°F) e 55°C (131°F).

⚠ ATTENZIONE

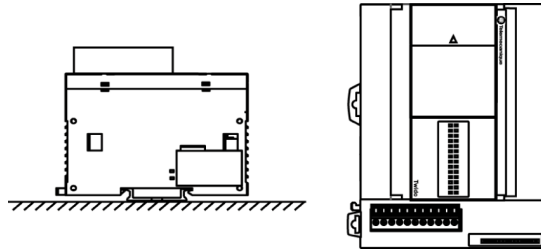
RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO

Non posizionare dispositivi che generano calore, quali trasformatori o alimentatori, sotto i controller o i moduli di espansione di I/O.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

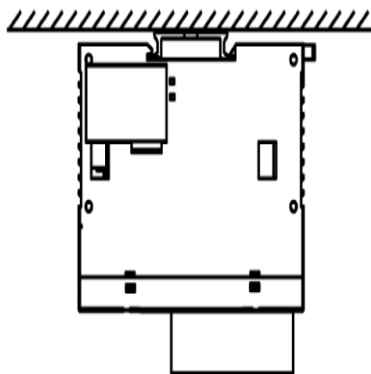
Posizione di montaggio corretta per tutte le basi

Le basi compatte e modulari devono essere montate orizzontalmente su un piano verticale come mostrato nelle figure seguenti.



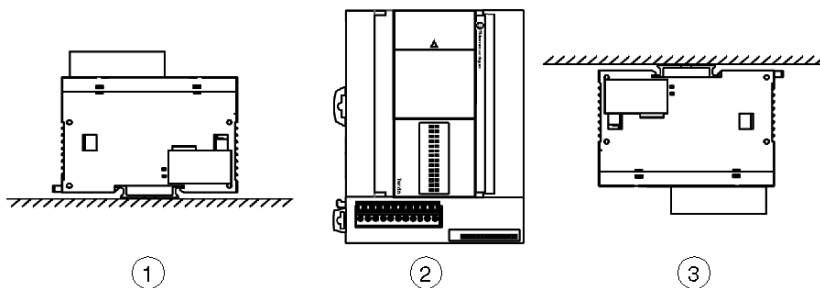
Posizione di montaggio errata per tutte le basi

La figura seguente mostra la posizione di montaggio errata per tutte le basi.



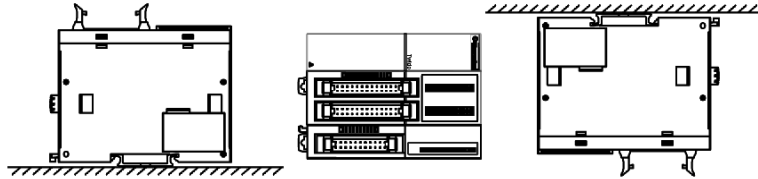
Posizioni di montaggio corrette ed errate per le basi compatte

Una base compatta deve essere posizionata solo come mostrato nella figura "Posizione di montaggio corretta per tutte le basi". Quando la temperatura ambiente è pari o inferiore a 35° C (95° F), la base compatta può inoltre essere montata verticalmente su un piano orizzontale come mostrato nella figura (1). Quando la temperatura ambiente è pari o inferiore a 40° C (104° F), la base compatta può inoltre essere montata lateralmente su un piano verticale come mostrato nella figura (2). La figura (3) mostra una posizione di montaggio errata.



Posizioni di montaggio errate per le basi modulari

Una base modulare deve essere posizionata solo come mostrato nella figura "Posizione di montaggio corretta per tutte le basi". Le seguenti figure mostrano le posizioni di montaggio errate per tutte le basi modulari.



Assemblaggio di un modulo di espansione di I/O in una base

Introduzione

Questa sezione descrive come assemblare un modulo di espansione di I/O in una base. La procedura si riferisce alle basi Compatte e Modulari. La base e il modulo di espansione di I/O possono essere diversi da quelli illustrati in questa procedura.

⚠ AVVERTENZA


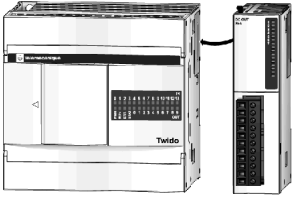
FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELLE APPARECCHIATURE

Aggiornare il software ad ogni modifica della configurazione hardware del bus di espansione di I/O. In caso contrario, il bus di espansione smette di funzionare, mentre gli ingressi e le uscite della base locale continuano a funzionare.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Assemblaggio di un modulo di espansione di I/O in una base

La procedura seguente mostra come assemblare una base e un modulo di espansione di I/O.

Passo	Azione
1	Rimuovere il coperchio del connettore di espansione dalla base.
2	Verificare che il tasto nero di blocco sul modulo di I/O sia rilasciato (in fuori). 
3	Allineare il connettore sul lato sinistro del modulo di espansione di I/O con il connettore sul lato destro della base. 
4	Inserire il modulo di espansione di I/O nella base finché non "scatta" in posizione.
5	Premere il tasto nero di blocco sulla parte superiore del modulo di espansione di I/O per bloccare il modulo nella base.

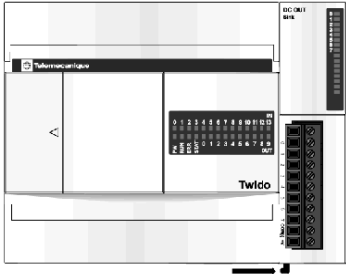
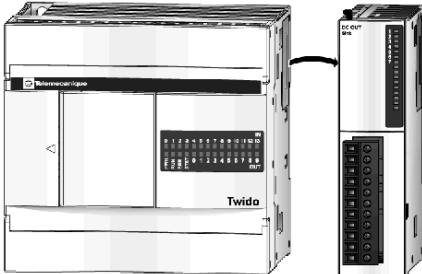
Disassemblaggio di un modulo di espansione di I/O da una base

Introduzione

Questa sezione descrive come disassemblare un modulo di espansione di I/O da una base. La procedura si riferisce alle basi Compacte e Modulari. La base e il modulo di espansione di I/O possono essere diversi da quelli illustrati in queste procedure, ma le procedure di base sono valide in tutti i casi.

Disassemblaggio di un modulo di espansione di I/O da una base.

La procedura seguente descrive come disassemblare un modulo di espansione di I/O da una base.

Passo	Azione
1	Rimuovere dalla guida DIN (vedi pagina 30) la base e il modulo assemblati prima di disassemblarli.
2	Tirare verso l'alto la linguetta nera situata nella parte inferiore del modulo di espansione di I/O per sbloccarlo dalla base. 
3	Separare la base e il modulo. 

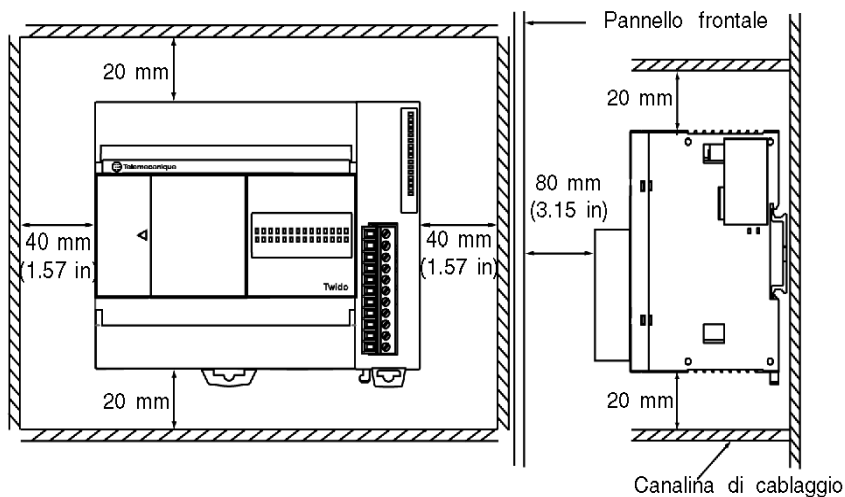
Spazio minimo intorno ai moduli di espansione degli I/O in un pannello di controllo

Introduzione

Questa sezione indica lo spazio minimo necessario intorno ai moduli di espansione degli I/O in un pannello di controllo.

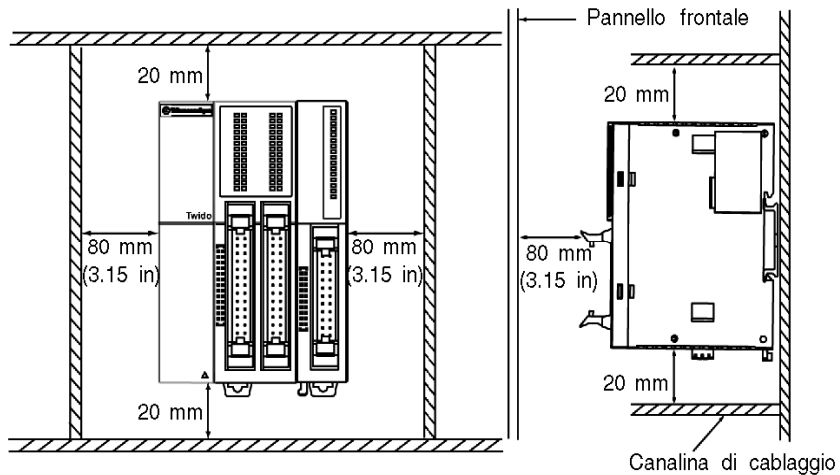
Spazio minimo per moduli Compatti di base e di espansione degli I/O

Per poter assicurare una circolazione dell'aria corretta intorno ai moduli Compatti di base e di espansione degli I/O in un pannello di controllo, mantenere uno spazio minimo come mostrato nella figura di seguito.



Spazio minimo per moduli Modulari di base e di espansione degli I/O

Per poter assicurare una circolazione dell'aria corretta intorno ai moduli Modulari di base e di espansione degli I/O in un pannello di controllo, mantenere uno spazio minimo come mostrato nella figura di seguito.



