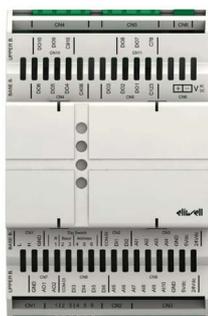


FREE Advance Logic Controller

Guida hardware

(Traduzione del documento originale inglese)

09/2018



La presente documentazione contiene la descrizione generale e/o le caratteristiche tecniche per le prestazioni 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 relazione all'uso o all'applicazione specifica. Né Schneider Electric né Eliwell 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.

L'utente accetta di non riprodurre, se non per uso personale, non commerciale, tutto o parte del presente documento su qualsiasi tipo di supporto senza autorizzazione per iscritto di Schneider Electric o Eliwell. Si accetta inoltre di non creare collegamenti ipertestuali al presente documento o al relativo contenuto. Schneider Electric né Eliwell non concede alcun diritto o licenza per uso personale e non commerciale del documento o del relativo contenuto, ad eccezione di una licenza non esclusiva di consultazione del materiale "così come è", a proprio rischio. Tutti gli altri diritti sono riservati.

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.

Un utilizzo non corretto del software Eliwell o di altro software approvato con nostri prodotti hardware può costituire un rischio per l'incolumità personale o provocare danni alle apparecchiature.

La mancata osservanza di queste indicazioni può costituire un rischio per l'incolumità del personale o provocare danni alle apparecchiature.

© 2018 Eliwell. Tutti i diritti riservati.



	Informazioni di sicurezza	7
	Informazioni su...	9
Parte I	Panoramica	13
Capitolo 1	Panoramica sulla gamma FREE Advance	15
	Panoramica dell'offerta Logic controller FREE Advance	16
	Panoramica sulla gamma di controller	17
	Panoramica sulla gamma dei moduli di espansione	19
	Panoramica sulla gamma dei moduli di comunicazione	20
	Panoramica sulla gamma di display remoti	21
	Accessori	23
Parte II	Caratteristiche globali	25
Capitolo 2	Prima di iniziare	27
	Prima di iniziare	27
Capitolo 3	Prassi ottimale di cablaggio	31
	Prassi ottimale di cablaggio	31
Capitolo 4	Installazione	37
	Posizioni di montaggio dei controller AV•30••••0500 / AV•62••••0500	38
	Posizioni di montaggio dei controller AV•84••••500 / AV•126••••500	39
	Posizioni di montaggio dei moduli di espansione EVE•••••0500	40
	Distanze di controller e moduli di espansione	41
	Guida profilata a sezione top hat (guida DIN)	42
	Installazione di controller e moduli di espansione	45
	Installazione del display remoto AVP1•000W0500	47
	Installazione del display remoto AVP100•0P0500	48
Parte III	Controller e moduli di espansione	51
Capitolo 5	Caratteristiche ambientali	53
	Caratteristiche ambientali	53
Capitolo 6	Descrizione dei controller AV•••••6•500 / AV•••••5•500	55
	AV•30•••60500	56
	AV•62•••60500 / AV•62•••50500	58
	AV•84•••6•500 / AV•8400051500	61
	AV•12•••6•500 / AV•1260051500	64
Capitolo 7	Descrizione dei moduli di espansione EVE•••••0500	67
	EVE6000000500	68
	EVE1020000500	70
Capitolo 8	Caratteristiche elettroniche e schemi di cablaggio	73
8.1	Alimentazione	75
	Alimentazione	75
8.2	Ingresso digitale	78
	Ingressi digitali veloci	79
	Ingressi digitali standard	81
8.3	Uscita digitale	83
	Uscita digitale SPST relé alta tensione	84
	Uscita digitale relé a stato solido alta tensione	86
	Uscita digitale SPDT relé alta tensione	87

8.4	Ingressi analogici	89
	Ingressi analogici	90
	Ingresso analogico NTC	94
	Ingresso analogico resistivo	95
	Ingresso analogico di corrente	97
	Ingresso analogico di tensione	98
	Ingresso analogico utilizzato come ingresso digitale	99
8.5	Uscite analogiche	100
	Uscite analogiche	101
	Uscite Open collector PWM	102
	Uscite analogiche bassa tensione (SELV)	103
	Uscita corrente analogica	104
	Uscita corrente ON/OFF corrente	105
8.6	Comunicazione	106
	Porta bus di espansione CAN	107
	Porte seriali RS-485	111
	Porte seriali USB	114
	Porta Ethernet	115
8.7	Memoria	118
	Memoria	118
8.8	RTC (Orologio in tempo reale)	120
	Orologio in tempo reale (RTC)	120
Capitolo 9	Interfaccia utente	121
	Interfaccia utente AVD••••6•500 / AVD••••5•500	121
Parte IV	Display remoto	123
Capitolo 10	Caratteristiche ambientali	125
	Caratteristiche ambientali	125
Capitolo 11	Descrizione del display remoto AVP1•0•••0500	127
	AVP1•000W0500	128
	AVP100•0P0500	129
Capitolo 12	Caratteristiche elettroniche e schemi di cablaggio	131
	Alimentazione	132
	Sensori integrati	134
	Porta seriale RS-485 Modbus	135
Parte V	Parametri	137
Capitolo 13	Parametri	139
	Panoramica	140
	Tabella dei parametri del controller	142
	Tabella dei parametri del modulo di espansione	156
	Tabella dei parametri schermo tattile display a colori	164
Parte VI	Messa in servizio	167
Capitolo 14	Software FREE Studio Plus (FREE Studio Plus)	169
	Descrizione generale	169
Capitolo 15	Tipi di connessione	171
	Connessione con un PC tramite USB	172
	Connessione con una chiavetta di memoria USB	173
	Connessione con un PC tramite Ethernet	174
Capitolo 16	Aggiornamento del BIOS	175
	Aggiornamento del BIOS del controller	175
Appendici	177

Appendice A	Appendici	179
	Tabella temperatura resistenza NTC 10k beta 3435	180
	Tabella temperatura resistenza NTC 10k-2 beta (25/50) 3977	182
	Tabella temperatura resistenza Pt1000	184
	Glossario	189
Indice analitico	193



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, assistenza 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 "Avvertimento" indica che esiste un potenziale pericolo 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 situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **provoca** la morte o gravi infortuni.

AVVERTIMENTO

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

ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** ferite minori o leggere.

AVVISO

Un **AVVISO** è utilizzato per affrontare delle prassi non connesse all'incolumità personale.

NOTA

Le operazioni di manutenzione, riparazione, installazione e uso delle apparecchiature elettriche devono essere affidate solo a personale qualificato. Schneider Electric né Eliwell non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi conseguenza derivante dall'uso di questo materiale.

Il personale qualificato è in possesso di capacità e conoscenze specifiche sulla costruzione, il funzionamento e l'installazione di apparecchiature elettriche ed è addestrato sui criteri di sicurezza da rispettare per poter riconoscere ed evitare le condizioni a rischio.

Qualifiche del personale

Solo personale con idonea formazione e con profonda conoscenza e comprensione del contenuto del presente manuale e di ogni altra documentazione sul prodotto pertinente è autorizzato a lavorare sul e con il presente prodotto.

L'addetto qualificato deve essere in grado di individuare eventuali pericoli che possono derivare dalla parametrizzazione, dalla modifica dei valori dei parametri e in generale dall'impiego di apparecchiature meccaniche, elettriche ed elettroniche. Inoltre, deve avere familiarità con le normative, le disposizioni e i regolamenti antinfortunistici, che deve rispettare mentre progetta e implementa il sistema.

Utilizzo previsto

I prodotti descritti o interessati dal presente documento, oltre a software, accessori e opzioni, sono controller, previsti per macchine HVAC commerciali secondo le istruzioni, indicazioni, esempi e informazioni di sicurezza contenute nel presente documento e altra documentazione di supporto.

Il prodotto può essere utilizzato solo in conformità con tutte le normative e direttive di sicurezza applicabili, i requisiti specificati e i dati tecnici.

Prima di utilizzare il prodotto, è necessario eseguire una valutazione del rischio in vista dell'applicazione pianificata. In base ai risultati, occorre implementare le appropriate misure correlate alla sicurezza.

Poiché il prodotto è utilizzato come componente in un processo o macchina globale, è necessario garantire la sicurezza delle persone per mezzo del progetto di tale sistema globale.

Utilizzare il prodotto solo con cavi e accessori specificati. Utilizzare solo accessori e ricambi originali.

Impieghi diversi da quelli esplicitamente consentiti sono vietati e possono provocare pericoli imprevedibili.

Uso vietato

Tutti gli usi diversi da quanto espresso sopra in Uso consentito sono assolutamente vietati.

I contatti dei relé forniti sono di tipo elettromeccanico e soggetti a usura. I dispositivi di protezione di sicurezza funzionale, specificati nelle norme internazionali o locali, devono essere installati esternamente a questo dispositivo.

Responsabilità e rischi residui

La responsabilità di Eliwell Controls srl e Schneider Electric è limitata all'uso corretto e professionale di questo prodotto secondo le linee guida contenute nel presente documento e in altri documenti di supporto e non si estende ai danni provocati da (ma non limitati a):

- Uso/installazione non specificato e, in particolare, contrario ai requisiti di sicurezza della regolamentazione in vigore o specificato su questo documento;
- Utilizzo su apparecchiatura che non fornisce adeguata protezione da scosse elettriche, acqua e polvere nelle condizioni di installazione effettive;
- Utilizzo su apparecchiatura in cui è possibile accedere a componenti pericolosi senza l'uso di utensili specifici;
- Installazione/uso su apparecchiatura non conforme con norme e regolamentazione in vigore.

Smaltimento

L'apparecchiatura (o il prodotto) deve essere smaltita separatamente in conformità con le normative locali in vigore relative allo smaltimento dei rifiuti.



In breve

Scopo del documento

Il presente documento descrive i logic controller FREE Advance , i moduli di espansione, i display remoti e gli accessori, comprese le informazioni di installazione e cablaggio.

NOTA: Prima di procedere all'installazione, all'uso o alla manutenzione del controller, leggere attentamente il presente documento e tutti i documenti correlati.

Nota di validità

Questo documento è stato aggiornato per la versione di FREE Studio Plus V1.0.

Le caratteristiche descritte nel presente manuale dovrebbero essere uguali a quelle che appaiono online. In base alla nostra politica di continuo miglioramento, è possibile che il contenuto della documentazione sia revisionato nel tempo per migliorare la chiarezza e la precisione. Nell'eventualità in cui si noti una differenza tra il manuale e le informazioni online, fare riferimento in priorità alle informazioni online.

Documenti correlati

Titolo della documentazione	Codice di riferimento
FREE Studio User Guide	9MA10255 (ENG)
FREE Studio software HelpOnLine Manual	9MA10256 (ENG)
FREE Advance 7/18 IO – Instruction Sheet	9IS54609
FREE Advance 28/42 IO – Instruction Sheet	9IS54473
FREE Advance 28/42 IO isolated – Instruction Sheet	9IS54655
FREE EVE6000 / EVE10200 Expansion module	9IS54478
FREE AVP1000 Display Color Touchscreen	9IS54479
FREE AVP1000 Display Color Touchscreen Flush Mounting	9IS54608

Per scaricare queste pubblicazioni tecniche e altre informazioni di carattere tecnico consultare il sito www.eliwell.com.

Informazioni relative al prodotto

 **PERICOLO**

RISCHIO DI SCARICHE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

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

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

La presente apparecchiatura è stata progettata per il funzionamento all'esterno di ubicazioni pericolose ed esclusivo di applicazioni che generano o hanno la potenzialità di generare atmosfere pericolose. Installare la presente apparecchiatura solo in zone che siano con certezza sempre prive di atmosfere pericolose.

PERICOLO

PERICOLO DI ESPLOSIONE

- Installare ed utilizzare questa apparecchiatura solo in luoghi non a rischio.
- Non installare e utilizzare la presente apparecchiatura in applicazioni in grado di generare atmosfere pericolose, come quelle che utilizzano refrigeranti infiammabili.

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

Per informazioni relative all'uso di apparecchiatura di controllo in applicazioni in grado di generare materiali pericolosi, consultare l'ente normativo locale, regionale o nazionale o l'ente di certificazione.

AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

- Il progettista di qualsiasi schema di controllo deve prendere in considerazione le modalità di errore potenziali dei vari percorsi di controllo e, per alcune funzioni di controllo particolarmente critiche, deve fornire i mezzi per raggiungere uno stato di sicurezza durante e dopo un errore di percorso. Esempi di funzioni di controllo critiche sono ad esempio l'arresto di emergenza e gli stop di fine corsa, l'interruzione dell'alimentazione e il riavvio.
- Per le funzioni di controllo critiche occorre prevedere sequenze di controllo separate o ridondanti.
- Le sequenze di controllo del sistema possono includere link di comunicazione. È necessario tenere presente le possibili implicazioni di ritardi di trasmissione impreveduti o di errori del collegamento.
- Osservare tutte le norme per la prevenzione degli incidenti e le normative di sicurezza locali.¹
- Prima della messa in servizio dell'apparecchiatura, controllare singolarmente e integralmente il funzionamento di ciascun controller.

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

¹ Per ulteriori informazioni, fare riferimento a NEMA ICS 1.1 (ultima edizione), "Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control" e a NEMA ICS 7.1 (ultima edizione), "Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation, and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems" o alla pubblicazione equivalente valida nel proprio paese.

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Con questa apparecchiatura utilizzare esclusivamente il software approvato da Eliwell.
- Aggiornare il programma applicativo ogni volta che si cambia la configurazione dell'hardware fisico.

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

Terminologia derivata dagli standard

I termini tecnici, la terminologia, i simboli e le descrizioni corrispondenti in questo manuale o che compaiono nei o sui prodotti stessi, derivano in genere dai termini o dalle definizioni degli standard internazionali.

Nell'ambito dei sistemi di sicurezza funzionale, degli azionamenti e dell'automazione generale, questi includono anche espressioni come *sicurezza*, *funzione di sicurezza*, *stato sicuro*, *anomalia*, *reset anomalie*, *malfunzionamento*, *guasto*, *errore*, *messaggio di errore*, *pericoloso*, ecc.

Tra gli altri, questi standard includono:

Standard	Descrizione
EN 61131-2:2007	Controller programmabili, parte 2: Requisiti e test delle apparecchiature.
ISO 13849-1:2008	Sicurezza dei macchinari: Componenti relativi alla sicurezza dei sistemi di controllo. Principi generali per la progettazione.
EN 61496-1:2013	Sicurezza dei macchinari: Apparecchiature elettrosensibili di protezione. Parte 1: Requisiti generali e test.
ISO 12100:2010	Sicurezza dei macchinari - Principi generali di progettazione - Valutazione e riduzione dei rischi
EN 60204-1:2006	Sicurezza dei macchinari - Apparecchiature elettriche dei macchinari - Parte 1: Requisiti generali
EN 1088:2008 ISO 14119:2013	Sicurezza dei macchinari - Dispositivi di interblocco associati alle protezioni - Principi di progettazione e selezione
ISO 13850:2006	Sicurezza dei macchinari - Arresto di emergenza - Principi di progettazione
EN/IEC 62061:2005	Sicurezza dei macchinari - Sicurezza funzionale dei sistemi di controllo elettrici, elettronici ed elettronici programmabili correlati alla sicurezza
IEC 61508-1:2010	Sicurezza funzionale dei sistemi elettrici, elettronici ed elettronici programmabili correlati alla sicurezza: Requisiti generali.
IEC 61508-2:2010	Sicurezza funzionale dei sistemi elettrici, elettronici ed elettronici programmabili correlati alla sicurezza: Requisiti per i sistemi elettrici, elettronici ed elettronici programmabili correlati alla sicurezza.
IEC 61508-3:2010	Sicurezza funzionale dei sistemi elettrici, elettronici ed elettronici programmabili correlati alla sicurezza: Requisiti del software
IEC 61784-3:2008	Comunicazione dei dati digitali per la misura e il controllo: Bus di campo per la sicurezza funzionale
2006/42/EC	Direttiva macchine
2014/30/EU	Direttiva compatibilità elettromagnetica
2014/35/EU	Direttiva bassa tensione

I termini utilizzati nel presente documento possono inoltre essere utilizzati indirettamente, in quanto provenienti da altri standard, quali:

Standard	Descrizione
Serie IEC 60034	Macchine elettriche rotative
Serie IEC 61800	Sistemi di azionamento ad alimentazione elettrica e velocità regolabile
Serie IEC 61158	Comunicazioni di dati digitali per misure e controllo – Bus di campo destinati all'impiego nei sistemi di controllo industriali

Infine, l'espressione *area di funzionamento* può essere utilizzata nel contesto di specifiche condizioni di pericolo e in questo caso ha lo stesso significato dei termini *area pericolosa* o *zona di pericolo* espressi nella *Direttiva macchine (2006/42/EC)* e *ISO 12100:2010*.

NOTA: Gli standard indicati in precedenza possono o meno applicarsi ai prodotti specifici citati nella presente documentazione. Per ulteriori informazioni relative ai singoli standard applicabili ai prodotti qui descritti, vedere le tabelle delle caratteristiche per tali codici di prodotti.

Parte I

Panoramica

Capitolo 1

Panoramica sulla gamma FREE Advance

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Panoramica dell'offerta Logic controller FREE Advance	16
Panoramica sulla gamma di controller	17
Panoramica sulla gamma dei moduli di espansione	19
Panoramica sulla gamma dei moduli di comunicazione	20
Panoramica sulla gamma di display remoti	21
Accessori	23

Panoramica dell'offerta Logic controller FREE Advance

Descrizione generale

I Logic controller FREE Advance sono ideati per applicazioni personalizzate progettate per controllare macchine semplici e compatte:

- Chiller raffreddato ad aria/acqua
- Unità da rooftop
- Pompa di calore
- Rack compressore
- Unità di ventilazione

L'offerta FREE Advance è composta da:

- Controller (*vedi pagina 17*)
- Moduli di espansione (*vedi pagina 19*)
- Moduli di comunicazione (*vedi pagina 20*)
- Display remoti (*vedi pagina 21*)
- Accessori (*vedi pagina 23*)

Software di programmazione

Insieme all'hardware dei controller, è disponibile lo strumento di sviluppo FREE Studio Plus (FREE Studio Plus) per programmare e personalizzare le applicazioni.

È possibile scaricare FREE Studio Plus - Programming Software for FREE Advance Logic Controllers dal [*centro di download del sito Eliwell*](#).

L'uso di diversi linguaggi di programmazione in conformità con le normative IEC 61131-3 (norma di programmazione per controllo industriale), rende possibile sviluppare nuovi algoritmi o interi programmi con facilità, da caricare quindi nei controller FREE Advance tramite PC e un cavo di programmazione, in modo da garantire la riservatezza con appropriata sicurezza.

Per ulteriori informazioni, consultare Tipi di connessione (*vedi pagina 171*).

Panoramica sulla gamma di controller

Codice tipo

Codice tipo controller :

Descrizione codice tipo										
AVD1260060500	AV	D	12	6	0	06	0	5	00	
Famiglia di prodotti	Serie FREE Advance									
Caratteristica fisica	D = Display integrato C = Blind (senza display)									
Numero di uscite digitali			3	6	8	12				
Numero di uscite analogiche			0	2	4	6				
Tipo di uscita digitale						00: le uscite digitali sono relè SS: 2 uscite digitali sono SSR NOTA: Solo una cifra in caso di 12 uscite digitali.				
Comunicazione integrata						06 = protocolli di comunicazione basati su RS-485 ed Ethernet 05 = protocolli di comunicazione basati su RS-485				
Isolamento dell'alimentatore ⁽¹⁾						0	I: alimentatore isolato			
Alimentazione						5 = 24 Vca/cc				
Non rilevante										00
(1) Solo per 28 e 42 I/O										

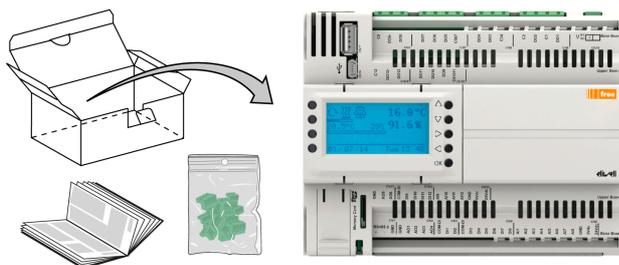
Codici prodotto controller

Codice prodotto	Famiglia di prodotti complementari	Display	Ingressi/uscite				Scheda micro SD	USB		Comunicazione		
			DI	DO	AI	AO		USB A	USB Mini-B	2 RS-485	1 Ethernet	1 CAN Exp. bus
7 ingressi/uscite (vedi pagina 56)												
AVC3000060500	/C/L/U/(SSR)/(I)	-	2	3	2	0	✓	✓	✓	✓	✓	
AVD3000060500		✓										
18 ingressi/uscite (vedi pagina 58)												
AVC6200060500	/C/L/U/(SSR)/(I)	-	2	6	8	2	✓	✓	✓	✓	✓	
AVD6200060500		✓										
AVD62SS060500				4 + 2 SSR								
AVC6200050500	/C/(I)	-	2	6	8	2	-	-	✓	✓	-	✓
AVD6200050500		✓										
28 ingressi/uscite (vedi pagina 61)												
AVC8400060500	/C/L/U/(SSR)/(I)	-	8	8	8	4	✓	✓	✓	✓	✓	
AVC8400061500												
AVD8400060500		✓										
AVD8400061500												
AVD84SS060500				6 + 2 SSR								
AVD84SS061500												

Codice prodotto	Famiglia di prodotti complementari	Display	Ingressi/uscite				Scheda micro SD	USB		Comunicazione		
			DI	DO	AI	AO		USB A	USB Mini-B	2 RS-485	1 Ethernet	1 CAN Exp. bus
AVC8400050500	/C(/I)	-	8	8	8	4	-	-	✓	✓	-	✓
AVD8400050500		✓										
42 ingressi/uscite (vedi pagina 64)												
AVC1260060500	/C/L/U(/SSR)(/I)	-	12	12	12	6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AVC1260061500		✓										
AVD1260060500												
AVD1260061500			10 + 2 SSR									
AVD126S060500												
AVD126S061500												
AVC1260051500	/C(/I)	-	12	12	12	6	-	-	✓	✓	-	✓
AVD1260051500		✓										

Il controller funziona con alimentazione a 24 Vca/cc.

Contenuto della fornitura AV•••••6•500 / AV•••••5•500



Panoramica sulla gamma dei moduli di espansione

Codice tipo

Codice tipo modulo di espansione:

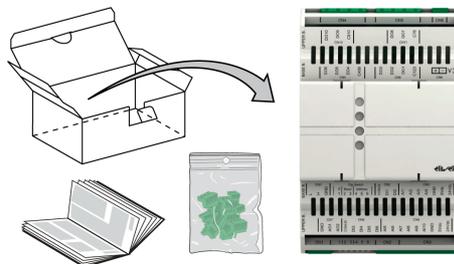
Descrizione codice tipo										
EVE1020000500	EV	E	10	2	0	00	0	5	00	
Famiglia di prodotti	Serie FREE Evolution									
Caratteristica fisica	E = Modulo di espansione									
Numero di uscite digitali			6 10							
Numero di uscite analogiche			0 2							
Tipo di uscita digitale					00: le uscite digitali sono relé SS: 2 uscite digitali sono SSR NOTA: Solo una cifra in caso di 10 uscite digitali.					
Non rilevante							00			
Non rilevante							0			
Alimentazione							5 = 24 Vca/cc			
Non rilevante							00			

Codici prodotto moduli di espansione

Codice prodotto	Ingressi/uscite				1 CAN Exp. bus	1 TTL ⁽¹⁾	Controller compatibili
	DI	DO	AI	AO			
12 ingressi/uscite (vedi pagina 68)							
EVE6000000500	2	6	4	-	✓	✓	AV.....6•500 ⁽²⁾ AV.....5•500 ⁽²⁾
28 ingressi/uscite (vedi pagina 70)							
EVE1020000500	6	10	10	2	✓	✓	AV.....6•500 ⁽²⁾ AV.....5•500 ⁽²⁾
(1) Solo per manutenzione.							
(2) Compatibile anche con la gamma di controller FREE Evolution.							

I moduli di espansione funzionano con alimentazione a 24 Vca/cc.

Contenuto della fornitura EVE.....0500



Panoramica sulla gamma dei moduli di comunicazione

Panoramica

Questa sezione presenta i moduli di comunicazione.

Codici prodotto moduli di comunicazione

Codice prodotto	Descrizione	Tipo di morsettiera	Controller compatibili
EVS00CA000000	CAN	2 morsettiera a vite	AV•••••6•500
EVS0LON000000	LonWorks	1 morsettiera a vite	AV•••••5•500 ⁽¹⁾
EVS00R4000000	Modbus SL (RS-485)	2 morsettiera a vite	
EVS10R2000000	Collegamento seriale RS-232, uscita relé	1 SUB-D 9 1 morsettiera a vite	
EVS00BM000000	Modbus SL e BACnet MS/TP	2 morsettiera a vite	
EVS00ET000000	Ethernet, Modbus TCP e BACnet/IP	1 RJ45	AV•••••5•500 ⁽¹⁾
EVS00EB000000	Ethernet, Modbus TCP, BACnet/IP, Modbus SL e BACnet MS/TP	1 RJ45 2 morsettiera a vite	
(1) Compatibile anche con la gamma di controller FREE Evolution.			

Per ulteriori informazioni sui moduli di comunicazione, consultare FREE EVS Plugin Instruction Sheet [9IS54405](#).

Panoramica sulla gamma di display remoti

Codice tipo

Codice tipo display remoto:

Descrizione codice tipo									
AVP13000W0500	AV	P	1	3	00	0W	0	5	00
Famiglia di prodotti	Serie FREE Advance								
Famiglia di prodotti complementare	P = Display remoto								
Numero di connessioni seriali	1								
Numero di sensori integrati	0 = Nessun sensore integrato 1 = Sensore di temperatura 2 = Sensore di temperatura e umidità relativa 3 = Sensore di temperatura, umidità relativa e presenza (PIR)								
Colore	00: Nessuna opzione di colore disponibile 0G: colore grigio 0W: colore bianco								
Tipo di montaggio	0W = Montaggio verticale 0P = Montaggio a filo								
Non rilevante	0								
Alimentazione	5 = 24 Vca/cc								
Non rilevante	00								

Codici prodotto display remoti

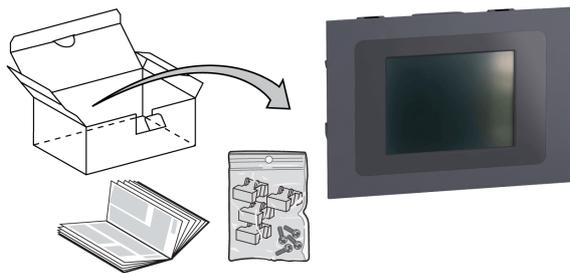
Codice prodotto	Sensori integrati			1 RS-485	1 USB Micro-B	Controller compatibili
	Temperatura	Umidità	Presenza			
AVP11000W0500 <i>(vedi pagina 128)</i>	✓	-	-	✓	✓	AV•••••6•500
AVP12000W0500 <i>(vedi pagina 128)</i>	✓	✓	-	✓	✓	AV•••••5•500
AVP13000W0500 <i>(vedi pagina 128)</i>	✓	✓	✓	✓	✓	EV•7500
AVP100G0P0500 <i>(vedi pagina 129)</i>	-	-	-	✓	✓	Dispositivi Modbus SL di terza parte
AVP100W0P0500 <i>(vedi pagina 129)</i>	-	-	-	✓	✓	

I display remoti funzionano con alimentazione a 24 Vca/cc.

Contenuto della fornitura AVP1•000W0500



Contenuto della fornitura AVP100-0P0500



Accessori

Panoramica

Questa sezione descrive gli accessori.

Codici di prodotto accessori di cablaggio e montaggio

Descrizione		Utilizzo	Codice prodotto
Supporto superficie verticale per display AVP100•0P0500	Grigio	Per installare un AVP100•0P0500 su una superficie verticale	AVA00WMRC0001
	Bianco		AVA00WMRC0000
12 graffe di fissaggio		Per installare i controller e i moduli di espansione AV•••••••••• sulla superficie di un pannello <i>(vedi pagina 46)</i>	AVA00PMCL0000

Parte II

Caratteristiche globali

Contenuto di questa parte

Questa parte contiene i seguenti capitoli:

Capitolo	Titolo del capitolo	Pagina
2	Prima di iniziare	27
3	Prassi ottimale di cablaggio	31
4	Installazione	37

Capitolo 2

Prima di iniziare

Prima di iniziare

Prima di iniziare

Leggere attentamente il presente manuale prima di procedere all'installazione del sistema.

Rispettare in particolare la conformità con tutte le indicazioni di sicurezza, i requisiti elettrici e la normativa vigente per la macchina o il processo in uso su questa apparecchiatura.

L'uso e l'applicazione delle informazioni qui contenute richiede esperienza nella progettazione e programmazione dei sistemi di controllo automatizzati. Solo l'utente, l'integratore o il costruttore macchina può essere a conoscenza di tutte le condizioni e i fattori che intervengono durante l'installazione e la configurazione, il funzionamento e la manutenzione della macchina o del processo e può quindi determinare l'apparecchiatura di automazione associata e i relativi interblocchi e sistemi di sicurezza che possono essere utilizzati con efficacia e appropriatezza. Quando si scelgono apparecchiature di automazione e controllo e altre apparecchiature e software collegati, per una particolare applicazione, bisogna considerare tutti gli standard locali, regionali e nazionali applicabili e/o le normative.

AVVERTIMENTO

INCOMPATIBILITÀ NORMATIVA

Accertarsi che tutte le apparecchiature impiegate e i sistemi progettati siano conformi alle normative e agli standard locali, regionali e nazionali in vigore.

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

Disinserimento dell'alimentazione

Tutte le opzioni e i moduli devono essere assemblati prima di installare il sistema di controllo su una guida DIN, su una piastra di montaggio o in un pannello di controllo. Prima di smontare l'apparecchiatura, rimuovere il sistema di controllo dalla guida, dalla piastra o dal pannello di montaggio.

PERICOLO

RISCHIO DI SCARICHE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

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

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

Considerazioni di programmazione

I prodotti descritti in questo manuale sono stati progettati e testati utilizzando prodotti software per manutenzione, configurazione e programmazione Eliwell.

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Con questa apparecchiatura utilizzare esclusivamente il software approvato da Eliwell.
- Aggiornare il programma applicativo ogni volta che si cambia la configurazione dell'hardware fisico.

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

Ambiente di esercizio

Questa apparecchiatura è stata progettata per funzionare in ambienti non a rischio. Installare questa apparecchiatura in zone esenti da atmosfera a rischio.

PERICOLO

PERICOLO DI ESPLOSIONE

Installare ed utilizzare questa apparecchiatura solo in luoghi non a rischio.

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

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Installare e utilizzare questa apparecchiatura secondo le condizioni descritte nelle Caratteristiche ambientali.

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

Considerazioni di installazione

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- In caso di rischio di danni alle persone e/o alle apparecchiature, utilizzare i necessari interblocchi di sicurezza cablati.
- Installare e utilizzare queste apparecchiature in un cabinet di classe appropriata per l'ambiente di destinazione e protetto da un meccanismo di blocco a chiave o con appositi strumenti.
- Utilizzare gli alimentatori dei sensori e degli attuatori solo per alimentare i sensori e gli attuatori collegati al modulo.
- La linea di alimentazione e i circuiti di uscita devono essere cablati e dotati di fusibili in conformità con i requisiti delle norme locali e nazionali applicabili relativi alla corrente e alla tensione nominale dell'apparecchiatura specifica.
- Non utilizzare questa apparecchiatura per funzioni macchina critiche per la sicurezza, a meno che sia stata specificamente progettata come apparecchiatura funzionale per la sicurezza e in conformità alle regolamentazioni e standard in vigore.
- Non smontare, riparare o modificare l'apparecchiatura.
- Non collegare alcun cavo a collegamenti non utilizzati o a connessioni designate come No Connection (N.C.).

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

NOTA: I tipi di fusibili JDYX2 o JDYX8 hanno la certificazione UL e CSA.

I controller FREE Advance sono progettati per montaggio su guida profilata a sezione top hat (guida DIN), montaggio su pannello o a parete.

Fare attenzione per evitare danni da sorgenti di cariche elettrostatiche quando si maneggia questa apparecchiatura. In particolare, i connettori esposti e in alcuni casi le schede dei circuiti stampati esposte sono vulnerabili alle scariche elettrostatiche.

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA A CAUSA DI DANNI DA SCARICHE ELETTROSTATICHE

- Mantenere il dispositivo nella sua confezione protettiva di origine fino a quando non si è pronti per l'installazione.
- Installare l'apparecchiatura solo in cabine e/o ubicazioni approvate che impediscano l'accesso involontario e garantiscano protezione dalla scarica elettrostatica.
- Quando si manipola l'apparecchiatura sensibile, portare l'apposito cinturino di protezione delle scariche collegato a un punto di messa a terra.
- Prima di manipolare l'apparecchiatura, scaricare l'elettricità statica del corpo toccando una superficie di metallo messa alla terra o un apposito tappetino antistatico.

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

Per ulteriori informazioni sui cabinet, consultare la definizione in IEC 1000-4-2.

Capitolo 3

Prassi ottimale di cablaggio

Prassi ottimale di cablaggio

Prassi ottimale di cablaggio

Le informazioni seguenti descrivono le linee guida per il cablaggio e le pratiche migliori associate da rispettare quando si utilizza un Logic controller FREE Advance .

PERICOLO

RISCHIO DI SCARICHE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Mettere fuori tensione tutte le apparecchiature, inclusi i dispositivi collegati, prima di rimuovere coperchi o sportelli o prima di installare/disinstallare accessori, hardware, cavi o fili, tranne che nelle condizioni specificate nella Guida hardware per questa apparecchiatura.
- Per verificare che l'alimentazione sia disinserita, usare sempre un rivelatore di tensione correttamente tarato.
- Prima di riattivare l'alimentazione dell'unità, rimontare e fissare tutti i coperchi, accessori, componenti hardware, cavi e fili e accertarsi della presenza di un buon collegamento di terra.
- Utilizzare quest'apparecchiatura e tutti i prodotti associati solo alla tensione specificata.

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

AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

- Il progettista di qualsiasi schema di controllo deve prendere in considerazione le modalità di errore potenziali dei vari percorsi di controllo e, per alcune funzioni di controllo particolarmente critiche, deve fornire i mezzi per raggiungere uno stato di sicurezza durante e dopo un errore di percorso. Esempi di funzioni di controllo critiche sono ad esempio l'arresto di emergenza e gli stop di fine corsa, l'interruzione dell'alimentazione e il riavvio.
- Per le funzioni di controllo critiche occorre prevedere sequenze di controllo separate o ridondanti.
- Le sequenze di controllo del sistema possono includere link di comunicazione. È necessario tenere presente le possibili implicazioni di ritardi di trasmissione imprevisi o di errori del collegamento.
- Osservare tutte le norme per la prevenzione degli incidenti e le normative di sicurezza locali.¹
- Prima della messa in servizio dell'apparecchiatura, controllare singolarmente e integralmente il funzionamento di ciascun controller.

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

¹ Per ulteriori informazioni, fare riferimento a NEMA ICS 1.1 (ultima edizione), "Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control" e a NEMA ICS 7.1 (ultima edizione), "Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation, and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems" o alla pubblicazione equivalente valida nel proprio paese.

Linee guida per il cablaggio

Applicare le regole seguenti quando si esegue il cablaggio della gamma di prodotti dell'offerta FREE Advance:

- I cavi di I/O e di comunicazione devono essere tenuti separati da quelli di alimentazione. Instradare questi due tipi di cavi 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.
- Usare conduttori in rame (requisito).
- Utilizzare cavi a coppia intrecciata schermati per gli I/O analogici e/o gli I/O veloci.
- Usare cavi schermati a coppia intrecciata per le reti e per il bus di campo.

Per tutti i collegamenti di comunicazione e i collegamenti di ingressi e uscite analogici e ad alta velocità, usare cavi schermati e dotati di messa a terra di protezione adeguata. Se per questo tipo di collegamenti non vengono utilizzati cavi schermati, le interferenze elettromagnetiche possono compromettere i segnali. Il degrado dei segnali può provocare il funzionamento anomalo del controller o dei moduli ad esso collegati.

AVVERTIMENTO
<p>FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Usare cavi schermati per tutti gli I/O veloci, gli I/O analogici e i segnali di comunicazione. ● Eseguire la messa a terra della schermatura degli I/O analogici, degli I/O veloci e dei segnali di comunicazione in un unico punto¹. ● Instradare i cavi di comunicazione e di I/O separatamente dai cavi di alimentazione. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</p>

¹La messa a terra in più punti è permessa se i collegamenti vengono eseguiti su una piastra di messa a terra equipotenziale dimensionata per evitare danni alla schermatura dei cavi in caso di correnti di cortocircuito del sistema di alimentazione.

NOTA: Le temperature superficiali possono superare i 60 °C (140 °F). Instradare i cavi principali (cavi collegati all'alimentazione principale) separatamente e separati dal cablaggio secondario (cablaggio a tensione extra bassa proveniente dalle sorgenti di alimentazione presenti). Se questo non è possibile, è necessario un doppio isolamento, come guarnizioni o rivestimenti.