2.2 Installazione dei moduli di I/O analogici TWD

Introduzione

Questa sezione contiene informazioni sull'installazione dei moduli di I/O analogici TWD.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Dimensioni dei moduli di I/O analogici TWD	28
Montaggio diretto di un modulo di I/O analogico TWD sulla superficie di un pannello	29
Installazione e rimozione di un modulo di I/O analogico TWD da una guida DIN	30

Dimensioni dei moduli di I/O analogici TWD

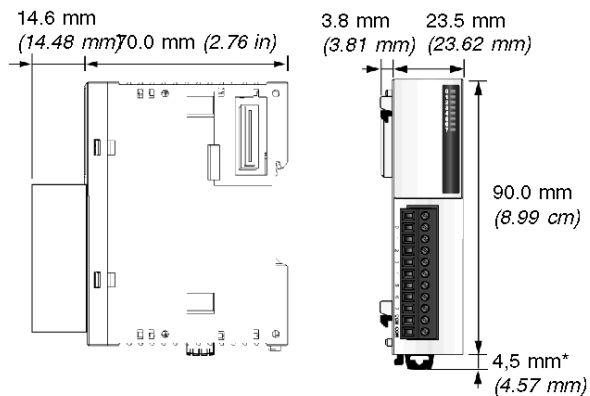
Introduzione

La sezione seguente mostra le dimensioni di tutti i moduli di I/O analogici.

Moduli di I/O analogici

Gli schemi seguenti mostrano le dimensioni dei moduli di I/O analogici.

Illustrazioni di un modulo TWDAMI2HT o TWDALM3LT:



NOTA: * 8,5 mm (0.33 in) con il blocco a scatto estratto.

Montaggio diretto di un modulo di I/O analogico TWD sulla superficie di un pannello

Introduzione

Questa sezione mostra come installare delle fascette di montaggio direttamente sui moduli di I/O analogici. La sezione contiene inoltre lo schema dei fori di montaggio per ogni modulo. Il modulo in uso può essere diverso dalle illustrazioni indicate in queste procedure, ma il meccanismo di base della procedura rimane valido e applicabile.

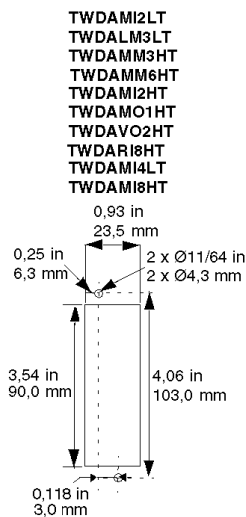
Installazione di una fascetta di montaggio

La seguente procedura mostra come installare una fascetta di montaggio.

Passo	Azione
1	Rimuovere il dispositivo di aggancio dal lato posteriore del modulo spingendolo verso l'interno.
2	Inserire la fascetta di montaggio, con il gancio inserito per ultimo, nello slot da cui è stato rimosso il dispositivo di aggancio.
3	Fare scorrere la fascetta di montaggio inserendola nello slot fino a che il gancio non entra nella scanalatura del modulo.

Schema dei fori di montaggio per i moduli di I/O analogici

Di seguito è illustrato lo schema dei fori di montaggio per i moduli di I/O analogici.



Installazione e rimozione di un modulo di I/O analogico TWD da una guida DIN

Introduzione

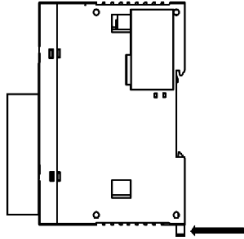
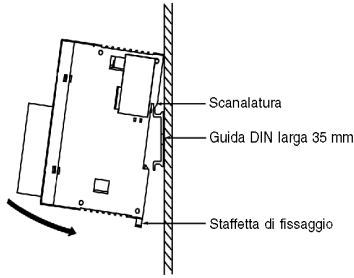
Questa sezione descrive come installare e rimuovere moduli di I/O analogici da una guida DIN. Il dispositivo da installare o rimuovere può essere diverso da quelli illustrati in queste procedure, ma le procedure di base sono valide in tutti i casi.

NOTA: Quando si montano i moduli di I/O analogici su una guida DIN, utilizzare due fermi, tipo AB1-AB8P35 o equivalente.

Per maggiori informazioni sulla guida DIN (*vedi pagina 67*) consultare l'appendice.

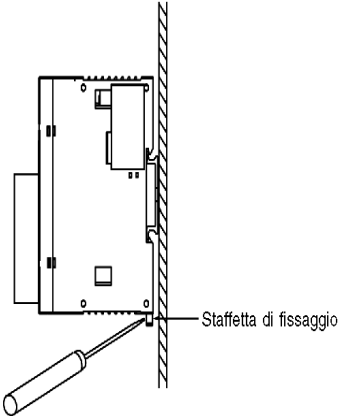
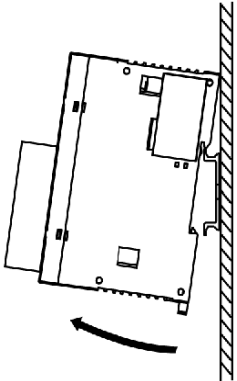
Installazione di un modulo di I/O analogico su una guida DIN

La procedura seguente mostra come installare un modulo I/O analogico su una guida DIN.

Passo	Azione
1	Fissare la guida DIN ad un pannello con apposite viti.
2	Tirare verso l'esterno la flangia che si trova nella parte inferiore della base e del modulo assemblati. 
3	Posizionare la scanalatura superiore della base compatta e del modulo sulla guida DIN e spingere entrambi i moduli contro la guida. 
4	Spingere la flangia nella guida DIN.
5	Posizionare le flangie di montaggio su entrambi i lati dei moduli per evitare che il sistema si sposti lateralmente.

Rimozione di un modulo di I/O analogico da una guida DIN

La procedura seguente mostra come rimuovere un modulo di I/O analogico da una guida DIN.

Passo	Azione
1	<p>Inserire un cacciavite a testa piatta nella feritoia della flangia.</p>  <p>Staffetta di fissaggio</p>
2	<p>Estrarre la flangia</p>
3	<p>Staccare dalla guida DIN la base compatta e il modulo associato estraendoli dal basso.</p> 

Descrizione dei moduli di I/O analogici TWD

3

Introduzione

Questo capitolo contiene descrizioni, panoramiche, parti, specifiche, regole e raccomandazioni di cablaggio nonché schemi di cablaggio dei moduli di I/O analogici Twd.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
3.1	Moduli di I/O analogici TWD	34
3.2	Regole e raccomandazioni per il cablaggio di moduli di I/O analogici TWD	38
3.3	Specifiche e schemi di cablaggio per i moduli I/O analogici TWD	40

3.1 Moduli di I/O analogici TWD

Introduzione

Questa sezione contiene una panoramica e una descrizione delle parti dei moduli di I/O analogici TWD.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Panoramica dei moduli di I/O analogici TWD	35
Descrizione delle parti dei moduli di I/O analogici TWD	37

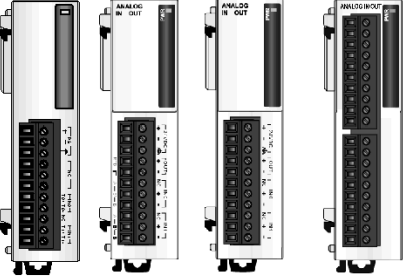
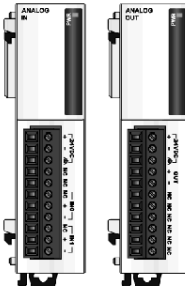
Panoramica dei moduli di I/O analogici TWD

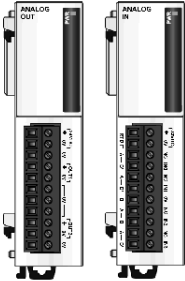
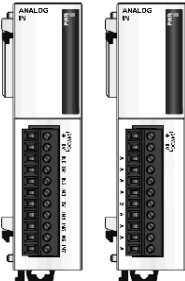
Introduzione

La seguente sezione fornisce una panoramica dei moduli di I/O analogici TWD.

Illustrazioni

Le seguenti illustrazioni presentano i moduli di I/O analogici.

Tipo di controller	Illustrazione
<p>Questi 4 moduli di I/O analogici sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Modulo termocoppia ingresso a 2 punti con una morsettiera (TWDAMI2LT) ● Modulo di ingresso a 2 punti/di uscita a 1 punto, con una morsettiera, che accetta la termocoppia e i segnali di un termometro a resistenza (TWDALM3LT) ● Modulo di ingresso a 2 punti/di uscita a 1 punto con una morsettiera (TWDAMM3HT) ● Modulo di ingresso a 4 punti/di uscita a 2 punti con 2 morsettiere (TWDAMM6HT) <p>Questi moduli possono essere collegati a qualunque controller, tranne ai controller compatti a 10 I/O e 16 I/O.</p>	<p>TWDAMI2LT TWDALM3LT TWDAMM3HT TWDAMM6HT</p> 
<p>Questi 2 moduli di I/O analogici sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Modulo di ingresso a 2 punti con una morsettiera (TWDAMI2HT) ● Modulo di uscita a 1 punto con una morsettiera (TWDAMO1HT) <p>Questi moduli possono essere collegati a qualunque controller, tranne ai controller compatti a 10 I/O e 16 I/O.</p>	<p>TWDAMI2HT TWDAMO1HT</p> 

Tipo di controller	Illustrazione
<p>Questi 2 moduli di I/O analogici sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Modulo di uscita a 2 punti con una morsettiera (TWDAVO2HT) ● Modulo di ingresso a 4 punti, corrente, tensione e temperatura, con una morsettiera (TWDAMI4LT) <p>Questi moduli possono essere collegati a qualunque controller, tranne ai controller compatti a 10 I/O e 16 I/O.</p>	<p>TWDAVO2HT TWDAMI4LT</p> 
<p>Questi 2 moduli di I/O analogici sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Modulo di ingresso a 8 punti, corrente e tensione, con una morsettiera (TWDAMI8HT) ● Modulo di ingresso a 8 punti, temperatura, con una morsettiera (TWDARI8HT) <p>Questi moduli possono essere collegati a qualunque controller, tranne ai controller compatti a 10 I/O e 16 I/O.</p>	<p>TWDAMI8HT TWDARI8HT</p> 

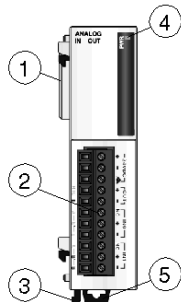
Descrizione delle parti dei moduli di I/O analogici TWD

Introduzione

La seguente sezione descrive le parti di un modulo di I/O analogico. Il modulo di I/O in uso può essere diverso dalle illustrazioni ma le parti saranno le stesse.