Regole per la morsettieria a vite

La tabella seguente presenta i tipi di cavi e le dimensioni dei cavi per passo da 5,08 mm (0.20 in.) o 5,00 mm (0.197 in.) della morsettieria a vite:

mm in.	7 0,28							
mm ²	0.2...2.5	0.2...2.5	0.25...2.5	0.25...2.5	2 x 0.2...1	2 x 0.2...1.5	2 x 0.25...1	2 x 0.5...1.5
AWG	24...14	24...14	22...14	22...14	2 x 24...18	2 x 24...16	2 x 22...18	2 x 20...16

Ø 3,5 mm (0.14 in.)	
N•m	0.5...0.6
lb-in	4.42...5.31

La tabella seguente presenta i tipi di cavi e le dimensioni dei cavi per morsettieria a vite con passo da 3,81 mm (0.15 in.) o 3,50 mm (0.14 in.) :

mm in.	9 0,35							
mm ²	0.14...1.5	0.14...1.5	0.25...1.5	0.25...0.5	2 x 0.08...0.5	2 x 0.08...0.75	2 x 0.25...0.34	2 x 0.5
AWG	26...16	26...16	22...16	22...20	2 x 28...20	2 x 28...20	2 x 24...22	2 x 20

Ø 2,5 mm (0.1 in.)	
N•m	0.22...0.25
lb-in	1.95...2.21

È obbligatorio l'uso di conduttori di rame.

PERICOLO

SCOSSA ELETTRICA DOVUTA A FILI ALLENTATI

Serrare i collegamenti conformemente alle specifiche di coppia.

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

AVVERTIMENTO

RISCHIO DI INCENDIO

- Utilizzare solo le sezioni dei cavi raccomandate per la capacità di corrente dei canali I/O e per la rete principale di alimentazione.
- Per il cablaggio dell'uscita relé fino a 2 A, usare conduttori di sezione minima 0,5 mm² (AWG 20) con una temperatura nominale di almeno 80 °C (176 °F).
- Per il cablaggio dell'uscita relé da 3 A, usare conduttori di sezione minima 1,5 mm² (AWG 16) con una temperatura nominale di almeno 80 °C (176 °F).
- Per i conduttori comuni del cablaggio delle uscite relé da 9 A o del cablaggio delle uscite relé maggiori di 3 A, utilizzare conduttori di almeno 2,0 mm² (AWG 12) con temperatura nominale di almeno 80 °C (176 °F).

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

Protezione delle uscite contro i danni da sovraccarichi induttivi

A seconda del carico, può essere necessario predisporre un circuito di protezione per le uscite relé. I carichi induttivi in CC possono generare riflessioni di tensione con conseguenti overshoot potenzialmente dannosi per i dispositivi di uscita o in grado di ridurre la vita utile.

ATTENZIONE

DANNI AL CIRCUITO DI USCITA A CAUSA DI CARICHI INDUTTIVI

Utilizzare un dispositivo o un circuito di protezione esterno adeguato per ridurre il rischio di danni provocati dai carichi induttivi in CC.

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

Scegliere un circuito di protezione fra i seguenti schemi, in funzione dell'alimentazione utilizzata. Collegare il circuito di protezione all'esterno del controller o del modulo d'uscita relé.

Se il controller o modulo contiene delle uscite relé, questi tipi di uscite possono supportare fino a 240 Vac. I danni induttivi a questi tipi di uscite possono provocare la fusione dei contatti e la perdita del controllo. Ogni carico induttivo deve essere dotato di dispositivo di protezione come un circuito livellatore, un circuito RC o un diodo "flyback". I carichi capacitivi non sono supportati da questi relé.

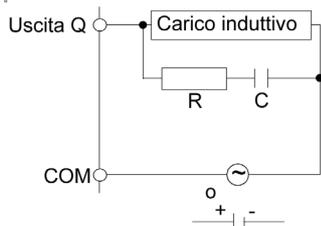
AVVERTIMENTO

USCITE RELÈ SALDATE CHIUSE

- Proteggere sempre le uscite relé dai danni causati dai carichi induttivi in corrente alternata con un dispositivo o circuito di protezione esterno appropriato.
- Non collegare le uscite relé ai carichi capacitivi.

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

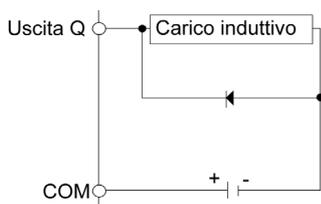
Circuito di protezione A: questo circuito di protezione può essere utilizzato sia per il circuito di alimentazione in CA sia in CC.



Valore C da 0,1 a 1 μF

Resistenza R con approssimativamente lo stesso valore di resistenza del carico

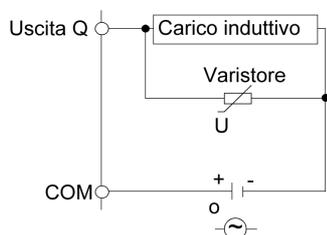
Circuito di protezione B: questo circuito di protezione può essere utilizzato per i circuiti di alimentazione in DC.



Utilizzare un diodo con le seguenti caratteristiche nominali:

- Tensione inversa di tenuta: tensione di alimentazione del circuito di carico x 10.
- Corrente diretta: maggiore della corrente di carico.

Circuito di protezione C: questo circuito di protezione può essere utilizzato sia per il circuito di alimentazione in AC che in DC.



In applicazioni in cui il carico induttivo è attivato e disattivato spesso e/o rapidamente, assicurarsi che il valore nominale di potenza continua (J) del varistore sia superiore di almeno il 20 % rispetto alla potenza del carico di punta.

NOTA: Posizionare i dispositivi di protezione il più vicino possibile al carico.

Considerazioni speciali sulla manipolazione

Fare attenzione per evitare danni da sorgenti di cariche elettrostatiche quando si maneggia questa apparecchiatura. In particolare, i connettori esposti e in alcuni casi le schede dei circuiti stampati esposte sono vulnerabili alle scariche elettrostatiche.

⚠ AVVERTIMENTO**FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA A CAUSA DI DANNI DA SCARICHE ELETTROSTATICHE**

- Mantenere il dispositivo nella sua confezione protettiva di origine fino a quando non si è pronti per l'installazione.
- Installare l'apparecchiatura solo in cabine e/o ubicazioni approvate che impediscano l'accesso involontario e garantiscano protezione dalla scarica elettrostatica.
- Quando si manipola l'apparecchiatura sensibile, portare l'apposito cinturino di protezione delle scariche collegato a un punto di messa a terra.
- Prima di manipolare l'apparecchiatura, scaricare l'elettricità statica del corpo toccando una superficie di metallo messa alla terra o un apposito tappetino antistatico.

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

Sonde-Ingressi analogici

Le sonde di temperatura non presentano polarità di connessione e possono essere prolungate con un normale cavo bipolare.

La prolunga dei cavi delle sonde influenza la compatibilità elettromagnetica (EMC) dello strumento

Verificare la polarità delle sonde con una polarità di connessione specifica.

AVVISO**APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE**

Verificare tutto il cablaggio prima di applicare l'alimentazione.

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

Non alimentare i dispositivi collegati con alimentazione esterna senza alimentare il FREE Advance.

AVVISO**APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE**

Verificare che il controller sia alimentato quando si fornisce alimentazione ad altri dispositivi collegati e con alimentazione esterna.

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

I cavi di segnale (sonde, ingressi digitali, comunicazione e alimentazione elettronica) devono essere instradati separatamente dai cavi di alimentazione.

Capitolo 4

Installazione

Contenuto di questo capitolo

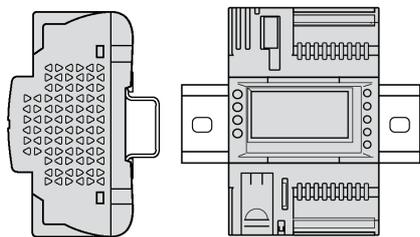
Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Posizioni di montaggio dei controller AV•30••••0500 / AV•62••••0500	38
Posizioni di montaggio dei controller AV•84•••••500 / AV•126•••••500	39
Posizioni di montaggio dei moduli di espansione EVE•••••0500	40
Distanze di controller e moduli di espansione	41
Guida profilata a sezione top hat (guida DIN)	42
Installazione di controller e moduli di espansione	45
Installazione del display remoto AVP1•000W0500	47
Installazione del display remoto AVP100•0P0500	48

Posizioni di montaggio dei controller AV•30••••0500 / AV•62••••0500

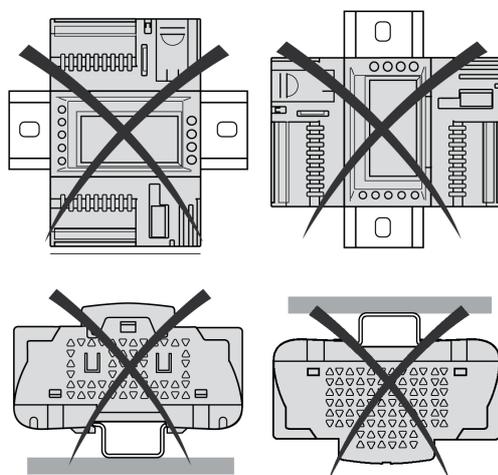
Posizione di montaggio corretta

I controller AV•30••••0500 / AV•62••••0500 devono essere montati orizzontalmente su un piano verticale come illustrato nella figura seguente:



Posizione di montaggio errata

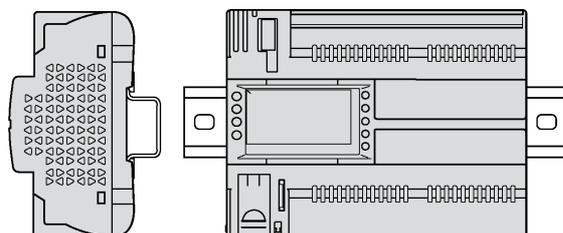
I controller AV•30••~0500 / AV•62••~0500 non possono essere montati verticalmente né orizzontalmente all'indietro:



Posizioni di montaggio dei controller AV•84•••••500 / AV•126•••••500

Posizione di montaggio corretta

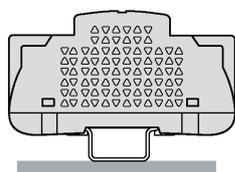
I controller AV•84•••••500 / AV•126•••••500 devono essere montati orizzontalmente su un piano verticale come illustrato nella figura seguente:



Posizione di montaggio accettabile

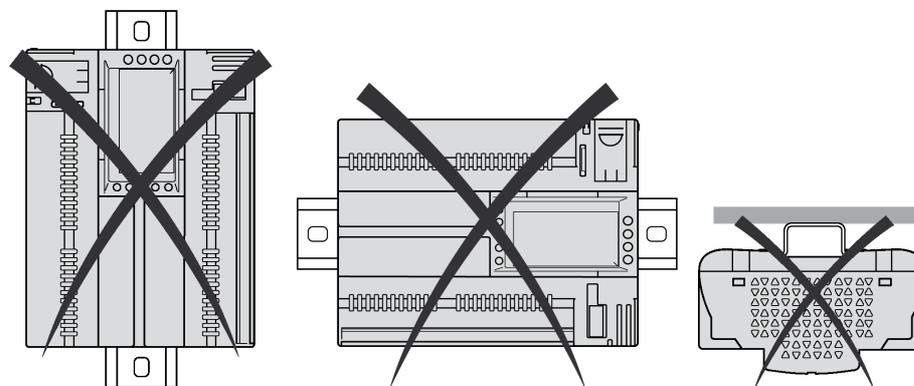
I controller AV•8400•••500 / AV•1260•••500 possono essere montati verso l'alto con un declassamento della temperatura (temperatura ambiente max: 60 °C (140 °F)).

I controller AVD84SS06I500 / AVD126S06I500 possono essere montati verso l'alto con un declassamento della temperatura (temperatura ambiente max: 55 °C (131 °F)).

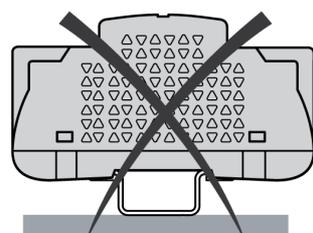


Posizione di montaggio errata

I controller AV•84•••••500 / AV•126••~••500 non possono essere montati verticalmente né orizzontalmente all'indietro:



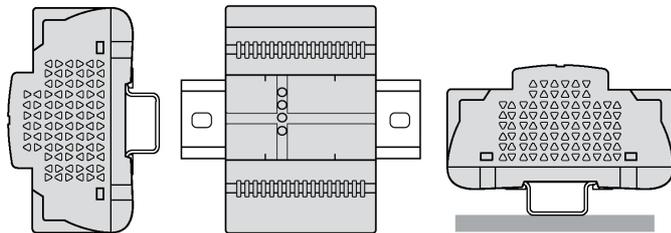
I controller AVD84SS060500 / AVD126S060500 non possono essere montati orizzontalmente verso l'alto:



Posizioni di montaggio dei moduli di espansione EVE•••••0500

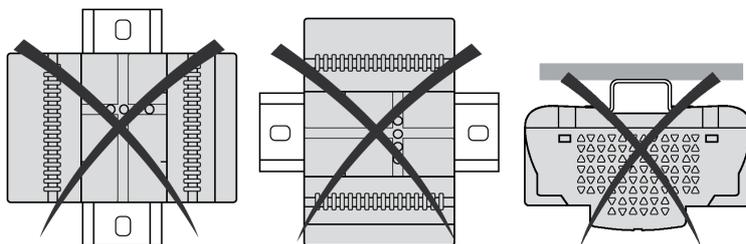
Posizione di montaggio corretta

I moduli di espansione EVE•••••0500 devono essere montati in orizzontale su un piano verticale o in orizzontale verso l'alto come illustrato nella figura seguente:



Posizione di montaggio errata

I moduli di espansione EVE•••••0500 non possono essere montati verticalmente né orizzontalmente all'indietro:



Distanze di controller e moduli di espansione

Distanze minime

⚠ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Posizionare i dispositivi con maggiore dispersione di calore nella parte alta del cabinet e garantire una ventilazione adeguata.
- Evitare di posizionare l'apparecchiatura vicino o sopra a dispositivi che possono provocare surriscaldamento.
- Installare il dispositivo in una posizione che garantisca la distanza minima descritta in questo manuale da tutte le strutture e le apparecchiature adiacenti.
- Installare tutte le apparecchiature in conformità alle specifiche riportate nella rispettiva documentazione.

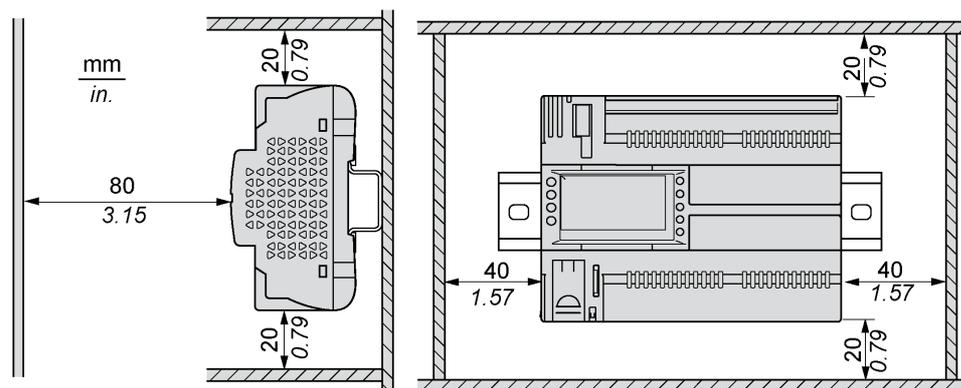
Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

I moduli di espansione e i controller AV•••••••••• sono stati progettati come prodotti IP20 e devono essere installati in un cabinet classificato in modo adeguato per il suo ambiente previsto e protetto da una chiave o meccanismo di blocco .

Esistono 3 tipi di distanze da rispettare tra:

- Il dispositivo FREE Advance e tutti i lati del cabinet (incluso lo sportello del pannello).
- Le morsettiere del dispositivo FREE Advance e le canaline passacavi. Questa distanza riduce le interferenze elettromagnetiche tra il controller e le canaline passacavi.
- Il dispositivo FREE Advance e altri dispositivi che generano calore installati nello stesso cabinet.

La figura che segue mostra la distanza minima spaziale da applicare ai prodotti AV••••••••••:



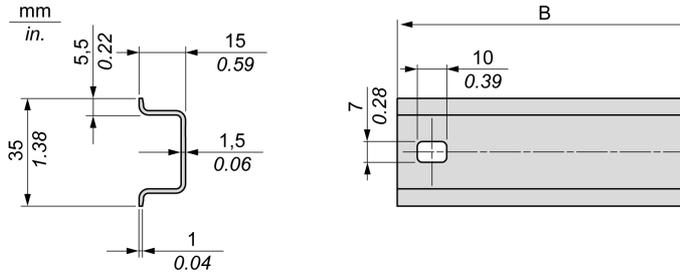
Guida profilata a sezione top hat (guida DIN)

Dimensioni della guida profilata (guida DIN)

Non è possibile montare il controller e il modulo di espansione su 35 mm (1.38 in.) della sezione top hat (guida DIN) da 35 mm (1.38 in.) Può essere fissato a una superficie di montaggio piana o sospeso da un rack EIA o montato in un cabinet NEMA.

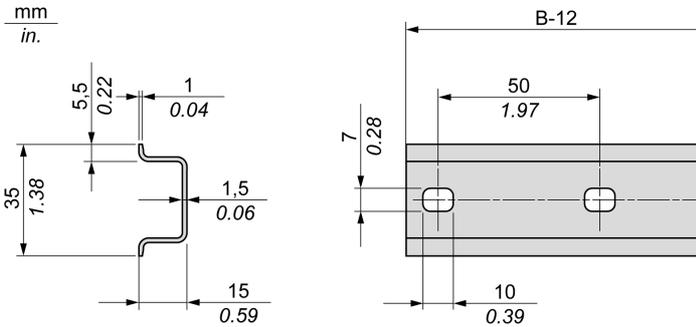
Guide profilate delle sezioni top hat simmetriche (guida DIN)

La figura e la tabella seguenti mostrano i codici prodotto delle sezioni superiori della guida (guida DIN) per la gamma con montaggio a muro:



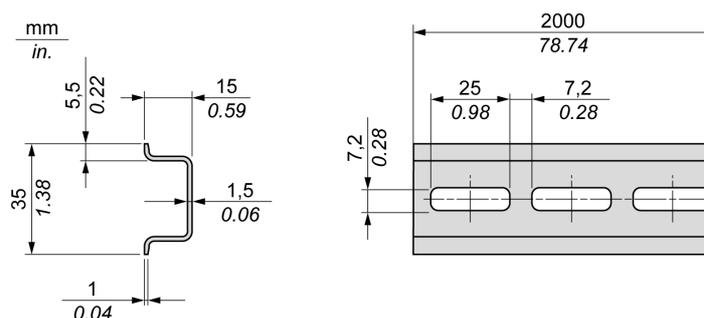
Codice prodotto Schneider Electric	Tipo	Lunghezza guida (B)
NSYSDR50A	A	450 mm (17.71 in.)
NSYSDR60A	A	550 mm (21.65 in.)
NSYSDR80A	A	750 mm (29.52 in.)
NSYSDR100A	A	950 mm (37.40 in.)

La figura e la tabella seguenti mostrano i codici prodotto delle sezioni superiori della guida (guida DIN) per la gamma con cabinet di metallo:



Codice prodotto Schneider Electric	Tipo	Lunghezza guida (B-12 mm)
NSYSDR60	A	588 mm (23.15 in.)
NSYSDR80	A	788 mm (31.02 in.)
NSYSDR100	A	988 mm (38.89 in.)
NSYSDR120	A	1188 mm (46.77 in.)

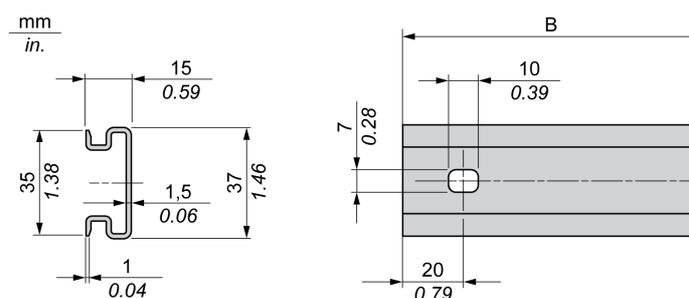
La figura e l'illustrazione seguenti mostrano i codici prodotto delle guide profilate della sezione top hat simmetriche (guida DIN) da 2000 mm (78.74 in.):



Codice prodotto Schneider Electric	Tipo	Lunghezza guida
NSYSR200 ¹	A	2000 mm (78.74 in.)
NSYSR200D ²	A	
¹ Acciaio galvanizzato non perforato ² Acciaio galvanizzato perforato		

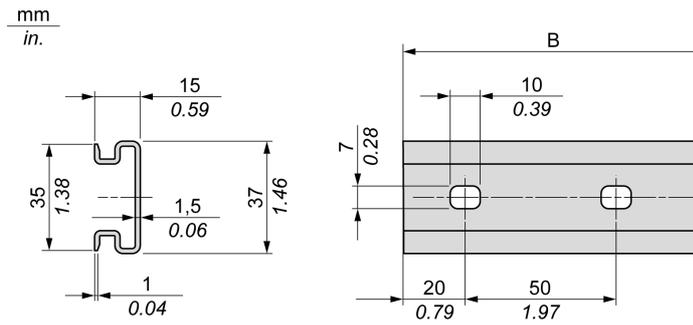
Guide a doppio profilo a sezione top hat (guida DIN)

La figura e la tabella seguenti mostrano i codici prodotto delle sezioni superiori della guida (guida DIN) a doppio profilo per la gamma con montaggio a muro:



Codice prodotto Schneider Electric	Tipo	Lunghezza guida (B)
NSYDPR25	W	250 mm (9.84 in.)
NSYDPR35	W	350 mm (13.77 in.)
NSYDPR45	W	450 mm (17.71 in.)
NSYDPR55	W	550 mm (21.65 in.)
NSYDPR65	W	650 mm (25.60 in.)
NSYDPR75	W	750 mm (29.52 in.)

La figura e la tabella seguenti mostrano i codici prodotto della guida profilata della sezione top hat (guida DIN) a doppio profilo per la gamma con montaggio a terra:



Codice prodotto Schneider Electric	Tipo	Lunghezza guida (B)
NSYDPR60	F	588 mm (23.15 in.)
NSYDPR80	F	788 mm (31.02 in.)
NSYDPR100	F	988 mm (38.89 in.)
NSYDPR120	F	1188 mm (46.77 in.)

Installazione di controller e moduli di espansione

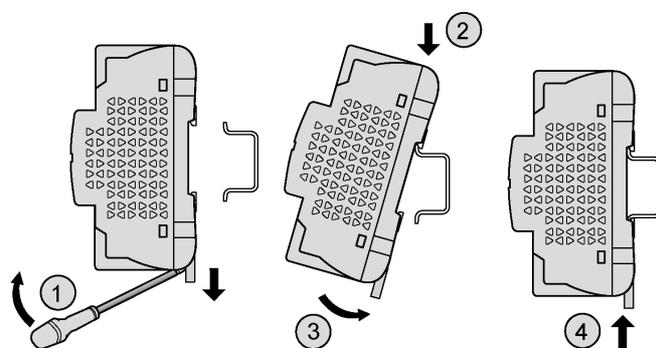
Panoramica

Questa sezione descrive come per installare e rimuovere un modulo di espansione o controller AV..... da una guida profilata a sezione top hat (guida DIN).

Installazione su guida profilata a sezione top hat (guida DIN)

La procedura seguente descrive come installare un controller o un modulo di estensione su una guida profilata (guida DIN):

Passo	Azione
1	Spostare i due dispositivi di ancoraggio della molla nella posizione di standby (premere con un cacciavite contro i relativi comparti).
2	Posizionare la scanalatura superiore del controller o dei moduli di espansione sul bordo superiore della guida profilata (guida DIN).
3	Premere l'assieme sulla guida profilata (guida DIN).
4	Premere i dispositivi di ancoraggio molla per metterli in posizione bloccata.



Rimozione da una guida profilata (guida DIN)

La procedura seguente descrive come rimuovere un controller o un modulo di estensione da una guida profilata (guida DIN):

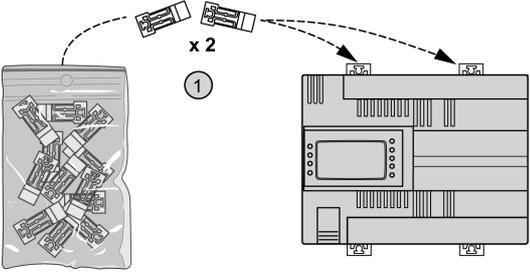
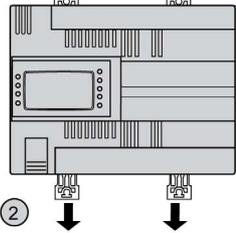
Passo	Azione
1	Staccare l'alimentazione dal controller o dal modulo di espansione.
2	Inserire un cacciavite a lama piatta nei dispositivi di ancoraggio molla.
3	Tirare in basso il dispositivo di ancoraggio molla per spostarlo nella posizione di standby.
4	Estrarre il controller o il modulo di espansione dalla guida profilata (guida DIN) dal basso.

Installazione su pannello

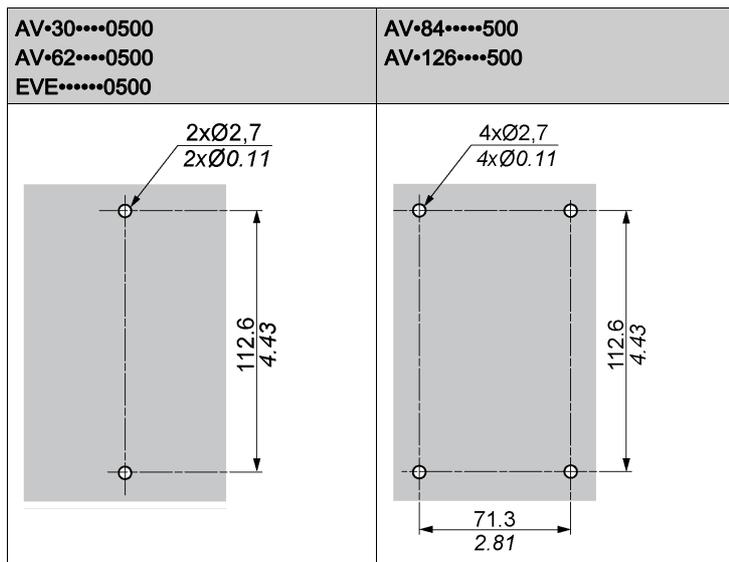
Per installare controller e moduli di espansione su un pannello, occorre utilizzare le graffe di fissaggio.

NOTA: Le graffe di fissaggio superiori non sono fornite con i logic controller e devono essere ordinate separatamente (vedi pagina 23). È necessario solo una graffa di fissaggio superiore ulteriore per AV•30•••60500, AV•62••••0500 e EVE•••••0500.

La procedura seguente mostra come installare un controller AV•84•••••500 o AV•126•••••500 su un pannello mediante graffe di fissaggio. Seguire la stessa procedura per AV•••••6•500 / AV•••••5•500 / EVE•••••0500:

Passo	Azione
1	Installare 2 graffe di fissaggio superiori 
2	Spostare le 2 graffe di fissaggio inferiori sulla loro posizione di standby 
3	Fissare il dispositivo in posizione con 4 viti. Consultare lo schema dei fori di montaggio (vedi pagina 46).

Schema dei fori di montaggio



Installazione del display remoto AVP1•000W0500

Installazione pannello AVP1•000W0500

È possibile montare il display remoto AVP1•000W0500 in orizzontale o verticale su una parete verticale.

Il display AVP1•000W0500 integra un sensore di temperatura. Per il corretto funzionamento, l'aria deve circolare attraverso il prodotto per determinare con precisione la temperatura.

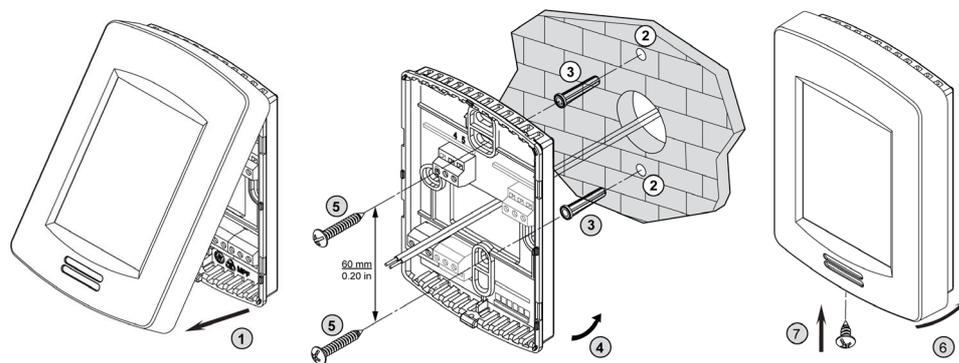
AVVISO

MISURAZIONE IMPRECISA DELLA TEMPERATURA

Montare il AVP1•000W0500 in una posizione diritta, verticale quando si utilizza il sensore di temperatura.

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

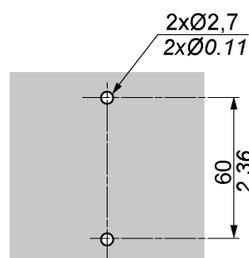
L'illustrazione e la procedura seguenti spiegano come installare il display remoto AVP1•000W0500 su una parete:



Passo	Azione
1	Aprire l'unità tirando sul lato inferiore del display(1)
2	Verificare che il lato corretto della base sia rivolto verso l'alto
3	Estrarre i cavi 150 mm (5.90 in.) dalla parete
4	Allineare la base e contrassegnare la posizione di due fori di montaggio su parete o pannello(2)
5	Installare le ancore nella parete (3)
6	Inserire il cavo nel foro centrale della base
7	Posizionare il coperchio posteriore sulla parete e allinearli ai fori di montaggio (4)
8	Inserire le viti nei fori di montaggio su ogni lato della base (5)
9	Sguainare ogni filo per 6 mm (0.24 in.) dall'estremità
10	Inserire ciascun file in base al diagramma di cablaggio (<i>vedi pagina 31</i>)
11	Spingere delicatamente il filo in eccesso nel foro
12	Allineare delicatamente il coperchio con la parte superiore della base e fissarlo in posizione dal basso (6)
13	Installare la connessione con vite isolata per fissare l'alloggiamento in plastica (7)

Schema dei fori di montaggio

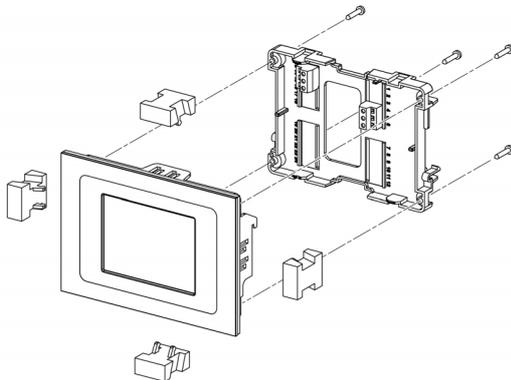
Schema dei fori di montaggio per AVP1•000W0500:



Installazione del display remoto AVP100•0P0500

Cablaggio del AVP100•0P0500

Collegare il display remoto AVP100•0P0500 prima di effettuare il montaggio.

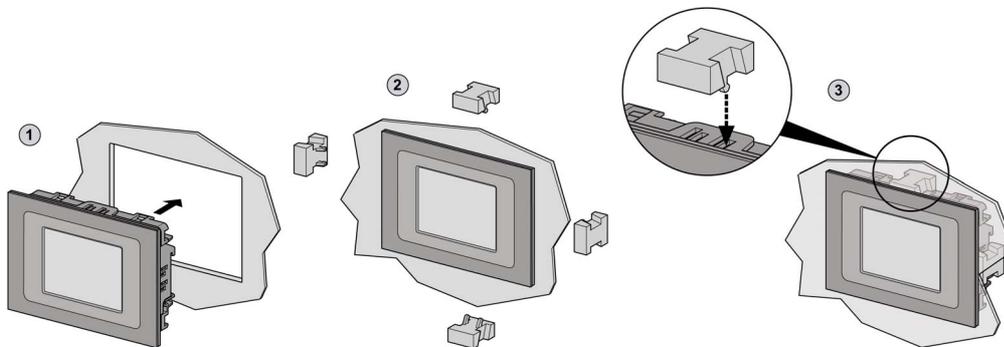


La procedura seguente spiega come cablare un display remoto AVP100•0P0500:

Passo	Azione
1	Aprire l'unità tirando il lato inferiore del display
2	Inserire il cavo nel foro centrale della base
3	Sguainare ogni filo per 6 mm (0.24 in.) dall'estremità
4	Inserire ciascun file in base al diagramma di cablaggio (<i>vedi pagina 31</i>)
5	Allineare delicatamente il coperchio con la parte superiore della base e fissarlo in posizione.
6	Installare la connessione con 4 viti isolate per fissare l'alloggiamento in plastica

Installazione su pannello AVP100•0P0500

È possibile montare il display remoto AVP100•0P0500 in orizzontale o verticale su un pannello verticale.

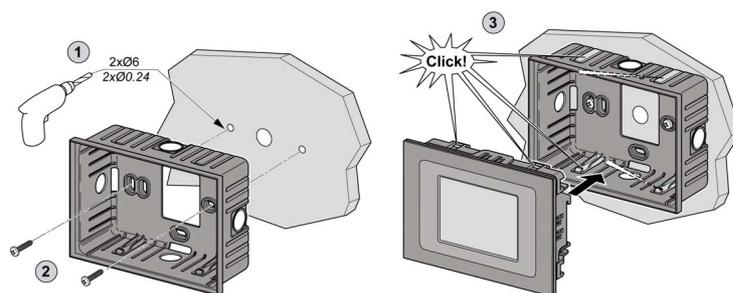


La procedura seguente spiega come installare un display remoto AVP100•0P0500 su un pannello:

Passo	Azione
1	Eseguire un foro con lo schema dei fori di montaggio.
2	Estrarre i cavi 150 mm (5.90 in.) dal foro.
3	Cablare l'unità secondo la procedura di cablaggio.
4	Inserire l'unità nel foro (1).
5	Fissare con 4 graffette di montaggio del pannello in dotazione (2)(3).

Installazione su superficie verticale AVP100•0P0500

Il display remoto AVP100•0P0500 può essere montato in orizzontale o verticale su una superficie verticale tramite un accessorio AVA00WMRC0001 o AVA00WMRC0000.

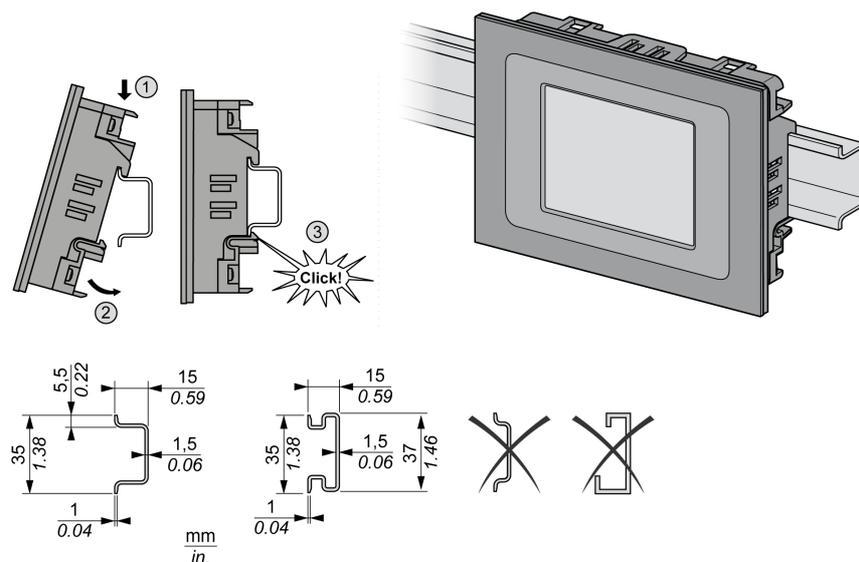


La procedura seguente spiega come installare il display remoto AVP100•0P0500 su una superficie verticale:

Passo	Azione
1	Posizionare l'accessorio AVA00WMRC000•.
2	Verificare che il lato corretto di AVA00WMRC000• sia rivolto verso l'alto.
3	Estrarre i cavi 150 mm (5.90 in.) dalla superficie verticale se necessario.
4	Allineare AVA00WMRC000• e contrassegnare la posizione di due fori di montaggio sulla superficie verticale.
5	Eeguire i fori nella superficie verticale (1).
6	Estrarre i cavi 150 mm (5.90 in.) dal foro di AVA00WMRC000•.
7	Posizionare AVA00WMRC000• sulla superficie verticale e allinearli ai fori di montaggio.
8	Inserire le viti nei fori di montaggio su ogni lato di AVA00WMRC000• (2).
9	Cablare l'unità secondo la procedura di cablaggio.
10	Spingere delicatamente il filo in eccesso nel foro.
11	Fissare delicatamente in posizione AVP100•0P0500 in AVA00WMRC000• (3).

Installazione della guida a sezione top hat (guida DIN) AVP100•0P0500

Il display remoto AVP100•0P0500 può essere montato in orizzontale su una guida profilata a sezione top hat (guida DIN).

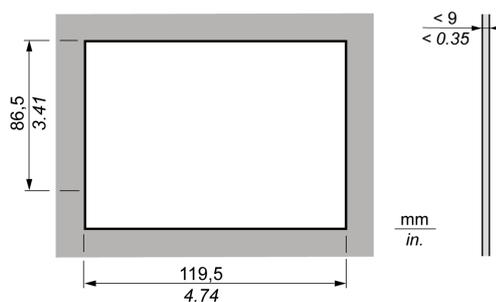


La procedura seguente descrive come installare un display remoto AVP100•0P0500 su una guida profilata a sezione top hat (guida DIN):

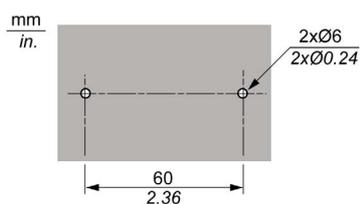
Passo	Azione
1	Cablare l'unità secondo la procedura di cablaggio.
2	Posizionare la scanalatura superiore del display remoto sul bordo superiore della guida profilata a sezione top hat (guida DIN) (1).
3	Premere l'assieme sulla guida a sezione top hat (guida DIN) (2) fino alla posizione di blocco (3).