Descrizione delle parti dei moduli di I/O analogici

La figura mostra le parti di un modulo di I/O analogico. Questa figura rappresenta il modulo TWDALM3LT.



Legenda

Numero	Descrizione
1	Connettore di espansione - uno per ogni lato, il lato destro non è mostrato
2	Morsettiera rimovibile
3	Pulsante di aggancio
4	LED
5	Staffetta di fissaggio

3.2 Regole e raccomandazioni per il cablaggio di moduli di I/O analogici TWD

Regole e raccomandazioni per il cablaggio di moduli di I/O analogici

Introduzione

Esistono varie regole che devono essere rispettate per il cablaggio di un modulo di I/O analogico. Le seguenti raccomandazioni possono essere utilizzate come riferimento, se necessario, per operare nel rispetto delle regole.

PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Mettere fuori tensione tutte le apparecchiature, inclusi i dispositivi collegati, prima di rimuovere qualunque coperchio o sportello, o prima di installare/disinstallare accessori, hardware, cavi o fili, tranne che per le condizioni specificate nell'apposta Guida hardware per questa apparecchiatura.
- Per verificare che l'alimentazione sia isolata, usare sempre un rilevatore di tensione correttamente tarato.
- Prima di riattivare l'alimentazione dell'unità rimontare e fissare tutti i coperchi, i componenti hardware e i cavi e verificare la presenza di un buon collegamento di terra.
- Utilizzare quest'apparecchiatura e tutti i prodotti collegati solo alla tensione specificata.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

AVVERTENZA

MALFUNZIONAMENTO DELLE USCITE

- Qualora sussista il rischio di danni personali e/o alle apparecchiature, utilizzare i necessari interblocchi di sicurezza.
- Attenersi a tutte le regole che seguono il presente messaggio di sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Regole

- Ogni terminale accetta fino a due fili con capicorda o tag di identificazione, con sezione compresa tra 18 AWG (0,82 mm²) e 28 AWG (0,08 mm²).
- La sezione del filo di alimentazione deve essere compresa tra 18 AWG (0,82 mm²) e 22 AWG (0,33 mm²). Utilizzare un filo di lunghezza il più possibile ridotta.
- La sezione del filo di messa a terra deve essere di 16 AWG (1,30 mm²).
- I fili dell'alimentazione instradati all'interno del pannello di montaggio devono essere tenuti separati dai fili di potenza, dai cablaggi di comunicazione e degli I/O. Instradare i cavi e i cablaggi in canaline separate.
- Verificare che le condizioni operative e ambientali rientrino nei valori delle specifiche.
- Utilizzare fili di dimensioni corrette per soddisfare i requisiti di tensione e corrente.
- Utilizzare esclusivamente conduttori in rame.
- Utilizzare cavi schermati per i segnali analogici.
- Si consiglia l'adozione di un cavo schermato a coppia intrecciata.

Coppia di serraggio dei terminali

La coppia di serraggio consigliata di tutte le morsettiere è elencata per tutti i prodotti sulla relativa etichetta di identificazione.

3.3 Specifiche e schemi di cablaggio per i moduli I/O analogici TWD

Introduzione

Questa sezione contiene le specifiche generali, elettriche, di ingresso e funzionali, oltre a una descrizione degli schemi di cablaggio per i moduli di ingresso analogici TWD.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Specifiche generali per i moduli di I/O analogici TWD	41
Specifiche I/O per i moduli di I/O analogici TWD	42
Schemi di cablaggio dei moduli di I/O analogici TWD	54

Specifiche generali per i moduli di I/O analogici TWD

Introduzione

Questa sezione contiene le specifiche generali dei moduli di I/O analogici TWD.

Specifiche generali

Codice di riferimento	TWDAMI2LT*	TWDALM3LT - TWDAMM3HT - TWDAMI2HT - TWDAMO1HT	TWDAMM6HT	TWDAVO2HT - TWDAMI4LT	TWDAMI8HT - TWDARI8HT
Tensione nominale	24 VDC				
Intervallo di tensione consentito	Da 20,4 a 28,8 VDC			Da 19,2 a 30,0 VDC inclusa l'ondulazione	
Numero medio di inserimenti/disinserimenti del connettore	100 volte min.				
Assorbimento di corrente interna - alimentazione interna	60 mA (5 VDC) 0 mA (24 VDC)	50 mA (5 VDC) 0 mA (24 VDC)	60 mA (5 DC) 0 mA (24 VDC)	60 mA (5 VDC) 0 mA (24 VDC)	
Assorbimento di corrente interna - alimentazione esterna	30 mA (24 VDC)	40 mA (24 VDC)	80 mA (24 VDC)	60 mA (24 VDC)	45 mA (24 VDC)
Peso	85 g (3 oz)				

NOTA: * per utilizzare il modulo TWDAMI2LT, verificare che sia in uso la versione firmware del PLC 4.0 o successiva.

Specifiche I/O per i moduli di I/O analogici TWD

Introduzione

Questa sezione contiene le specifiche I/O per i moduli di I/O analogici

Specifiche di tensione e corrente di ingresso

I moduli analogici conformi alle specifiche di tensione e corrente di ingresso sono: TWDAMI2HT, TWDAMM3HT, TWDAMM6HT, TWDAMI4LT e TWDAMI8HT.

Specifiche dell'ingresso di tensione:

Specifiche degli ingressi analogici	Ingresso di tensione			
	TWDAMI2HT TWDAMM3HT	TWDAMM6HT	TWDAMI4LT	TWDAMI8HT
Intervallo di ingresso	Da 0 a 10 VDC			
Impedenza di ingresso	1 M Ω min.	10 K Ω min.	10 K Ω min.	10 K Ω min.
Durata del campionamento	16 ms max.	64 ms max. per un canale	160 ms	
Tempo di ripetizione campionamento	16 ms max.	64 ms max. per un canale	4 x 160 ms	8 x 160 ms
Tempo di trasferimento totale del sistema di ingresso	32 ms + 1 tempo di scansione ¹	n x 64 ms + 1 tempo ciclo, con n=numero di canali di ingresso configurati.	4 x 160 ms + 1 tempo di scansione	8 x 160 ms + 1 tempo scansione
Tipo di ingresso	Ingresso a terminale singolo	Ingresso a terminale singolo	Non differenziale	
Modalità operativa	Autoscansione			
Modalità di conversione	$\Sigma\Delta$ tipo ADC			
Tolleranza di ingresso - deviazione massima a 25° C (77° F)	$\pm 0,2\%$ di fondo scala	$\pm 0,5\%$ di fondo scala	0,5% di fondo scala	1% di fondo scala
Errore di ingresso - deviazione di temperatura	$\pm 0,006\%$ di fondo scala/ $^{\circ}$ C	$\pm 0,006\%$ di fondo scala/ $^{\circ}$ C	$\pm 0,005\%$ di fondo scala/ $^{\circ}$ C	
Errore di ingresso - ripetibile dopo periodo di stabilizzazione	$\pm 0,5\%$ di fondo scala	$\pm 0,5\%$ di fondo scala	2 bit meno significativi	
Deviazione di ingresso - non lineare	$\pm 0,2\%$ di fondo scala	$\pm 0,4\%$ di fondo scala	$\pm 0,002\%$ di fondo scala	
Tolleranza di ingresso - deviazione massima	$\pm 1\%$ di fondo scala	$\pm 1\%$ di fondo scala	0,5% di fondo scala	1% di fondo scala
Risoluzione digitale	4096 incrementi (12 bit)	4096 incrementi (12 bit)	12 bit	10 bit

Specifiche degli ingressi analogici	Ingresso di tensione			
	TWDAMI2HT TWDAMM3HT	TWDAMM6HT	TWDAMI4LT	TWDAMI8HT
Valore di ingresso dei bit meno significativi	2,5 mV	2,5 mV	2,5 mV	9,7 mV
Tipo di dati nel programma applicativo	Da 0 a 4095 (dati a 12 bit) Da -32768 a 32767 (indicazione dell'intervallo facoltativa) ²	Da 0 a 4095 (12 bit) Da -32768 a 32767 personalizzato	Da 0 a 4095 (12 bit) Da -32768 a 32767 personalizzato	Da 0 a 1023 (10 bit) Da -32768 a 32767 personalizzato
Monotonicità	Sì			
Dati di ingresso fuori intervallo	Rilevabili ³			
Resistenza ai disturbi - deviazione temporanea massima durante i test di disturbo elettrico	±3% di fondo scala	±2% di fondo scala	±0,5% di fondo scala	±1% di fondo scala
Resistenza ai disturbi - specifiche in modalità comune	Tasso di rifiuto della modalità comune (CMRR): -50 dB	-92 dB	Tasso di rifiuto della modalità comune (CMRR): -90 dB	
Resistenza ai disturbi - tensione in modalità comune	16 VDC	15 VDC	15 VDC	15 VDC
Resistenza ai disturbi - filtro di ingresso	No	Filtro a eliminazione di banda ADC	Filtro a eliminazione di banda ADC	
Resistenza ai disturbi - cavo	Necessario cavo schermato a coppia intrecciata	Necessario cavo schermato a coppia intrecciata	Necessario cavo schermato a coppia intrecciata	
Resistenza ai disturbi - crosstalk	2 bit meno significativi max.	1 bit meno significativo max.	1 bit meno significativo max.	1 bit meno significativo max.
Rigidità dielettrica	500 VAC tra l'ingresso e il circuito di alimentazione	800 VAC	2500 VAC tra l'ingresso e il circuito di alimentazione	
Tipo di protezione	Fotoaccoppiatore tra l'ingresso e il circuito interno			
Sovraccarico permanente max. consentito (nessun danno)	13 VDC	24 VDC	13 VDC	13 VDC

Specifiche degli ingressi analogici	Ingresso di tensione			
	TWDAMI2HT TWDAMM3HT	TWDAMM6HT	TWDAMI4LT	TWDAMI8HT
Selezione del tipo di segnale di ingresso analogico	Tramite programmazione software			
Calibrazione o verifica per mantenere la precisione nominale	Circa 10 anni			

NOTA:

1. Tempo di trasferimento totale del sistema di ingresso = ripetizione campione x 2 + 1 tempo di scansione.
2. I dati a 12 bit (da 0 a 4095) e i dati a 10 bit (da 0 a 1023) elaborati nel modulo di I/O analogico possono essere convertiti linearmente in un valore compreso tra -32768 e 32767. La designazione del campo opzionale e i valori minimi e massimi dei dati di I/O analogici possono essere selezionati utilizzando i registri di dati assegnati ai moduli di I/O analogici.
3. Quando viene rilevato un errore di ingresso, il corrispondente codice di errore viene memorizzato in un registro di dati assegnato allo stato operativo degli I/O analogici.