Schema dei fori di montaggio

Schema dei fori di montaggio per AVP100•0P0500:



Schema dei fori di montaggio per AVA00WMRC0001 o AVA00WMRC0000:



Parte III

Controller e moduli di espansione

Contenuto di questa parte

Questa parte contiene i seguenti capitoli:

Capitolo	Titolo del capitolo	Pagina
5	Caratteristiche ambientali	53
6	Descrizione dei controller AV.....6•500 / AV.....5•500	55
7	Descrizione dei moduli di espansione EVE.....0500	67
8	Caratteristiche elettroniche e schemi di cablaggio	73
9	Interfaccia utente	121

Capitolo 5

Caratteristiche ambientali

Caratteristiche ambientali

Dati tecnici

I componenti dell'offerta Logic controller FREE Advance sono conformi con i requisiti della Comunità Europea (CE) per apparecchiature aperte. Devono essere installati in un cabinet o altra ubicazione progettato per condizioni ambientali specifiche e in modo da ridurre al minimo la possibilità di contatto accidentale con tensioni pericolose. Usare cabinet di metallo per migliorare l'immunità elettromagnetica del sistema FREE Advance. Questa apparecchiatura soddisfa le certificazioni CE, come indicato nelle tabelle seguenti.

⚠ AVVERTIMENTO
FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA
Non superare i valori nominali specificati in questo capitolo.
Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Specifiche tecniche di controller e moduli di espansione

Caratteristiche	Specifica tecnica	Modelli										
		AV-30***60500	AV*6200060500 / AV*6200050500	AVD62SS060500	AV*8400051500	AVC8400061500 / AVD8400061500	AVD84SS061500	AV*1260051500	AVC1260061500 / AVD1260061500	AVD126S061500	AV*8400*60500 / AV*1260*60500	AVD84SS060500 / AVD126S060500
Il prodotto è conforme con le seguenti normative armonizzate	EN 60730-1 / EN 60730-2-9	✓										
Costruzione del controllo	Controllo integrato automatico elettronico	✓										
Scopo del controllo	Controllo operativo (non correlato alla sicurezza)	✓										
Montaggio	Guida profilata a sezione top hat (guida DIN)	✓										
	Montaggio su pannello opzionale (con accessori)	✓										
Tipo di azione	1.B	✓										
	1.Y	-	✓	-	✓	-	✓	-	✓	-	✓	
Tipo di disconnessione o sospensione per ogni circuito	Micro disconnessione	✓										
Grado di inquinamento	2 (normale)	✓										
Categoria di sovratensione	II	✓										
Tensione di impulso nominale	2500 V	✓										
Periodo di affaticamento elettrico sulle parti isolanti	Lungo periodo, EN 60730	✓										

Caratteristiche	Specifica tecnica															
		AV*30***60500	AV*6200060500 / AV*6200050500	AVD62SS060500	AV*8400051500	AVC8400061500 / AVD8400061500	AVD84SS061500	AV*1260051500	AVC1260061500 / AVD1260061500	AVD126S061500	AV*8400-60500 / AV*1260-60500	AVD84SS060500 / AVD126S060500	EVE6000000500	EVE1020000500		
Alimentazione	24 Vca (+/- 10 %) 50 Hz / 60 Hz 20-38 Vcc (non isolato)	-										✓				
	24 Vca (+/- 10 %) 50 Hz / 60 Hz 20-38 Vcc (isolato)	✓										-				
Consumo di corrente	20 VA / 10 W	✓	-										✓	-		
	21 VA / 11 W	-	✓	-												
	23 VA / 12 W	-		✓	-											
	24 VA / 15 W	-											✓			
	25 VA / 14 W	-										✓	-			
	35 VA / 15 W	-										✓	-			
Classe di isolamento	II	✓														
Temperatura operativa ambiente	-20...55 °C (-4...131 °F)	-	✓	-										✓	-	
	-20...60 °C (-4...140 °F)	✓	-	✓ ⁽¹⁾	-	✓ ⁽¹⁾	-									
	-20...65 °C (-4...149 °F)	-	✓ ⁽²⁾	-	✓ ⁽²⁾	-	✓ ⁽³⁾	-	✓							
Umidità operativa ambiente (senza condensa)	5...95 %	✓														
Temperatura di conservazione ambiente	-30...70 °C (-22...158 °F)	✓														
Umidità di conservazione ambiente (senza condensa)	5...95 %	✓														
Temperatura per test pressione sfera	125 °C (257 °F)	✓										-	✓			
Gruppo materiale di isolamento	IIIA	✓														
Categoria anti-incendio	D	✓														
Classe software e struttura	A	✓														
Uscite digitali	Vedere l'etichetta sul dispositivo	✓														
Grado di protezione del cabinet	IP20	✓														
(1) Limite di 55 °C (131 °F) con montaggio diverso da orizzontale su un piano verticale. (2) Limite di 60 °C (140 °F) con montaggio diverso da orizzontale su un piano verticale. (3) Limite di 60 °C se DO8 è attivo o con montaggio diverso da orizzontale su un piano verticale.																

Capitolo 6

Descrizione dei controller AV.....6•500 / AV.....5•500

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
AV•30...60500	56
AV•62...60500 / AV•62...50500	58
AV•84...6•500 / AV•8400051500	61
AV•12...6•500 / AV•1260051500	64

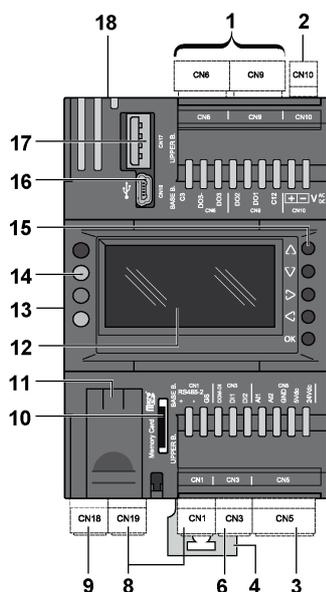
AV•30•••60500

Panoramica

Codice prodotto	Descrizione
AVC3000060500	FREE AVC3000/C/L/U Blind 7 I/Os Isolated
AVD3000060500	FREE AVC3000/C/L/U Display 7 I/Os Isolated

Descrizione fisica

La figura che segue presenta il controller AV•30•••60500:



Numero	Nome	Descrizione
1	CN6	DO3 Uscita digitale relé alta tensione 250 Vca 3 A SPDT <i>(vedi pagina 87)</i>
	CN9	DO1...DO2 Uscita digitale relé alta tensione 250 Vca 3 A SPST <i>(vedi pagina 84)</i>
2	CN10	Alimentazione isolata 24 Vca/cc <i>(vedi pagina 75)</i>
3	CN5	Uscita alimentazione Uscita alimentazione +24 Vcc per ingressi analogici, corrente max 100 mA Uscita alimentazione +5 Vcc per ingressi analogici raziometrici, corrente max 40 mA ⁽²⁾
		A11...A12 Gli ingressi analogici sono configurabili come <i>(vedi pagina 90)</i> : <ul style="list-style-type: none"> ● Ingresso digitale o ingresso resistivo NTC ● Ingresso analogico di corrente ● Ingresso analogico di tensione ● Ingresso resistivo PTC
4	-	Graffa di fissaggio <i>(vedi pagina 37)</i>
6	CN3	DI1...DI2 Ingresso digitale veloce, contatore impulsi/frequenza fino a 2 kHz, con isolamento ottico <i>(vedi pagina 79)</i>
8	CN1	Porta seriale RS-485-2 <i>(vedi pagina 111)</i>
	CN19	Porta seriale RS-485-1 <i>(vedi pagina 111)</i>
9	CN18	Master bus di espansione CAN <i>(vedi pagina 107)</i>
10	-	Slot per scheda di memoria Micro SD <i>(vedi pagina 118)</i>
11	-	Sportello batteria di servizio <i>(vedi pagina 120)</i>
12	-	Interfaccia utente - Display <i>(vedi pagina 121)</i> ⁽¹⁾
13	-	Connettore modulo di comunicazione <i>(vedi pagina 20)</i>
14	-	Interfaccia utente - LED <i>(vedi pagina 121)</i> ⁽¹⁾

(1) Solo per il AVD•••••500.
(2) 0-5 V raziometrico: il campo raziometrico è compreso tra 0,5 V e 4,5 V. La corrente massima a +5 Vcc è 40 mA.

Numero	Nome	Descrizione
15	-	Interfaccia utente - Tasti <i>(vedi pagina 121)</i> ⁽¹⁾
16	CN16	USB tipo Mini-B femmina per connessione a PC <i>(vedi pagina 114)</i>
17	CN17	USB tipo A femmina per dispositivo di memorizzazione di massa (FAT32) <i>(vedi pagina 114)</i>
18	CN20	Ethernet Modbus TCP/IP o BACnet IP <i>(vedi pagina 115)</i>

(1) Solo per il AVD•••••500.
 (2) 0-5 V raziometrico: il campo raziometrico è compreso tra 0,5 V e 4,5 V. La corrente massima a +5 Vcc è 40 mA.

NOTA: Il controller viene fornito senza morsettiere a vite *(vedi pagina 23)* rimovibili.

AVVISO

APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE

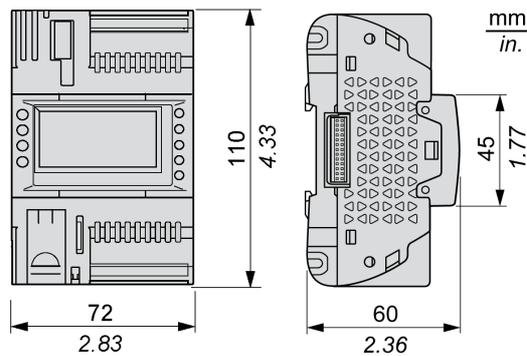
Configurare ingressi e uscite analogici e parametri correlati in base ai tipi fisici delle risorse collegate.

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

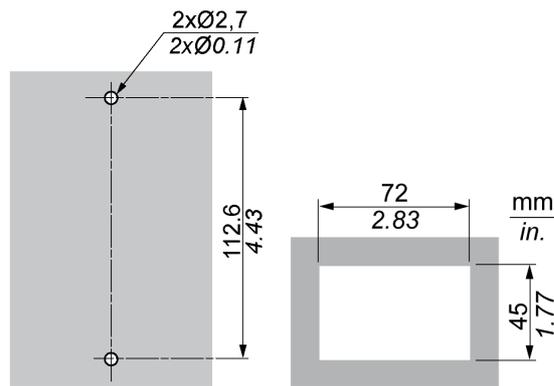
Per ulteriori dettagli, consultare configurazione ingressi analogici *(vedi pagina 90)* e configurazione uscite analogiche *(vedi pagina 101)*.

Per ulteriori informazioni sul cablaggio, consultare Prassi ottimale di cablaggio *(vedi pagina 31)*.

Dimensione



Schema dei fori di montaggio



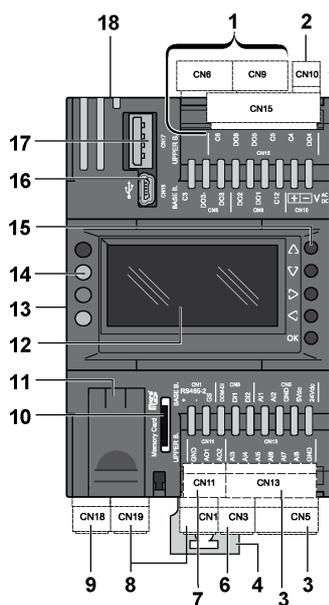
AV•62•••60500 / AV•62•••50500

Panoramica

Codice prodotto	Descrizione
AVC6200060500	AVC6200/C/L/U Blind 18 I/Os Isolated
AVD6200060500	AVD6200/C/L/U Display 18 I/Os Isolated
AVD62SS060500	AVD6200/C/L/U/SSR Display 18 I/Os 2 SSR Isolated
AVC6200050500	AVC6200/C Blind 18 I/Os Isolated
AVD6200050500	AVD6200/C Display 18 I/Os Isolated

Descrizione fisica

La figura che segue presenta il controller AV•62••••0500:



Numero	Nome	Descrizione
1	CN6	DO3 Uscita digitale relé alta tensione 250 Vca 3 A SPDT <i>(vedi pagina 87)</i>
	CN9	DO1...DO2 Uscita digitale relé alta tensione 250 Vca 3 A SPST <i>(vedi pagina 84)</i>
	CN15	DO4...DO5 <ul style="list-style-type: none"> AV••••0•••500: uscita digitale relé alta tensione 250 Vca 3 A SPST <i>(vedi pagina 84)</i> AVD62SS060500: uscita digitale alta tensione SSR 240 Vca 0,2 A <i>(vedi pagina 86)</i>
	DO6	Uscita digitale relé alta tensione 250 Vca 3 A SPST <i>(vedi pagina 84)</i>
2	CN10	Alimentazione isolata 24 Vca/cc <i>(vedi pagina 75)</i>
3	CN5	Uscita alimentazione Uscita alimentazione +24 Vcc per ingressi analogici, corrente max 100 mA Uscita alimentazione +5 Vcc per ingressi analogici raziometrici, corrente max 40 mA ⁽²⁾
	CN13	A1...A12 A13...A18 Gli ingressi analogici sono configurabili come <i>(vedi pagina 90)</i> : <ul style="list-style-type: none"> Ingresso digitale o ingresso resistivo NTC Ingresso analogico di corrente Ingresso analogico di tensione Ingresso resistivo PTC
4	-	Graffa di fissaggio <i>(vedi pagina 37)</i>
6	CN3	DI1...DI2 Ingresso digitale veloce, contatore impulsi/frequenza fino a 2 kHz, con isolamento ottico <i>(vedi pagina 79)</i>

(1) Solo per il AVD•••••500.

(2) 0-5 V raziometrico: il campo raziometrico è compreso tra 0,5 V e 4,5 V. La corrente massima a +5 Vcc è 40 mA.

(3) Solo per il AV•••••6•500.

Numero	Nome	Descrizione
7	CN11	AO1...AO2 Uscite analogiche bassa tensione (SELV) configurabili come <i>(vedi pagina 101)</i> : <ul style="list-style-type: none"> ● Uscita analogica a modulazione di corrente ● Uscita analogica ON/OFF di corrente ● Uscita analogica a modulazione di tensione ● Open collector PWM
8	CN1	Porta seriale RS-485-2 <i>(vedi pagina 111)</i>
	CN19	Porta seriale RS-485-1 <i>(vedi pagina 111)</i>
9	CN18	Master bus di espansione CAN <i>(vedi pagina 107)</i>
10	-	Slot per scheda di memoria micro SD <i>(vedi pagina 118)</i> ⁽³⁾
11	-	Sportello batteria di servizio <i>(vedi pagina 120)</i>
12	-	Interfaccia utente - Display <i>(vedi pagina 121)</i> ⁽¹⁾
13	-	Connettore modulo di comunicazione <i>(vedi pagina 20)</i>
14	-	Interfaccia utente - LED <i>(vedi pagina 121)</i> ⁽¹⁾
15	-	Interfaccia utente - Tasti <i>(vedi pagina 121)</i> ⁽¹⁾
16	CN16	USB tipo Mini-B femmina per connessione a PC <i>(vedi pagina 114)</i>
17	CN17	USB tipo A femmina per dispositivo di memorizzazione di massa (FAT32) <i>(vedi pagina 114)</i> ⁽³⁾
18	CN20	Ethernet Modbus TCP/IP o BACnet IP <i>(vedi pagina 115)</i> ⁽³⁾

(1) Solo per il AVD•••••500.
(2) 0-5 V raziometrico: il campo raziometrico è compreso tra 0,5 V e 4,5 V. La corrente massima a +5 Vcc è 40 mA.
(3) Solo per il AV•••••6•500.

NOTA: Il controller viene fornito senza morsettiere a vite *(vedi pagina 23)* rimovibili.

AVVISO

APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE

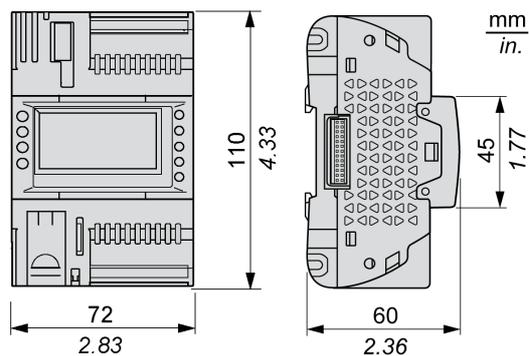
Configurare ingressi e uscite analogici e parametri correlati in base ai tipi fisici delle risorse collegate.

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

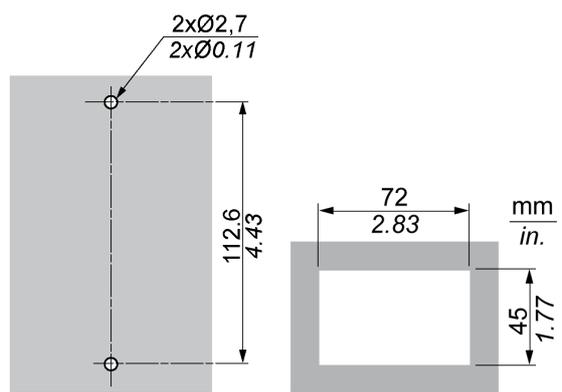
Per ulteriori dettagli, consultare configurazione ingressi analogici *(vedi pagina 90)* e configurazione uscite analogiche *(vedi pagina 101)*.

Per ulteriori informazioni sul cablaggio, consultare Prassi ottimale di cablaggio *(vedi pagina 31)*.

Dimensione



Schema dei fori di montaggio



AV•84•••6•500 / AV•8400051500

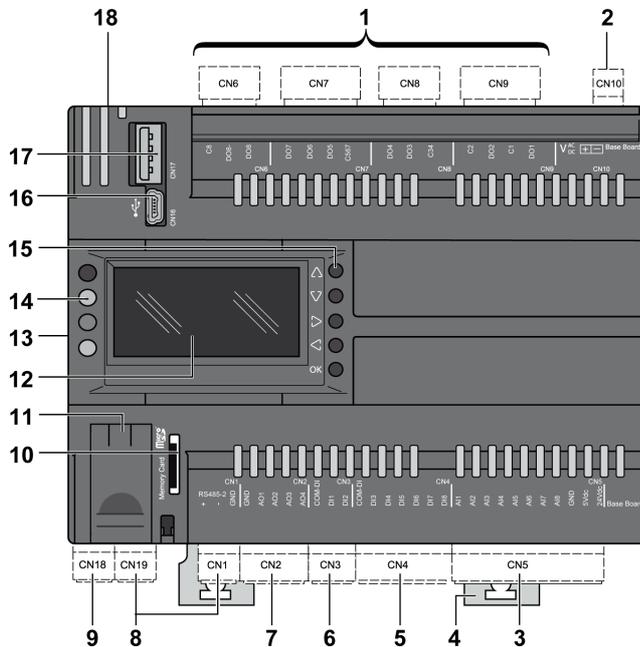
Panoramica

Codice prodotto	Descrizione
AVC8400060500	AVC8400/C/L/U Blind 28 I/O
AVC8400061500	AVC8400/C/L/U/I Blind 28 I/Os Isolated
AVD8400060500	AVD8400/C/L/U Display 28 I/O
AVD8400061500	AVD8400/C/L/U/I Display 28 I/Os Isolated
AVD84SS060500	AVD8400/C/L/U/SSR Display 28 I/O 2 SSR
AVD84SS061500	AVD8400/C/L/U/SSR/I Display 28 I/Os 2 SSR Isolated
AVC8400050500	AVC8400/C Blind 28 I/Os Isolated
AVD8400050500	AVD8400/C Display 28 I/Os Isolated

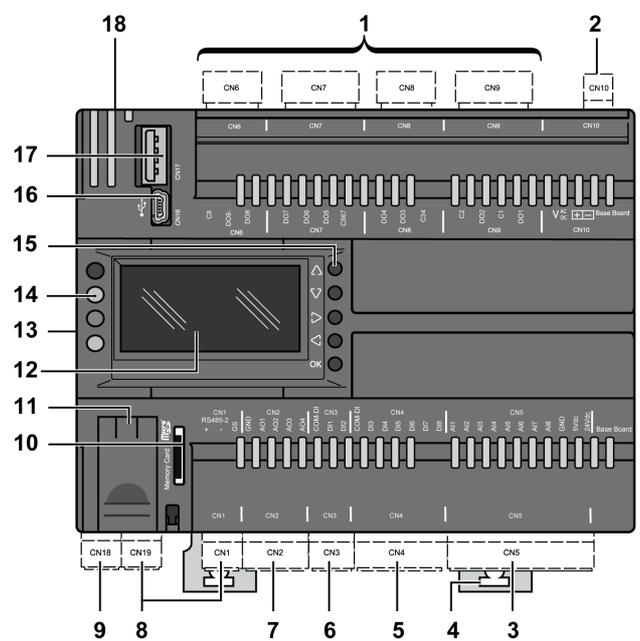
Descrizione fisica

La figura che segue presenta il controller AV•84•••6•500:

Controller AV•84•••60500:



Controller AV•84•••61500 / AV•8400051500:



Numero	Nome	Descrizione	
1	CN6	DO8 <ul style="list-style-type: none"> AV•84•••60500: Uscita digitale relé alta tensione 250 Vca 1 A SPDT (<i>vedi pagina 87</i>) AV•84•••61500 / AV•8400051500: Uscita digitale relé alta tensione 250 Vca 3 A SPDT (<i>vedi pagina 87</i>) 	
	CN7	DO5...DO7	Uscita digitale relé alta tensione 250 Vca 3 A SPST (<i>vedi pagina 84</i>)
	CN8	DO3...DO4	
	CN9	DO1...DO2	<ul style="list-style-type: none"> AV•••••0•••500: uscita digitale relé alta tensione 250 Vca 3 A SPST (<i>vedi pagina 84</i>) AV•••••S•••500: uscita digitale SSR alta tensione 240 Vca 0,5 A (<i>vedi pagina 86</i>)
2	CN10	Alimentazione 24 Vca/cc (<i>vedi pagina 75</i>)	

(1) Solo per il AVD•••••500.
 (2) 0-5 V raziometrico: il campo raziometrico è compreso tra 0,5 V e 4,5 V. La corrente massima a +5 Vcc è 50 mA.
 (3) Solo per il AV•••••6•500.

Numero	Nome	Descrizione	
3	CN5	Uscita alimentazione	Uscita alimentazione +24 Vcc per ingressi analogici, corrente max 150 mA Uscita alimentazione +5 Vcc per ingressi analogici raziometrici, corrente max 50 mA ⁽²⁾
		AI1...AI8	Gli ingressi analogici sono configurabili come (<i>vedi pagina 90</i>): <ul style="list-style-type: none"> ● Ingresso digitale o ingresso resistivo NTC ● Ingresso analogico di corrente ● Ingresso analogico di tensione ● Ingresso resistivo PTC
4	-	Graffa di fissaggio (<i>vedi pagina 37</i>)	
5	CN4	DI3...DI8	Ingresso digitale standard con isolamento ottico (<i>vedi pagina 81</i>)
6	CN3	DI1...DI2	Ingresso digitale veloce, contatore impulsi/frequenza fino a 2 kHz, con isolamento ottico (<i>vedi pagina 79</i>)
7	CN2	AO1...AO2	Uscite analogiche (SELV) bassa tensione 0-10 Vcc (<i>vedi pagina 103</i>)
		AO3...AO4	Uscite analogiche bassa tensione (SELV) configurabili come (<i>vedi pagina 101</i>): <ul style="list-style-type: none"> ● Uscita analogica a modulazione di corrente ● Uscita analogica ON/OFF di corrente ● Uscita analogica a modulazione di tensione ● Open collector PWM
8	CN1	Porta seriale RS-485-2 (<i>vedi pagina 111</i>)	
	CN19	Porta seriale RS-485-1 (<i>vedi pagina 111</i>)	
9	CN18	Master bus di espansione CAN (<i>vedi pagina 107</i>)	
10	-	Slot per scheda di memoria micro SD (<i>vedi pagina 118</i>) ⁽³⁾	
11	-	Sportello batteria di servizio (<i>vedi pagina 120</i>)	
12	-	Interfaccia utente - Display (<i>vedi pagina 121</i>) ⁽¹⁾	
13	-	Connettore modulo di comunicazione (<i>vedi pagina 20</i>)	
14	-	Interfaccia utente - LED (<i>vedi pagina 121</i>) ⁽¹⁾	
15	-	Interfaccia utente - Tasti (<i>vedi pagina 121</i>) ⁽¹⁾	
16	CN16	USB tipo Mini-B femmina per connessione a PC (<i>vedi pagina 114</i>)	
17	CN17	USB tipo A femmina per dispositivo di memorizzazione di massa (FAT32) (<i>vedi pagina 114</i>) ⁽³⁾	
18	CN20	Ethernet Modbus TCP/IP o BACnet IP (<i>vedi pagina 115</i>) ⁽³⁾	
(1) Solo per il AVD•••••500. (2) 0-5 V raziometrico: il campo raziometrico è compreso tra 0,5 V e 4,5 V. La corrente massima a +5 Vcc è 50 mA. (3) Solo per il AV•••••6•500.			

NOTA: Il controller viene fornito senza morsettiere a vite (*vedi pagina 23*) rimovibili.

AVVISO

APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE

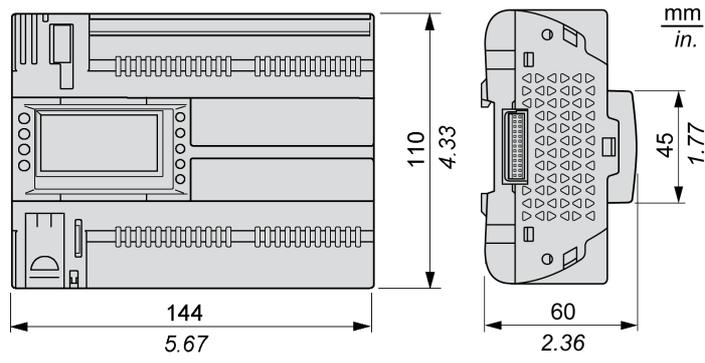
Configurare ingressi e uscite analogici e parametri correlati in base ai tipi fisici delle risorse collegate.

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

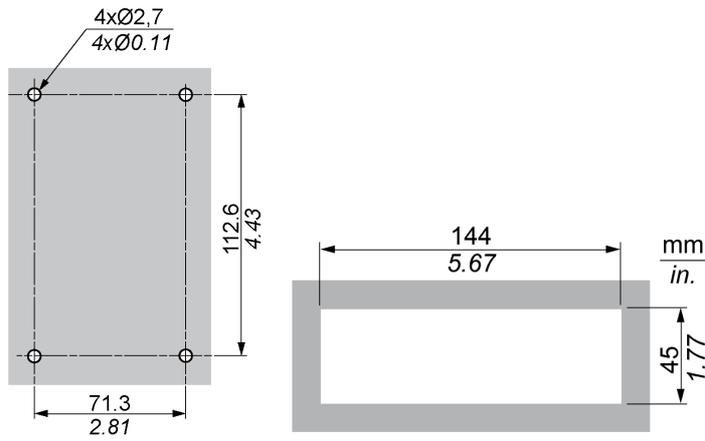
Per ulteriori dettagli, consultare configurazione ingressi analogici (*vedi pagina 90*) e configurazione uscite analogiche (*vedi pagina 101*).

Per ulteriori informazioni sul cablaggio, consultare Prassi ottimale di cablaggio (*vedi pagina 31*).

Dimensione



Schema dei fori di montaggio



AV•12•••6•500 / AV•126005I500

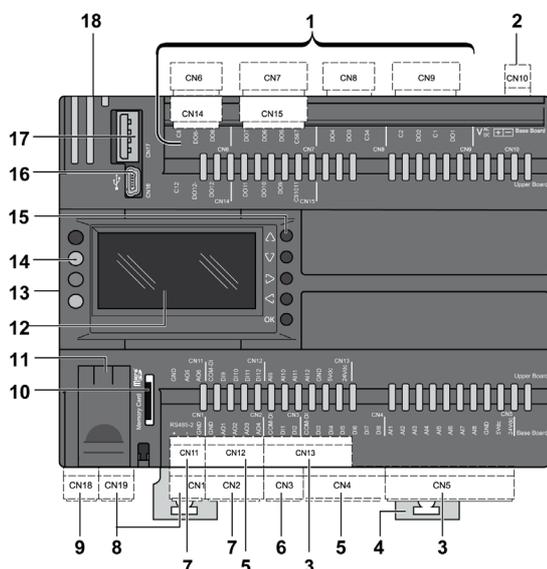
Panoramica

Codice prodotto	Descrizione
AVC1260060500	AVC12600/C/L/U Blind 42 I/O
AVC126006I500	AVC12600/C/L/U/I Blind 42 I/Os Isolated
AVD1260060500	AVD12600/C/L/U Display 42 I/O
AVD126006I500	AVD12600/C/L/U/I Display 42 I/Os Isolated
AVD126S060500	AVD12600/C/L/U/SSR Display 42 I/O 2 SSR
AVD126S06I500	AVD12600/C/L/U/SSR/I Display 42 I/Os 2 SSR Isolated
AVC126005I500	AVC12600/C/I Blind 42 I/Os Isolated
AVD126005I500	AVD12600/C/I Display 42 I/Os Isolated

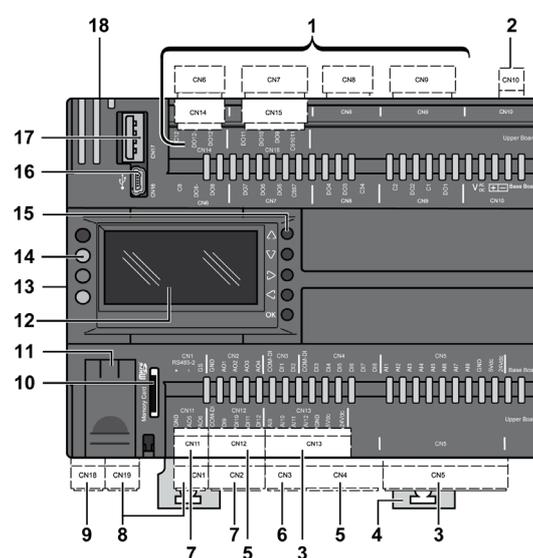
Descrizione fisica

La figura che segue presenta il controller AV•126•••500:

Controller AV•126•••0500:



Controller AV•126•••I500 / AV•126005I500:



Numero	Nome	Descrizione	
1	CN6	DO8 <ul style="list-style-type: none"> AV•126•••0500: Uscita digitale relé alta tensione 250 Vca 1 A SPDT (<i>vedi pagina 87</i>) AV•126•••I500 / AV•126005I500: Uscita digitale relé alta tensione 250 Vca 3 A SPDT (<i>vedi pagina 87</i>) 	
	CN7	DO5...DO7	Uscita digitale relé alta tensione 250 Vca 3 A SPST (<i>vedi pagina 84</i>)
	CN8	DO3...DO4	
	CN9	DO1...DO2	<ul style="list-style-type: none"> AV••••0•••500: uscita digitale relé alta tensione 250 Vca 3 A SPST (<i>vedi pagina 84</i>) AV••••S•••500: uscita digitale SSR alta tensione 240 Vca 0,5 A (<i>vedi pagina 86</i>)
	CN14	DO12	<ul style="list-style-type: none"> AV•126•••0500: Uscita digitale relé alta tensione 250 Vca 1 A SPDT (<i>vedi pagina 87</i>) AV•126•••I500 / AV•126005I500: Uscita digitale relé alta tensione 250 Vca 3 A SPDT (<i>vedi pagina 87</i>)
CN15	DO9...DO11	Uscita digitale relé alta tensione 250 Vca 3 A SPST (<i>vedi pagina 84</i>)	

(1) Solo per il AVD•••••500.
 (2) 0-5 V raziometrico: il campo raziometrico è compreso tra 0,5 V e 4,5 V. La corrente massima a +5 Vcc è 50 mA.
 (3) Il valore massimo di corrente è la somma tra le correnti massime fornite dai morsetti corrispondenti nel connettore CN5 e nel connettore CN13.
 (4) Solo per il AV•••••6•500.

Numero	Nome	Descrizione	
2	CN10	Alimentazione 24 Vca/cc (<i>vedi pagina 75</i>)	
3	CN5	Uscita alimentazione	Uscita alimentazione +24 Vcc per ingressi analogici, corrente max 150 mA ⁽³⁾ Uscita alimentazione +5 Vcc per ingressi analogici raziometrici, corrente max 50 mA ⁽²⁾⁽³⁾
		AI1...AI8	Gli ingressi analogici sono configurabili come (<i>vedi pagina 90</i>): <ul style="list-style-type: none"> ● Ingresso digitale o ingresso resistivo NTC ● Ingresso analogico di corrente ● Ingresso analogico di tensione ● Ingresso resistivo PTC
	CN13	AI9...AI12	Identico a CN5.
		Uscita alimentazione	
4	-	Graffa di fissaggio (<i>vedi pagina 37</i>)	
5	CN4	DI3...DI8	Ingresso digitale standard con isolamento ottico (<i>vedi pagina 81</i>)
	CN12	DI9...DI12	
6	CN3	DI1...DI2	Ingresso digitale veloce, contatore impulsi/frequenza fino a 2 kHz, con isolamento ottico (<i>vedi pagina 79</i>)
7	CN2	AO1...AO2	Uscite analogiche (SELV) bassa tensione 0-10 Vcc (<i>vedi pagina 103</i>)
		AO3...AO4	Uscite analogiche bassa tensione (SELV) configurabili come (<i>vedi pagina 101</i>): <ul style="list-style-type: none"> ● Uscita analogica a modulazione di corrente ● Uscita analogica ON/OFF di corrente ● Uscita analogica a modulazione di tensione ● Open collector PWM
	CN11	AO5...AO6	Uscite analogiche (SELV) bassa tensione 0-10 Vcc (<i>vedi pagina 103</i>)
8	CN1	Porta seriale RS-485-2 (<i>vedi pagina 111</i>)	
	CN19	Porta seriale RS-485-1 (<i>vedi pagina 111</i>)	
9	CN18	Master bus di espansione CAN (<i>vedi pagina 107</i>)	
10	-	Slot per scheda di memoria Micro SD (<i>vedi pagina 118</i>) ⁽⁴⁾	
11	-	Sportello batteria di servizio (<i>vedi pagina 120</i>)	
12	-	Interfaccia utente - Display (<i>vedi pagina 121</i>) ⁽¹⁾	
13	-	Connettore modulo di comunicazione (<i>vedi pagina 20</i>)	
14	-	Interfaccia utente - LED (<i>vedi pagina 121</i>) ⁽¹⁾	
15	-	Interfaccia utente - Tasti (<i>vedi pagina 121</i>) ⁽¹⁾	
16	CN16	USB tipo Mini-B femmina per connessione a PC (<i>vedi pagina 114</i>)	
17	CN17	USB tipo A femmina per dispositivo di memorizzazione di massa (FAT32) (<i>vedi pagina 114</i>) ⁽⁴⁾	
18	CN20	Ethernet Modbus TCP/IP o BACnet IP (<i>vedi pagina 115</i>) ⁽⁴⁾	
<p>(1) Solo per il AVD•••••500.</p> <p>(2) 0-5 V raziometrico: il campo raziometrico è compreso tra 0,5 V e 4,5 V. La corrente massima a +5 Vcc è 50 mA.</p> <p>(3) Il valore massimo di corrente è la somma tra le correnti massime fornite dai morsetti corrispondenti nel connettore CN5 e nel connettore CN13.</p> <p>(4) Solo per il AV•••••6•500.</p>			

NOTA: Il controller viene fornito senza morsettiere a vite (*vedi pagina 23*) rimovibili.

AVVISO

APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE

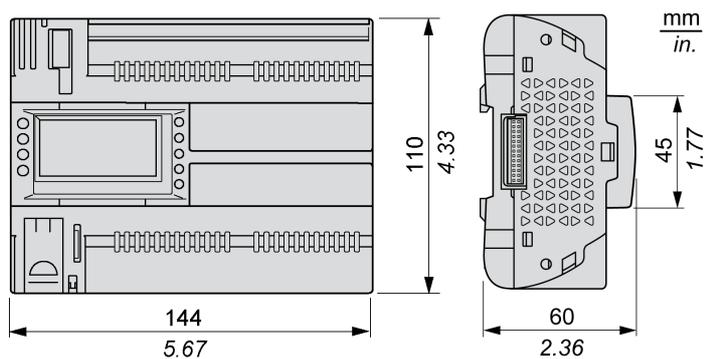
Configurare ingressi e uscite analogici e parametri correlati in base ai tipi fisici delle risorse collegate.

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

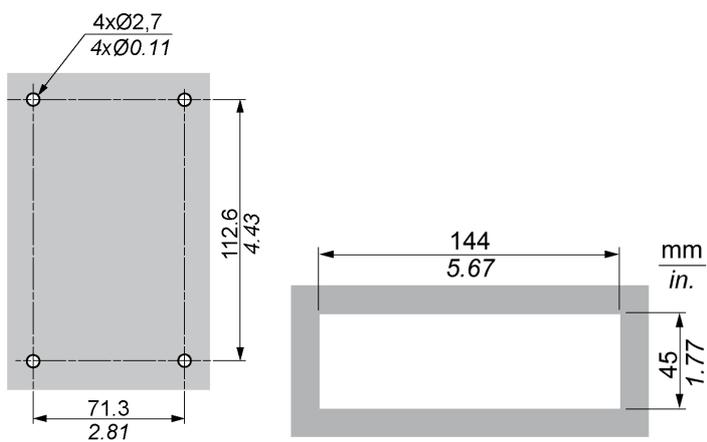
Per ulteriori dettagli, consultare configurazione ingressi analogici (*vedi pagina 90*) e configurazione uscite analogiche (*vedi pagina 101*).

Per ulteriori informazioni sul cablaggio, consultare Prassi ottimale di cablaggio (*vedi pagina 31*).

Dimensione



Schema dei fori di montaggio



Capitolo 7

Descrizione dei moduli di espansione EVE.....0500

Contenuto di questo capitolo

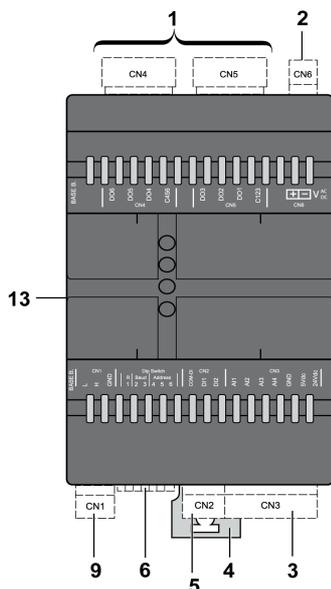
Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
EVE6000000500	68
EVE1020000500	70

EVE6000000500

Descrizione fisica

La figura che segue presenta i moduli di espansione EVE6000000500:



Numero	Nome	Descrizione	
1	CN4	DO4...DO6	Uscita digitale relé alta tensione 250 Vca 3 A SPST (<i>vedi pagina 84</i>)
	CN5	DO1...DO3	
2	CN6	Alimentazione non isolata 24 Vca/cc (<i>vedi pagina 75</i>)	
3	CN3	Uscita alimentazione	Uscita alimentazione +24 Vcc per ingressi analogici, corrente max 125 mA Uscita alimentazione +5 Vcc per ingressi analogici raziometrici, corrente max 50 mA ⁽¹⁾
		AI1...AI4	Gli ingressi analogici sono configurabili come (<i>vedi pagina 90</i>): <ul style="list-style-type: none"> ● Ingresso digitale o ingresso resistivo NTC ● Ingresso analogico di corrente ● Ingresso analogico di tensione ● Ingresso resistivo PTC
4	-	Graffa di fissaggio (<i>vedi pagina 37</i>)	
5	CN2	DI1...DI2	Ingresso digitale veloce, contatore impulsi/frequenza fino a 2 kHz, con isolamento ottico (<i>vedi pagina 79</i>)
6	-	Configurazione CAN DIP switch a 6 posizioni (<i>vedi pagina 108</i>)	
9	CN1	Slave bus di espansione CAN (<i>vedi pagina 107</i>)	
13	-	Porta TTL (solo Service)	

(1) 0-5 V raziometrico: il campo raziometrico è compreso tra 0,5 V e 4,5 V. La corrente massima a +5 Vcc è 50 mA.

NOTA: Il modulo di espansione viene fornito senza morsettiere a vite (*vedi pagina 23*) rimovibili.

AVVISO

APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE

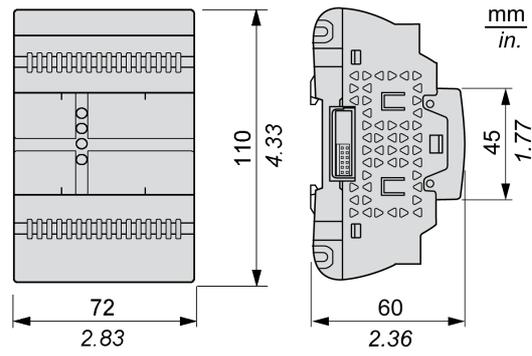
Configurare ingressi e uscite analogici e parametri correlati in base ai tipi fisici delle risorse collegate.

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

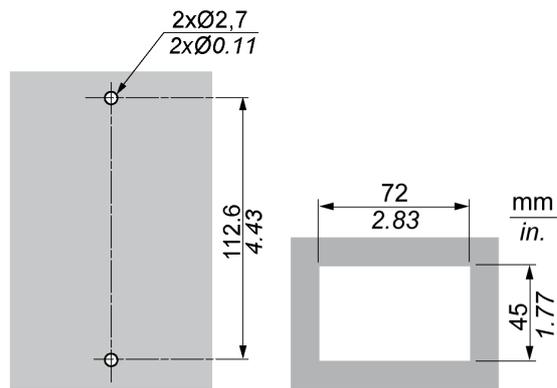
Per ulteriori dettagli, consultare configurazione ingressi analogici (*vedi pagina 90*) e configurazione uscite analogiche (*vedi pagina 101*).

Per ulteriori informazioni sul cablaggio, consultare Prassi ottimale di cablaggio (*vedi pagina 31*).

Dimensione



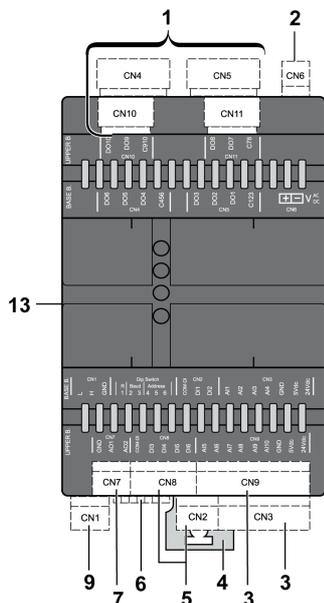
Schema dei fori di montaggio



EVE1020000500

Descrizione fisica

La figura che segue presenta i moduli di espansione EVE1020000500:



Numero	Nome	Descrizione	
1	CN4	DO4...DO6	Uscita digitale relé alta tensione 250 Vca 3 A SPST <i>(vedi pagina 84)</i>
	CN5	DO1...DO3	
	CN10	DO9...DO10	
	CN11	DO7...DO8	
2	CN6	Alimentazione non isolata 24 Vca/cc <i>(vedi pagina 75)</i>	
3	CN3	Uscita alimentazione	Uscita alimentazione +24 Vcc per ingressi analogici, corrente max 125 mA ⁽²⁾ Uscita alimentazione +5 Vcc per ingressi analogici raziometrici, corrente max 50 mA ⁽¹⁾⁽²⁾
		AI1...AI4	
	CN9	AI5...AI10	Identico a CN3.
4	-	Graffa di fissaggio <i>(vedi pagina 37)</i>	
5	CN2	DI1...DI2	Ingresso digitale veloce, contatore impulsi/frequenza fino a 2 kHz, con isolamento ottico <i>(vedi pagina 79)</i>
		CN8	DI3...DI6
6	-	Configurazione CAN DIP switch a 6 posizioni <i>(vedi pagina 108)</i>	
7	CN7	AO1...AO2	Uscite analogiche bassa tensione (SELV) configurabili come <i>(vedi pagina 101)</i> : <ul style="list-style-type: none"> ● Uscita analogica a modulazione di corrente ● Uscita analogica ON/OFF di corrente ● Uscita analogica a modulazione di tensione ● Open collector PWM
9	CN1	Slave bus di espansione CAN <i>(vedi pagina 107)</i>	
13	-	Porta TTL (solo Service)	

(1) 0-5 V raziometrico: il campo raziometrico è compreso tra 0,5 V e 4,5 V. La corrente massima a +5 Vcc è 50 mA.
(2) Il valore massimo di corrente è la somma tra le correnti massime fornite dai morsetti corrispondenti nel connettore CN3 e nel connettore CN9.

NOTA: Il modulo di espansione viene fornito senza morsettiere a vite (*vedi pagina 23*) rimovibili.

AVVISO

APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE

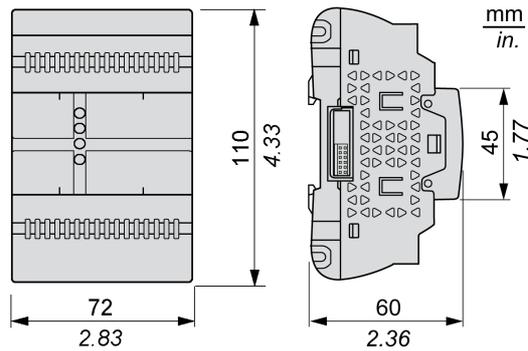
Configurare ingressi e uscite analogici e parametri correlati in base ai tipi fisici delle risorse collegate.

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

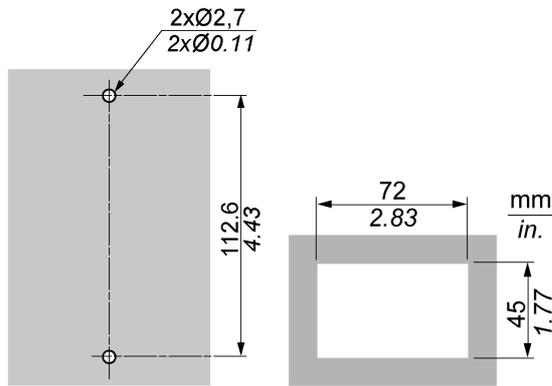
Per ulteriori dettagli, consultare configurazione ingressi analogici (*vedi pagina 90*) e configurazione uscite analogiche (*vedi pagina 101*).

Per ulteriori informazioni sul cablaggio, consultare Prassi ottimale di cablaggio (*vedi pagina 31*).

Dimensione



Schema dei fori di montaggio



Capitolo 8

Caratteristiche elettroniche e schemi di cablaggio

Sono regolarmente disponibili nuovi moduli di ingresso, moduli di uscita o altri dispositivi non documentati in queste informazioni. Per informazioni sui nuovi dispositivi, rivolgersi al rappresentante Eliwell locale.

AVVISO

APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE

Aggiornare il firmware del controller alla versione più recente ogni volta che si installa un nuovo modulo di espansione di I/O o altro dispositivo in questa apparecchiatura.

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

NOTA: Per ulteriori informazioni su come aggiornare il firmware del controller, rivolgersi al rappresentante Eliwell locale.

Se si applicano livelli di corrente o tensione errati ad ingressi o uscite di controller AV•30•••60500 / AV•62•••60500 / AV•62•••50500 / AV•84•••6I500 / AV•840005I500 / AV•126•••I500 / AV•126005I500 e moduli di espansione EVE•••••0500 si rischia di danneggiare il circuito elettronico. Inoltre, collegando un dispositivo di ingresso di corrente a un ingresso analogico configurato per la tensione e viceversa, è possibile danneggiare il circuito elettronico.

AVVISO

APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE

- Non applicare corrente superiore a 30 mA agli ingressi analogici del modulo di espansione.
- Non applicare tensioni superiori a 24 Vcc e inferiori a -7 Vcc agli ingressi analogici del modulo di espansione.
- Non confondere il segnale applicato con la configurazione dell'ingresso analogico.

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

Se si applicano livelli di corrente o tensione errati a ingressi e uscite analogici dei controller AV•84•••6•500 / AV•12•••6•500 è possibile danneggiare il circuito elettronico. Inoltre, collegando un dispositivo di ingresso di corrente a un ingresso analogico configurato per la tensione e viceversa, è possibile danneggiare il circuito elettronico.

AVVISO

APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE

- Non applicare corrente superiore a 25 mA agli ingressi analogici del controller o del modulo di espansione I/O.
- Non applicare tensioni superiori a 11 Vcc agli ingressi analogici del controller o del modulo di espansione I/O.
- Non confondere il segnale applicato con la configurazione dell'ingresso analogico.

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

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
8.1	Alimentazione	75
8.2	Ingresso digitale	78
8.3	Uscita digitale	83
8.4	Ingressi analogici	89
8.5	Uscite analogiche	100
8.6	Comunicazione	106
8.7	Memoria	118
8.8	RTC (Orologio in tempo reale)	120

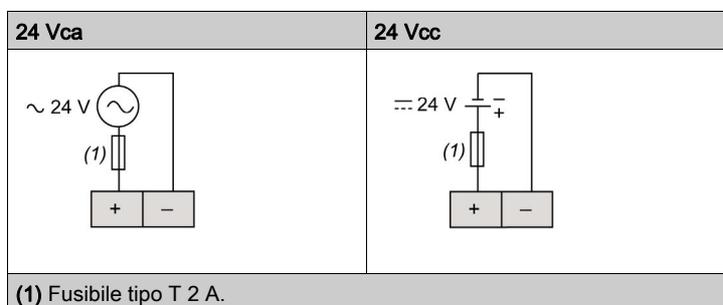
Sezione 8.1 Alimentazione

Alimentazione

Alimentazione di controller e moduli di espansione

Riferimenti	Caratteristiche di alimentazione		Consumo massimo di alimentazione
Controller AV•30•••60500	Isolamento	24 Vca (+/- 10 %) - 50/60 Hz	20 VA
		20-38 Vcc	10 W
Controller AV•62•••060500 / AV•6200050500		24 Vca (+/- 10 %) - 50/60 Hz	21 VA
		20-38 Vcc	11 W
Controller AV•84•••61500 / AV•8400051500		24 Vca (+/- 10 %) - 50/60 Hz	23 VA
		20-38 Vcc	12 W
Controller AV•126•••1500 / AV•1260051500		24 Vca (+/- 10 %) - 50/60 Hz	25 VA
		20-38 Vcc	14 W
Controller AV•84•••60500 / AV•126•••0500	Non isolato	24 Vca (+/- 10 %) - 50/60 Hz	35 VA
		20-38 Vcc	15 W
Modulo di espansione EVE6000000500		24 Vca (+/- 10 %) - 50/60 Hz	20 VA
		20-38 Vcc	10 W
Modulo di espansione EVE1020000500		24 Vca (+/- 10 %) - 50/60 Hz	24 VA
		20-38 Vcc	15 W

Schema di cablaggio dell'alimentatore:



Passo della morsettieria	Lunghezza cablaggio
3,50 mm (0.14 pollici)	10 m (32.8 ft)

AVVISO

APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE

Non collegare un cavo di alimentazione di lunghezza superiore a 10 m (32.8 ft).

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

Per ulteriori informazioni sul cablaggio, consultare Prassi ottimale di cablaggio (*vedi pagina 31*).

Gli alimentatori per AV.....6•500, AV.....5•500 e EVE.....0500 devono essere classificati per tensione di sicurezza extra bassa (SELV, Safety Extra Low Voltage) in base a IEC 61140. Tali sorgenti di alimentazione sono isolate tra i circuiti elettrici di ingresso e uscita dell'alimentatore oltre a una separazione semplice dalla massa (terra), PELV e altri sistemi SELV

PERICOLO

CICLO DI TERRA CON POSSIBILE SCOSSA ELETTRICA E/O APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE

- Non collegare la connessione trasformatore/alimentatore 0 V che alimenta questa apparecchiatura a collegamenti a massa (terra) esterni.
- Non collegare la massa (terra) o 0 V di sensori e attuatori collegati a questa apparecchiatura a collegamenti a terra esterni.
- Se necessario, utilizzare trasformatori/alimentatori separati per alimentare sensori o attuatori isolati da questa apparecchiatura.

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

In tutti i casi, se non viene mantenuto il campo di tensioni specificato, i prodotti potrebbero non funzionare come previsto. Utilizzare i necessari interblocchi di sicurezza e circuiti di monitoraggio della tensione.

AVVERTIMENTO

RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO E INCENDIO

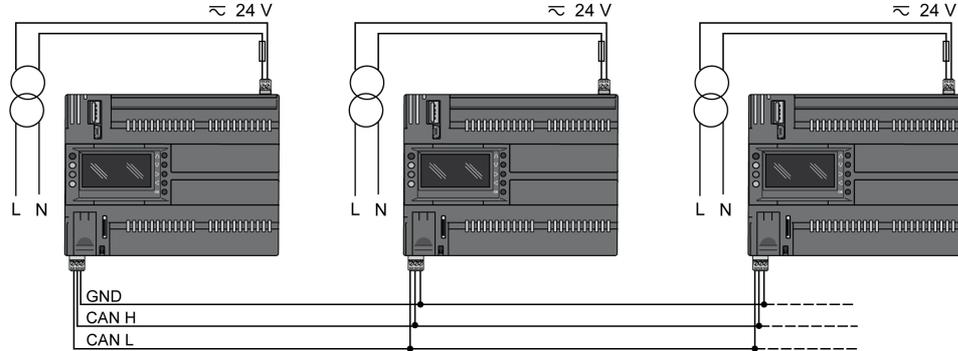
- Non collegare l'apparecchiatura direttamente alla tensione di linea.
- Per alimentare questa apparecchiatura, utilizzare solo trasformatori/alimentatori con isolamento SELV di Classe 2.

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

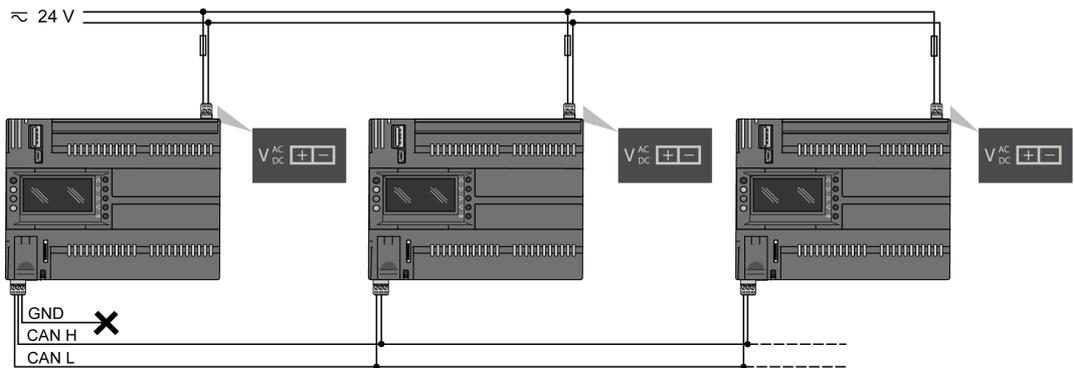
Limitazioni di cablaggio per alimentatori e bus di campo per controller e moduli di espansione non isolati

Gli ingressi di alimentazione di AV•84•••60500 / AV•126•••0500 / EVE•••••0500 non sono isolati. Se si collega la connessione GND della rete RS-485 o il bus di espansione CAN su più controller, occorre utilizzare alimentazioni separate, isolate. In alternativa, se si collega l'apparecchiatura a una singola alimentazione, non collegare il segnale GND RS-485 o CAN. Prestare particolare attenzione quando si collegano le linee seriali. Un errore di cablaggio può provocare l'impossibilità di utilizzare l'apparecchiatura.

Esempio di rete CAN con linee di alimentazione separate:



Esempio di rete CAN con linea di alimentazione comune e segnale GND non collegato:



NOTA: Gli ingressi di alimentazione di AV•30•••60500 / AV•62•••0500 / AV•8400051500 / AV•1260051500 / AV•84•••61500 / AV•126•••1500 sono isolati. La connessione GS della rete RS-485 o la connessione GND del bus di espansione CAN su più controller deve essere presente indipendentemente dal tipo e dal cablaggio dell'alimentatore.

Sezione 8.2

Ingresso digitale

Ingressi digitali

Questa tabella presenta gli ingressi digitali di controller e moduli di espansione:

Descrizione	AV*30***60500	AV*62*0**0500	AV*62SS**0500	AV*8400***500	AV*84SS***500	AV*1260***500	AV*126S***500	EVE6000000500	EVE10200000500
Ingressi digitali veloci (<i>vedi pagina 79</i>)	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Ingressi digitali standard (<i>vedi pagina 81</i>)	-	-	-	6	6	10	10	-	4

Questi dispositivi dispongono di ingressi analogici configurabili come ingressi digitali con contatto pulito. Per maggiori dettagli, consultare la configurazione degli ingressi analogici (*vedi pagina 90*).

NOTA: I COM_DI comuni non sono collegati insieme internamente.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Ingressi digitali veloci	79
Ingressi digitali standard	81

Ingressi digitali veloci

Panoramica

Se si utilizzano gli ingressi digitali veloci come ingressi digitali standard, consultare lo schema di cablaggio degli ingressi digitali standard (*vedi pagina 81*).

Caratteristiche

La tabella indica le caratteristiche degli ingressi digitali:

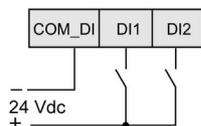
Caratteristica	Valore	
	Utilizzato come ingresso veloce	Utilizzato come ingresso standard
Tipo	Ingresso digitale	
Assorbimento di corrente (max)	5 mA	
Tensione di lavoro	+0 - 38 Vcc	+0 - 38 Vcc 0-24 Vca +/-10 % 50/60 Hz
Lunghezza minima rilevamento impulso	Impulso positivo 0,15 ms	Impulso positivo o negativo: <ul style="list-style-type: none"> ● AV•30••••60500 / AV•62••••0500: 40 ms ● AV•84•••••500 / AV•126••••500: 20 ms ● EVE1020000500: 40 ms
Misurazione frequenza max	2 kHz	-
Tipo di logica	Gli ingressi digitali funzionano in logica positiva	Gli ingressi digitali funzionano in logica positiva o negativa
Livello 1	+20-38 Vcc	+20-38 Vcc 24 Vca +/-10 % 50/60 Hz
Livello 0	+0 - 4 Vcc	+0 - 4 Vcc 0-3 Vca 50/60 Hz

Descrizione del tipo di logica

Tipo di logica	Stato attivo
Logica positiva	L'uscita fornisce corrente (uscita source) La corrente scorre verso l'ingresso (ingresso sink)
Logica negativa	L'uscita preleva la corrente (uscita sink) La corrente scorre dall'ingresso (ingresso source)

Esempio di schema di cablaggio

Ingresso digitale veloce AV•30••••0500 / AV•62••••0500 / AV•84•••••500 / AV•126••••500 (CN3):



Passo della morsettiera	Lunghezza cablaggio
3,50 mm (0.14 in)	10 m (32.808 ft)

Per ulteriori informazioni sul cablaggio, consultare Prassi ottimale di cablaggio (*vedi pagina 31*).

Connettori e dispositivi correlati

La tabella indica i connettori e i dispositivi correlati

Dispositivo correlato	Connettore	Etichetta	Descrizione			
AV•30••••0500	CN3	<table border="1"> <tr> <td>COM_DI</td> <td>D11</td> <td>DI2</td> </tr> </table>	COM_DI	D11	DI2	COM-DI
COM_DI			D11	DI2		
AV•62••••0500			DI1...DI2	Ingressi digitali standard 1-2		
AV•84••••500						
AV•126••••500						
EVE•••••0500	CN2					

Ingressi digitali standard

Caratteristiche

La tabella indica le caratteristiche degli ingressi digitali:

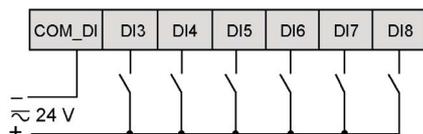
Caratteristica	Valore
Tipo	Ingresso digitale
Assorbimento di corrente (max)	5 mA
Tensione di lavoro	+0 - 38 Vcc 0-24 Vca +/-10 % 50/60 Hz
Lunghezza minima rilevamento impulso	<ul style="list-style-type: none"> ● AV•84•••••500/ AV•126•••••500 impulso positivo o negativo <ul style="list-style-type: none"> ○ DI3...DI4: 20 ms ○ DI5...DI8: 40 ms ● AV•126•••••500 impulso positivo o negativo <ul style="list-style-type: none"> ○ DI9...DI12: 40 ms ● EVE1020000500 impulso positivo <ul style="list-style-type: none"> ○ DI3...DI6: 40 ms
Tipo di logica	Gli ingressi digitali funzionano in logica positiva <ul style="list-style-type: none"> ● AV•84•••••500/AV•126•••••500: gli ingressi digitali funzionano in logica positiva o negativa ● EVE1020000500: gli ingressi digitali funzionano in logica positiva
Livello 1	+20-38 Vcc 24 Vca +/-10 % 50/60 Hz
Livello 0	+0 - 4 Vcc 0-3 Vca 50/60 Hz

Descrizione del tipo di logica

Tipo di logica	Stato attivo
Logica positiva	L'uscita fornisce corrente (uscita source) La corrente scorre verso l'ingresso (ingresso sink)
Logica negativa	L'uscita preleva la corrente (uscita sink) La corrente scorre dall'ingresso (ingresso source)

Esempio di schema di cablaggio

Ingresso digitale standard AV•84•••••500 / AV•126•••••500 (CN4):



Passo della morsettiera	Lunghezza cablaggio
3,50 mm (0.14 in)	10 m (32.808 ft)

Per ulteriori informazioni sul cablaggio, consultare Prassi ottimale di cablaggio ([vedi pagina 31](#)).

Connettori e dispositivi correlati

La tabella indica i connettori e i dispositivi correlati

Dispositivo correlato	Connettore	Etichetta	Descrizione							
AV•84•••••500 AV•126•••••500	CN4 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>COM_DI</td> <td>DI3</td> <td>DI4</td> <td>DI5</td> <td>DI6</td> <td>DI7</td> <td>DI8</td> </tr> </table>	COM_DI	DI3	DI4	DI5	DI6	DI7	DI8	COM-DI	Comune per ingressi digitali 3-8
		COM_DI	DI3	DI4	DI5	DI6	DI7	DI8		
DI3...DI8	Ingressi digitali standard 3-8									
AV•126•••••500	CN12 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>COM_DI</td> <td>DI9</td> <td>DI10</td> <td>DI11</td> <td>DI12</td> </tr> </table>	COM_DI	DI9	DI10	DI11	DI12	COM-DI	Comune per ingressi digitali 9-12		
		COM_DI	DI9	DI10	DI11	DI12				
DI9...DI12	Ingressi digitali standard 9-12									
EVE1020000500	CN8 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>COM_DI</td> <td>DI3</td> <td>DI4</td> <td>DI5</td> <td>DI6</td> </tr> </table>	COM_DI	DI3	DI4	DI5	DI6	COM-DI	Comune per ingressi digitali 3-6		
		COM_DI	DI3	DI4	DI5	DI6				
DI3...DI6	Ingressi digitali standard 3-6									

Sezione 8.3

Uscita digitale

Uscita digitale

Questa tabella presenta le uscite digitali di controller e moduli di espansione:

Descrizione	AV•30***60500	AV•62•0**0500	AV•62SS**0500	AV•8400***500	AV•84SS***500	AV•1260***500	AV•126S***500	EVE6000000500	EVE10200000500
Uscita digitale SPST relé alta tensione <i>(vedi pagina 84)</i>	2	5	3	7	5	10	8	6	10
Uscita digitale relé a stato solido alta tensione <i>(vedi pagina 86)</i>	-	-	2	-	2	-	2	-	-
Uscita digitale SPDT relé alta tensione <i>(vedi pagina 87)</i>	1	1	1	1	1	2	2	-	-

Questi dispositivi presentano uscite analogiche configurabili come uscite Open collector a bassa tensione (SELV). Per maggiori dettagli, consultare la configurazione delle uscite analogiche *(vedi pagina 90)*.

NOTA: I comuni C_x non sono collegati insieme internamente.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Uscita digitale SPST relé alta tensione	84
Uscita digitale relé a stato solido alta tensione	86
Uscita digitale SPDT relé alta tensione	87

Uscita digitale SPST relé alta tensione

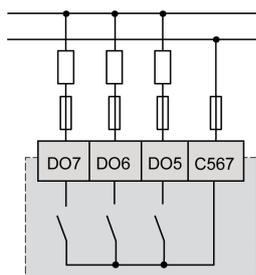
Caratteristiche

La tabella indica le caratteristiche delle uscite relé:

Caratteristica	Valore
Tensione max.	250 Vca
Corrente massima	Carico resistivo 3 A, 2 FLA / 12 LRA
Capacità di commutazione minima	100 mA / 5 Vcc
Durata elettrica conforme con UL60730	100 000 cicli , 3 A a 250 Vca

Esempio di schema di cablaggio

Uscita relé AV•84•••••500 (CN7) SPST:



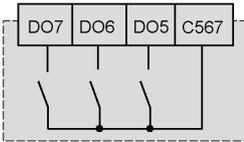
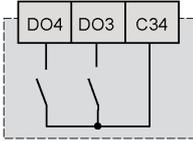
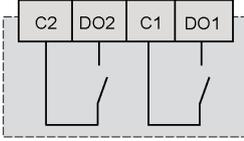
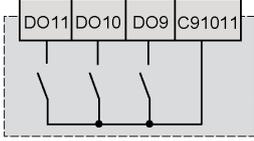
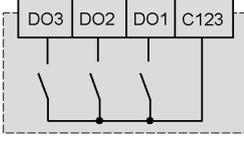
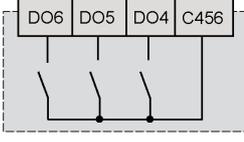
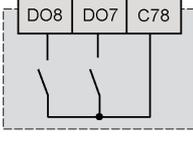
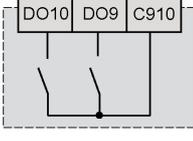
Passo della morsettiere
5,00 mm (0.197 in)

Per ulteriori informazioni sul cablaggio, consultare Prassi ottimale di cablaggio (*vedi pagina 31*).

Connettori e dispositivi correlati

La tabella indica i connettori e i dispositivi correlati

Dispositivo correlato	Connettore	Etichetta	Descrizione
AV•30•••••0500 AV•62•••••0500		C12	Comune per relé uscita 1...2 Corrente massima: 6 A
		DO1...DO2	Relé uscita 1...2
AV•62•0••0500		C4	Comune per relé uscita 4 Corrente massima: 3 A
		C5	Comune per relé uscita 5 Corrente massima: 3 A
		C6	Comune per relé uscita 6 Corrente massima: 3 A
		DO4...DO6	Relé uscita 4...6
AV•62SS••0500		C6	Comune per relé uscita 6 Corrente massima: 3 A
		DO6	Relé uscita 6 NOTA: DO4 e DO5 sono uscite SSR (<i>vedi pagina 86</i>).

Dispositivo correlato	Connettore	Etichetta	Descrizione	
AV•84•••••500 AV•126•••••500	CN7		C567	Comune per relé uscita 5...7 Corrente massima: 9 A
			DO5...DO7	Relé uscita 5...7
	CN8		C34	Comune per relé uscita 3...4 Corrente massima: 6 A
			DO3...DO4	Relé uscita 3...4
AV•8400•••500 AV•1260•••500	CN9		C1	Comune per relé uscita 1 Corrente massima: 3 A
			C2	Comune per relé uscita 2 Corrente massima: 3 A
			DO1...DO2	Relé uscita 1...2
AV•126•••••500	CN15		C91011	Comune per relé uscita 9...11 Corrente massima: 9 A
				DO9...DO11
EVE•••••0500	CN5		C123	Comune per relé uscita 1...3 Corrente massima: 9 A
				DO1...DO3
	CN4		C456	Comune per relé uscita 4...6 Corrente massima: 9 A
				DO4...DO6
EVE1020000500	CN11		C78	Comune per relé uscita 7...8 Corrente massima: 6 A
				DO7...DO8
	CN10		C910	Comune per relé uscita 9...10 Corrente massima: 6 A
				DO9...DO10

Uscita digitale relé a stato solido alta tensione

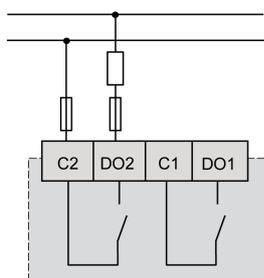
Caratteristiche

La tabella indica le caratteristiche dell'uscita SSR:

Caratteristica	Valore	
	AV•62SS••0500	AV•84SS•••500 AV•126S•••500
Tensione nominale	75 - 240 Vac	
Corrente massima	0,2 A	0,5 A
Campo frequenza di commutazione	45...65 Hz	
Capacità di commutazione minima	20 mA	

Esempio di schema di cablaggio

Uscita SSR AV•84SS•••500 (CN9):



Passo della morsettiera
5,00 mm (0.197 in)

Per ulteriori informazioni sul cablaggio, consultare Prassi ottimale di cablaggio (*vedi pagina 31*).

Connettori e dispositivi correlati

La tabella indica i connettori e i dispositivi correlati

Dispositivo correlato	Connettore	Etichetta	Descrizione
AV•62SS••0500		C4	Comune per uscita SSR 4 Corrente massima: 0,2 A
		C5	Comune per uscita SSR 5 Corrente massima: 0,2 A
		DO4...DO5	Uscite SSR 4...5 NOTA: DO6 non è un'uscita SSR. (<i>vedi pagina 84</i>)
AV•84SS•••500 AV•126S•••500		C1	Comune per uscita SSR 1 Corrente massima: 0,5 A
		C2	Comune per uscita SSR 2 Corrente massima: 0,5 A
		DO1...DO2	Uscite SSR 1...2

Uscita digitale SPDT relé alta tensione

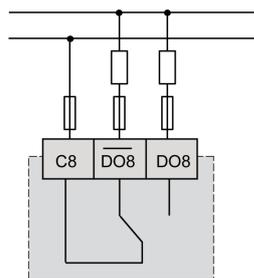
Caratteristiche

La tabella indica le caratteristiche delle uscite relé:

Caratteristica	Valore	
	AV•30••••0500 AV•62••••0500 AV•84••••61500 AV•126••••1500 AV•8400051500 AV•1260051500	AV•84••••60500 AV•126••••0500
Tensione max.	250 Vca	240 Vca
Corrente massima	Carico resistivo 3 A, contatto NO: 2,2 FLA / 13,2 LRA	-20...55 °C (-4...131 °F): carico resistivo 3 A -20...60 °C (-4...140 °F): carico resistivo 1 A -20...65 °C (-4...149 °F): carico resistivo 1 A se DO8 è inattivo
Capacità di commutazione minima	300 mA, carico resistivo	300 mA, carico resistivo
Durata elettrica conforme con UL60730	100.000 cicli	100.000 cicli

Esempio di schema di cablaggio

Uscita relé AV•84•••••500 / AV•126•••••500 (CN6) SPDT:



Passo della morsettiera
5,00 mm (0.197 in)

Per ulteriori informazioni sul cablaggio, consultare Prassi ottimale di cablaggio ([vedi pagina 31](#)).

Connettori e dispositivi correlati

La tabella indica i connettori e i dispositivi correlati

Dispositivo correlato	Connettore		Etichetta	Descrizione
AV•30••••0500 AV•62••••0500	CN6		C3	Comune per relé uscita 3 Corrente massima: 3 A
			DO3	Relé uscita 3 - Normalmente aperto
			DO3-	Relé uscita 3 - Normalmente chiuso
AV•84••••500 AV•126••••500	CN6		C8	Comune per relé uscita 8 Corrente massima 3 A ⁽¹⁾⁽²⁾
			DO8	Relé uscita 8 - Normalmente aperto
			DO8-	Relé uscita 8 - Normalmente chiuso
AV•126••••500	CN14		C12	Comune per relé uscita 12 Corrente massima 3 A ⁽¹⁾
			DO12	Relé uscita 12 - Normalmente aperto
			DO12-	Relé uscita 12 - Normalmente chiuso
<p>(1) AV•84•••60500 / AV•126•••0500: La corrente massima è limitata a 1 A se la temperatura ambiente supera 55 °C (131 °F).</p> <p>(2) AV•84•••60500 / AV•126•••0500: La temperatura ambiente non deve superare 60 °C (140 °F) se DO8 è attivo.</p>				

Sezione 8.4

Ingressi analogici

Ingressi analogici

Questa tabella presenta gli ingressi analogici di controller e moduli di espansione:

Descrizione	AV-30***60500	AV-62-0**0500	AV-62SS**0500	AV-8400***500	AV-84SS***500	AV-1260***500	AV-126S***500	EVE6000000500	EVE1020000500
Ingresso digitale o ingressi analogici configurabili.	2	8	8	8	8	12	12	4	10

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Ingressi analogici	90
Ingresso analogico NTC	94
Ingresso analogico resistivo	95
Ingresso analogico di corrente	97
Ingresso analogico di tensione	98
Ingresso analogico utilizzato come ingresso digitale	99

Ingressi analogici

Panoramica

Gli ingressi analogici dei controller sono identificati come AI1...AIx.

Gli ingressi sono configurabili a coppie, AI1- AI2 è la prima coppia, AI3-AI4 è la seconda coppia e così via fino all'ultima coppia. Entrambi gli AI di una coppia devono essere configurati per appartenere allo stesso gruppo di tipo.

Utilizzando il parametro *Cfg_Aix*, è possibile configurare un ingresso analogico AIx per acquisire un segnale da una risorsa fisica (sonda, ingresso digitale, segnale di tensione/corrente) come specificato nella tabella seguente:

Gruppo tipo	Cfg_Aix	Descrizione
Ingresso resistivo NTC <i>(vedi pagina 94)</i> oppure Ingresso digitale <i>(vedi pagina 99)</i>	0	NTC (NK103), 10 kΩ a 25 °C, BETA valore 3977
	1	Ingresso digitale
Ingresso corrente <i>(vedi pagina 97)</i>	2	NTC (103AT-2), 10 kΩ a 25 °C, BETA valore 3435
	7	hΩ (NTC) ⁽¹⁾
Ingresso tensione 0-10 Vcc <i>(vedi pagina 98)</i>	3	4 - 20 mA
	11	0...20 mA
Ingresso tensione 0-5 Vcc <i>(vedi pagina 98)</i>	4	0 - 10 Vcc
	5	0 - 5 Vcc raziometrico
Ingresso resistivo <i>(vedi pagina 95)</i>	10	0 - 5 Vcc
	6	Pt1000
	8	daΩ (Pt1000) ⁽²⁾
	9	PTC (KTY81)
	<p>(1) Lettura valore resistenza, espresso in 0,1 kΩ, per una resistenza applicata all'ingresso utilizzando il controller in configurazione NTC, ad esempio creando un divisore con resistenza pull-up di 10 kΩ. Il campo della resistenza per la configurazione hΩ(NTC) va fino a 150 kΩ.</p> <p>(2) Lettura valore resistenza, espresso in 0,01 kΩ, per una resistenza applicata all'ingresso utilizzando il controller in configurazione Pt1000, ossia, creando un divisore con resistenza pull-up (1,5 kΩ per AV•30•••60500 / AV•62•••0500, 2 kΩ per altri codici di prodotto dispositivo). Il campo della resistenza per la configurazione daΩ(Pt1000) va fino a 3 kΩ.</p>	

Gli ingressi analogici configurati come ingressi digitali non sono isolati.