Specifiche dell'ingresso di corrente:

Specifiche degli ingressi analogici	Ingresso di corrente			
	TWDAMI2HT TWDAMM3HT	TWDAMM6HT	TWDAMI4LT	TWDAMI8HT
Intervallo di ingresso	Da 4 a 20 mA DC		Da 0 a 20 mA DC	
Impedenza di ingresso	10 Ω	<250 Ω	470 Ω	
Durata del campionamento	16 ms max.	160 ms max.	160 ms	
Tempo di ripetizione campionamento	16 ms max.	160 ms max.	4 x 160 ms	8 x 160 ms
Tempo di trasferimento totale del sistema di ingresso	32 ms + 1 tempo di scansione ¹	4 x 160 ms + 1 tempo di scansione	4 x 160 ms + 1 tempo di scansione	8 x 160 ms + 1 tempo di scansione
Tipo di ingresso	Ingresso differenziale	Ingresso a terminale singolo	Non differenziale	
Modalità operativa	Autoscansione			
Modalità di conversione	$\Sigma\Delta$ tipo ADC			
Tolleranza di ingresso - errore massimo a 25°C (77°F)	$\pm 0,2\%$ di fondo scala	$\pm 0,5\%$ di fondo scala	0,5% di fondo scala	1% di fondo scala

Specifiche degli ingressi analogici	Ingresso di corrente			
	TWDAMI2HT TWDAMM3HT	TWDAMM6HT	TWDAMI4LT	TWDAMI8HT
Tolleranza di ingresso - coefficiente di temperatura	±0,006% di fondo scala/°C	±0,006% di fondo scala/°C	±0,005% di fondo scala/°C	
Tolleranza di ingresso - ripetibile dopo periodo di stabilizzazione	±0,5% di fondo scala	±0,5% di fondo scala	2 bit meno significativi	
Tolleranza di ingresso - non lineare	±0,2% di fondo scala	±0,4% di fondo scala	±0,002% di fondo scala	
Tolleranza di ingresso - tolleranza massima	±1% di fondo scala	±1% di fondo scala	±0,5% di fondo scala	±1% di fondo scala
Risoluzione digitale	4096 incrementi (12 bit)	4096 incrementi (12 bit)	4096 incrementi (12 bit)	1024 incrementi (10 bit)
Valore di ingresso dei bit meno significativi	4 µA	4 µA	4,8 µA	19,5 µA
Tipo di dati nel programma applicativo	Da 0 a 4095 (dati a 12 bit) Da -32768 a 32767 (indicazione dell'intervallo facoltativa) ²	Da 0 a 4095 (12 bit) Da -32768 a 32767 personalizzato	Da 0 a 4095 (12 bit) Da -32768 a 32767 personalizzato	Da 0 a 1023 (10 bit) Da -32768 a 32767 personalizzato
Monotonicità	Sì			
Dati di ingresso fuori intervallo	Rilevabili ³			
Resistenza ai disturbi - deviazione temporanea massima durante i test di disturbo elettrico	±3% di fondo scala	±2% di fondo scala	±0,5% di fondo scala	±1% di fondo scala
Resistenza ai disturbi - specifiche in modalità comune	Tasso di rifiuto della modalità comune (CMRR): -50 dB	-92 dB	Tasso di rifiuto della modalità comune (CMRR): -90 dB	
Resistenza ai disturbi - tensione in modalità comune	16 VDC	15 VDC	15 VDC	15 VDC
Resistenza ai disturbi - filtro di ingresso	No	Filtro a eliminazione di banda ADC	Filtro a eliminazione di banda ADC	
Resistenza ai disturbi - cavo	Necessario cavo schermato a coppia intrecciata	Necessario cavo schermato a coppia intrecciata	Necessario cavo schermato a coppia intrecciata	
Resistenza ai disturbi - crosstalk	2 bit meno significativi max.	1 bit meno significativi max.	1 bit meno significativi max.	1 bit meno significativi max.

Specifiche degli ingressi analogici	Ingresso di corrente			
	TWDAMI2HT TWDAMM3HT	TWDAMM6HT	TWDAMI4LT	TWDAMI8HT
Rigidità dielettrica	500 VAC tra l'ingresso e il circuito di alimentazione	800 VAC	2500 VAC tra l'ingresso e il circuito di alimentazione	
Tipo di protezione	Fotoaccoppiatore tra l'ingresso e il circuito interno			
Sovraccarico permanente max. consentito (nessun danno)	40 mA DC			
Selezione del tipo di segnale di ingresso analogico	Tramite programmazione software			
Calibrazione o verifica per mantenere la precisione nominale	Circa 10 anni			

NOTA:

1. Tempo di trasferimento totale del sistema di ingresso = ripetizione campione x 2 + 1 tempo di scansione.
2. I dati a 12 bit (da 0 a 4095) e i dati a 10 bit (da 0 a 1023) elaborati nel modulo di I/O analogico possono essere convertiti linearmente in un valore compreso tra -32768 e 32767. La designazione del campo opzionale e i valori minimi e massimi dei dati di I/O analogici possono essere selezionati utilizzando i registri di dati assegnati ai moduli di I/O analogici.
3. Quando viene rilevato un errore di ingresso, il corrispondente codice di errore viene memorizzato in un registro di dati assegnato allo stato operativo degli I/O analogici.

Specifiche di ingresso di termocoppia e temperatura

I moduli analogici conformi alle specifiche di ingresso di termocoppia e/o temperatura sono: TWDAMI2LT, TWDALM3LT, TWDAMI4LT e TWDARI8HT.

Specifiche degli ingressi analogici	Termocoppia		Sonde termiche		
	TWDAMI2LT	TWDALM3LT	TWDALM3LT	TWDAMI4LT	TWDARI8HT
Intervallo di ingresso	Tipo K: Da -270 a +1370° C (da -454 a 2498° F) Tipo J: Da -200 a +760° C (da -328 a +1400° F) Tipo T: Da -270 a +400° C (da -454 a 752° F)	Tipo K: Da 0 a 1300° C (da 32 a 2372° F) Tipo J: Da 0 a 1200° C (da 32 a 2192° F) Tipo T: Da 0 a 400° C (da 32 a 752° F)	(RTD) Pt 100 Tipo a 3 fili Da -100 a 500° C (da -148 a 932° F)	(RTD) Pt 100, Pt 1000, Ni 100, Ni 1000 Tipo a 3 fili Sensore Pt Da -200 a 600° C (da -328 a 1112° F) Sensore Ni Da -50 a 150° C (da -58 a 302° F)	Termistore NTC o PTC Intervallo di temperatura da 100 a 1000 ohm
Impedenza di ingresso	1 MΩ min.	1 MΩ min.		1 MΩ min.	1 MΩ min.
Durata del campionamento	200 ms	50 ms max.		160 ms	
Tempo di ripetizione campionamento	400 ms	50 ms max.		4 x 160 ms	8 x 160 ms
Tempo di trasferimento totale del sistema di ingresso	400 ms + 1 tempo di scansione	100 ms + 1 tempo di scansione ¹		4 x 160 ms + 1 tempo di scansione	8 x 160 ms + 1 tempo di scansione
Tipo di ingresso	Ingresso differenziale				
Modalità operativa	Autoscansione				
Modalità di conversione	ΣΔ 16 bit	ΣΔ tipo ADC			
Sovraccarico max. sul canale di ingresso	±7,5 VDC	-	-	-	-
Tolleranza di ingresso - deviazione massima a 25° C (77° F)	0,2% + deviazione totale correzione di temperatura K, J, T: ±5° C	±0,2% di fondo scala, più precisione di compensazione del collegamento di riferimento ±4° C max.	±0,2% di fondo scala	0,5% di fondo scala	1% di fondo scala

Specifiche degli ingressi analogici	Termocoppia		Sonde termiche		
	TWDAMI2LT	TWDALM3LT	TWDALM3LT	TWDAMI4LT	TWDARI8HT
Tolleranza di ingresso - coefficiente di temperatura	±0,006% di fondo scala/°C	±0,006% di fondo scala/°C	±0,005% di fondo scala/°C	±0,005% di fondo scala/°C	
Tolleranza di ingresso - ripetibile dopo periodo di stabilizzazione	±0,5% di fondo scala	±0,5% di fondo scala	2 bit meno significativi		
Deviazione di ingresso - non lineare	±0,2% di fondo scala	±0,2% di fondo scala	±0,002% di fondo scala		
Tolleranza di ingresso - deviazione massima	±1% di fondo scala	±1% di fondo scala	±0,5% di fondo scala	±1% di fondo scala	
Risoluzione digitale	Tipo T: 13 bit Tipo J, K: 14 bit	4096 incrementi (12 bit)		12 bit	10 bit
Valore di ingresso dei bit meno significativi	0,1°C (0,18°F)	K: 0,325° (K: 0,585°F) J: 0,300°C (J: 0,540°F) T: 0,1°C (T: 0,18°F)	K: 0,15°C (K: 0,27°F)	K: 0,15°C (K: 0,27°F)	A seconda della sonda
Tipo di dati nel programma applicativo	Da 0 a 4095 Da -32768 a 32767 Personalizzato Celsius Fahrenheit	Da 0 a 4095 (dati a 12 bit) Da -32768 a 32767 (indicazione dell'intervallo facoltativa) ²		Da 0 a 4095 (dati a 12 bit) Da -32768 a 32767 Personalizzato	Da 0 a 1023 (dati a 10 bit) Da -32768 a 32767 Personalizzato
Monotonicità	Sì	Sì			
Dati di ingresso fuori intervallo	Rilevabili ³	Rilevabili ³			
Resistenza ai disturbi - deviazione temporanea massima durante i test di disturbo elettrico	±1% di fondo scala	±3% di fondo scala	Precisione non garantita quando viene applicato il disturbo	±0,5% di fondo scala	±1% di fondo scala
Resistenza ai disturbi - specifiche in modalità comune	Tasso di rifiuto della modalità comune (CMRR): -90 dB	Tasso di rifiuto della modalità comune (CMRR): -50 dB		Tasso di rifiuto della modalità comune (CMRR): -90 dB	

Specifiche degli ingressi analogici	Termocoppia		Sonde termiche		
	TWDAMI2LT	TWDALM3LT	TWDALM3LT	TWDAMI4LT	TWDARI8HT
Resistenza ai disturbi - tensione in modalità comune	100 VDC/300 VAC	16 VDC		15 VDC	15 VDC
Resistenza ai disturbi - filtro di ingresso	Filtro a eliminazione di banda ADC 50/60 Hz	No		Filtro a eliminazione di banda ADC	
Resistenza ai disturbi - cavo	Necessario cavo schermato a coppia intrecciata	Necessario cavo schermato a coppia intrecciata		Necessario cavo schermato a coppia intrecciata	
Resistenza ai disturbi - crosstalk	2 bit meno significativi max.	2 bit meno significativi max.		1 bit meno significativo max.	1 bit meno significativo max.
Rigidità dielettrica	2500 VAC tra l'ingresso e il circuito interno	500 VAC tra l'ingresso e il circuito di alimentazione		2500 VAC tra l'ingresso e il circuito di alimentazione	
Tipo di protezione	Fotoaccoppiatore tra il circuito digitale e il circuito analogico Alimentazione esterna 24 VDC isolata con circuiti interni	Fotoaccoppiatore tra l'ingresso e il circuito interno			
Sovraccarico permanente max. consentito (nessun danno)	—	—	—	—	—
Selezione del tipo di segnale di ingresso analogico	Tramite programmazione software				Nessuna
Calibrazione o verifica per mantenere la precisione nominale	Circa 10 anni				
50/60 Hz rifiuto e filtraggio	50/60 Hz: 120 dB rifiuto standard (modalità comune) 60 dB rifiuto standard (modalità differenziale) Funzione di filtraggio numerico tramite firmware	-	-	-	-

Specifiche degli ingressi analogici	Termocoppia		Sonde termiche		
	TWDAMI2LT	TWDALM3LT	TWDALM3LT	TWDAMI4LT	TWDARI8HT
Deriva termica	30 ppm/°C TBC	-	-	-	-
Compensazione collegamento a freddo	Sensore termico interno	-	-	-	-

NOTA:

1. Tempo di trasferimento totale del sistema di ingresso = ripetizione campione x 2 + 1 tempo di scansione.
2. I dati a 12 bit (da 0 a 4095) e i dati a 10 bit (da 0 a 1023) elaborati nel modulo di I/O analogico possono essere convertiti linearmente in un valore compreso tra -32768 e 32767. La designazione del campo opzionale e i valori minimi e massimi dei dati di I/O analogici possono essere selezionati utilizzando i registri di dati assegnati ai moduli di I/O analogici.
3. Quando viene rilevato un errore di ingresso, il corrispondente codice di errore viene memorizzato in un registro di dati assegnato allo stato operativo degli I/O analogici.

Specifiche dell'uscita di tensione e corrente

I moduli analogici conformi alle specifiche di tensione e corrente di uscita sono: TWDAMO1HT, TWDAMM3HT, TWDAMM6HT, TWDLM3LT. Un modulo è conforme solo alle specifiche dell'uscita di tensione: TWDAMO2HT.

Specifiche delle uscite analogiche	Uscita di tensione		
	TWDAMO1HT TWDAMM3HT TWDLM3LT	TWDAMM6HT	TWDAMO2HT
Intervallo di uscita	Da 0 a 10 VDC	Da 0 a 10 VDC	Da -10 a 10 VDC
Impedenza del carico	> 2 kΩ	> 2 kΩ	> 3 kΩ
Tipo di carico applicativo	Carico resistivo		
Tempo di assestamento	20 ms	20 ms	2 ms
Tempo di trasferimento totale del sistema di uscita	20 ms + 1 tempo di scansione	20 ms + 1 tempo di scansione	2 ms + 1 tempo di scansione
Deviazione di uscita - errore massimo a 25°C (77°F)	±0,2% di fondo scala	±0,5% di fondo scala	1% di fondo scala
Deviazione di uscita - coefficiente di temperatura	±0,015% di fondo scala/°C	±0,01% di fondo scala/°C	±0,01% di fondo scala/°C
Deviazione di uscita - ripetibile dopo periodo di stabilizzazione	±0,5% di fondo scala	±0,1% di fondo scala	±0,1% di fondo scala

Specifiche delle uscite analogiche	Uscita di tensione		
	TWDAMO1HT TWDAMM3HT TWDLM3LT	TWDAMM6HT	TWDAVO2HT
Deviazione di uscita - caduta della tensione di uscita	±1% di fondo scala	±1,5% di fondo scala	±0,5% di fondo scala
Deviazione di uscita - non lineare	±0,2% di fondo scala	±0,2% di fondo scala	±0,2% di fondo scala
Deviazione di uscita - ondulazione di uscita	1 bit meno significativo max.	±4 bit meno significativi max.	1 bit meno significativo max.
Deviazione di uscita - overshoot	0%	±1% di fondo scala	0%
Deviazione di uscita - errore totale	±1% di fondo scala	±2% di fondo scala	±1% di fondo scala
Risoluzione digitale	4096 incrementi (12 bit)	4096 incrementi (12 bit)	11 bit + segno
Valore di uscita del bit meno significativo	2,5 mV	2,5 mV	+/- 4,8 mV
Tipo di dati nel programma applicativo	Da 0 a 4095 (dati a 12 bit) Da -32768 a 32767 (indicazione dell'intervallo facoltativa) ¹	Da 0 a 4095 (dati a 12 bit) Da -32768 a 32767 (indicazione dell'intervallo facoltativa) ¹	Da -2048 a 2047
Monotonicità	Sì		
Loop di corrente aperto	—	—	Non rilevabile
Resistenza ai disturbi - deviazione temporanea massima durante i test di disturbo elettrico	±3% di fondo scala	±1% di fondo scala	±1% di fondo scala
Resistenza ai disturbi - cavo	Necessario cavo schermato a coppia intrecciata	Necessario cavo schermato a coppia intrecciata	Necessario cavo schermato a coppia intrecciata
Resistenza ai disturbi - crosstalk	Nessun crosstalk per la presenza di 1 uscita canale	0,1% di fondo scala max.	Nessun crosstalk per la presenza di 1 uscita canale
Rigidità dielettrica	500 VAC tra l'uscita e il circuito di alimentazione	800 VAC	2500 VAC tra l'uscita e il circuito di alimentazione
Tipo di protezione	Fotoaccoppiatore tra l'uscita e il circuito interno		
Selezione del tipo di segnale di uscita analogico	Tramite programmazione software	Tramite programmazione software	Nessuna
Calibrazione o verifica per mantenere la precisione nominale	Circa 10 anni		

Specifiche dell'uscita di corrente

Specifiche delle uscite analogiche	Uscita di corrente	
	TWDAMO1HT TWDAMM3HT TWDLM3LT	TWDAMM6HT
Intervallo di uscita	Da 4 a 20 mA DC	Da 4 a 20 mA DC
Impedenza del carico	300 Ω max.	300 Ω max.
Tipo di carico applicativo	Carico resistivo	Carico resistivo
Tempo di assestamento	20 ms	20 ms
Tempo di trasferimento totale del sistema di uscita	20 ms + 1 tempo di scansione	20 ms + 1 tempo di scansione
Deviazione di uscita - deviazione massima a 25° C (77° F)	±0,2% di fondo scala	±0,5% di fondo scala
Deviazione di uscita - coefficiente di temperatura	±0,015% di fondo scala/° C	±0,015% di fondo scala/° C
Deviazione di uscita - ripetibile dopo periodo di stabilizzazione	±0,5% di fondo scala	±0,1% di fondo scala
Deviazione di uscita - caduta della tensione di uscita	±1% di fondo scala	±1% di fondo scala
Deviazione di uscita - non lineare	±0,2% di fondo scala	±0,2% di fondo scala
Deviazione di uscita - ondulazione di uscita	1 bit meno significativo max.	±4 bit meno significativi max.
Deviazione di uscita - overshoot	0%	1%
Deviazione di uscita - deviazione totale	±1% di fondo scala	±2% di fondo scala
Risoluzione digitale	4096 incrementi (12 bit)	4096 incrementi (12 bit)
Valore di uscita del bit meno significativo	4 μA	
Tipo di dati nel programma applicativo	Da 0 a 4095 (dati a 12 bit) Da -32768 a 32767 (intervallo personalizzato) ¹	Da 0 a 4095 (dati a 12 bit) Da -32768 a 32767 (intervallo personalizzato) ¹
Monotonicità	Sì	Sì
Loop di corrente aperto	Rilevabili ²	Rilevabili ²

Specifiche delle uscite analogiche	Uscita di corrente	
	TWDAMO1HT TWDAMM3HT TWDLM3LT	TWDAMM6HT
Resistenza ai disturbi - deviazione temporanea massima durante i test di disturbo elettrico	±3% di fondo scala	±1% di fondo scala
Resistenza ai disturbi - cavo	Necessario cavo schermato a coppia intrecciata	Necessario cavo schermato a coppia intrecciata
Resistenza ai disturbi - crosstalk	Nessun crosstalk per la presenza di 1 uscita canale	0,1% di fondo scala max.
Rigidità dielettrica	500 VAC tra l'uscita e il circuito di alimentazione	800 VAC
Tipo di protezione	Fotoaccoppiatore tra l'uscita e il circuito interno	
Selezione del tipo di segnale di uscita analogico	Tramite programmazione software	
Calibrazione o verifica per mantenere la precisione nominale	Circa 10 anni	

Schemi di cablaggio dei moduli di I/O analogici TWD

Introduzione

Questa sezione mostra esempi di schemi di cablaggio per i moduli di I/O analogici. I simboli utilizzati nei seguenti schemi sono spiegati nel glossario dei simboli (vedi pagina 69) contenuto nell'appendice.

PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Mettere fuori tensione tutte le apparecchiature, inclusi i dispositivi collegati, prima di rimuovere qualunque coperchio o sportello, o prima di installare/disinstallare accessori, hardware, cavi o fili, tranne che per le condizioni specificate nell'apposta Guida hardware per questa apparecchiatura.
- Per verificare che l'alimentazione sia isolata, usare sempre un rilevatore di tensione correttamente tarato.
- Prima di riattivare l'alimentazione dell'unità rimontare e fissare tutti i coperchi, i componenti hardware e i cavi e verificare la presenza di un buon collegamento di terra.
- Utilizzare quest'apparecchiatura e tutti i prodotti collegati solo alla tensione specificata.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠ AVVERTENZA

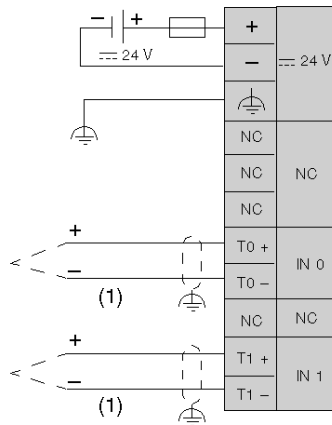
FUNZIONAMENTO NON PREVISTO DI APPARECCHIATURE

- Questo prodotto non è progettato per l'uso in condizioni di sicurezza critiche. Qualora sussista il rischio di danni personali e/o alle apparecchiature, utilizzare i necessari interblocchi di sicurezza.
- Non smontare, riparare o modificare i moduli.
- Questo controller è progettato per essere utilizzato all'interno di un cabinet opportunamente tarato per l'ambiente in cui deve operare.
- Installare i moduli nelle condizioni ambientali operative descritte.
- Utilizzare l'alimentatore sensori solo per alimentare i sensori collegati al modulo.
- Per i circuiti delle linee di alimentazione e di uscita, utilizzare un fusibile conforme ai requisiti di tensione e corrente del circuito vigenti a livello locale e nazionale.
- Non collegare alcun filo ai canali non utilizzati.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Schema di cablaggio per TWDAMI2LT

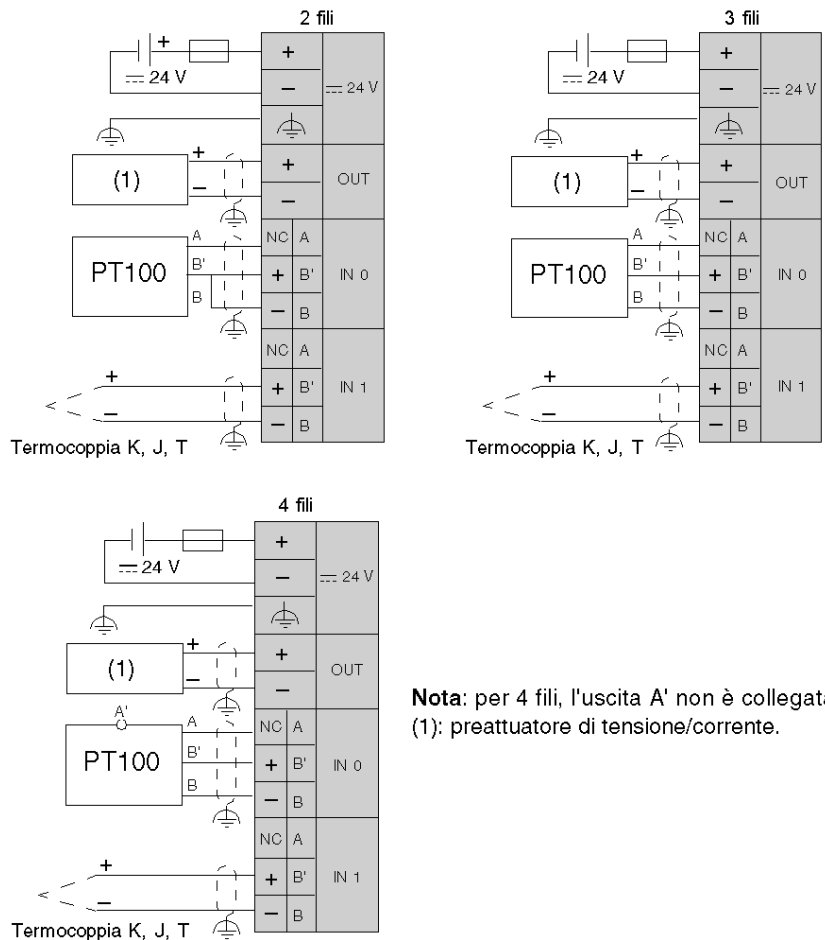
Questo schema si riferisce al modulo TWDAMI2LT.



(1) Termocoppia K, J, T

Schema di cablaggio per TWDALM3LT

Questo schema si riferisce al modulo TWDALM3LT.

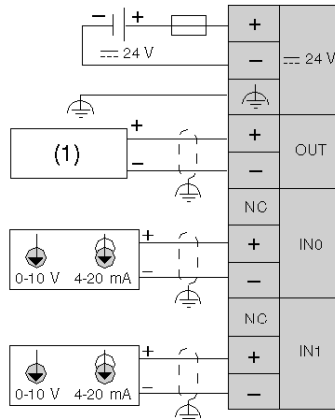


Nota: per 4 fili, l'uscita A' non è collegata.
(1): preattuatore di tensione/corrente.

- Collegare un fusibile appropriato per la tensione applicata e per l'assorbimento di corrente, nella posizione mostrata sullo schema.
- Per il collegamento di una sonda termica Pt 100, collegare i tre fili ai terminali A, B' e B del canale di ingresso 0 o 1.
- Per il collegamento di una termocoppia, collegare i due fili ai terminali B' e B del canale di ingresso 0 o 1.

Schema di cablaggio per TWDAMM3HT

Questo schema si riferisce al modulo TWDAMM3HT.



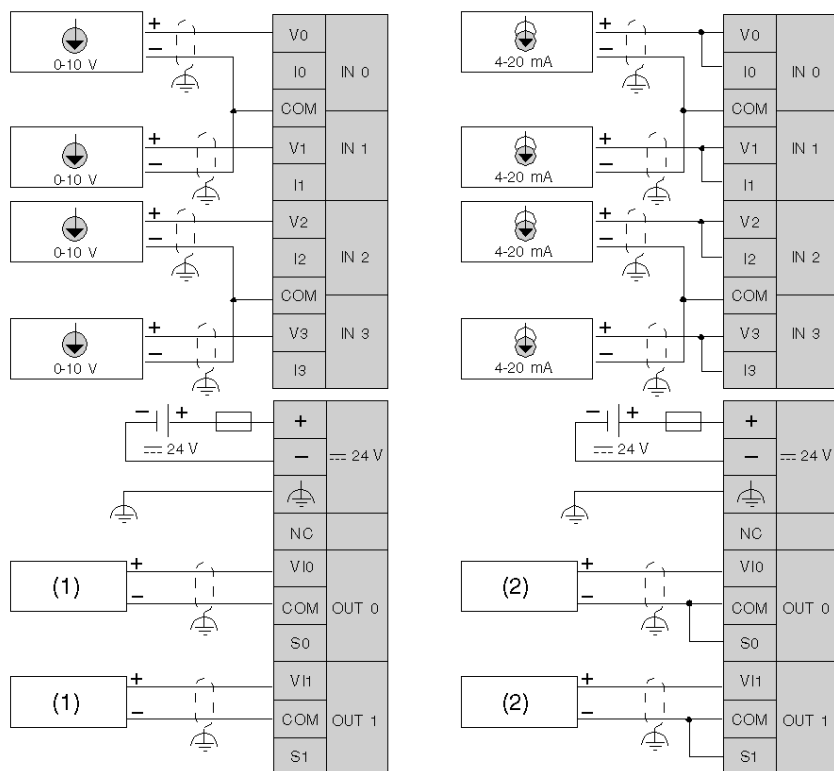
(1): Preattuatore di tensione/corrente

- Collegare un fusibile appropriato per la tensione applicata e per l'assorbimento di corrente, nella posizione mostrata sullo schema.
- Non collegare alcun filo ai canali non utilizzati.

NOTA: i poli (-) degli ingressi IN0 e IN1 sono collegati internamente.

Schema di cablaggio per TWDAMM6HT

Questo schema si riferisce al modulo TWDAMM6HT.



(1) preattuatore di tensione

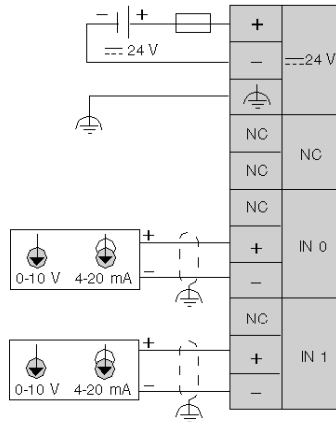
(2) preattuatore di corrente

- Collegare un fusibile appropriato per la tensione applicata e per l'assorbimento di corrente, nella posizione mostrata sullo schema.
- Non collegare alcun filo ai canali non utilizzati.

NOTA: per evitare disturbi sugli I/O analogici, occorre attivare o disattivare l'alimentazione del modulo TWDAMM6HT contemporaneamente all'alimentazione del controller di base.

Schema di cablaggio per TWDAMI2HT

Questo schema si riferisce al modulo TWDAMI2HT.