AVVISO

APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE

Utilizzare solo ingressi di tipo senza tensione sugli ingressi analogici configurati come ingressi digitali.

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

Compatibilità a coppie

Parametri per coppia

Coppie	Parametro configurato	
Coppia n.1	Cfg_Ai1	Cfg_Ai2
Coppia n.2	Cfg_Ai3	Cfg_Ai4
Coppia n.3	Cfg_Ai5	Cfg_Ai6
Coppia n.4	Cfg_Ai7	Cfg_Ai8
Coppia n.5	Cfg_Ai9	Cfg_Ai10
Coppia n.6	Cfg_Ai11	Cfg_Ai12

NOTA: Tutte le coppie sono disponibili per AV•126•••500. In base agli ingressi analogici del dispositivo, non sono disponibili tutte le coppie, consultare Connettori e dispositivi correlati *(vedi pagina 92)*.

Tabella di compatibilità per una coppia di AI:

Esempio per la coppia n.1		Cfg_Ai1											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		NTC (NK103)	Ingresso digitale	NTC (103AT-2)	4 - 20 mA	0 - 10 Vcc	0 - 5 Vcc raziometrico	Pt1000	hΩ (NTC)	daΩ (Pt1000)	PTC (KTY81)	0 - 5 Vcc	0...20 mA
Cfg_Ai2	0	NTC (NK103)	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-
	1	Ingresso digitale	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-
	2	NTC (103AT-2)	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-
	3	4 - 20 mA	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	✓
	4	0 - 10 Vcc	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
	5	0 - 5 Vcc raziometrico	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	✓	-
	6	Pt1000	-	-	-	-	-	-	✓	-	✓	✓	-
	7	hΩ (NTC)	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-
	8	daΩ (Pt1000)	-	-	-	-	-	-	✓	-	✓	✓	-
	9	PTC (KTY81)	-	-	-	-	-	-	✓	-	✓	✓	-
	10	0 - 5 Vcc	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	✓	-
11	0...20 mA	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	✓	

Applicando una configurazione non consentita si ottiene il numero di errore 8003_n sul valore di campo di entrambe le sonde (decimale senza segno: 32771 / decimale con segno: -32765).

Configurazione degli ingressi analogici di tensione o degli ingressi analogici di corrente

In base alle risorse fisiche cablate (segnale di tensione, segnale di corrente), occorre configurare gli ingressi mediante i parametri correlati.

Il tipo degli ingressi analogici può essere configurato come specificato nella tabella seguente:

Parametro	Descrizione	Campo	Valore predefinito
FullScaleMin_AIx	Inizio valore scala ingresso analogico AIx	-9999...+9999	0
FullScaleMax_AIx	Valore scala piena ingresso analogico AIx	-9999...+9999	1000
Calibration_AIx	Differenziale ingresso analogico AIx	-1000...+1000	0

Nota:

Tipo di sonda configurata	Scala piena min AIx	Scala piena max AIx
Sonda di corrente 0/4-20 mA	0/4 mA	20 mA
Sonda di tensione 0-10 Vcc	0 Vcc	10 Vcc
Sonda raziometrica 0-5 Vcc	10 % (0,5 Vcc)	90 % (4,5 Vcc)
Sonda 0-5 Vcc	0 Vcc	5 Vcc

Per i dettagli su valori e caratteristiche dei parametri, consultare i Parametri ([vedi pagina 139](#)).

Connettori e dispositivi correlati

La tabella indica i connettori e i dispositivi correlati

Dispositivo correlato	Connettore	Etichetta	Descrizione											
AV•30••••0500 AV•62••••0500	CN5	<table border="1"><tr><td>AI1</td><td>AI2</td><td>GND</td><td>5 V out</td><td>24 V out</td></tr></table>	AI1	AI2	GND	5 V out	24 V out							
		AI1	AI2	GND	5 V out	24 V out								
		24 Vcc	Uscita alimentazione +24 Vcc per ingressi analogici, corrente max 100 mA											
		5 Vcc	Uscita alimentazione +5 Vcc per ingressi analogici raziometrici, corrente max 40 mA											
		GND	Terra segnale 0 V											
AI1...AI2	Ingressi analogici 1 - 2 o ingressi digitali contatto pulito													
AV•62••••0500	CN13	<table border="1"><tr><td>AI3</td><td>AI4</td><td>AI5</td><td>AI6</td><td>AI7</td><td>AI8</td><td>GND</td></tr></table>	AI3	AI4	AI5	AI6	AI7	AI8	GND					
		AI3	AI4	AI5	AI6	AI7	AI8	GND						
		GND	Terra segnale 0 V											
AI3...AI8	Ingressi analogici 3 - 8 o ingressi digitali contatto pulito													
AV•84••••500 AV•126••••500	CN5	<table border="1"><tr><td>AI1</td><td>AI2</td><td>AI3</td><td>AI4</td><td>AI5</td><td>AI6</td><td>AI7</td><td>AI8</td><td>GND</td><td>5 V out</td><td>24 V out</td></tr></table>	AI1	AI2	AI3	AI4	AI5	AI6	AI7	AI8	GND	5 V out	24 V out	
		AI1	AI2	AI3	AI4	AI5	AI6	AI7	AI8	GND	5 V out	24 V out		
		24 Vcc	Uscita alimentazione +24 Vcc per ingressi analogici, corrente max 150 mA ⁽¹⁾											
		5 Vcc	Uscita alimentazione +5 Vcc per ingressi analogici raziometrici, corrente max 50 mA ⁽¹⁾											
		GND	Terra segnale 0 V											
AI1...AI8	Ingressi analogici 1 - 8 o ingressi digitali contatto pulito													
AV•126••••500	CN13	<table border="1"><tr><td>AI9</td><td>AI10</td><td>AI11</td><td>AI12</td><td>GND</td><td>5 V out</td><td>24 V out</td></tr></table>	AI9	AI10	AI11	AI12	GND	5 V out	24 V out					
		AI9	AI10	AI11	AI12	GND	5 V out	24 V out						
		24 Vcc	Uscita alimentazione +24 Vcc per ingressi analogici, corrente max 150 mA ⁽¹⁾											
		5 Vcc	Uscita alimentazione +5 Vcc per ingressi analogici raziometrici, corrente max 50 mA ⁽¹⁾											
		GND	Terra segnale 0 V											
AI9...AI12	Ingressi analogici 9 - 12 per ingressi digitali contatto pulito													
EVE•••••0500	CN3	<table border="1"><tr><td>AI1</td><td>AI2</td><td>AI3</td><td>AI4</td><td>GND</td><td>5 V out</td><td>24 V out</td></tr></table>	AI1	AI2	AI3	AI4	GND	5 V out	24 V out					
		AI1	AI2	AI3	AI4	GND	5 V out	24 V out						
		24 Vcc	Uscita alimentazione +24 Vcc per ingressi analogici, corrente max 125 mA ⁽¹⁾											
		5 Vcc	Uscita alimentazione +5 Vcc per ingressi analogici raziometrici, corrente max 50 mA ⁽¹⁾											
		GND	Terra segnale 0 V											
AI1...AI4	Ingressi analogici 1 - 4 o ingressi digitali contatto pulito													
EVE1020000500	CN9	<table border="1"><tr><td>AI5</td><td>AI6</td><td>AI7</td><td>AI8</td><td>AI9</td><td>AI10</td><td>GND</td><td>5 V out</td><td>24 V out</td></tr></table>	AI5	AI6	AI7	AI8	AI9	AI10	GND	5 V out	24 V out			
		AI5	AI6	AI7	AI8	AI9	AI10	GND	5 V out	24 V out				
		24 Vcc	Uscita alimentazione +24 Vcc per ingressi analogici, corrente max 125 mA ⁽¹⁾											
		5 Vcc	Uscita alimentazione +5 Vcc per ingressi analogici raziometrici, corrente max 50 mA ⁽¹⁾											
		GND	Terra segnale 0 V											
AI5...AI10	Ingressi analogici 5 - 10 o ingressi digitali contatto pulito													

(1) Il valore massimo di corrente è la somma tra le correnti massime fornite dai morsetti corrispondenti nel connettore della scheda di base e nel connettore della scheda superiore.

Parametri degli ingressi analogici integrati del display AVP1•000W0500

Gli ingressi analogici del sensore di temperatura e umidità sono integrati nel display.

I parametri correlati agli ingressi analogici sono elencati nella tabella seguente:

Parametro	Descrizione	Campo
Temp_UM	Unità di misurazione della temperatura	Valore 0: °C Valore 1: °F
Calibration_NTC	Differenziale NTC	-18.0...+18.0 Unità: 0,1 °C o °F
Calibration_RH	Differenziale percentuale UR	-1000...+1000 Unità: 0,1 %RH

Per i dettagli su valori e caratteristiche dei parametri, consultare i Parametri (*vedi pagina 164*).

Ingresso analogico NTC

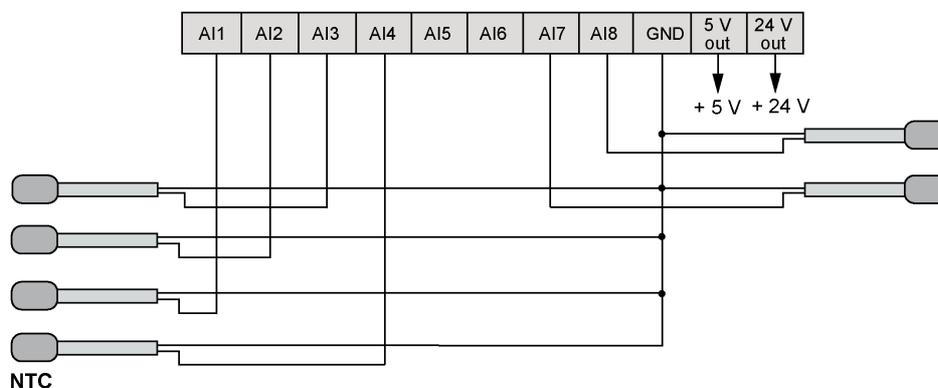
Caratteristiche

Utilizzando il parametro *Cfg_Aix*, è possibile configurare un ingresso analogico AI_x per acquisire un segnale da una risorsa fisica (sonda, ingresso digitale, segnale di tensione/corrente) come specificato nella tabella seguente:

Cfg_Aix	Descrizione	Campo di precisione	Precisione	Risoluzione	Impedenza di ingresso	
0	NTC (NK103) 10 kΩ a 25 °C Valore BETA 3977	-40...+137 °C (-40...+278.6 °F)				10 kΩ
		-40...+110 °C (-40...+230 °F)	+/-1 °C (+/-1.8 °F)	0,1 °C (0.18 °F)		
		+110...+137 °C (+230...+278.6 °F)	+/-1.9 °C (+/-3.42 °F)			
2	NTC (103AT-2) 10 kΩ a 25 °C Valore BETA 3435	-50...+110 °C (-58...+230 °F)	+/-1 °C (+/-1.8 °F)	0,1 °C (0.18 °F)	10 kΩ	
7	hΩ (NTC)	0...150 kΩ				10 kΩ
	AV•30••••60500 AV•62••••0500	0...75 kΩ	+/-0,85 kΩ	0,1 kΩ		
		75...150 kΩ	+/-2,4 kΩ			
	AV•84•••••500 AV•126•••••500	0...150 kΩ	+/-0,85 kΩ			
		0...70 kΩ	+/-1 kΩ			
	EVE•••••0500	70...120 kΩ	+/-2.5 kΩ			
		120...150 kΩ	+/-6 kΩ			

Esempio di schema di cablaggio

Connessione ingresso NTC CN5 AV•84•••••500 / AV•126•••••500:



Passo della morsettiere	Lunghezza cablaggio
3,50 mm (0.14 in)	10 m (32.808 ft)

Per ulteriori informazioni sul cablaggio, consultare Prassi ottimale di cablaggio ([vedi pagina 31](#)).

Ingresso analogico resistivo

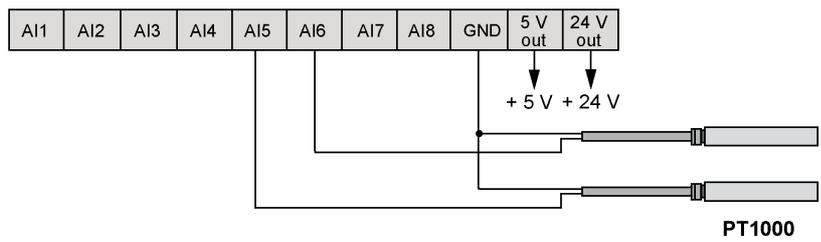
Caratteristiche

Utilizzando il parametro `Cfg_Aix`, è possibile configurare un ingresso analogico `AIx` per acquisire un segnale da una risorsa fisica (sonda, ingresso digitale, segnale di tensione/corrente) come specificato nella tabella seguente:

<code>Cfg_Aix</code>	Descrizione	Campo di precisione	Precisione	Risoluzione	Impedenza di ingresso	
6	Pt1000	-200...+850 °C (-328...+1562 °F)				
	AV•30•••60500 AV•62•••0500 AV•84•••500 AV•126•••500	-200...-100 °C (-328...-148 °F)	+/-10 °C (+/-18 °F)	0,1 °C (+/-0.18 °F)	1,5 kΩ	
		-100...-51 °C (-148...-59.8 °F)	+/-2,5 °C (+/-4.5 °F)			AV•30•••60500 AV•62•••0500
		-50...+100 °C (-58...+212 °F)	+/-1,5 °C (+/-2.7 °F)			2 kΩ
		+101...+400 °C (+213.8...+752 °F)	+/-2,4 °C (+/-4.32 °F)			AV•84•••500 AV•126•••500
		+400...+850 °C (+753.8...+1562 °F)	+/-10 °C (+/-18 °F)			
	EVE•••••0500	-200...-100 °C (-328...-148 °F)	+/-5 °C (+/-9 °F)	0,1 °C (+/-0.18 °F)	2 kΩ	
		-100...-50 °C (-148...-58 °F)	+/-3 °C (+/-5.4 °F)			
		-50...+200 °C (-58...+392 °F)	+/-1,5 °C (+/-2.7 °F)			
		+200...+600 °C (+392...+1112 °F)	+/-15 °C (+/-27 °F)			
+600...+850 °C (+1112...+1562 °F)		+/-30 °C (+/-54 °F)				
8	daΩ (Pt1000)	0...3 kΩ	+/-25 Ω	10 Ω	1,5 kΩ	
					AV•30•••60500 AV•62•••0500	
					2 kΩ	
					AV•84•••500 AV•126•••500 EVE•••••0500	
9	PTC (KTY81)	-55...+150 °C (-67...+302 °F)				
	AV•30•••60500 AV•62•••0500 AV•84•••500 AV•126•••500	-55...+150 °C (-67...+302 °F)	+/-1,1 °C (+/-1.98 °F)	0,1 °C (0.18 °F)	1,5 kΩ	
					AV•30•••60500 AV•62•••0500	
					2 kΩ	
	EVE•••••0500	-55...+135 °C (-67...+275 °F)	+/-1,1 °C (+/-1.98 °F)	0,1 °C (0.18 °F)	2 kΩ	
						+135...+150 °C (+275...+302 °F)

Esempio di schema di cablaggio

Connessione ingressi (AI5 e AI6) Pt1000 CN5 AV•84.....500 / AV•126.....500:



Passo della morsettiera	Lunghezza cablaggio
3,50 mm (0.14 in)	10 m (32.808 ft)

Per ulteriori informazioni sul cablaggio, consultare Prassi ottimale di cablaggio ([vedi pagina 31](#)).

Ingresso analogico di corrente

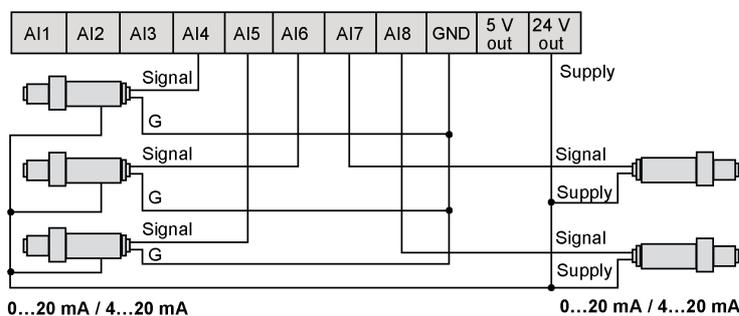
Caratteristiche

Utilizzando il parametro *Cfg_Aix*, è possibile configurare un ingresso analogico AI_x per acquisire un segnale da una risorsa fisica (sonda, ingresso digitale, segnale di tensione/corrente) come specificato nella tabella seguente:

Cfg_Aix	Descrizione	Campo	Campo di precisione	Risoluzione	Impedenza di ingresso
3	4 - 20 mA	-9999...9999 Valore predefinito: 0...1000	4 - 20 mA +/-1 % del campo completo + 1 cifra	1 cifra	<150 Ω
11	0...20 mA		0...4 mA +/-2 % del campo completo + 1 cifra 4 - 20 mA +/-1 % del campo completo + 1 cifra		

Esempio di schema di cablaggio

Connessione ingresso corrente (CN5) AV•84•••••500 / AV•126•••••500:



È possibile alimentare il trasduttore da FREE Advance (5 Vcc o 24 Vcc) o con alimentazione esterna. Per ulteriori informazioni, consultare il foglio dati tecnici del trasduttore.

Passo della morsettieria	Lunghezza cablaggio
3,50 mm (0.14 in)	10 m (32.808 ft)

Per ulteriori informazioni sul cablaggio, consultare Prassi ottimale di cablaggio ([vedi pagina 31](#)).

Ingresso analogico di tensione

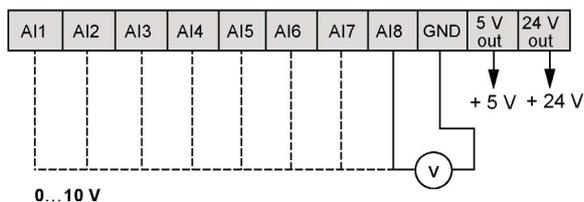
Caratteristiche

Utilizzando il parametro *Cfg_Aix*, è possibile configurare un ingresso analogico AI_x per acquisire un segnale da una risorsa fisica (sonda, ingresso digitale, segnale di tensione/corrente) come specificato nella tabella seguente:

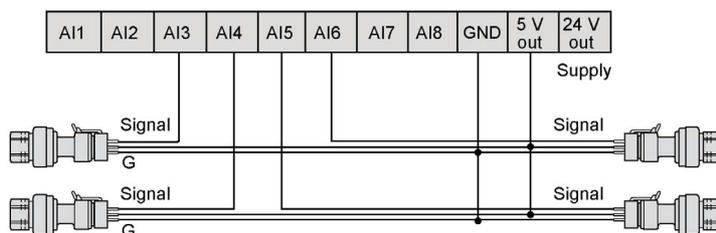
Cfg_Aix	Descrizione	Campo	Campo di precisione	Risoluzione	Impedenza di ingresso
4	0 - 10 Vcc	-9999...9999 Valorepredefinito: 0...1000	0 - 10 Vcc +/-1 % del campo completo + 1 cifra	1 cifra	>10 kΩ
					AV•30••••0500 AV•62••••0500 AV•84••••500 AV•126••••500
					>20 kΩ
					EVE•••••0500
10	0 - 5 Vcc	-9999...9999 Valorepredefinito: 0...1000	0 - 5 Vcc +/-1 % del campo completo + 1 cifra	1 cifra	>20 kΩ
					AV•30••••0500 AV•62••~•0500 AV•84••~•500 AV•126••~•500
					>60 kΩ
					EVE•••••0500
5	0-5 Vcc raziometrico	-9999...9999 Valorepredefinito: 0...1000	10 % 5 Vcc...90 % 5 Vcc +/-1 % del campo completo + 1 cifra	1 cifra	>20 kΩ
					AV•30••~•0500 AV•62••~•0500 AV•84••~•500 AV•126••~•500
					>60 kΩ
					EVE••~••0500

Esempio di schema di cablaggio

Connessione ingresso tensione (CN5) AV•84••••500 / AV•126••~•500:



Connessione ingresso tensione raziometrico 0-5V (CN5) AV•84••~•500 / AV•126••~•500:



Passo della morsettieria	Lunghezza cablaggio
3,50 mm (0.14 in)	10 m (32.808 ft)

Per ulteriori informazioni sul cablaggio, consultare Prassi ottimale di cablaggio (*vedi pagina 31*).

Ingresso analogico utilizzato come ingresso digitale

Caratteristiche

Utilizzando il parametro Cfg_Aix , è possibile configurare un ingresso analogico AI_x per acquisire un segnale da una risorsa fisica (sonda, ingresso digitale, segnale di tensione/corrente) come specificato nella tabella seguente:

Cfg_Aix	Descrizione	Campo	Campo di precisione	Precisione	Risoluzione	Impedenza di ingresso
1	Ingresso digitale ⁽¹⁾	-	-	-	-	10 k Ω
(1) Gli ingressi analogici configurati come ingressi digitali non sono isolati.						

L'utilizzo di un alimentatore esterno con ingressi digitali con contatto pulito può provocare danni all'apparecchiatura.

AVVISO

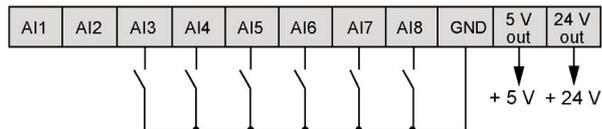
APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE

Non applicare alimentazione esterna agli ingressi digitali con contatto pulito del dispositivo.

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

Esempio di schema di cablaggio

Ingresso analogico AV•84•••••500 / AV•126•••••500 (CN5) utilizzato come connessione ingresso digitale:



Passo della morsettiera	Lunghezza cablaggio
3,50 mm (0.14 in)	10 m (32.808 ft)

Per ulteriori informazioni sul cablaggio, consultare Prassi ottimale di cablaggio ([vedi pagina 31](#)).

Sezione 8.5

Uscite analogiche

Uscite analogiche

Questa tabella presenta le uscite analogiche di controller e moduli di espansione:

Descrizione	AV*30***60500	AV*62*0**0500	AV*62SS**0500	AV*8400***500	AV*84SS***500	AV*1260***500	AV*126S***500	EVE6000000500	EVE1020000500
Uscite analogiche a bassa tensione (SELV) o Uscite PWM Open collector	-	2	2	2	2	2	2	-	2
Uscite analogiche a bassa tensione (SELV)	-	-	-	2	2	4	4	-	-

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Uscite analogiche	101
Uscite Open collector PWM	102
Uscite analogiche bassa tensione (SELV)	103
Uscita corrente analogica	104
Uscita corrente ON/OFF corrente	105

Uscite analogiche

Panoramica

Le uscite analogiche sono identificate come AO1...AOx.

Uscite analogiche per codice dispositivo:

Codici dispositivo	Uscite analogiche non configurabili	Uscite analogiche configurabili
AV•62••••0500	-	AO1, AO2
AV•84•••••500	AO1, AO2	AO3, AO4
AV•126•••••500	AO1, AO2, AO5 e AO6	
EVE1020000500	-	AO1, AO2

I dispositivi sono dotati di uscita analogica a bassa tensione (SELV) 0...10 Vcc (*vedi pagina 103*)

Mediante il parametro *Cfg_AOx*, le uscite analogiche configurabili AOx possono essere configurate per fornire un segnale a una risorsa fisica come specificato nella tabella seguente:

Cfg_AOx	Descrizione
0	Modulazione di corrente 4-20 mA (<i>vedi pagina 104</i>)
1	Corrente ON/OFF (<i>vedi pagina 105</i>)
2	Modulazione di tensione 0-10 Vcc (<i>vedi pagina 103</i>)
3	Open collector PWM (<i>vedi pagina 102</i>)

Connettori e dispositivi correlati

La tabella indica i connettori e i dispositivi correlati

Dispositivo correlato	Connettore	Etichetta	Descrizione						
AV•62•••••0500	CN11	<table border="1"> <tr> <td>GND</td> <td>AO1</td> <td>AO2</td> </tr> </table>	GND	AO1	AO2	GND	Terra segnale 0 V		
			GND	AO1	AO2				
AO1...AO2	Uscite analogiche 1-2								
AV•84•••••500 AV•126•••••500	CN2	<table border="1"> <tr> <td>GND</td> <td>AO1</td> <td>AO2</td> <td>AO3</td> <td>AO4</td> </tr> </table>	GND	AO1	AO2	AO3	AO4	GND	Terra segnale 0 V
			GND	AO1	AO2	AO3	AO4		
AO1...AO4	Uscite analogiche 1-4								
AV•126•••••500	CN11	<table border="1"> <tr> <td>GND</td> <td>AO5</td> <td>AO6</td> </tr> </table>	GND	AO5	AO6	GND	Terra segnale 0 V		
			GND	AO5	AO6				
AO5...AO6	Uscite analogiche 5-6								
EVE1020000500	CN7	<table border="1"> <tr> <td>GND</td> <td>AO1</td> <td>AO2</td> </tr> </table>	GND	AO1	AO2	GND	Terra segnale 0 V		
			GND	AO1	AO2				
AO1...AO2	Uscite analogiche 1-2								

Uscite Open collector PWM

Caratteristiche

Caratteristiche dell'uscita analogica configurabile (polarità configurabile) Open collector PWM

Uscita analogica	<ul style="list-style-type: none"> Frequenza Ciclo di lavoro 			Corrente sink max	Massimo Tensione di alimentazione
	Campo	Precisione	Risoluzione		
AO1, AO2	<ul style="list-style-type: none"> 0...2000 Hz 0.0...100.0 % 	<ul style="list-style-type: none"> 1 Hz 0,1 % 	<ul style="list-style-type: none"> 1 Hz 0,1 % 	50 mA	24 Vcc
AV•62••••0500 EVE1020000500					
AO3, AO4	<ul style="list-style-type: none"> AV•84••••6I500 AV•126••••I500 AV•8400005I500 AV•1260005I500 	30 mA			
AO3, AO4			<ul style="list-style-type: none"> AV•84••••60500 AV•126••••0500 		

Le uscite analogiche in modalità PWM possono essere configurate come specificato nella tabella seguente:

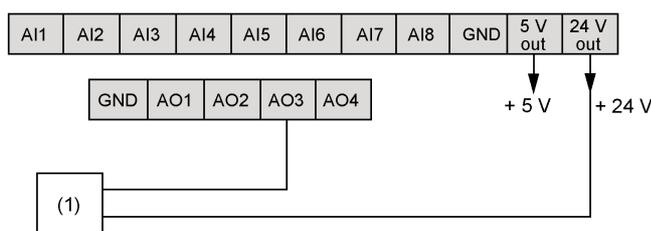
Parametro	Descrizione	Campo
PWM_frequency_AO1_AO2	Frequenza PWM	0...2000 Hz
PWM_frequency_AO3_AO4		
PWM_polarity_AO1_AO2	Polarità PWM	0...1
PWM_polarity_AO3_AO4		

NOTA: La polarità e la frequenza sono comuni per le 2 uscite analogiche configurabili di ciascun dispositivo.

Per i dettagli su valori e caratteristiche dei parametri, consultare i Parametri ([vedi pagina 139](#)).

Esempio di schema di cablaggio

Connessione (AO3) ingresso analogico PWM Open collector (CN2) AV•84•••••500 / AV•126•••••500:



(1) Attuatore di terza parte (ad esempio, modulo ventola) o relé esterno

Passo della morsettiere	Lunghezza cablaggio
3,50 mm (0.14 in)	10 m (32.808 ft)

Per ulteriori informazioni sul cablaggio, consultare Prassi ottimale di cablaggio ([vedi pagina 31](#)).

Uscite analogiche bassa tensione (SELV)

Caratteristiche

Caratteristiche dell'uscita analogica non configurabile a modulazione di tensione 0-10 Vcc:

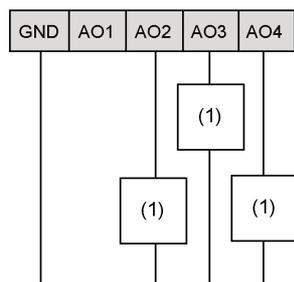
Uscita analogica	Campo	Precisione	Risoluzione	Impedenza di carico
AO1, AO2	0...1000	+/-2 % della scala completa	1 cifra	> 700 Ω
AV•84•••••500				
AO1, AO2, AO5 e AO6				
AV•126•••••500				

Caratteristiche dell'uscita analogica configurabile a modulazione di tensione 0-10 Vcc:

Uscita analogica	Campo	Precisione	Risoluzione	Impedenza di carico
AO1, AO2	0...1000	+/-2 % della scala completa	1 cifra	≥700 Ω
AV•62•••••0500 EVE1020000500				
AO3, AO4				
AV•84•••••500 AV•126•••••500				

Esempio di schema di cablaggio

Connessione uscite analogiche (AO2, AO3 e AO4) (CN2) AV•84•••••500 / AV•126•••••500 a bassa tensione (SELV):



(1) Attuatore di terza parte (ad esempio: modulo ventola)

Passo della morsettiere	Lunghezza cablaggio
3,50 mm (0.14 in)	10 m (32.808 ft)

Per ulteriori informazioni sul cablaggio, consultare Prassi ottimale di cablaggio ([vedi pagina 31](#)).

Uscita corrente analogica

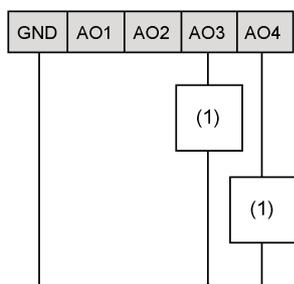
Caratteristiche

Caratteristiche dell'uscita analogica configurabile 4-20 mA (*vedi pagina 104*).

Uscita analogica	Campo	Precisione	Risoluzione	Impedenza di carico
AO1, AO2	0...1000	+/-2 % della scala completa	1 cifra	≤450 Ω
AV•62•••••0500 EVE1020000500				
AO3, AO4				
AV•84•••••500 AV•126•••••500				

Esempio di schema di cablaggio

Connessione uscite analogiche (AO3 e AO4) (CN2) AV•84•••••500 / AV•126•••••500 a bassa tensione (SELV):



(1) Attuatore di terza parte (ad esempio: modulo ventola)

Passo della morsettiera	Lunghezza cablaggio
3,50 mm (0.14 in)	10 m (32.808 ft)

Per ulteriori informazioni sul cablaggio, consultare Prassi ottimale di cablaggio (*vedi pagina 31*).

Uscita corrente ON/OFF corrente

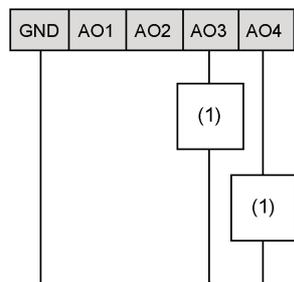
Caratteristiche

Caratteristiche dell'uscita analogica configurabile di corrente ON/OFF:

Uscita analogica	Corrente ON	Corrente OFF
AO1, AO2		
AV•62•••••0500	23 mA	0 mA
EVE1020000500	20 mA	
AO3, AO4		
AV•84•••••500 AV•126•••••500	23 mA	0 mA

Esempio di schema di cablaggio

Connessione uscita analogica (AO3 e AO4) ON/OFF corrente AV•84•••••500 / AV•126•••••500 (CN2):



(1) Attuatore di terza parte (ad esempio: modulo ventola)

Passo della morsettiera	Lunghezza cablaggio
3,50 mm (0.14 in)	10 m (32.808 ft)

Per ulteriori informazioni sul cablaggio, consultare Prassi ottimale di cablaggio ([vedi pagina 31](#)).

Sezione 8.6

Comunicazione

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

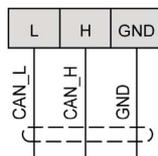
Argomento	Pagina
Porta bus di espansione CAN	107
Porte seriali RS-485	111
Porte seriali USB	114
Porta Ethernet	115

Porta bus di espansione CAN

Panoramica

È possibile collegare i controller AV•••••6•500 / AV•••••5•500 e i moduli di espansione EVE•••••0500 tramite il bus di espansione CAN.

Connettore



Passo della morsettiera
3,50 mm (0.14 in)

Cablaggio

Utilizzare un doppino schermato intrecciato con due conduttori di sezione 0,5 mm² (AWG 20), oltre a una guaina (impedenza caratteristica 120 Ω) con manicotto in PVC, capacità nominale tra i conduttori di 36 pF/m, capacità nominale tra conduttore e guaina di 68 pF/m.

Per posare i cavi, rispettare le indicazioni fornite nella norma EN 50174 sul cablaggio per IT. Fare estrema attenzione a separare i circuiti di trasmissione dei dati dalle linee di alimentazione.

La rete deve avere una topologia a margherita con resistenze di terminazione da 120 Ω 1/4 W tra i morsetti CAN_H e CAN_L su ciascuna delle due estremità del bus o consentire quelle integrate sui moduli di espansione.

La lunghezza massima del cavo dipende dalla velocità di comunicazione espressa in baud:

Velocità di trasmissione	Lunghezza massima di rete tramite:	
	CAN integrato	Modulo EVS00CA000000
50 kBd	1000 m (3280.83 ft)	1000 m (3280.83 ft)
125 kBd	500 m (1640.41 ft)	500 m (1640.41 ft)
250 kBd	200 m (656.17 ft)	250 m (820.21 ft)
500 kBd	30 m (98.42 ft)	60 m (196.85 ft)

AVVISO

APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE

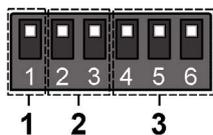
- Non collegare apparecchiature che comunicano mediante morsetti da RS-485 seriali al bus di espansione CAN.
- Non collegare apparecchiature che comunicano mediante morsetti da bus di espansione CAN a RS-485.

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

Configurazione della porta EVE.....0500 tramite DIP switch

I DIP switch a 6 posizioni sui moduli di espansione consentono di:

- Asserire la terminazione da 120 Ω (1)
- Impostare la velocità di trasmissione CAN (2)
- Impostare l'indirizzo CAN (3)



NOTA: L'indirizzamento comprende la somma del parametro `Addr_CAN_OB` (valore predefinito: 1) più il valore composto dei DIP switch a 6 posizioni DIP4...DIP6 (8 indirizzi).

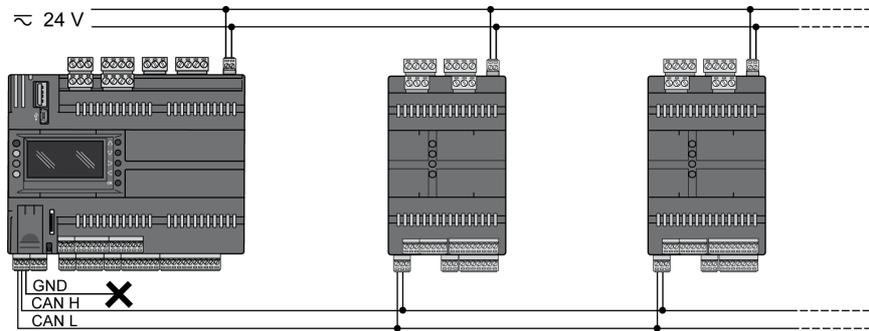
Numero DIP	1	2	3	4	5	6
	120 Ω	Velocità		Indirizzo		
Disattivato Valore predefinito		-		-		
Attivato		-		-		
500 kBd Valore predefinito	-			-		
250 kBd	-			-		
125 kBd	-			-		
50 kBd	-			-		
Indirizzo <code>Addr_CAN_OB</code> Valore predefinito	-	-				
Indirizzo <code>Addr_CAN_OB + 1</code>	-	-				
Indirizzo <code>Addr_CAN_OB + 2</code>	-	-				
Indirizzo <code>Addr_CAN_OB + 3</code>	-	-				
Indirizzo <code>Addr_CAN_OB + 4</code>	-	-				
Indirizzo <code>Addr_CAN_OB + 5</code>	-	-				
Indirizzo <code>Addr_CAN_OB + 6</code>	-	-				
Indirizzo <code>Addr_CAN_OB + 7</code>	-	-				

Esempio di connessione di rete (campo) del bus di espansione CAN

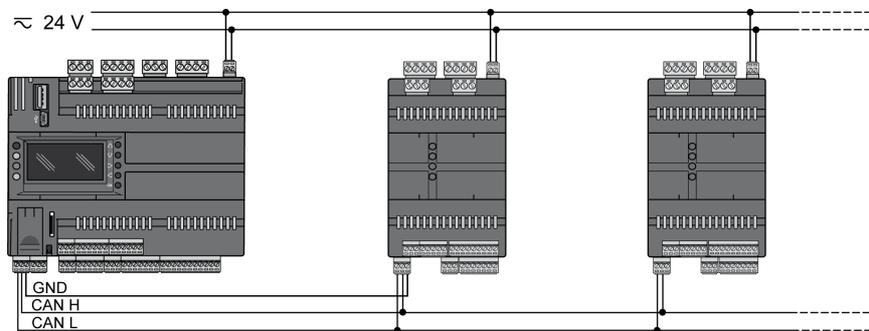
Una connessione di rete (campo) del bus di espansione CAN può essere costituita da:

- Massimo 1 AV.....6•500 / AV.....5•500 con funzione di master
- Massimo 12 EVE.....0500 con funzione di slave. È possibile ridurre questo numero, in base al numero di ingressi e uscite controllabili dal master.

Esempio di connessione con alimentatore non isolato utilizzando AVD1260060500:



Esempio di connessione con alimentatore isolato utilizzando AVD1260061500:

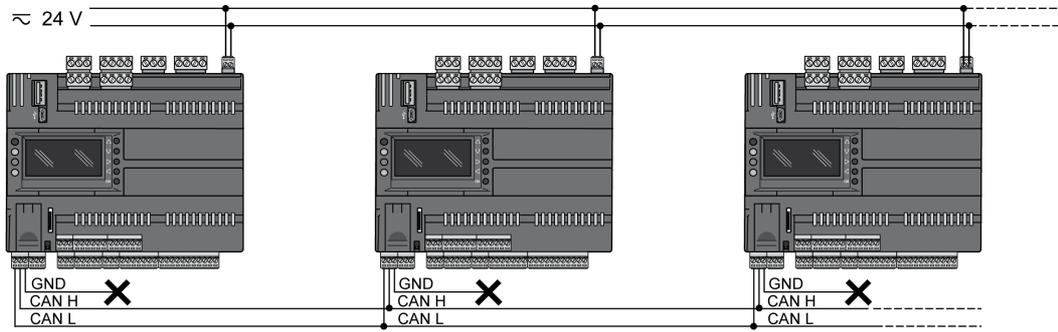


Esempio di connessione del bus di espansione CAN (rete)

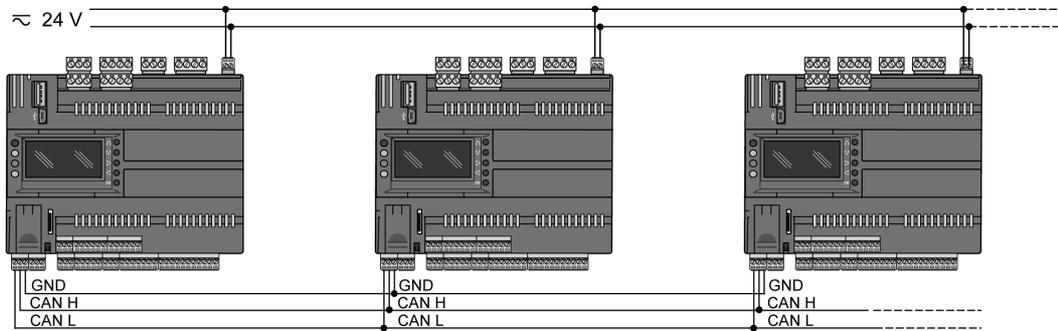
Una connessione (rete) del bus di espansione CAN può essere costituita da:

- Massimo 10 AV•••••6•500 / AV•••••5•500 collegati in associazione CAN. Per maggiori dettagli sulle funzionalità di associazione, consultare Software FREE Studio Plus - Guida operativa (*vedi pagina 9*).

Esempio di connessione con alimentatore non isolato utilizzando AVD1260060500:



Esempio di connessione con alimentatore isolato utilizzando AVD126006I500:



Limitazioni di alimentazione

Se si collega la connessione GND della rete tra più dispositivi con ingressi di alimentazione non isolati (AV•84•••60500, AV•126•••0500 o EVE•••••0500), utilizzare alimentazioni separate e isolate. In alternativa, se si collega l'apparecchiatura ad una singola alimentazione, non collegare il segnale GND. Prestare particolare attenzione quando si collegano le linee seriali. Un errore di cablaggio può provocare l'impossibilità di utilizzare l'apparecchiatura.

Per maggiori dettagli, consultare Descrizione dell'alimentazione (*vedi pagina 77*).

Porte seriali RS-485

Panoramica

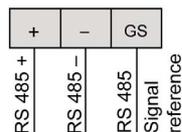
Ciascun controller AV•••••6•500 / AV•••••5•500 è dotato di 2 porte seriali RS-485.

Tali porte consentono all'utente di comunicare tra controller e dispositivo tramite:

- una connessione Modbus RTU quando si utilizza la porta di comunicazione **RS485-1**(slave) o **RS485-2** (master o slave)
- una connessione BACnet MS/TP (BTL certificato profilo B-AAC)

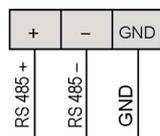
Connettore dei controller AV•••••6•500 / AV•••••5•500

I controller AV•30••••0500 / AV•62••••0500 / AV•8400051500 / AV•1260051500 / AV•84•••61500 / AV•126•••1500 sono dotati di 2 terminali RS-485:



NOTA: I GS dei terminali **RS485-1** e **RS485-2** sono collegati internamente e non collegati a GND del dispositivo.

I controller AV•84•••60500 / AV•126•••0500 sono dotati di 2 terminali RS-485:



NOTA: I GND dei terminali **RS485-1** e **RS485-2** sono internamente collegati a GND del dispositivo.

Cavi

Utilizzare un "doppino intrecciato" e schermato con due conduttori di sezione 0,5 mm² (AWG 20), più calza di massa (impedenza caratteristica 120 Ω) con manicotto in PVC, capacità nominale tra i conduttori 36 pF/m, capacità nominale tra conduttore e schermatura 68 pF/m.

In alternativa, utilizzare un "doppino intrecciato" e schermato con due conduttori di sezione 0,5 mm² (AWG 20), più calza di massa con manicotto in PVC, capacità nominale tra i conduttori 89 pF/m, capacità nominale tra conduttore e schermatura 161 pF/m. Vedere la norma EN 50174 sul cablaggio IT per indicazione sull'instradamento dei cavi.

Seguire sempre le regolamentazioni applicabili a instradamento e connessione dei cavi. Separare i circuiti di trasmissione dati dalle linee di alimentazione.

La rete RS-485 fino a 1200 m di lunghezza massima con un massimo di 32 dispositivi può essere collegata direttamente al controller. Tale lunghezza può essere incrementata così come il numero di dispositivi per ciascun canale tramite moduli ripetitori appropriati.

Singola barra dei morsetti con 3 conduttori: utilizzare i 3 conduttori ("+", "-", per il segnale e "GND" per la calza di massa).

Inserire le resistenze 120 Ω 1/4 W tra i morsetti "+" e "-" dell'interfaccia e l'ultimo controller in ciascuna diramazione della rete.

Velocità max configurabile 115200 baud.

Il livello fisico RS-485 può essere utilizzato per Modbus SL, oltrechè per la comunicazione BACnet MS/TP. La comunicazione concorrente di diversi protocolli sulla stessa porta seriale non è consentita.

AVVISO
APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE Non comunicare tramite Modbus SL e BACnet MS/TP in concorrenza sulla stessa porta seriale. Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

AVVISO
APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE <ul style="list-style-type: none">● Non collegare apparecchiature che comunicano mediante morsetti da RS-485 seriali al bus di espansione CAN.● Non collegare apparecchiature che comunicano mediante morsetti da bus di espansione CAN a RS-485. Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

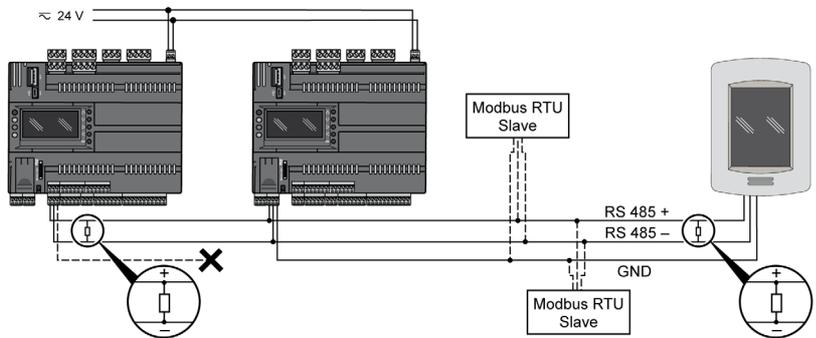
Limitazioni di alimentazione

Se si collega la connessione GND della rete RS-485 tra più dispositivi con ingressi di alimentazione non isolati (AV•84•••60500 o AV•126•••0500), utilizzare alimentazioni separate, isolate. In alternativa, in caso di interconnessione dell'apparecchiatura a una singola alimentazione, non collegare il segnale GND RS-485. Prestare particolare attenzione quando si collegano le linee seriali. Un errore di cablaggio può provocare l'impossibilità di utilizzare l'apparecchiatura.

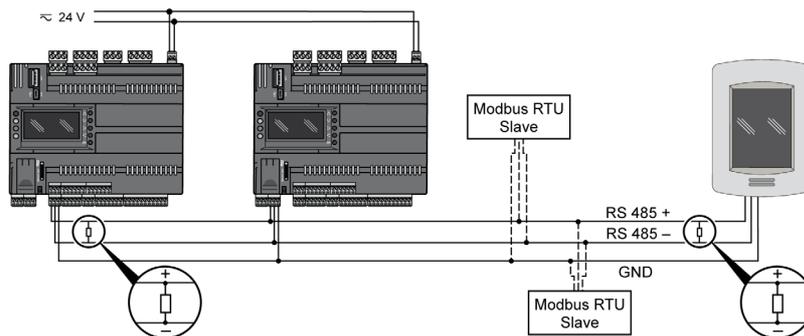
Per maggiori dettagli, consultare Descrizione dell'alimentazione (*vedi pagina 77*).

Esempi di cablaggio

Lo schema seguente mostra un esempio di cablaggio dell'architettura RS-485 (campo) con controller non isolati:



Lo schema seguente mostra un esempio di cablaggio dell'architettura RS-485 (campo) con controller isolati:



Caratteristica	Definizione
Tipo di cavo di distribuzione	Cavo schermato con una coppia intrecciata e almeno un terzo conduttore
Lunghezza max del bus	1000 m (3280.83 ft) a 19200 bps con cavo schermato e intrecciato (ad esempio: TSXCSA•••)
Numero massimo di dispositivi (senza ripetitore):	32 dispositivi corrispondenti a 31 slave
Dispositivi di terminazione linea	Resistenze da 120 Ω 1/4 W

Passo della morsettiera	Lunghezza cablaggio
3,50 mm (0.14 in)	1000 m (3280.83 ft)

Porte seriali USB

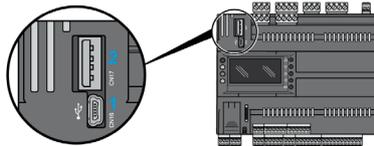
Panoramica

Un connettore di tipo USB Mini-B (DISPOSITIVO) posto sul lato superiore sinistro della vista frontale del controller consente di collegare il controller a un PC tramite cavo USB Mini-B/A per debug, messa in servizio, download, upload con FREE Studio Plus (Software FREE Studio Plus).

Per AV•••••6•500, un ulteriore connettore USB tipo A (HOST) consente di collegare una chiavetta di memoria USB quando si scarica l'applicazione.

Per maggiori informazioni, consultare la parte di messa in servizio (*vedi pagina 169*).

Connettore dei controller AV••••••••••



- 1 USB tipo Mini-B
- 2 USB tipo A (solo AV•••••6•500)

Lunghezza cablaggio
30 cm (11.8 in)

Connessione

I controller AV•••••6•500 / AV•••••5•500 possono inoltre essere alimentati tramite cavo USB Mini-B con limitate funzionalità relative a debug, messa in servizio, download e upload con FREE Studio Plus (Software FREE Studio Plus). Per ulteriori informazioni, vedere la Software FREE Studio Plus Guida di programmazione.

NOTA: Non applicare tensione tramite cavo 24 Vca/cc mentre l'apparecchiatura è già collegata a un PC tramite cavo USB Mini-B USB.

Prima di applicare l'alimentazione tramite connessione 24 Vca/cc:

Passo	Azione
1	Scollegare il cavo USB Mini-B.
2	Alimentare il controller FREE Advance tramite la relativa alimentazione 24 Vca/cc.
3	Ricollegare il cavo USB Mini-B.

Compatibilità

Il controller AV•••••6•500 / AV•••••5•500 è visto come COM virtuale. La comunicazione seriale viene eseguita con un profilo CDC (standard USB).

Sono compatibili i seguenti sistemi operativi:

- Windows 7 Home Premium 32 bit e 64 bit
- Windows 7 Professional 32 bit e 64 bit
- Windows 7 Ultimate 32 bit e 64 bit
- Windows 8 / 8.1 64 bit
- Windows 10 64 bit

Il driver è fornito con il software FREE Studio Plus (Software FREE Studio Plus).

Porta Ethernet

Panoramica

Ciascun controller AV•••••6•500 è dotato di una porta Ethernet RJ45.

La porta Ethernet RJ45 è disponibile come opzione per il controller AV•••••5•500, aggiungendo un modulo di comunicazione (*vedi pagina 20*) Ethernet, Modbus TCP e BACnet/IP o Ethernet, Modbus TCP, BACnet/IP, Modbus SL e BACnet MS/TP

Descrizione

La porta Ethernet consente all'utente di collegare il dispositivo a:

- diversi controller e/o applicazioni scambiando variabili e/o parametri (rete);
- un sistema di supervisione con protocollo Modbus TCP/IP.
- un sistema di sviluppo IEC 61131-3 FREE Studio Plus (Software FREE Studio Plus).
- una rete BACnet/IP, con profilo B-AAC.

È consentita la comunicazione concorrente di diversi protocolli che utilizzano la stessa porta Ethernet (utilizzo di un browser Web oltre a un'altra connessione del bus di campo Ethernet ad esempio).

Funzionalità Web

Il AV•••••6•500 dispone inoltre di funzionalità Web, che offrono accesso remoto a produttori di macchinari e integratori di sistema. Una connessione Web nella macchina consente di ridurre assistenza e manutenzione diminuendo le spese di intervento. Anche gli utenti finali ne traggono vantaggio, in quanto possono monitorare i propri sistemi localmente e da remoto, mediante l'interfaccia grafica di qualsiasi browser.

Principali funzionalità Web:

- accesso basato su Web;
- supporto e lettura remoti;
- controllo sistema locale e remoto, compresa la gestione degli allarmi;
- manutenzione preventiva e predittiva;
- avvisi allarmi tramite e-mail.

Adottare le misure adeguate per l'utilizzo di questo prodotto come dispositivo di controllo al fine di evitare conseguenze indesiderate del funzionamento della macchina controllata, cambiamenti di stato del controller o alterazione della memoria dati o dei parametri di funzionamento della macchina.

⚠ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Configurare e installare il meccanismo che abilita la HMI locale remota nella macchina, in modo che il controllo locale sulla macchina possa essere mantenuto a prescindere dai comandi remoti inviati all'applicazione.
- È necessaria una comprensione completa dell'applicazione e della macchina prima di tentare di controllare l'applicazione da remoto.
- Adottare le misure necessarie a garantire l'azionamento da remoto sulla macchina prevista, tramite una documentazione chiara e inequivocabile nell'applicazione e nella relativa connessione remota.

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

Bridge

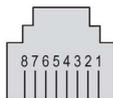
FREE Studio Plus (Software FREE Studio Plus) consente il monitoraggio di slave Modbus/RTU, dove il controller AV•••••6•500 è il Modbus/RTU master.

In un progetto FREE Studio Plus (Software FREE Studio Plus), il controller AV•••••6•500 viene utilizzato come elemento di conversione protocollo da Modbus TCP a Modbus/RTU per i comandi Modbus 03_n e 10_n.

Da FREE Studio Plus (Software FREE Studio Plus), impostare la connessione con il dispositivo come Modbus TCP, inserendo l'indirizzo IP del controller AV•••••6•500 e l'indirizzo Modbus/RTU del dispositivo slave.

Connettore

Assegnazione contatti Ethernet RJ45



Numero di contatti	Segnale
1	TD+
2	TD-
3	RD+
4	-
5	-
6	RD-
7	-
8	-

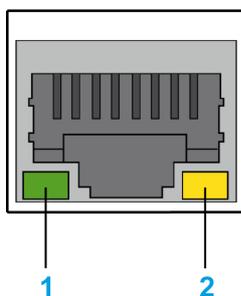
NOTA: Il controller supporta la funzione di cavo a crossover automatico MDI/MDIX. Non è necessario utilizzare cavi speciali crossover Ethernet per collegare i dispositivi direttamente a questa porta (collegamenti senza hub o switch Ethernet).

Lunghezza cablaggio
100 m (328 ft)

LED di stato

LED di stato Ethernet RJ45

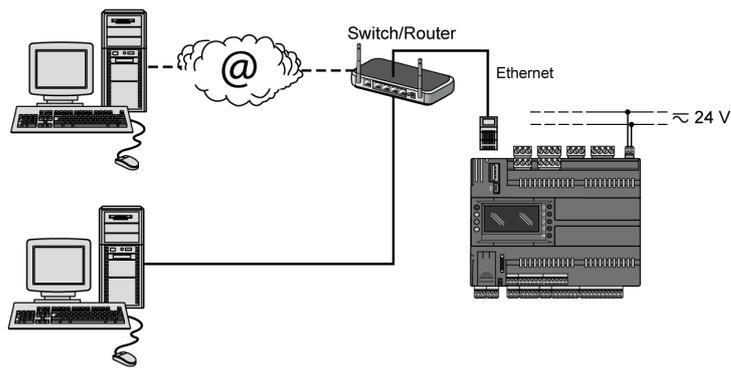
Ethernet control



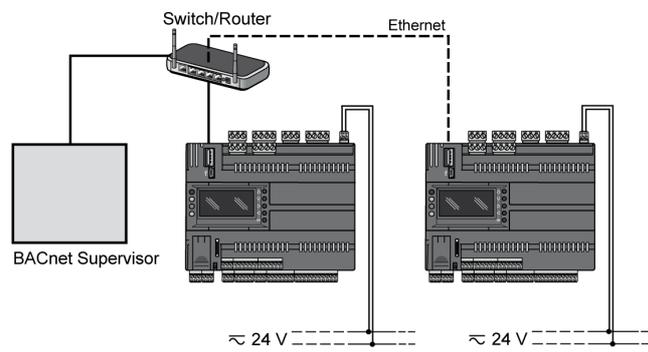
Etichetta	Segnale	LED		
		Colore	Stato	Descrizione
1	Collegamento Ethernet	Verde/giallo	Spento	Assenza di collegamento
			Giallo fisso	Collegamento a 10 Mb
			Verde fisso	Collegamento a 100 Mb
2	attività Ethernet	Verde	Spento	Nessuna attività
			Lampeggiante	Attività

Esempi di cablaggio dell'architettura

Lo schema seguente mostra un esempio di cablaggio dell'architettura Ethernet:



Lo schema seguente mostra un esempio di cablaggio dell'architettura BACnet/IP:



Sezione 8.7

Memoria

Memoria

Panoramica

Il Logic controller FREE Advance memorizza i dati in due modi diversi:

- memoria interna
- memoria esterna (tramite uno slot per inserire la scheda di memoria esterna, solo AV•••••6•500)

memoria interna

Il Logic controller FREE Advance ha le seguenti capacità di memoria:

Capacità	Tipo	Descrizione
512 Kb	Flash	BIOS
96 Kb	RAM	BIOS e variabili ritentive
8 Mb	NOR Flash	File System e BIOS
AV•30•••60500 / AV•62•••60500: 16 Mb AV•84•••6•500 / AV•84•••6•500: 32 Mb	SDRAM	Applicazione, HMI e BIOS

NOTA: Un blocco dati RAM (DWORD 32 bit), indicato come memoria ritentiva, può essere indirizzato tramite Software FREE Studio Plus (FREE Studio Plus) all'indirizzo %MD102.0 e consente di memorizzare i dati in modo permanente, come in una memoria Flash, finché è attiva la batteria RTC (*vedi pagina 120*). Non vi sono limiti al numero di operazioni di lettura e scrittura su questo blocco.

Memoria esterna

Logic controller FREE Advance (AV•••••6•500) dispone di slot per scheda di memoria micro SD per estendere, in alcuni casi, la memoria interna per il File System (*vedi pagina 155*).

- La compatibilità con Ultra High-Speed (UHS-I) di Classe 1 è stata testata e convalidata con una scheda di memoria da 16 GB.
- Le schede di memoria Ultra High-Speed (UHS-II) di Classe 2 non sono supportate.

Caratteristiche dello slot per la scheda micro SD:

Argomento	Caratteristiche	Descrizione
Tipo supportato	Capacità standard	Micro SD
	Alta capacità	Micro SDHC
Memoria globale	Capacità massima	32 GB
Velocità	Classi supportate	4, 6 e 10 Ultra high-speed classe 1
Organizzazione della memoria	Dimensione massima dei file	4 GB
	Numero massimo di file	512

Quando si utilizza la scheda micro SD, seguire le istruzioni riportate di seguito per evitare la distruzione dei dati interni della scheda micro SD o il malfunzionamento della scheda micro SD:

AVVISO

APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE

- Non conservare la scheda micro SD in presenza di elettricità statica o probabili campi magnetici.
- Non conservare la scheda micro SD direttamente alla luce del sole, vicino a una fonte di calore dove si possono verificare elevate escursioni di temperatura.
- Non piegare la scheda micro SD.
- Non lasciare cadere la scheda micro SD o urtare un altro oggetto con la stessa.
- Mantenere la scheda micro SD in luogo asciutto.
- Non toccare i connettori della scheda micro SD.
- Non disassemblare o modificare la scheda micro SD.
- Utilizzare solo schede micro SD formattate FAT32.

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

Il controller AV*****6•500 non riconosce le schede micro SD con formattazione NTFS. Formattare la scheda micro SD sul computer con FAT32.

Quando si utilizza il controller AV*****6•500 e una scheda micro SD, osservare quanto segue per evitare la perdita di dati importanti:

- La perdita accidentale di dati può verificarsi in qualunque momento e, una volta persi, i dati non possono più essere recuperati.
- Se si estrae la scheda micro SD forzatamente, i dati ivi contenuti possono danneggiarsi.
- La rimozione di una scheda micro SD a cui si sta accedendo può danneggiarla o corrompere i dati.
- Se la scheda micro SD non viene posizionata correttamente quando la si inserisce nel controller, i dati della scheda e del controller possono venire danneggiati.

AVVISO

PERDITA DI DATI DELL'APPLICAZIONE

- Eseguire regolarmente il backup dei dati della scheda micro SD.
- Non togliere l'alimentazione o resettare il controller, e non inserire o togliere la scheda micro SD durante l'accesso.
- Verificare l'orientamento d'inserimento corretto della scheda micro SD prima di inserirla nel controller.

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

Sezione 8.8

RTC (Orologio in tempo reale)

Orologio in tempo reale (RTC)

Descrizione RTC

La tabella indica le funzioni di RTC:

Funzione	Descrizione
Tempo di mantenimento dati RTC in caso di interruzione di alimentazione	10 anni
Valore di scostamento	≤ 30 s/mese a 25 °C

Batteria

Il Logic controller FREE Advance dispone di un'aletta rimovibile nel lato inferiore sinistro della vista frontale. Dietro lo sportello di servizio è presente un compartimento per la batteria e un connettore maschio a 5 poli (riservato). Tuttavia, per sostituire la batteria interna, rivolgersi al rappresentante Eliwell locale.

AVVERTIMENTO

ASSENZA DI COMPONENTI RIPARABILI DALL'UTENTE

Non tentare di sostituire la batteria.

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

Capitolo 9

Interfaccia utente

Interfaccia utente AVD.....6•500 / AVD.....5•500

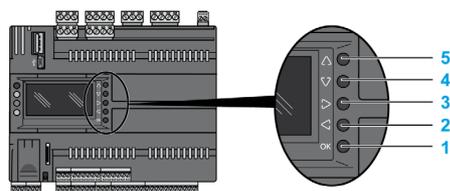
Panoramica

L'interfaccia utente dei controller AVD.....6•500 / AVD.....5•500 dispone di 5 tasti e 4 LED.

I logic controller AVC.....6•500 / AVC.....5•500 non dispongono di display. È possibile utilizzare un display remoto AVP1•0...•0500.

Tasti

Le indicazioni seguenti si riferiscono all'interfaccia utente AVD.....6•500 / AVD.....5•500.

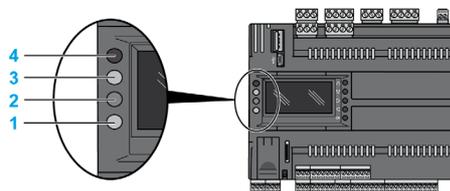


È possibile programmare i tasti dall'applicazione del controller. La tabella seguente descrive l'impostazione predefinita dei tasti in modalità di modifica (i tasti sono programmabili dall'applicazione del controller).

Descrizione delle azioni dei tasti:

Numero	Tasto	Premere una volta (premere e rilasciare)	Tenere premuto
1	OK	<ul style="list-style-type: none"> Entra/esce da modalità di modifica Conferma operazione in modalità di modifica 	-
2	LEFT	<ul style="list-style-type: none"> Sposta il cursore a sinistra in modalità di modifica 	<ul style="list-style-type: none"> Esce dalla modalità di modifica senza salvare
3	RIGHT	<ul style="list-style-type: none"> Sposta il cursore a destra in modalità di modifica 	-
4	GIÙ	<ul style="list-style-type: none"> Diminuzione di un valore in modalità di modifica 	-
5	SU	<ul style="list-style-type: none"> Aumento di un valore in modalità di modifica 	-

LED e display



Numero	LED	Colore	Funzione
1	C	Verde	Programmabile dall'applicazione del controller
2	B	Giallo	
3	A	Rosso	
4	P	Verde	ON quando il controller è alimentato

NOTA: Per impostazione predefinita, i LED A, B, C vengono utilizzati per la gestione USB.

Parte IV

Display remoto

Contenuto di questa parte

Questa parte contiene i seguenti capitoli:

Capitolo	Titolo del capitolo	Pagina
10	Caratteristiche ambientali	125
11	Descrizione del display remoto AVP1•0•••0500	127
12	Caratteristiche elettroniche e schemi di cablaggio	131

Capitolo 10

Caratteristiche ambientali

Caratteristiche ambientali

Caratteristiche ambientali

Caratteristiche	Specifica tecnica	AVP1-000W0500	AVP100-0P0500
Il prodotto è conforme con le seguenti regolamentazioni armonizzate	EN60950-1:2006+A2:2013 EN55024:2010 EN55022:2010/AC2011	✓	-
	EN60730-1 EN60730-2-9	-	✓
Temperatura per test pressione sfera	125 °C (257 °F)	-	✓
Certificazione prodotto	CAN/CSA C22.2 N. 24-1993-06 UL 873:2007-11	✓	-
Classificazione ambientale pannello frontale	Armadio di tipo 1	-	✓
Grado di protezione del cabinet	IP20	✓	✓
	IP65 su pannello frontale	-	✓
Costruzione del controllo	Controllo integrato automatico elettronico	-	✓
Scopo del controllo	Controllo operativo (non di sicurezza)	✓	✓
Montaggio	Superficie verticale	✓	✓
	A filo	-	✓
	Sezione top hat (guida DIN)	-	✓
Tipo di azione	1	-	✓
Grado di inquinamento	2 (normale)	-	✓
Gruppo materiale di isolamento	IIIa	-	✓
Categoria di sovratensione	II	-	✓
Tensione di impulso nominale	330 V	-	✓
Periodo di affaticamento elettrico sulle parti isolanti	N/A	-	-
Temperatura operativa ambiente	0...50 °C (32...122 °F)	✓	-
	-20...60 °C (-4...140 °F)	-	✓
Umidità operativa ambiente (senza condensa)	0...75 %	✓	✓
Temperatura di conservazione ambiente	-30...50 °C (-22...122 °F)	✓	-
	-30...60 °C (-22...140 °F)	-	✓
Umidità di conservazione ambiente (senza condensa)	0...75 %	✓	✓
Alimentazione	24 Vca +/-15 % 50/60 Hz	✓	✓
	24 Vcc +/-10 %		
Assorbimento	3,2 VA 1,3 W max	✓	✓
Classe di isolamento	III	-	✓
Categoria anti-incendio	D	-	✓
Classe software e struttura	A	-	✓
Tipo di disconnessione o sospensione per ogni circuito	N/A	-	-

Capitolo 11

Descrizione del display remoto AVP1•0•••0500

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
AVP1•000W0500	128
AVP100•0P0500	129

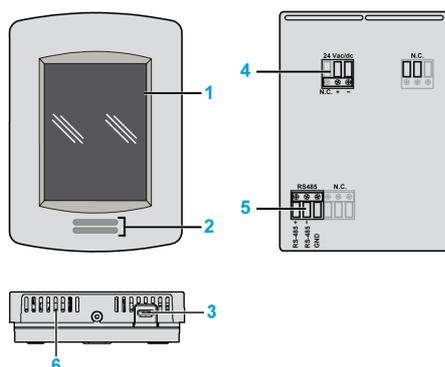
AVP1•000W0500

Panoramica

Codice prodotto	Descrizione
AVP11000W0500	Display remoto schermo tattile a colori FREE_AVP montaggio verticale con sensore di temperatura integrato
AVP12000W0500	Display remoto schermo tattile a colori FREE_AVP montaggio verticale con sensori di temperatura e umidità integrati
AVP13000W0500	Display remoto schermo tattile a colori FREE_AVP montaggio verticale con sensori di temperatura, umidità e presenza (PIR) integrati

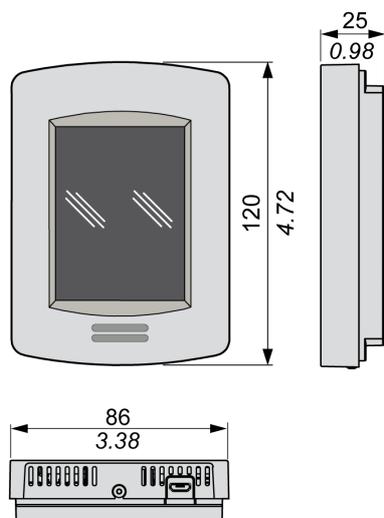
Descrizione fisica

Le figure seguenti presentano un display remoto AVP1•000W0500:



Numero	Descrizione
1	Schermo tattile
2	Fori per rilevamento PIR
3	Porta USB Micro-B
4	Connettore di alimentazione
5	Connettore RS-485 Modbus SL
6	Fori per misurazione della temperatura

Dimensione



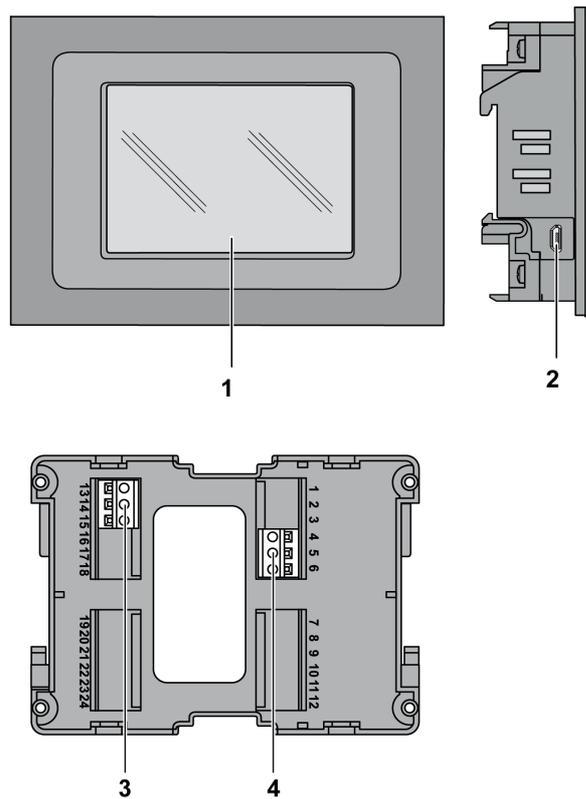
AVP100•0P0500

Panoramica

Codice prodotto	Descrizione
AVP100W0P0500	Display remoto schermo tattile a colori FREE_AVP montaggio a filo grigio
AVP100G0P0500	Display remoto schermo tattile a colori FREE_AVP montaggio a filo bianco

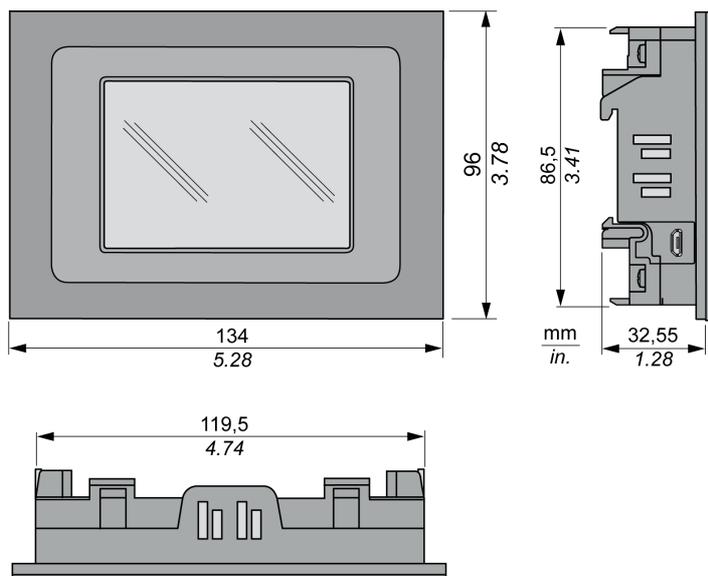
Descrizione fisica

Le figure seguenti presentano un display remoto AVP100•0P0500:



Numero	Descrizione
1	Schermo tattile
2	Porta USB Micro-B
3	Connettore di alimentazione
4	Connettore RS-485 Modbus SL

Dimensione



Capitolo 12

Caratteristiche elettroniche e schemi di cablaggio

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

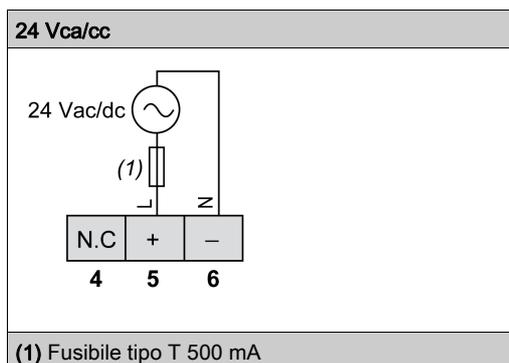
Argomento	Pagina
Alimentazione	132
Sensori integrati	134
Porta seriale RS-485 Modbus	135

Alimentazione

Alimentazione AVP1•0•••0500

Riferimenti	Caratteristiche di alimentazione
AVP11000W0500	24 Vca (+/- 15 %) non isolata - 50/60 Hz
AVP12000W0500	24 Vcc (+/- 10 %) non isolata
AVP13000W0500	Consumo max 3,2 VA / 1,3 W
AVP100W0P0500	
AVP100G0P0500	

Schema di cablaggio dell'alimentatore:



Passo della morsettieria	Lunghezza cablaggio
5.00 mm (0.197 pollici)	10 m (32.808 ft)

AVVISO

APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE

Non collegare un cavo di alimentazione di lunghezza superiore a 10 m (32.8 ft).

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

Per ulteriori informazioni sul cablaggio, consultare Prassi ottimale di cablaggio (*vedi pagina 31*).

Gli alimentatori per AVP1•0•••0500 devono essere classificati per tensione di sicurezza extra bassa (SELV, Safety Extra Low Voltage) in base a IEC 61140. Tali fonti di alimentazione sono isolate tra i circuiti elettrici di ingresso e uscita dell'alimentatore oltre a una separazione semplice dalla massa (terra), PELV e altri sistemi SELV.

! PERICOLO

CICLO DI TERRA CON POSSIBILE SCOSSA ELETTRICA E/O APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE

Non collegare la connessione trasformatore/alimentatore 0 V che alimenta questa apparecchiatura a collegamenti a massa (terra) esterni.

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

In tutti i casi, se non viene mantenuto il campo di tensioni specificato, i prodotti potrebbero non funzionare come previsto. Utilizzare i necessari interblocchi di sicurezza e circuiti di monitoraggio della tensione.

 AVVERTIMENTO

RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO E INCENDIO

- Non collegare l'apparecchiatura direttamente alla tensione di linea.
- Per alimentare questa apparecchiatura, utilizzare solo trasformatori/alimentatori con isolamento SELV di Classe 2.

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

Sensori integrati

Caratteristiche del sensore di temperatura AVP1•000W0500 integrato

Caratteristica	Valore
Tipo	Termistore di tipo 10 k NTC 2
Risoluzione	+/- 0,1 °C (+/- 0.2 °F)
Intervallo misura	-40...+50 °C (-40...+122 °F)
Precisione	Calibrazione tipica +/- 0,5 °C (+/- 0.9 °F) a 21 °C (70 °F)

Caratteristiche dei sensori di umidità AVP12-AVP13000W0500 integrati

Caratteristica	Valore
Tipo e calibrazione	Polimero calibrato a singolo punto
Precisione	Intervallo di lettura da 10 a 90 % U.R. senza condensa Precisione 10-20 %: 10 % Precisione 20-80 %: 5 % Precisione 80-90 %: 10 %
Stabilità	Inferiore a 1,0 % all'anno (deviazione tipica)

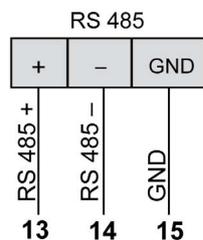
Porta seriale RS-485 Modbus

Panoramica

È possibile collegare il AVP1•0•••0500 al controller tramite RS-485 Modbus.
 Per informazioni, consultare Descrizione porta seriale RS-485 del controller (*vedi pagina 111*).