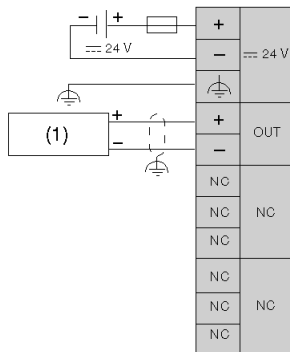


- Collegare un fusibile appropriato per la tensione applicata e per l'assorbimento di corrente, nella posizione mostrata sullo schema.
- Non collegare alcun filo ai canali non utilizzati.

NOTA: i poli (-) degli ingressi IN0 e IN1 sono collegati internamente.

Schema di cablaggio per TWDAMO1HT

Questo schema si riferisce al modulo TWDAMO1HT.

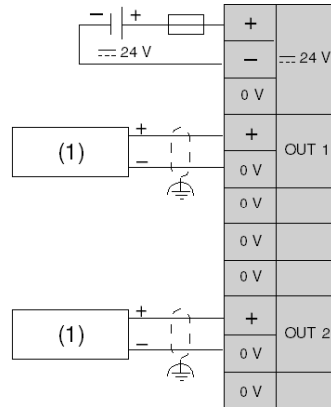


(1): Preattuatore di tensione/corrente

- Collegare un fusibile appropriato per la tensione applicata e per l'assorbimento di corrente, nella posizione mostrata sullo schema.
- Non collegare alcun filo ai canali non utilizzati.

Schema di cablaggio per TWDAVO2HT

Questo schema si riferisce al modulo TWDAVO2HT.



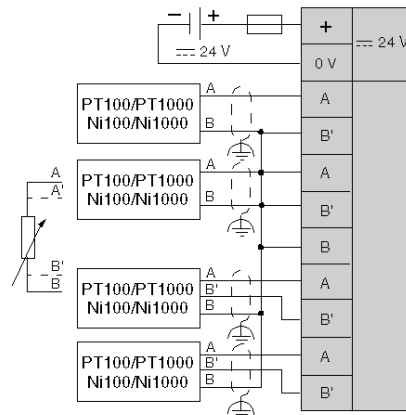
(1): Preattuatore di tensione/corrente

- Collegare un fusibile appropriato per la tensione applicata e per l'assorbimento di corrente, nella posizione mostrata sullo schema.
- Non collegare alcun filo ai canali non utilizzati.

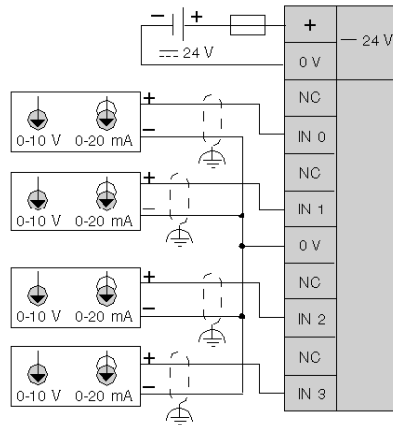
NOTA: per evitare disturbi sugli I/O analogici, occorre attivare o disattivare l'alimentazione del modulo TWDAVO2HT contemporaneamente all'alimentazione del controller di base.

Schema di cablaggio per TWDAMI4LT

Questo schema si riferisce al modulo TWDAMI4LT configurato per le misurazioni di temperatura.



Questo schema si riferisce al modulo TWDAMI4LT configurato per l'ingresso di tensione o di corrente.

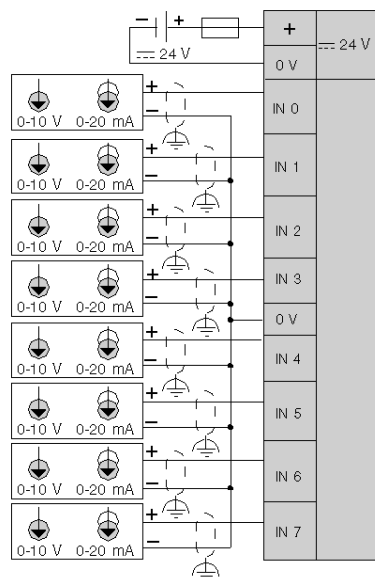


- Collegare un fusibile appropriato per la tensione applicata e per l'assorbimento di corrente, nella posizione mostrata sullo schema.
- Non collegare alcun filo ai canali non utilizzati.

NOTA: per evitare disturbi sugli I/O analogici, occorre attivare o disattivare l'alimentazione del modulo TWDAMI4LT contemporaneamente all'alimentazione del controller di base.

Schema di cablaggio per TWDAMI8HT

Questo schema si riferisce al modulo TWDAMI8HT.

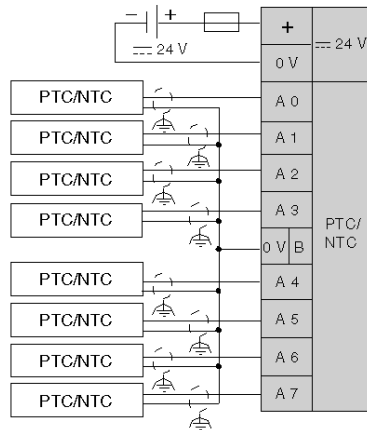


- Collegare un fusibile appropriato per la tensione applicata e per l'assorbimento di corrente, nella posizione mostrata sullo schema.
- Non collegare alcun filo ai canali non utilizzati.

NOTA: per evitare disturbi sugli I/O analogici, occorre attivare o disattivare l'alimentazione del modulo TWDAMI8HT contemporaneamente all'alimentazione del controller di base.

Schema di cablaggio per TWDARI8HT

Questo schema si riferisce al modulo TWDARI8HT.



- Collegare un fusibile appropriato per la tensione applicata e per l'assorbimento di corrente, nella posizione mostrata sullo schema.
- Non collegare alcun filo ai canali non utilizzati.

NOTA: per evitare disturbi sugli I/O analogici, occorre attivare o disattivare l'alimentazione del modulo TWDARI8HT contemporaneamente all'alimentazione del controller di base.

Appendici



Introduzione

Questa appendice fornisce indicazioni su diagnostica del sistema effettuata mediante LED, funzioni del pannello visualizzatore, risoluzione dei problemi, guida DIN, simboli IEC utilizzati nel manuale e conformità alle normative.

Contenuto di questa appendice

L'appendice contiene i seguenti capitoli:

Capitolo	Titolo del capitolo	Pagina
A	Guida DIN	67
B	Simboli IEC	69
C	Conformità	71

Guida DIN



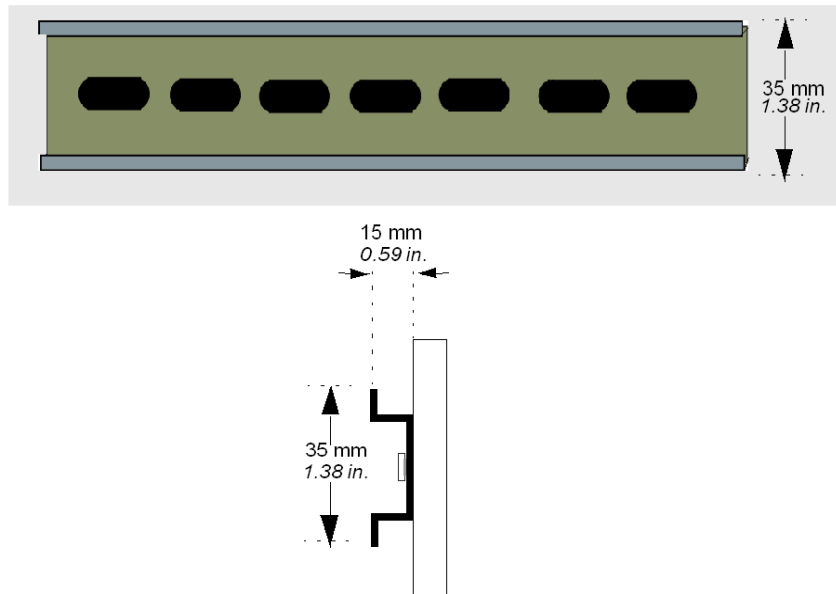
Guida DIN

Introduzione

Il controller Twido e le relative espansioni possono essere montati su una guida DIN. Una guida DIN può essere montata su un'apposita superficie liscia oppure sospesa da un rack EIA o in un cabinet NEMA.

Dimensioni della guida DIN

La guida DIN misura 35 mm (*1.38 in.*) in altezza e 15 mm (*0.59 in.*) in profondità, come illustrato di seguito.



Equipaggiamento consigliato

La guida DIN appropriata può essere ordinata a Schneider Electric:

Profondità della guida	Codice di rif. catalogo
15 mm (<i>0.59 in.</i>)	AM1DE200

Simboli IEC

B







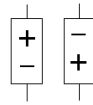

Glossario dei simboli

Introduzione

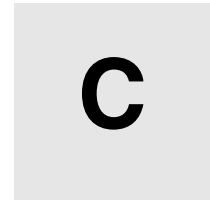
Questa sezione contiene illustrazioni e definizioni dei simboli IEC utilizzati per la descrizione degli schemi di cablaggio.

Simboli

I simboli IEC sono illustrati e definiti nella seguente tabella:

	Fusibile
	Carico
	Alimentazione in AC
	Alimentazione in DC
	Ingresso/sensore digitale, ad esempio contatto, interruttore, microinterruttore di prossimità, fotocellula e così via.
	Terra
	Sensore a due fili
	Elemento termocoppia

Conformità



Standard e conformità

Introduzione

Questa sezione indica gli standard e le conformità per i prodotti Twido.

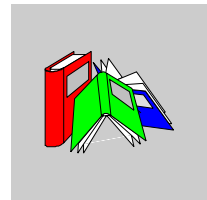
Standard

I controller Twido sono conformi con le principali norme e standard nazionali e internazionali in materia di dispositivi elettronici per il controllo industriale.