Connettore

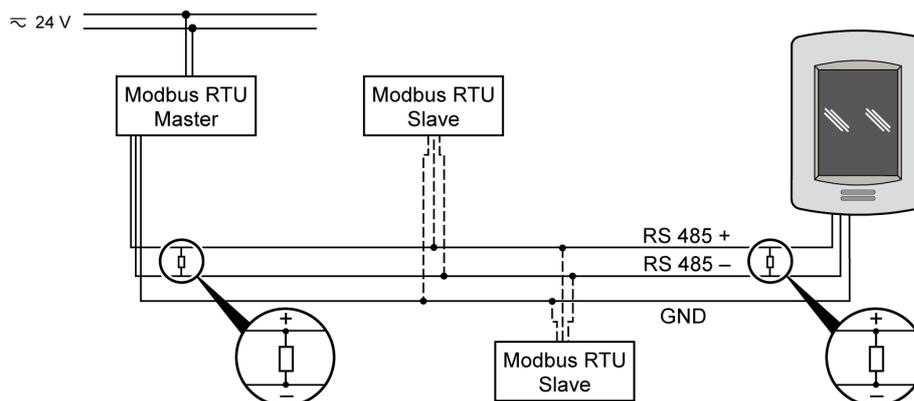
Connettore RS-485 (CN3):



NOTA: GND del morsetto RS-485 non è collegato internamente al “-” del morsetto di alimentazione del dispositivo.

Esempi di cablaggio dell'architettura

Lo schema seguente mostra un esempio di cablaggio dell'architettura RS-485 (campo):



Parte V

Parametri

Capitolo 13

Parametri

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Panoramica	140
Tabella dei parametri del controller	142
Tabella dei parametri del modulo di espansione	156
Tabella dei parametri schermo tattile display a colori	164

Panoramica

Panoramica

I parametri consentono di configurare un Logic controller FREE Advance

È possibile modificarli con

- Tasti su:
 - Pannello frontale AVD••••••500
 - Display remoti AVP1•0•••0500
- PC con Software FREE Studio Plus (FREE Studio Plus)
- Comunicazione Modbus SL

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Dopo eventuali modifiche ai parametri del BIOS, spegnere e riaccendere il dispositivo.

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

Comandi Modbus e aree dati

Possono essere implementati i seguenti comandi:

Comando Modbus	Descrizione
3 (3 _h)	Lettura di più registri lato client
6 (6 _h)	Scrittura singolo registro lato client
16 (10 _h)	Scrittura di più registri lato client
43 (2B _h)	Lettura di identificazione del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> ● Nome del fornitore ● Codice prodotto ● Revisione maggiore/minore

Tablelle parametri

Le tre tabelle che seguono elencano tutte le informazioni richieste per leggere, scrivere e decodificare tutte le risorse accessibili nel dispositivo.

- Tabella dei parametri del controller (*vedi pagina 142*)
- Tabella dei parametri del modulo di espansione (*vedi pagina 156*)
- Tabella dei parametri del display (*vedi pagina 164*)

Descrizione delle colonne

Colonna	Descrizione
ETICHETTA	Indica l'etichetta utilizzata per visualizzare i parametri nel menu del dispositivo.
INDIRIZZO	Indica l'indirizzo del registro Modbus contenente la risorsa a cui accedere.
TIPO DI DATI	Indica la dimensione dei dati in bit.
CMP	Quando il campo indica "-1", il valore letto dal registro richiede la conversione perché il valore rappresenta un numero con segno. Negli altri casi, il valore è sempre positivo o nullo. Per eseguire la conversione, procedere come indicato: <ul style="list-style-type: none"> • Se il valore nel registro è compreso tra 0 e 32767, il risultato è il valore stesso (valori zero e positivi). • Se il valore nel registro è compreso tra 32768 e 65535, il risultato è il valore del registro -65536 (valori negativi).
RESET	Indica se occorre riavviare il controller dopo la modifica del parametro. <ul style="list-style-type: none"> • Y = il controller deve essere riavviato per modificare il parametro. • Vuoto "-" = il controller non deve essere riavviato per modificare il parametro.
DESCRIZIONE	Descrizione dell'uso del parametro
INTERVALLO	Descrive l'intervallo di valori assegnabile al parametro. Può essere correlato con altri parametri dell'apparecchiatura (indicati nell'etichetta parametro).
DEFAULT	Indica l'impostazione predefinita per il codice di riferimento del dispositivo.
U.M.	Indica l'unità di misura per i valori convertiti in base alle regole indicate nella colonna CPL. L'unità di misura mostrata ha solo scopo esemplificativo, in quanto può cambiare in base all'applicazione (ad esempio, i parametri con un U.M. in °C/bar possono anche avere %RH.)

Tabella dei parametri del controller

Cartelle

NOTA: Non tutti i parametri elencati sono disponibili in base alle risorse accessibili nel dispositivo. Le tabelle seguenti presentano i parametri del controller, suddivisi in categorie (cartelle):

Etichetta cartella
Riconoscimento <i>(vedi pagina 142)</i>
Calibrazione AI <i>(vedi pagina 143)</i>
Calibrazione AO <i>(vedi pagina 142)</i>
Ingressi analogici - Scheda base <i>(vedi pagina 148)</i>
Ingressi analogici - Scheda superiore <i>(vedi pagina 150)</i>
SU scheda RS485-1 <i>(vedi pagina 151)</i>
SU scheda RS485-2 <i>(vedi pagina 151)</i>
Bus di espansione CAN SU scheda <i>(vedi pagina 152)</i>
Modulo di comunicazione passiva RS-485 <i>(vedi pagina 152)</i>
Modulo di comunicazione passiva bus di espansione CAN <i>(vedi pagina 153)</i>
Modulo di comunicazione passiva RS-232 <i>(vedi pagina 153)</i>
Ethernet <i>(vedi pagina 154)</i>
Display <i>(vedi pagina 155)</i>
BACnet <i>(vedi pagina 155)</i>
FileSystem <i>(vedi pagina 155)</i>
Varie <i>(vedi pagina 155)</i>

Cartella Riconoscimento

ETICHETTA	INDIRIZZO	TIPO DI DATI	CMP	RESET	DESCRIZIONE	INTERVALLO	DEFAULT	U.M.
Par_TAB	15716	WORD	-	Y	Codice mappa NOTA: Parametro RW	0...65535	0	Num
Par_POLI	15717	WORD	-	Y	Codice modello NOTA: Parametro RW	0...65535	1025	Num
Par_PARMOD	15719	BOOL	-	-	Parametro modificato Flag che indica una modifica all'impostazione predefinita: <ul style="list-style-type: none"> ● 0 (false): mappa non modificata ● 1 (true): almeno un parametro è stato modificato rispetto alla configurazione originale 	0...1	0	Num

Cartella calibrazione AI

ETICHETTA	INDIRIZZO	TIPO DI DATI	CMP	RESET	DESCRIZIONE	INTERVALLO	DEFAULT	U.M.
Gain_10V_AI1	15527	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-10 V AI1	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AI10	15590	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-10 V AI10	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AI11	15597	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-10 V AI11	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AI12	15604	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-10 V AI12	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AI2	15534	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-10 V AI2	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AI3	15541	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-10 V AI3	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AI4	15548	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-10 V AI4	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AI5	15555	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-10 V AI5	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AI6	15562	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-10 V AI6	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AI7	15569	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-10 V AI7	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AI8	15576	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-10 V AI8	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AI9	15583	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-10 V AI9	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI1	15526	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V AI1	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI1	15529	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V _{raziometrico} AI1	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI10	15589	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V AI10	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI10	15592	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V _{raziometrico} AI10	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI11	15596	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V AI11	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI11	15599	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V _{raziometrico} AI11	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI12	15603	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V AI12	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI12	15606	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V _{raziometrico} AI12	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI2	15533	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V AI2	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI2	15536	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V _{raziometrico} AI2	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI3	15540	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V AI3	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI3	15543	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V _{raziometrico} AI3	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI4	15547	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V AI4	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI4	15550	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V _{raziometrico} AI4	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI5	15554	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V AI5	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI5	15557	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V _{raziometrico} AI5	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI6	15561	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V AI6	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI6	15564	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V _{raziometrico} AI6	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI7	15568	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V AI7	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI7	15571	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V _{raziometrico} AI7	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI8	15575	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V AI8	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI8	15578	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V _{raziometrico} AI8	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI9	15582	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V AI9	0...65535	32768	Num

ETICHETTA	INDIRIZZO	TIPO DI DATI	OMP	RESET	DESCRIZIONE	INTERVALLO	DEFAULT	U.M.
Gain_5Vr_AI9	15585	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V _{raziometrico} AI9	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI1	15528	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0/4-20 mA AI1	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI10	15591	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0/4-20 mA AI10	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI11	15598	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0/4-20 mA AI11	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI12	15605	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0/4-20 mA AI12	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI2	15535	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0/4-20 mA AI2	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI3	15542	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0/4-20 mA AI3	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI4	15549	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0/4-20 mA AI4	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI5	15556	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0/4-20 mA AI5	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI6	15563	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0/4-20 mA AI6	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI7	15570	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0/4-20 mA AI7	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI8	15577	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0/4-20 mA AI8	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI9	15584	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0/4-20 mA AI9	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI1	15524	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione NTC AI1	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI10	15587	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione NTC AI10	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI11	15594	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione NTC AI11	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI12	15601	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione NTC AI12	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI2	15531	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione NTC AI2	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI3	15538	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione NTC AI3	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI4	15545	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione NTC AI4	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI5	15552	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione NTC AI5	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI6	15559	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione NTC AI6	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI7	15566	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione NTC AI7	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI8	15573	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione NTC AI8	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI9	15580	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione NTC AI9	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI1	15525	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione Pt1000 AI1	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI10	15588	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione Pt1000 AI10	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI11	15595	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione Pt1000 AI11	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI12	15602	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione Pt1000 AI12	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI2	15532	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione Pt1000 AI2	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI3	15539	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione Pt1000 AI3	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI4	15546	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione Pt1000 AI4	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI5	15553	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione Pt1000 AI5	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI6	15560	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione Pt1000 AI6	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI7	15567	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione Pt1000 AI7	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI8	15574	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione Pt1000 AI8	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI9	15581	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione Pt1000 AI9	0...65535	32768	Num

ETICHETTA	INDIRIZZO	TIPO DI DATI	COMP	RESET	DESCRIZIONE	INTERVALLO	DEFAULT	U.M.
Gain_PTC_AI1	15530	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione PTC AI1	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI10	15593	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione PTC AI10	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI11	15600	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione PTC AI11	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI12	15607	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione PTC AI12	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI2	15537	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione PTC AI2	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI3	15544	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione PTC AI3	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI4	15551	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione PTC AI4	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI5	15558	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione PTC AI5	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI6	15565	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione PTC AI6	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI7	15572	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione PTC AI7	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI8	15579	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione PTC AI8	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI9	15586	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione PTC AI9	0...65535	32768	Num
Offs_Ntc_AI1	15608	WORD	-1	-	Offset di calibrazione NTC AI1	-32768...32767	0	Num
Offs_Pt1000_AI1	15609	WORD	-1	-	Offset di calibrazione Pt1000 AI1	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI1	15610	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-5 V AI1	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI1	15611	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-10 V AI1	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI1	15612	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0/4-20 mA AI1	-32768...32767	0	Num
Offs_5Vr_AI1	15613	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0...5 V _{raziometrico} AI1	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI1	15614	WORD	-1	-	Offset di calibrazione PTC AI1	-32768...32767	0	Num
Offs_Ntc_AI2	15615	WORD	-1	-	Offset di calibrazione NTC AI2	-32768...32767	0	Num
Offs_Pt1000_AI2	15616	WORD	-1	-	Offset di calibrazione Pt1000 AI2	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI2	15617	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-5 V AI2	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI2	15618	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-10 V AI2	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI2	15619	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0/4-20 mA AI2	-32768...32767	0	Num
Offs_5Vr_AI2	15620	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0...5 V _{raziometrico} AI2	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI2	15621	WORD	-1	-	Offset di calibrazione PTC AI2	-32768...32767	0	Num
Offs_Ntc_AI3	15622	WORD	-1	-	Offset di calibrazione NTC AI3	-32768...32767	0	Num
Offs_Pt1000_AI3	15623	WORD	-1	-	Offset di calibrazione Pt1000 AI3	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI3	15624	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-5 V AI3	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI3	15625	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-10 V AI3	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI3	15626	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0/4-20 mA AI3	-32768...32767	0	Num
Offs_5Vr_AI3	15627	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0...5 V _{raziometrico} AI3	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI3	15628	WORD	-1	-	Offset di calibrazione PTC AI3	-32768...32767	0	Num
Offs_Ntc_AI4	15629	WORD	-1	-	Offset di calibrazione NTC AI4	-32768...32767	0	Num
Offs_Pt1000_AI4	15630	WORD	-1	-	Offset di calibrazione Pt1000 AI4	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI4	15631	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-5 V AI4	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI4	15632	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-10 V AI4	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI4	15633	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0/4-20 mA AI4	-32768...32767	0	Num
Offs_5Vr_AI4	15634	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0...5 V _{raziometrico} AI4	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI4	15635	WORD	-1	-	Offset di calibrazione PTC AI4	-32768...32767	0	Num
Offs_Ntc_AI5	15636	WORD	-1	-	Offset di calibrazione NTC AI5	-32768...32767	0	Num
Offs_Pt1000_AI5	15637	WORD	-1	-	Offset di calibrazione Pt1000 AI5	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI5	15638	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-5 V AI5	-32768...32767	0	Num

ETICHETTA	INDIRIZZO	TIPO DI DATI	CMP	RESET	DESCRIZIONE	INTERVALLO	DEFAULT	U.M.
Offs_10V_AI5	15639	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-10 V AI5	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI5	15640	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0/4-20 mA AI5	-32768...32767	0	Num
Offs_5Vr_AI5	15641	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0...5 V _{raziometrico} AI5	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI5	15642	WORD	-1	-	Offset di calibrazione PTC AI5	-32768...32767	0	Num
Offs_Ntc_AI6	15643	WORD	-1	-	Offset di calibrazione NTC AI6	-32768...32767	0	Num
Offs_Pt1000_AI6	15644	WORD	-1	-	Offset di calibrazione Pt1000 AI6	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI6	15645	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-5 V AI6	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI6	15646	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-10 V AI6	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI6	15647	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0/4-20 mA AI6	-32768...32767	0	Num
Offs_5Vr_AI6	15648	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0...5 V _{raziometrico} AI6	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI6	15649	WORD	-1	-	Offset di calibrazione PTC AI6	-32768...32767	0	Num
Offs_Ntc_AI7	15650	WORD	-1	-	Offset di calibrazione NTC AI7	-32768...32767	0	Num
Offs_Pt1000_AI7	15651	WORD	-1	-	Offset di calibrazione Pt1000 AI7	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI7	15652	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-5 V AI7	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI7	15653	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-10 V AI7	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI7	15654	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0/4-20 mA AI7	-32768...32767	0	Num
Offs_5Vr_AI7	15655	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0...5 V _{raziometrico} AI7	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI7	15656	WORD	-1	-	Offset di calibrazione PTC AI7	-32768...32767	0	Num
Offs_Ntc_AI8	15657	WORD	-1	-	Offset di calibrazione NTC AI8	-32768...32767	0	Num
Offs_Pt1000_AI8	15658	WORD	-1	-	Offset di calibrazione Pt1000 AI8	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI8	15659	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-5 V AI8	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI8	15660	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-10 V AI8	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI8	15661	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0/4-20 mA AI8	-32768...32767	0	Num
Offs_5Vr_AI8	15662	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0...5 V _{raziometrico} AI8	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI8	15663	WORD	-1	-	Offset di calibrazione PTC AI8	-32768...32767	0	Num
Offs_Ntc_AI9	15664	WORD	-1	-	Offset di calibrazione NTC AI9	-32768...32767	0	Num
Offs_Pt1000_AI9	15665	WORD	-1	-	Offset di calibrazione Pt1000 AI9	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI9	15666	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-5 V AI9	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI9	15667	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-10 V AI9	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI9	15668	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0/4-20 mA AI9	-32768...32767	0	Num
Offs_5Vr_AI9	15669	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0...5 V _{raziometrico} AI9	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI9	15670	WORD	-1	-	Offset di calibrazione PTC AI9	-32768...32767	0	Num
Offs_Ntc_AI10	15671	WORD	-1	-	Offset di calibrazione NTC AI10	-32768...32767	0	Num
Offs_Pt1000_AI10	15672	WORD	-1	-	Offset di calibrazione Pt1000 AI10	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI10	15673	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-5 V AI10	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI10	15674	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-10 V AI10	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI10	15675	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0/4-20 mA AI10	-32768...32767	0	Num
Offs_5Vr_AI10	15676	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0...5 V _{raziometrico} AI10	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI10	15677	WORD	-1	-	Offset di calibrazione PTC AI10	-32768...32767	0	Num
Offs_Ntc_AI11	15678	WORD	-1	-	Offset di calibrazione NTC AI11	-32768...32767	0	Num
Offs_Pt1000_AI11	15679	WORD	-1	-	Offset di calibrazione Pt1000 AI11	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI11	15680	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-5 V AI11	-32768...32767	0	Num

ETICHETTA	INDIRIZZO	TIPO DI DATI	CMP	RESET	DESCRIZIONE	INTERVALLO	DEFAULT	U.M.
Offs_10V_AI11	15681	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-10 V AI11	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI11	15682	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0/4-20 mA AI11	-32768...32767	0	Num
Offs_5Vr_AI11	15683	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0...5 V _{raziometrico} AI11	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI11	15684	WORD	-1	-	Offset di calibrazione PTC AI11	-32768...32767	0	Num
Offs_Ntc_AI12	15685	WORD	-1	-	Offset di calibrazione NTC AI12	-32768...32767	0	Num
Offs_Pt1000_AI12	15686	WORD	-1	-	Offset di calibrazione Pt1000 AI12	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI12	15687	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-5 V AI12	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI12	15688	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-10 V AI12	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI12	15689	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0/4-20 mA AI12	-32768...32767	0	Num
Offs_5Vr_AI12	15690	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0...5 V _{raziometrico} AI12	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI12	15691	WORD	-1	-	Offset di calibrazione PTC AI12	-32768...32767	0	Num

Cartella Calibrazione AO

ETICHETTA	INDIRIZZO	TIPO DI DATI	CMP	RESET	DESCRIZIONE	INTERVALLO	DEFAULT	U.M.
Gain_10V_AO1	15692	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-10 V AO1	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AO2	15694	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-10 V AO2	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AO3	15696	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-10 V AO3	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AO4	15698	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-10 V AO4	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AO5	15700	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-10 V AO5	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AO6	15702	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-10 V AO6	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AO1	-	-	-	-	Non utilizzato	-	-	-
Gain_mA_AO2	-	-	-	-	Non utilizzato	-	-	-
Gain_mA_AO3	15697	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0/4-20 mA AO3	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AO4	15699	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0/4-20 mA AO4	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AO5	-	-	-	-	Non utilizzato	-	-	-
Gain_mA_AO6	-	-	-	-	Non utilizzato	-	-	-
Offs_10V_AO1	15704	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-10 V AO1	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AO1	15705	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0/4-20 mA AO1	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AO2	15706	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-10 V AO2	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AO2	15707	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0/4-20 mA AO2	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AO3	15708	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-10 V AO3	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AO3	15709	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0/4-20 mA AO3	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AO4	15710	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-10 V AO4	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AO4	15711	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0/4-20 mA AO4	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AO5	15712	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-10 V AO5	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AO5	15713	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0/4-20 mA AO5	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AO6	15714	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-10 V AO6	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AO6	15715	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0/4-20 mA AO6	-32768...32767	0	Num

Ingressi analogici - Cartella Scheda base

ETICHETTA	INDIRIZZO	TIPO DI DATI	CMP	RESET	DESCRIZIONE	INTERVALLO	DEFAULT	U.M.
Temp_UM	15725	WORD	-	-	Unità di misura della temperatura <ul style="list-style-type: none"> ● 0 = °C ● 1 = °F 	0, 1	0	Num
Cfg_Ai1	15726	WORD	-	-	Tipo di ingresso analogico Ai1 <ul style="list-style-type: none"> ● 0 = NTC (NK103) ● 1 = Ingresso DI ● 2 = NTC (103AT) ● 3 = 4...20 mA ● 4 = 0...10 V ● 5 = 0...5 V (Raziometrico) ● 6 = Pt1000 ● 7 = hΩ(NTC) ● 8 = daΩ(Pt1000) ● 9 = PTC ● 10 = 0...5 V ● 11 = 0...20 mA 	0...11	2	Num
Cfg_Ai2	15727	WORD	-	-	Tipo di ingresso analogico Ai2 Vedere Cfg_Ai1	0...11	2	Num
Cfg_Ai3	15728	WORD	-	-	Tipo di ingresso analogico Ai3 Vedere Cfg_Ai1	0...11	2	Num
Cfg_Ai4	15729	WORD	-	-	Tipo di ingresso analogico Ai4 Vedere Cfg_Ai1	0...11	2	Num
Cfg_Ai5	15730	WORD	-	-	Tipo di ingresso analogico Ai5 Vedere Cfg_Ai1	0...11	2	Num
Cfg_Ai6	15731	WORD	-	-	Tipo di ingresso analogico Ai6 Vedere Cfg_Ai1	0...11	2	Num
Cfg_Ai7	16100	WORD	-	-	Tipo di ingresso analogico Ai7 Vedere Cfg_Ai1	0...11	2	Num
Cfg_Ai8	16101	WORD	-	-	Tipo di ingresso analogico Ai8 Vedere Cfg_Ai1	0...11	2	Num
FullScaleMin_Ai1	15736	WORD	-1	-	Inizio valore scala ingresso analogico Ai1 NOTA: Scala piena minima: per sonde di corrente, valore a 4 mA, per sonde di tensione 0-10 V, valore a 0 V, per sonde raziometriche (0-5 V), valore a 10% (corrispondente a 0,5 V).	-9999...+9999	0	Num
FullScaleMax_Ai1	15737	WORD	-1	-	Valore scala piena ingresso analogico Ai1 NOTA: Scala piena max: per sonde di corrente, valore a 20 mA, per sonde di tensione 0-10 V, valore a 10 V, per sonde raziometriche (0-5 V), valore a 90% (corrispondente a 4,5 V).	-9999...+9999	1000	Num
FullScaleMin_Ai2	15738	WORD	-1	-	Inizio valore scala ingresso analogico Ai2 Vedere FullScaleMin_Ai1	-9999...+9999	0	Num
FullScaleMax_Ai2	15739	WORD	-1	-	Valore scala piena ingresso analogico Ai2 Vedere FullScaleMax_Ai1	-9999...+9999	1000	Num
FullScaleMin_Ai3	15740	WORD	-1	-	Inizio valore scala ingresso analogico Ai3 Vedere FullScaleMin_Ai1	-9999...+9999	0	Num

ETICHETTA	INDIRIZZO	TIPO DI DATI	COMP	RESET	DESCRIZIONE	INTERVALLO	DEFAULT	U.M.
FullScaleMax_Ai3	15741	WORD	-1	-	Valore scala piena ingresso analogico Ai3 Vedere FullScaleMax_Ai1	-9999...+9999	1000	Num
FullScaleMin_Ai4	15742	WORD	-1	-	Inizio valore scala ingresso analogico Ai4 Vedere FullScaleMin_Ai1	-9999...+9999	0	Num
FullScaleMax_Ai4	15743	WORD	-1	-	Valore scala piena ingresso analogico Ai4 Vedere FullScaleMax_Ai1	-9999...+9999	1000	Num
FullScaleMin_Ai5	15744	WORD	-1	-	Inizio valore scala ingresso analogico Ai5 Vedere FullScaleMin_Ai1	-9999...+9999	0	Num
FullScaleMax_Ai5	15745	WORD	-1	-	Valore scala piena ingresso analogico Ai5 Vedere FullScaleMax_Ai1	-9999...+9999	1000	Num
FullScaleMin_Ai6	15746	WORD	-1	-	Inizio valore scala ingresso analogico Ai6 Vedere FullScaleMin_Ai1	-9999...+9999	0	Num
FullScaleMaxAi6	15747	WORD	-1	-	Valore scala piena ingresso analogico Ai6 Vedere FullScaleMax_Ai1	-9999...+9999	1000	Num
FullScaleMin_Ai7	16106	WORD	-1	-	Inizio valore scala ingresso analogico Ai7 Vedere FullScaleMin_Ai1	-9999...+9999	0	Num
FullScaleMax_Ai7	16107	WORD	-1	-	Valore scala piena ingresso analogico Ai7 Vedere FullScaleMax_Ai1	-9999...+9999	1000	Num
FullScaleMin_Ai8	16108	WORD	-1	-	Inizio valore scala ingresso analogico Ai8 Vedere FullScaleMin_Ai1	-9999...+9999	0	Num
FullScaleMaxAi8	16109	WORD	-1	-	Valore scala piena ingresso analogico Ai8 Vedere FullScaleMax_Ai1	-9999...+9999	1000	Num
Calibration_Ai1	15748	WORD	-1	-	Differenziale ingresso analogico Ai1	-1000...1000	0	cifra
Calibration_Ai2	15749	WORD	-1	-	Differenziale ingresso analogico Ai2	-1000...1000	0	cifra
Calibration_Ai3	15750	WORD	-1	-	Differenziale ingresso analogico Ai3	-1000...1000	0	cifra
Calibration_Ai4	15751	WORD	-1	-	Differenziale ingresso analogico Ai4	-1000...1000	0	cifra
Calibration_Ai5	15752	WORD	-1	-	Differenziale ingresso analogico Ai5	-1000...1000	0	cifra
Calibration_Ai6	15753	WORD	-1	-	Differenziale ingresso analogico Ai6	-1000...1000	0	cifra
Calibration_Ai7	16118	WORD	-1	-	Differenziale ingresso analogico Ai7	-1000...1000	0	cifra
Calibration_Ai8	16119	WORD	-1	-	Differenziale ingresso analogico Ai8	-1000...1000	0	cifra
Cfg_AO3	15758	WORD	-	-	Tipo di uscita analogica AO3 <ul style="list-style-type: none"> ● 0 = modulazione di corrente ● 1 = corrente ON/OFF ● 2 = modulazione di tensione ● 3 = modalità PWM 	0...3	0	Num
Cfg_AO4	15759	WORD	-	-	Tipo di uscita analogica AO4 Vedere Cfg_AO3	0...3	0	Num
PWM_frequency_AO3_AO4	15769	WORD	-	Y	Frequenza PWM per AO3 e AO4 in modalità PWM	0...2000	1000	Hz
PWM_polarity_AO3_AO4	15770	WORD	-	-	Polarità PWM per AO3 e AO4 in Modalità PWM : 1 = diretta, 0 = inversa	0, 1	1	Num

Cartella Ingressi analogici - Scheda superiore

ETICHETTA	INDIRIZZO	TIPO DI DATI	CMP	RESET	DESCRIZIONE	INTERVALLO	DEFAULT	U.M.
Cfg_Ai9	16102	WORD	-	-	Tipo di ingresso analogico Ai9 <ul style="list-style-type: none"> ● 0 = NTC (NK103) ● 1 = Ingresso DI ● 2 = NTC (103AT) ● 3 = 4...20 mA ● 4 = 0...10 V ● 5 = 0...5 V (Raziometrico) ● 6 = Pt1000 ● 7 = hΩ(NTC) ● 8 = daΩ(Pt1000) ● 9 = PTC ● 10 = 0...5 V ● 11 = 0...20 mA 	0...11	3	Num
Cfg_Ai10	16103	WORD	-	-	Tipo di ingresso analogico Ai10 Vedere Cfg_Ai1	0...11	3	Num
Cfg_Ai11	16104	WORD	-	-	Tipo di ingresso analogico Ai11 Vedere Cfg_Ai1	0...11	3	Num
Cfg_Ai12	16105	WORD	-	-	Tipo di ingresso analogico Ai12 Vedere Cfg_Ai1	0...11	3	Num
FullScaleMin_Ai9	16110	WORD	-1	-	Inizio valore scala ingresso analogico Ai9 NOTA: Scala piena minima: per sonde di corrente, valore a 4 mA, per sonde di tensione 0-10 V, valore a 0 V, per sonde raziometriche (0-5 V), valore a 10% (corrispondente a 0,5 V).	-9999...+9999	0	Num
FullScaleMax_Ai9	16111	WORD	-1	-	Valore scala piena ingresso analogico Ai9 NOTA: Scala piena max: per sonde di corrente, valore a 20 mA, per sonde di tensione 0-10 V, valore a 10 V, per sonde raziometriche (0-5 V), valore a 90% (corrispondente a 4,5 V).	-9999...+9999	1000	Num
FullScaleMin_Ai10	16112	WORD	-1	-	Inizio valore scala ingresso analogico Ai10 Vedere FullScaleMin_Ai1	-9999...+9999	0	Num
FullScaleMax_Ai10	16113	WORD	-1	-	Valore scala piena ingresso analogico Ai10 Vedere FullScaleMax_Ai1	-9999...+9999	1000	Num
FullScaleMin_Ai11	16114	WORD	-1	-	Inizio valore scala ingresso analogico Ai11 Vedere FullScaleMin_Ai1	-9999...+9999	0	Num
FullScaleMax_Ai11	16115	WORD	-1	-	Valore scala piena ingresso analogico Ai11 Vedere FullScaleMax_Ai1	-9999...+9999	1000	Num
FullScaleMin_Ai12	16116	WORD	-1	-	Inizio valore scala ingresso analogico Ai12 Vedere FullScaleMin_Ai1	-9999...+9999	0	Num
FullScaleMax_Ai12	16117	WORD	-1	-	Valore scala piena ingresso analogico Ai12 Vedere FullScaleMax_Ai1	-9999...+9999	1000	Num
Calibration_Ai9	16120	WORD	-1	-	Differenziale ingresso analogico Ai9	-1000...1000	0	cifra
Calibration_Ai10	16121	WORD	-1	-	Differenziale ingresso analogico Ai10	-1000...1000	0	cifra
Calibration_Ai11	16122	WORD	-1	-	Differenziale ingresso analogico Ai11	-1000...1000	0	cifra
Calibration_Ai12	16123	WORD	-1	-	Differenziale ingresso analogico Ai12	-1000...1000	0	cifra

Cartella RS485-1 SU scheda

ETICHETTA	INDIRIZZO	TIPO DI DATI	CMP	RESET	DESCRIZIONE	INTERVALLO	DEFAULT	U.M.
Addr_RS485_OB1	16124	WORD	-	Y	Indirizzo seriale RS-485 su scheda	0... 255	1	Num
Proto_RS485_OB1	16125	WORD	-	Y	Selezione protocollo RS-485 su scheda <ul style="list-style-type: none"> ● 2 = uNET ● 3 = Modbus/RTU 	2, 3	3	Num
Databit_RS485_OB1	16126	WORD	-	Y	Numero bit di dati RS-485 su scheda Impostazione fissa 8	8	8	Num
Stopbit_RS485_OB1	16127	WORD	-	Y	Numero bit di stop RS-485 su scheda <ul style="list-style-type: none"> ● 1 = 1 bit di stop ● 2 = 2 bit di stop 	1, 2	1	Num
Parity_RS485_OB1	16128	WORD	-	Y	Parità protocollo RS-485 su scheda <ul style="list-style-type: none"> ● 0 = NULL ● 1 = DISPARI ● 2 = PARI 	0...2	2	Num
Baud_RS485_OB1	16129	WORD	-	Y	Velocità baud protocollo RS-485 su scheda <ul style="list-style-type: none"> ● 0 = 9600 baud ● 1 = 19200 baud ● 2 = 38400 baud ● 3 = 57600 baud ● 4 = 76800 baud ● 5 = 115200 baud 	0...5	2	Num

Cartella RS485-2 SU scheda

ETICHETTA	INDIRIZZO	TIPO DI DATI	CMP	RESET	DESCRIZIONE	INTERVALLO	DEFAULT	U.M.
Addr_RS485_OB	15774	WORD	-	Y	Indirizzo seriale RS-485 su scheda	0...255	1	Num
Proto_RS485_OB	15775	WORD	-	Y	Selezione protocollo RS-485 su scheda <ul style="list-style-type: none"> ● 2 = uNET ● 3 = Modbus/RTU 	2, 3	3	Num
Databit_RS485_OB	15776	WORD	-	Y	Numero bit di dati RS-485 su scheda Impostazione fissa 8	8	8	Num
Stopbit_RS485_OB	15777	WORD	-	Y	Numero bit di stop RS-485 su scheda <ul style="list-style-type: none"> ● 1 = 1 bit di stop ● 2 = 2 bit di stop 	1, 2	1	Num
Parity_RS485_OB	15778	WORD	-	Y	Parità protocollo RS-485 su scheda <ul style="list-style-type: none"> ● 0 = NULL ● 1 = DISPARI ● 2 = PARI 	0...2	2	Num
Baud_RS485_OB	15779	WORD	-	Y	Velocità baud protocollo RS-485 su scheda <ul style="list-style-type: none"> ● 0 = 9600 baud ● 1 = 19200 baud ● 2 = 38400 baud ● 3 = 57600 baud ● 4 = 76800 baud ● 5 = 115200 baud 			

Cartella Bus di espansione CAN SU scheda

ETICHETTA	INDIRIZZO	TIPO DI DATI	CMP	RESET	DESCRIZIONE	INTERVALLO	DEFAULT	U.M.
Addr_CAN_OB	15780	WORD	-	Y	Indirizzo seriale bus di espansione CAN su scheda	1...127	1	Num
Baud_CAN_OB	15781	WORD	-	Y	Velocità baud protocollo di espansione CAN su scheda <ul style="list-style-type: none"> ● 2 = 500 kBd ● 3 = 250 kBd ● 4 = 125 kBd ● 5 = 125 kBd ● 6 = 50 kBd 	2...6	2	Num

Cartella Modulo di comunicazione passiva RS-485

ETICHETTA	INDIRIZZO	TIPO DI DATI	CMP	RESET	DESCRIZIONE	INTERVALLO	DEFAULT	U.M.
Addr_RS485_PI	15782	WORD	-	Y	Indirizzo seriale modulo di comunicazione passiva RS-485	0...255	1	Num
Proto_RS485_PI	15783	WORD	-	Y	Selezione protocollo modulo di comunicazione passiva RS-485 <ul style="list-style-type: none"> ● 2 = uNET ● 3 = Modbus/RTU 	2, 3	3	Num
Databit_RS485_PI	15784	WORD	-	Y	Numero di bit di dati modulo di comunicazione passiva RS-485 Impostazione fissa 8	8	8	Num
Stopbit_RS485_PI	15785	WORD	-	Y	Numero di bit di stop modulo di comunicazione passiva RS-485 <ul style="list-style-type: none"> ● 1 = 1 bit di stop ● 2 = 2 bit di stop 	1, 2	1	Num
Parity_RS485_PI	15786	WORD	-	Y	Parità protocollo modulo di comunicazione passiva RS-485 <ul style="list-style-type: none"> ● 0 = NULL ● 1 = DISPARI ● 2 = PARI 	0...2	2	Num
Baud_RS485_PI	15787	WORD	-	Y	Velocità baud protocollo modulo di comunicazione passiva RS-485 <ul style="list-style-type: none"> ● 0 = 9600 baud ● 1 = 19200 baud ● 2 = 38400 baud ● 3 = 57600 baud ● 4 = 76800 baud ● 5 = 115200 baud 	0...5	2	Num

Cartella Modulo di comunicazione passiva bus di espansione CAN

ETICHETTA	INDIRIZZO	TIPO DI DATI	CMP	RESET	DESCRIZIONE	INTERVALLO	DEFAULT	U.M.
Addr_CAN_PI	15788	WORD	-	Y	Indirizzo di serie modulo di comunicazione passiva bus di espansione CAN	1...127	1	Num
Baud_CAN_PI	15789	WORD	-	Y	Velocità baud modulo di comunicazione passiva bus di espansione CAN <ul style="list-style-type: none"> ● 2 = 500 kBd ● 3 = 250 kBd ● 4 = 125 kBd ● 5 = 125 kBd ● 6 = 50 kBd 	2...6	2	Num

Cartella Modulo di comunicazione passiva RS-232

ETICHETTA	INDIRIZZO	TIPO DI DATI	CMP	RESET	DESCRIZIONE	INTERVALLO	DEFAULT	U.M.
Addr_RS232_PI	15790	WORD	-	Y	Comunicazione passiva RS-232 Indirizzo seriale modulo	0...255	1	Num
Proto_RS232_PI	15791	WORD	-	Y	Selezione protocollo modulo di comunicazione passiva RS-232 <ul style="list-style-type: none"> ● 2 = uNET ● 3 = Modbus/RTU 	2...3	3	Num
Databit_RS232_PI	15792	WORD	-	Y	Numero di bit di dati modulo di comunicazione passiva RS-232 <ul style="list-style-type: none"> ● 7 = 7 bit ● 8 = 8 bit 	7...8	8	Num
Stopbit_RS232_PI	15793	WORD	-	Y	Numero di bit di stop modulo di comunicazione passiva RS-232 <ul style="list-style-type: none"> ● 1 = 1 bit di stop ● 2 = 2 bit di stop 	1...2	1	Num
Parity_RS232_PI	15784	WORD	-	Y	Parità protocollo modulo di comunicazione passiva RS-232 <ul style="list-style-type: none"> ● 0 = NULL ● 1 = DISPARI ● 2 = PARI 	0...2	2	Num
Baud_RS232_PI	15795	WORD	-	Y	Velocità baud protocollo modulo di comunicazione passiva RS-232 <ul style="list-style-type: none"> ● 0 = 9600 baud ● 1 = 19200 baud ● 2 = 38400 baud ● 3 = 57600 baud ● 4 = 76800 baud ● 5 = 115200 baud 	0...5	2	Num