Di seguito sono indicati i requisiti specifici per i controller:

- EN 61131-2 (IEC 61131-2)
- UL 508
- UL 1604/CSA 213 classe I divisione 2 gruppi A, B, C, D

Glossario



A

Adattatore di comunicazione

Cartuccia opzionale che si può collegare a qualsiasi controller compatto o modulo di espansione pannello visualizzatore per ottenere una porta seriale 2 opzionale.

C

CAN

Controller Area Network: bus di campo originariamente sviluppato per il settore automobilistico, oggi utilizzato in svariati settori industriali e del terziario.

Cartuccia di memoria

Cartuccia opzionale disponibile in due misure: 32 KB e 64 KB (64 KB non disponibile sui modelli compatti). Si può aggiungere a qualsiasi controller per creare una copia di sicurezza rimovibile delle applicazioni oppure per caricare un'applicazione, in presenza di determinate condizioni. La cartuccia da 64 KB serve anche per aumentare la memoria di programma.

CiA

CAN in Automation: organizzazione internazionale degli utenti e dei fabbricanti di prodotti CAN.

COB

Communication Object: unità di trasporto su un bus CAN. Un COB ha un identificativo univoco, codificato a 11 bit [0, 2047]. Un COB contiene al massimo 8 byte di dati. L'identificativo indica la priorità di trasmissione del COB. La priorità di trasmissione del COB è inversamente proporzionale all'identificativo.

Connettore di espansione

Connettore per collegare moduli I/O di espansione.

Connettore di ingresso di tensione analogica

Collega una sorgente di tensione analogica da 0 a 10V DC. La tensione analogica viene convertita in un valore digitale e memorizzata in una parola di sistema.

Connettore per cartuccia

Connettore usato per collegare una cartuccia di memoria aggiuntiva o un RTC.

Contatore molto rapido

Funzione speciale disponibile come contatore crescente/decrescente, contatore crescente/decrescente a 2 fasi, contatore crescente singolo, contatore decrescente singolo e misuratore di frequenza. Le funzioni contatore permettono di contare gli impulsi da 0 a 65.535 in modo parola singola e da 0 a 4.294.967.295 in modo parola doppia. La funzione di misurazione della frequenza misura la frequenza di un segnale periodico in Hz.

Contatore rapido

Funzione speciale disponibile come contatore singolo crescente o decrescente. Questa funzione permette di conteggiare gli impulsi (fronti in salita) di un I/O digitale in senso crescente o decrescente. I controller compatti possono avere fino a tre contatori rapidi. I controller modulari possono avere fino a due contatori rapidi.

Coperchio asportabile

Coperchio presente su tutti i controller compatti, asportabile per installare un pannello visualizzatore opzionale.

Coperchio dei morsetti

Coperchio presente su tutti i controller compatti. Protegge i morsetti di ingresso e uscita.

Coperchio del connettore di espansione

Coperchio che protegge il connettore di espansione.

E**EDS**

Electronic Data Sheet: file descrittivo delle periferiche CAN (fornito dal fabbricante).

F**Filo libero**

Estremità di un cavo I/O digitale i cui fili sono privi di connettore. Questa configurazione permette di collegare I/O modulari a punti I/O digitali.

Filtro di ingresso

Funzione speciale che elimina i disturbi di ingresso. Questa funzione è utile per controllare i disturbi di ingresso e le vibrazioni degli interruttori di fine corsa. Tutti gli ingressi dispongono di filtraggio di ingresso realizzato via hardware. TwidoSuite permette di configurare un filtro software aggiuntivo.

I**I/O**

Ingresso/Uscita.

Ingresso automantenuto

Funzione speciale usata per memorizzare un impulso di durata inferiore al tempo di scansione del controller. Quando un impulso è più breve di una scansione e il suo valore è maggiore o uguale a 100 μ s il controller aggancia l'impulso, che viene aggiornato alla scansione successiva.

Ingresso catch

Verifica la ricezione di brevi impulsi di ingresso (impulsi crescenti di almeno 40 μ s o decrescenti di almeno 150 μ s) dai sensori, a prescindere dal tempo di scansione.

L

LED ERR

LED che si accende quando viene rilevato un errore nel controller.

LED IN

LED che si accende quando l'ingresso corrispondente è attivo. Tutti i moduli sono provvisti di LED IN.

LED OUT

LED che si accende quando l'uscita corrispondente è attiva. Tutti i moduli sono provvisti di LED OUT.

LED PWR

LED che si accende quando si eroga alimentazione al controller.

LED RUN

LED che si accende quando il controller esegue un programma.

LED STAT

LED che lampeggia per indicare uno stato specifico del programma utente.

M

Modo master Modbus

Permette al controller di avviare la trasmissione di una richiesta Modbus, con risposta da uno slave Modbus.

Modo slave Modbus

Permette al controller di rispondere alle richieste Modbus provenienti da un master Modbus e costituisce la modalità di comunicazione predefinita in assenza di altre configurazioni di comunicazione.

Moduli di espansione degli I/O

Modulo digitale o analogico che aggiunge I/O al controller di base.

Modulo di espansione del pannello visualizzatore

Modulo opzionale collegabile a qualsiasi controller modulare per visualizzare le informazioni del programma.

Modulo di espansione di comunicazione

Modulo opzionale che si può collegare a qualsiasi bus di espansione di comunicazione di controller modulari per ottenere una porta seriale 2 opzionale.

Modulo pannello visualizzatore

Modulo opzionale collegabile a qualsiasi controller compatto per visualizzare le informazioni del programma.

Morsetti di alimentazione

A questi morsetti si collega l'alimentazione diretta al controller. La tensione di alimentazione è di 100-240V AC per i controller compatti e di 24V DC per i controller modulari.

Morsetti di alimentazione dei sensori

Alimentano i sensori (24V DC, 400 mA per controller compatti -40DRF e 250 mA per tutti gli altri controller). I morsetti di uscita servono solo per le periferiche di ingresso e non si devono usare per pilotare carichi esterni.

Morsetti di ingresso

Morsetti ubicati sulla sommità di tutti i controller compatti, utilizzati per collegare i segnali di ingresso di periferiche di ingresso come sensori, pulsanti e interruttori di fine corsa. I morsetti di ingresso accettano segnali di ingresso DC sia source che sink.

Morsetti di uscita

Morsetti ubicati alla base di tutti i controller compatti, utilizzati per collegare i segnali di uscita di periferiche di uscita come relè elettromeccanici ed elettrovalvole. Il contatto relè dell'uscita interna ha un valore nominale di 240V AC/2 A o 30V DC/2 A.

Morsetti I/O

Morsetti presenti su tutti i controller modulari e i moduli di espansione I/O per collegare i segnali di ingresso e uscita. I morsetti di ingresso accettano segnali di ingresso DC sia source che sink. I morsetti di uscita sono transistor source o sink oppure contatti relè.

P

PLS

Funzione speciale. Questo blocco funzione definito dall'utente genera un segnale sull'uscita %Q0.0.0 o %Q0.0.1. Il segnale ha periodo variabile, ma ciclo di lavoro costante o rapporto on/off pari al 50% del periodo.

Porta seriale 1

Connettore EIA RS-485 usato per scaricare e monitorare il funzionamento del controller con TwidoSuite.

Porta seriale 2

Porta opzionale configurabile come EIA RS-232 o EIA RS-485.

Potenziometro analogico

Consente di predefinire un valore per un timer analogico. Tutti i controller modulari e i controller compatti a 10 e 16 I/O hanno un potenziometro analogico. Il controller compatto a 24 I/O ne ha due.

PWM

Funzione speciale. Questo blocco funzione definito dall'utente genera un segnale sull'uscita %Q0.0.0 o %Q0.0.1. Il segnale ha periodo costante con possibilità di variare il ciclo di lavoro o il rapporto on/off.

R

RTC

Orologio in tempo reale.

RTD

Sensore di temperatura di tipo PT100, PT1000 e così via. Sensore di temperatura a resistenza.

S

Simulatori di ingresso

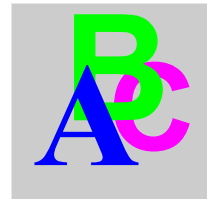
Accessori opzionali dei controller compatti, utilizzati per il debugging. Possono simulare sensori di ingresso per testare la logica dell'applicazione.

U

Uscita di stato controller

Funzione speciale utilizzata nei circuiti esterni al controller per comandare l'alimentazione erogata alle periferiche esterne o l'alimentazione del controller.

Indice analitico



B

Basi

Assemblaggio di un modulo di espansione di I/O, *23*

Disassemblaggio di un modulo di espansione di I/O, *24*

posizioni di montaggio, *20, 21*

spazio minimo, *25*

C

Compatto

spazio minimo, *25*

D

Descrizione delle parti

Moduli di I/O analogici, *37*

Dimensioni

moduli di I/O analogici, *28*

G

Guida DIN

guida AM1DE200 da 15 mm, *68*

I

Inizio, *18, 19*

Installazione

Leggere prima di iniziare, *18*

Installazione su una guida DIN, *30*

L

Leggere prima di iniziare, *19*

Linee guida per l'installazione, *15*

M

Modulare

spazio minimo, *26*

Moduli di espansione di I/O

assemblaggio in una base, *23*

disassemblaggio da una base, *24*

Moduli di I/O

analogici, *11*

moduli di espansione, *11*

Moduli di I/O analogici

descrizione delle parti, *37*

dimensioni, *28*

panoramica, *35*

schemi di cablaggio, *54*

Specifiche, *11*

specifiche ingresso, *42, 47*

specifiche uscita, *50*

Moduli di I/O digitali

Rimozione da una guida DIN, *31*

schema dei fori di montaggio, *29*

Moduli I/O digitali

installazione su una guida DIN, *30*

P

Panoramica

moduli di I/O analogici, *35*

Preparazione dell'installazione, *19*

S

Schema dei fori di montaggio

moduli di I/O digitali, *29*

Schemi di cablaggio

moduli di I/O analogici, *54*

Simboli, *69*

Simboli IEC, *69*

Spazio minimo

basi, *25*

Compatto, *25*

Modulare, *26*

Specifiche

ingresso moduli di I/O analogici, *42, 47*

Moduli di I/O analogici, *11*

uscita moduli di I/O analogici, *50*

Standard, *71*

Standard e conformità, *71*