Cartella Ethernet

ETICHETTA	INDIRIZZO	TIPO DI DATI	CMP	RESET	DESCRIZIONE	INTERVALLO	DEFAULT	U.M.
Port_FTP_PI	15772	WORD	-	Y	Il numero di porta FTP predefinito 0 corrisponde alla porta 21	0...65535	0	Num
Port_HTTP_PI	15796	WORD	-	Y	Porta HTTP Numero di porta di comunicazione HTTP Il valore predefinito 0 corrisponde alla porta 80	0...65535	0	Num
Port_ETH_PI	15797	WORD	-	Y	Porta di comunicazione TCP/IP Modbus porta.	0...65535	502	Num
Ip_1_ETH_PI	15798	WORD	-	Y	Indirizzo IP modulo plug-in passivo Ethernet (parte 1)	0...255	10	Num
Ip_2_ETH_PI	15799	WORD	-	Y	Indirizzo IP modulo plug-in passivo Ethernet (parte 2)	0...255	0	Num
Ip_3_ETH_PI	15800	WORD	-	Y	Indirizzo IP modulo plug-in passivo Ethernet (parte 3)	0...255	0	Num
Ip_4_ETH_PI	15801	WORD	-	Y	Indirizzo IP modulo plug-in passivo Ethernet (parte 4)	0...255	100	Num
DefGtwy_1_ETH_PI	15802	WORD	-	Y	Gateway predefinito (parte 1)	0...255	10	Num
DefGtwy_2_ETH_PI	15803	WORD	-	Y	Gateway predefinito (parte 2)	0...255	0	Num
DefGtwy_3_ETH_PI	15804	WORD	-	Y	Gateway predefinito (parte 3)	0...255	0	Num
DefGtwy_4_ETH_PI	15805	WORD	-	Y	Gateway predefinito (parte 4)	0...255	1	Num
NetMsk_1_ETH_PI	15806	WORD	-	Y	Maschera di rete (parte 1)	0...255	255	Num
NetMsk_2_ETH_PI	15807	WORD	-	Y	Maschera di rete (parte 2)	0...255	255	Num
NetMsk_3_ETH_PI	15808	WORD	-	Y	Maschera di rete (parte 3)	0...255	255	Num
NetMsk_4_ETH_PI	15809	WORD	-	Y	Maschera di rete (parte 4)	0...255	0	Num
PriDNS_1_ETH_PI	15810	WORD	-	Y	Server DNS primario (parte 1)	0...255	8	Num
PriDNS_2_ETH_PI	15811	WORD	-	Y	Server DNS primario (parte 2)	0...255	8	Num
PriDNS_3_ETH_PI	15812	WORD	-	Y	Server DNS primario (parte 3)	0...255	8	Num
PriDNS_4_ETH_PI	15813	WORD	-	Y	Server DNS primario (parte 4)	0...255	8	Num
SecDNS_1_ETH_PI	15814	WORD	-	Y	Server DNS secondario (parte 1)	0...255	8	Num
SecDNS_2_ETH_PI	15815	WORD	-	Y	Server DNS secondario (parte 2)	0...255	8	Num
SecDNS_3_ETH_PI	15816	WORD	-	Y	Server DNS secondario (parte 3)	0...255	4	Num
SecDNS_4_ETH_PI	15817	WORD	-	Y	Server DNS secondario (parte 4)	0...255	4	Num
EnableDHCP_ETH_PI	15818	WORD	-	Y	Abilita DHCP 0 = False, 1 = True	0, 1	0	Flag
MAC_1_ETH_PI	16130	WORD	-	Y	Indirizzo MAC (prima parte)	0	0	Num
MAC_2_ETH_PI	16131	WORD	-	Y	Indirizzo MAC (seconda parte)	0...24	24	Num
MAC_3_ETH_PI	16132	WORD	-	Y	Indirizzo MAC (terza parte)	0...187	187	Num
MAC_4_ETH_PI	16133	WORD	-	Y	Indirizzo MAC (quarta parte)	0...255	255	Num
MAC_5_ETH_PI	16134	WORD	-	Y	Indirizzo MAC (quinta parte)	0...255	255	Num

Cartella Display

ETICHETTA	INDIRIZZO	TIPO DI DATI	CMP	RESET	DESCRIZIONE	INTERVALLO	DEFAULT	U.M.
Hmi_Language	15819	WORD	-	Y	Lingua	0...65535	0	Num
Par_ContrLCD	15723	WORD	-	Y	Contrasto LCD	0...63	30	Num
Par_BackLightTime	15724	WORD	-	Y	Durata retroilluminazione	0...3600	10	Sec

Cartella BACnet

ETICHETTA	INDIRIZZO	TIPO DI DATI	CMP	RESET	DESCRIZIONE	INTERVALLO	DEFAULT	U.M.
Load_BACnet_E2_Defaults	15766	WORD	-	Y	Caricare i valori predefiniti per i parametri BACnet nella EEPROM all'avvio successivo	0...1	1	Flag
Port_BACnet_IP	15768	WORD	-	Y	Numero porta IP/BACnet. 0 = porta predefinita 47808, 65535 = stack BACnet in esecuzione solo su lato PLC	0...65535	0	Num

Volumi FileSystem

ETICHETTA	INDIRIZZO	TIPO DI DATI	CMP	RESET	DESCRIZIONE	INTERVALLO	DEFAULT	U.M.
HTTP_volume	16136	WORD	-	Y	Volume dei file HTTP 0 = NOR Flash 1 = scheda micro SD	0, 1	0	Num
DAT_volume	16137	WORD	-	Y	Volume dei file *.DAT e *.RAW 0 = NOR Flash 1 = scheda micro SD	0, 1	0	Num
PLC_volume	16139	WORD	-	Y	Volume del file PLC 0 = NOR Flash 1 = scheda micro SD	0, 1	0	Num
HMI_volume	16140	WORD	-	Y	Volume del file HMI 0 = NOR Flash 1 = scheda micro SD	0, 1	0	Num
REM_volume	16141	WORD	-	Y	Volume del file HMI remoto 0 = NOR Flash 1 = scheda micro SD	0, 1	0	Num
PAR_volume	16142	WORD	-	Y	Volume del file CONNEC.PAR 0 = NOR Flash 1 = scheda micro SD	0, 1	0	Num

Varie

ETICHETTA	INDIRIZZO	TIPO DI DATI	CMP	RESET	DESCRIZIONE	INTERVALLO	DEFAULT	U.M.
virtualDipSwitch	16143	WORD	-	Y	Prefisso numerico per nome file di sistema	0...7	0	Num

Tabella dei parametri del modulo di espansione

Cartelle

NOTA: Non tutti i parametri elencati sono disponibili in base alle risorse accessibili nel dispositivo.

Le tabelle seguenti presentano i parametri del modulo di espansione, suddivisi in categorie (cartelle):

Etichetta cartella
Riconoscimento <i>(vedi pagina 156)</i>
Calibrazione AI <i>(vedi pagina 156)</i>
Calibrazione AO <i>(vedi pagina 160)</i>
Ingressi analogici - Scheda base <i>(vedi pagina 160)</i>
Ingressi analogici - Scheda superiore <i>(vedi pagina 161)</i>
Uscite analogiche - Cartella Scheda superiore <i>(vedi pagina 163)</i>
Bus di espansione CAN SU scheda <i>(vedi pagina 163)</i>

Cartella Riconoscimento

ETICHETTA	INDIRIZZO	TIPO DI DATI	CMP	RESET	DESCRIZIONE	INTERVALLO	DEFAULT	U.M.
Par_TAB	15716	WORD	-	Y	Codice mappa NOTA: lettura/scrittura parametro	0...65535	0	Num
Par_POLI	15717	WORD	-	Y	Codice modello NOTA: lettura/scrittura parametro	0...65535	2049	Num
Par_PCH	15719	BOOL	-	-	Modello dispositivo NOTA: lettura/scrittura parametro	0...65535	324	Num

Cartella calibrazione AI

ETICHETTA	INDIRIZZO	TIPO DI DATI	CMP	RESET	DESCRIZIONE	INTERVALLO	DEFAULT	U.M.
Gain_10V_AI1	15527	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-10 V AI1	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AI10	15590	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-10 V AI10	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AI2	15534	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-10 V AI2	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AI3	15541	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-10 V AI3	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AI4	15548	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-10 V AI4	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AI5	15555	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-10 V AI5	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AI6	15562	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-10 V AI6	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AI7	15569	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-10 V AI7	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AI8	15576	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-10 V AI8	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AI9	15583	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-10 V AI9	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI1	15526	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V _{raziometrico} AI1	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI1	15529	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V AI1	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI10	15589	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V _{raziometrico} AI10	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI10	15592	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V AI10	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI2	15533	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V _{raziometrico} AI2	0...65535	32768	Num

ETICHETTA	INDIRIZZO	TIPO DI DATI	CMP	RESET	DESCRIZIONE	INTERVALLO	DEFAULT	U.M.
Gain_5V_AI2	15536	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V AI2	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI3	15540	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V _{raziometrico} AI3	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI3	15543	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V AI3	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI4	15547	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V _{raziometrico} AI4	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI4	15550	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V AI4	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI5	15554	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V _{raziometrico} AI5	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI5	15557	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V AI5	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI6	15561	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V _{raziometrico} AI6	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI6	15564	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V AI6	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI7	15568	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V _{raziometrico} AI7	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI7	15571	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V AI7	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI8	15575	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V _{raziometrico} AI8	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI8	15578	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V AI8	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI9	15582	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V _{raziometrico} AI9	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI9	15585	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-5 V AI9	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI1	15528	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0/4-20 mA AI1	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI10	15591	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0/4-20 mA AI10	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI2	15535	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0/4-20 mA AI2	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI3	15542	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0/4-20 mA AI3	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI4	15549	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0/4-20 mA AI4	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI5	15556	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0/4-20 mA AI5	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI6	15563	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0/4-20 mA AI6	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI7	15570	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0/4-20 mA AI7	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI8	15577	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0/4-20 mA AI8	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI9	15584	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0/4-20 mA AI9	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI1	15524	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione NTC AI1	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI10	15587	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione NTC AI10	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI2	15531	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione NTC AI2	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI3	15538	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione NTC AI3	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI4	15545	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione NTC AI4	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI5	15552	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione NTC AI5	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI6	15559	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione NTC AI6	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI7	15566	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione NTC AI7	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI8	15573	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione NTC AI8	0...65535	32768	Num

ETICHETTA	INDIRIZZO	TIPO DI DATI	CMP	RESET	DESCRIZIONE	INTERVALLO	DEFAULT	U.M.
Gain_Ntc_AI9	15580	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione NTC AI9	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI1	15525	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione Pt1000 AI1	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI10	15588	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione Pt1000 AI10	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI2	15532	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione Pt1000 AI2	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI3	15539	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione Pt1000 AI3	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI4	15546	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione Pt1000 AI4	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI5	15553	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione Pt1000 AI5	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI6	15560	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione Pt1000 AI6	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI7	15567	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione Pt1000 AI7	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI8	15574	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione Pt1000 AI8	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI9	15581	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione Pt1000 AI9	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI1	15530	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione PTC AI1	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI10	15593	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione PTC AI10	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI2	15537	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione PTC AI2	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI3	15544	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione PTC AI3	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI4	15551	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione PTC AI4	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI5	15558	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione PTC AI5	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI6	15565	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione PTC AI6	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI7	15572	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione PTC AI7	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI8	15579	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione PTC AI8	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI9	15586	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione PTC AI9	0...65535	32768	Num
Offs_Ntc_AI1	15608	WORD	-1	-	Offset di calibrazione NTC AI1	-32768...32767	0	Num
Offs_Pt1000_AI1	15609	WORD	-1	-	Offset di calibrazione Pt1000 AI1	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI1	15610	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-5 V AI1	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI1	15611	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-10 V AI1	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI1	15612	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0/4-20 mA AI1	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI1	15613	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-5 V AI1	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI1	15614	WORD	-1	-	Offset di calibrazione PTC AI1	-32768...32767	0	Num
Offs_Ntc_AI2	15615	WORD	-1	-	Offset di calibrazione NTC AI2	-32768...32767	0	Num
Offs_Pt1000_AI2	15616	WORD	-1	-	Offset di calibrazione Pt1000 AI2	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI2	15617	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-5 V AI2	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI2	15618	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-10 V AI2	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI2	15619	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0/4-20 mA AI2	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI2	15620	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-5 V AI2	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI2	15621	WORD	-1	-	Offset di calibrazione PTC AI2	-32768...32767	0	Num
Offs_Ntc_AI3	15622	WORD	-1	-	Offset di calibrazione NTC AI3	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI3	15624	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-5 V AI3	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI3	15625	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-10 V AI3	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI3	15626	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0/4-20 mA AI3	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI3	15627	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-5 V AI3	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI3	15628	WORD	-1	-	Offset di calibrazione PTC AI3	-32768...32767	0	Num
Offs_Ntc_AI4	15629	WORD	-1	-	Offset di calibrazione NTC AI4	-32768...32767	0	Num
Offs_Pt1000_AI4	15630	WORD	-1	-	Offset di calibrazione Pt1000 AI4	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI4	15631	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-5 V AI4	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI4	15632	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-10 V AI4	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI4	15634	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-5 V AI4	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI4	15635	WORD	-1	-	Offset di calibrazione PTC AI4	-32768...32767	0	Num

ETICHETTA	INDIRIZZO	TIPO DI DATI	CMP	RESET	DESCRIZIONE	INTERVALLO	DEFAULT	U.M.
Offs_Ntc_AI5	15636	WORD	-1	-	Offset di calibrazione NTC AI5	-32768...32767	0	Num
Offs_Pt1000_AI5	15637	WORD	-1	-	Offset di calibrazione Pt1000 AI5	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI5	15638	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-5 V AI5	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI5	15639	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-10 V AI5	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI5	15640	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0/4-20 mA AI5	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI5	15641	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-5 V AI5	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI5	15642	WORD	-1	-	Offset di calibrazione PTC AI5	-32768...32767	0	Num
Offs_Ntc_AI6	15643	WORD	-1	-	Offset di calibrazione NTC AI6	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI6	15645	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-5 V AI6	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI6	15646	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-10 V AI6	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI6	15647	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0/4-20 mA AI6	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI6	15648	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-5 V AI6	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI6	15649	WORD	-1	-	Offset di calibrazione PTC AI6	-32768...32767	0	Num
Offs_Ntc_AI7	15650	WORD	-1	-	Offset di calibrazione NTC AI7	-32768...32767	0	Num
Offs_Pt1000_AI7	15651	WORD	-1	-	Offset di calibrazione Pt1000 AI7	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI7	15652	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-5 V AI7	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI7	15653	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-10 V AI7	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI7	15654	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0/4-20 mA AI7	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI7	15655	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-5 V AI7	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI7	15656	WORD	-1	-	Offset di calibrazione PTC AI7	-32768...32767	0	Num
Offs_Ntc_AI8	15657	WORD	-1	-	Offset di calibrazione NTC AI8	-32768...32767	0	Num
Offs_Pt1000_AI8	15658	WORD	-1	-	Offset di calibrazione Pt1000 AI8	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI8	15659	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-5 V AI8	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI8	15660	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-10 V AI8	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI8	15661	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0/4-20 mA AI8	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI8	15662	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-5 V AI8	-32768...32767	0	Num
Offs_Ntc_AI9	15664	WORD	-1	-	Offset di calibrazione NTC AI9	-32768...32767	0	Num
Offs_Pt1000_AI9	15665	WORD	-1	-	Offset di calibrazione Pt1000 AI9	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI9	15666	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-5 V AI9	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI9	15667	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-10 V AI9	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI9	15668	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0/4-20 mA AI9	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI9	15669	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-5 V AI9	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI9	15670	WORD	-1	-	Offset di calibrazione PTC AI9	-32768...32767	0	Num
Offs_Ntc_AI10	15671	WORD	-1	-	Offset di calibrazione NTC AI10	-32768...32767	0	Num
Offs_Pt1000_AI10	15672	WORD	-1	-	Offset di calibrazione Pt1000 AI10	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI10	15673	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-5 V AI10	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI10	15674	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-10 V AI10	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI10	15675	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0/4-20 mA AI10	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI10	15676	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-5 V AI10	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI10	15677	WORD	-1	-	Offset di calibrazione PTC AI10	-32768...32767	0	Num

Cartella Calibrazione AO

ETICHETTA	INDIRIZZO	TIPO DI DATI	CMP	RESET	DESCRIZIONE	INTERVALLO	DEFAULT	U.M.
Gain_10V_AO1	15692	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-10 V AO1	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AO2	15694	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0-10 V AO2	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AO1	15693	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0/4-20 mA AO1	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AO2	15695	WORD	-	-	Guadagno di calibrazione 0/4-20 mA AO2	0...65535	32768	Num
Offs_mA_AO1	15705	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0/4-20 mA AO1	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AO2	15706	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0-10 V AO2	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AO2	15707	WORD	-1	-	Offset di calibrazione 0/4-20 mA AO2	-32768...32767	0	Num

Ingressi analogici - Cartella Scheda base

ETICHETTA	INDIRIZZO	TIPO DI DATI	CMP	RESET	DESCRIZIONE	INTERVALLO	DEFAULT	U.M.
Temp_UM	15725	WORD	-	-	Unità di misura della temperatura <ul style="list-style-type: none"> ● 0 = °C ● 1 = °F 	0, 1	0	Num
Cfg_Ai1	15726	WORD	-	-	Tipo di ingresso analogico Ai1 <ul style="list-style-type: none"> ● 0 = NTC (NK103) ● 1 = Ingresso DI ● 2 = NTC (103AT) ● 3 = 4...20 mA ● 4 = 0...10 V ● 5 = 0...5 V (Raziometrico) ● 6 = Pt1000 ● 7 = hΩ(NTC) ● 8 = daΩ(Pt1000) ● 9 = PTC ● 10 = 0...5 V ● 11 = 0...20 mA 	0...11	2	Num
Cfg_Ai2	15727	WORD	-	-	Tipo di ingresso analogico Ai2 Vedere Cfg_Ai1	0...11	2	Num
Cfg_Ai3	15728	WORD	-	-	Tipo di ingresso analogico Ai3 Vedere Cfg_Ai1	0...11	2	Num
Cfg_Ai4	15729	WORD	-	-	Tipo di ingresso analogico Ai4 Vedere Cfg_Ai1	0...11	2	Num
FullScaleMin_Ai1	15736	WORD	-	-	Inizio valore scala ingresso analogico Ai1 NOTA: Scala piena minima per sonde di corrente, valore a 4 mA, per sonde di tensione 0-10 V, valore a 0 V, per sonde raziometriche (0-5 V), valore a 10% (corrispondente a 0,5 V).	-9999...+9999	0	cifra
FullScaleMax_Ai1	15737	WORD	-1	-	Valore scala piena ingresso analogico Ai1 NOTA: Scala piena max: per sonde di corrente, valore a 20 mA, per sonde di tensione 0-10 V, valore a 10 V, per sonde raziometriche (0-5 V), valore a 90% (corrispondente a 4,5 V).	-9999...+9999	1000	cifra
FullScaleMin_Ai2	15738	WORD	-1	-	Inizio valore scala ingresso analogico Ai2 Vedere FullScaleMin_Ai1	-9999...+9999	0	cifra
FullScaleMax_Ai2	15739	WORD	-1	-	Valore scala piena ingresso analogico Ai2 Vedere FullScaleMax_Ai1	-9999...+9999	1000	cifra

ETICHETTA	INDIRIZZO	TIPO DI DATI	CMP	RESET	DESCRIZIONE	INTERVALLO	DEFAULT	U.M.
FullScaleMin_Ai3	15740	WORD	-1	-	Inizio valore scala ingresso analogico Ai3 Vedere FullScaleMin_Ai1	-9999...+9999	0	cifra
FullScaleMax_Ai3	15741	WORD	-1	-	Valore scala piena ingresso analogico Ai3 Vedere FullScaleMax_Ai1	-9999...+9999	1000	cifra
FullScaleMin_Ai4	15742	WORD	-1	-	Inizio valore scala ingresso analogico Ai4 Vedere FullScaleMin_Ai1	-9999...+9999	0	cifra
FullScaleMax_Ai4	15743	WORD	-1	-	Valore scala piena ingresso analogico Ai4 Vedere FullScaleMax_Ai1	-9999...+9999	1000	cifra
Calibration_Ai1	15748	WORD	-1	-	Differenziale ingresso analogico Ai1	-1000...1000	0	cifra
Calibration_Ai2	15749	WORD	-1	-	Differenziale ingresso analogico Ai2	-1000...1000	0	cifra
Calibration_Ai3	15750	WORD	-1	-	Differenziale ingresso analogico Ai3	-1000...1000	0	cifra
Calibration_Ai4	15751	WORD	-1	-	Differenziale ingresso analogico Ai4	-1000...1000	0	cifra
SubCfg_AI1	16010	WORD	-	-	Sub configurazione ingresso analogico AI1 <ul style="list-style-type: none"> ● 0= Filtro passa bassi disabilitato, valore analogico in punti grezzi; ● 1= Filtro passa bassi disabilitato, valore analogico convertito; ● 2= Filtro passa bassi abilitato, valore analogico in punti grezzi; ● 3= Filtro passa bassi abilitato, valore analogico convertito; 	0...3	3	Num
SubCfg_AI2	16011	WORD	-	-	Sub configurazione ingresso analogico AI2 Vedere SubCfg_AI1	0...3	3	Num
SubCfg_AI3	16012	WORD	-	-	Sub configurazione ingresso analogico AI3 Vedere SubCfg_AI1	0...3	3	Num
SubCfg_AI4	16013	WORD	-	-	Sub configurazione ingresso analogico AI4 Vedere SubCfg_AI1	0...3	3	Num

Cartella Ingressi analogici - Scheda superiore

ETICHETTA	INDIRIZZO	TIPO DI DATI	CMP	RESET	DESCRIZIONE	INTERVALLO	DEFAULT	U.M.
Cfg_Ai5	15730	WORD	-	-	Tipo di ingresso analogico Ai5 Vedere Cfg_AI1	0...11	2	Num
Cfg_Ai6	15731	WORD	-	-	Tipo di ingresso analogico Ai6 Vedere Cfg_AI1	0...11	2	Num
Cfg_Ai7	16100	WORD	-	-	Tipo di ingresso analogico Ai7 Vedere Cfg_AI1	0...11	2	Num
Cfg_Ai8	16101	WORD	-	-	Tipo di ingresso analogico Ai8 Vedere Cfg_AI1	0...11	2	Num
Cfg_Ai9	16102	WORD	-	-	Tipo di ingresso analogico Ai9 Vedere Cfg_AI1	0...11	3	Num
Cfg_Ai10	16103	WORD	-	-	Tipo di ingresso analogico Ai10 Vedere Cfg_AI1	0...11	3	Num
FullScaleMin_Ai5	15744	WORD	-1	-	Inizio valore scala ingresso analogico Ai5 Vedere FullScaleMin_Ai1	-9999...+9999	0	cifra
FullScaleMax_Ai5	15745	WORD	-1	-	Valore scala piena ingresso analogico Ai5 Vedere FullScaleMax_Ai1	-9999...+9999	1000	cifra
FullScaleMin_Ai6	15746	WORD	-1	-	Inizio valore scala ingresso analogico Ai6 Vedere FullScaleMin_Ai1	-9999...+9999	0	cifra

ETICHETTA	INDIRIZZO	TIPO DI DATI	CMP	RESET	DESCRIZIONE	INTERVALLO	DEFAULT	U.M.
FullScaleMaxAi6	15747	WORD	-1	-	Valore scala piena ingresso analogico Ai6 Vedere FullScaleMax_Ai1	-9999...+9999	1000	cifra
FullScaleMin_Ai7	16106	WORD	-1	-	Inizio valore scala ingresso analogico Ai7 Vedere FullScaleMin_Ai1	-9999...+9999	0	cifra
FullScaleMax_Ai7	16107		-1	-	Valore scala piena ingresso analogico Ai7 Vedere FullScaleMax_Ai1	-9999...+9999	1000	cifra
FullScaleMin_Ai8	16108		-1	-	Inizio valore scala ingresso analogico Ai8 Vedere FullScaleMin_Ai1	-9999...+9999	0	cifra
FullScaleMaxAi8	16109		-1	-	Valore scala piena ingresso analogico Ai8 Vedere FullScaleMax_Ai1	-9999...+9999	1000	cifra
FullScaleMin_Ai9	16110		-1	-	Inizio valore scala ingresso analogico Ai9 NOTA: Scala piena minima: sonde di corrente, valore a 4 mA, per sonde di tensione 0-10 V, valore a 0 V, per sonde raziometriche (0-5 V), valore a 10% (corrispondente a 0,5 V).	-9999...+9999	0	cifra
FullScaleMax_Ai9	16111		-1	-	Valore scala piena ingresso analogico Ai9 NOTA: Scala piena max: sonde di corrente, valore a 20 mA, per sonde di tensione 0-10 V, valore a 10 V, per sonde raziometriche (0-5 V), valore a 90% (corrispondente a 4,5 V).	-9999...+9999	1000	cifra
FullScaleMin_Ai10	16112		-1	-	Inizio valore scala ingresso analogico Ai10 Vedere FullScaleMin_Ai1	-9999...+9999	0	cifra
FullScaleMax_Ai10	16113		-1	-	Valore scala piena ingresso analogico Ai10 Vedere FullScaleMax_Ai1	-9999...+9999	1000	cifra
Calibration_Ai5	15752		-1	-	Differenziale ingresso analogico Ai5	-1000...1000	0	cifra
Calibration_Ai6	15753		-1	-	Differenziale ingresso analogico Ai6	-1000...1000	0	cifra
Calibration_Ai7	16118		-1	-	Differenziale ingresso analogico Ai7	-1000...1000	0	cifra
Calibration_Ai8	16119		-1	-	Differenziale ingresso analogico Ai8	-1000...1000	0	cifra
Calibration_Ai9	16120		-1	-	Differenziale ingresso analogico Ai9	-1000...1000	0	cifra
Calibration_Ai10	16121		-1	-	Differenziale ingresso analogico Ai10	-1000...1000	0	cifra
SubCfg_AI5	16014		-	-	Sub configurazione ingresso analogico AI5 Vedere SubCfg_Ai1	0...3	3	Num
SubCfg_AI6	16015		-	-	Sub configurazione ingresso analogico AI6 Vedere SubCfg_Ai1	0...3	3	Num
SubCfg_AI7	16016		-	-	Sub configurazione ingresso analogico AI7 Vedere SubCfg_Ai1	0...3	3	Num
SubCfg_AI8	16017		-	-	Sub configurazione ingresso analogico AI8 Vedere SubCfg_Ai1	0...3	3	Num
SubCfg_AI9	16018		-	-	Sub configurazione ingresso analogico AI9 Vedere SubCfg_Ai1	0...3	3	Num
SubCfg_AI10	16019		-	-	Sub configurazione ingresso analogico AI10 Vedere SubCfg_Ai1	0...3	3	Num

Uscite analogiche - Cartella Scheda superiore

ETICHETTA	INDIRIZZO	TIPO DI DATI	CMP	RESET	DESCRIZIONE	INTERVALLO	DEFAULT	U.M.
Cfg_AO1	15758		-	-	Tipo di uscita analogica AO1 <ul style="list-style-type: none"> ● 0 = Modulazione di corrente ● 1 = Corrente ON/OFF ● 2 = Modulazione di tensione ● 3 = modalità PWM 	0...3	0	Num
Cfg_AO2	15759		-	-	Tipo di uscita analogica AO2 Vedere Cfg_AO1	0...3	0	Num
PWM_frequency_AO1_AO2	15769		-	Y	Frequenza PWM per AO1 e AO2 in modalità PWM	0...2000	1000	Hz
PWM_polarity_AO1_AO2	15770		-	-	Polarità PWM per AO1 e AO2 in modalità PWM <ul style="list-style-type: none"> ● 0 = Inversa ● 1 = Diretta 	0, 1	1	Num

Cartella Bus di espansione CAN SU scheda

ETICHETTA	INDIRIZZO	TIPO DI DATI	CMP	RESET	DESCRIZIONE	INTERVALLO	DEFAULT	U.M.
Addr_CAN_OB	15780		-	Y	Indirizzo seriale bus di espansione CAN su scheda	1...127	1	Num
SendPeriodFDI1	17000		-	-	Periodo min di trasmissione FDI1: 0 = frequenza max	0...65535	65535	ms
SendPeriodFDI2	17001		-	-	Periodo min di trasmissione FDI2: 0 = frequenza max	0...65535	65535	ms

Tabella dei parametri schermo tattile display a colori

Cartelle

NOTA: Non tutti i parametri elencati sono disponibili in base alle risorse accessibili nel dispositivo.

Le tabelle seguenti presentano i parametri dello schermo tattile display a colori, suddivisi in categorie (cartelle):

Etichetta cartella
Riconoscimento <i>(vedi pagina 164)</i>
Calibrazione AI <i>(vedi pagina 164)</i>
Ingressi analogici <i>(vedi pagina 164)</i>
SU scheda RS-485 <i>(vedi pagina 165)</i>
Display <i>(vedi pagina 166)</i>
Slave remoto <i>(vedi pagina 165)</i>

Cartella Riconoscimento

ETICHETTA	INDIRIZZO	TIPO DI DATI	CMP	RESET	DESCRIZIONE	INTERVALLO	DEFAULT	U.M.
Par_TAB	8192	WORD	-	Y	Codice mappa NOTA: lettura/scrittura parametro	0...65535	0	Num
Par_POLI	8193	WORD	-	Y	Codice modello NOTA: lettura/scrittura parametro	0...65535	0	Num
Par_PARMOD	8194	WORD	-	-	Parametro modificato ● 0 = False ● 1 = True	0, 1	0	Flag

Cartella calibrazione AI

ETICHETTA	INDIRIZZO	TIPO DI DATI	CMP	RESET	DESCRIZIONE	INTERVALLO	DEFAULT	U.M.
CAL_RH_interne	8195		-	-	Valore di calibrazione per UR	-	-	-

Cartella ingressi analogici

ETICHETTA	INDIRIZZO	TIPO DI DATI	CMP	RESET	DESCRIZIONE	INTERVALLO	DEFAULT	U.M.
Temp_UM	8196	WORD	-	-	Unità di misurazione della temperatura ● 0 = °C ● 1 = °F	0, 1	0	Num
Calibration_NTC	8197	WORD	-	-	Differenziale NTC	-180...180	0	°C/10 (°F/10)
Calibration_RH	8206	WORD	-	-	Differenziale percentuale UR	-1000...1000	0	%/10

Cartella RS-485 SU scheda

ETICHETTA	INDIRIZZO	TIPO DI DATI	CMP	RESET	DESCRIZIONE	INTERVALLO	DEFAULT	U.M.
Addr_RS485_OB	8198	WORD	-	Y	Indirizzo RS-485 su scheda	0...247	1	Num
Proto_RS485_OB	8199	WORD	-	-	Modalità di funzionamento Modbus ● 0 = Slave ● 1 = Master	0, 1	(1)	Num
DataBit_RS485_OB	8200	WORD	-	Y	Numero di bit di dati RS-485 su scheda	8	8	Num
StopBit_RS485_OB	8201	WORD	-	Y	Numero di bit di stop RS-485 su scheda	1, 2	1	Num
Parity_RS485_OB	8202	WORD	-	Y	Protocollo parità RS-485 su scheda ● 0 = Null ● 1 = dispari ● 2 = pari	0...2	2	Num
Baud_RS485_OB	8203	WORD	-	Y	Protocollo velocità di trasmissione in baud RS-485 su scheda ● 0 = 9600 ● 1 = 19200 ● 2 = 38400 ● 3 = 57600 ● 4 = 115200	0...4	2	Num

(1) AVP1•000W0500: 0, AVP100•0P0500: 1

Cartella slave remoto

ETICHETTA	INDIRIZZO	TIPO DI DATI	CMP	RESET	DESCRIZIONE	INTERVALLO	DEFAULT	U.M.
RemoteSlave1_addr	8254	WORD	-	Y	Indirizzo slave 1 remoto	0...247	0	Num
RemoteSlave1_32bit_order	8262	WORD	-	Y	Ordine MSB e LSB slave 1 remoto ● 0 = Registro DWORD non sostituito e registro REAL non sostituito ● 1 = Registro DWORD sostituito e registro REAL non sostituito ● 2 = Registro DWORD non sostituito e registro REAL sostituito ● 3 = Registro DWORD sostituito e registro REAL sostituito	0...3	0 ⁽¹⁾	Num
RemoteSlave2_addr	8255	WORD	-	Y	Indirizzo slave 2 remoto	0...247	0	Num
RemoteSlave2_32bit_order	8263	WORD	-	Y	Ordine MSB e LSB slave 2 remoto Vedere RemoteSlave1_32bit_order	0...3	0 ⁽¹⁾	Num
RemoteSlave3_addr	8256	WORD	-	Y	Indirizzo slave 3 remoto	0...247	0	Num
RemoteSlave3_32bit_order	8264	WORD	-	Y	Ordine MSB e LSB slave 3 remoto Vedere RemoteSlave1_32bit_order	0...3	0 ⁽¹⁾	Num
RemoteSlave4_addr	8257	WORD	-	Y	Indirizzo slave 4 remoto	0...247	0	Num
RemoteSlave4_32bit_order	8265	WORD	-	Y	Ordine MSB e LSB slave 4 remoto Vedere RemoteSlave1_32bit_order	0...3	0 ⁽¹⁾	Num
RemoteSlave5_addr	8258	WORD	-	Y	Indirizzo slave 5 remoto	0...247	0	Num
RemoteSlave5_32bit_order	8266	WORD	-	Y	Ordine MSB e LSB slave 5 remoto Vedere RemoteSlave1_32bit_order	0...3	0 ⁽¹⁾	Num

(1) 0=Parola NON sostituita, 1= Parola sostituita per WORD, 2= Parola sostituita per REAL, 3= Parola sostituita

ETICHETTA	INDIRIZZO	TIPO DI DATI	CMP	RESET	DESCRIZIONE	INTERVALLO	DEFAULT	U.M.
RemoteSlave6_addr	8259	WORD	-	Y	Indirizzo slave 6 remoto	0...247	0	Num
RemoteSlave6_32bit_order	8267	WORD	-	Y	Ordine MSB e LSB slave 6 remoto Vedere RemoteSlave1_32bit_order	0...3	0 ⁽¹⁾	Num
RemoteSlave7_addr	8260	WORD	-	Y	Indirizzo slave 7 remoto	0...247	0	Num
RemoteSlave7_32bit_order	8268	WORD	-	Y	Ordine MSB e LSB slave 7 remoto Vedere RemoteSlave1_32bit_order	0...3	0 ⁽¹⁾	Num
RemoteSlave8_addr	8261	WORD	-	Y	Indirizzo slave 8 remoto	0...247	0	Num
RemoteSlave8_32bit_order	8269	WORD	-	Y	Ordine MSB e LSB slave 8 remoto Vedere RemoteSlave1_32bit_order	0...3	0 ⁽¹⁾	Num

(1) 0=Parola NON sostituita, 1= Parola sostituita per WORD, 2= Parola sostituita per REAL, 3= Parola sostituita

Cartella Display

ETICHETTA	INDIRIZZO	TIPO DI DATI	CMP	RESET	DESCRIZIONE	INTERVALLO	DEFAULT	U.M.
Par_Orientation	8204	WORD	-	Y	Orientamento display ● 0 = Orizzontale ● 1 = Verticale	0, 1	0	-
Par_Language	8205	WORD	-	-	Lingua di sistema	0...65535	1	Num
Par_BackLightTime	8207	WORD	-	-	Durata retroilluminazione	0...3600	10	Sec
Par_BackLightMinValue	8250	WORD	-	-	Valore minimo retroilluminazione	0...100	5%	%

Parte VI

Messa in servizio

Contenuto di questa parte

Questa parte contiene i seguenti capitoli:

Capitolo	Titolo del capitolo	Pagina
14	Software FREE Studio Plus (FREE Studio Plus)	169
15	Tipi di connessione	171
16	Aggiornamento del BIOS	175

Capitolo 14

Software FREE Studio Plus (FREE Studio Plus)

Descrizione generale

Panoramica

Lo strumento di sviluppo Software FREE Studio Plus (FREE Studio Plus) consente di creare e personalizzare programmi IEC 61131-3 per vari tipi di applicazione. È possibile scaricare Software FREE Studio Plus (FREE Studio Plus) dal [centro di download del sito Eliwell](#). È previsto per applicazioni in HVAC&R.

Componente software Software FREE Studio Plus (FREE Studio Plus)

Software FREE Studio Plus (FREE Studio Plus) consente di:

- Creare e gestire librerie, applicazioni e diagnostica.
- Gestire applicazioni sviluppate in precedenza, caricare/scaricare applicazioni e modificare parametri del dispositivo da una porta seriale.

Collegamento PC

FREE Advance può essere collegato a un PC tramite la porta USB e un cavo USB:

- USB tipo A (HOST). Utilizzato per collegare una chiavetta di memoria USB quando si scarica l'applicazione.
- USB tipo Mini-B (DISPOSITIVO). Utilizzato per collegare AV•••••6•500 / AV•••••5•500 a un PC tramite cavo USB Mini-B/A per debug, messa in servizio, download e upload con FREE Studio Plus (Software FREE Studio Plus).
- USB tipo micro-B USB (DISPOSITIVO). Utilizzato per collegare AVP1•0•••0500 a un PC tramite cavo USB micro-B/A per debug, messa in servizio, download e upload con FREE Studio Plus (Software FREE Studio Plus).

Il AV•••••6•500 / AV•••••5•500 può inoltre essere alimentato tramite cavo USB con limitate funzionalità correlate a debug, messa in servizio, download e upload con FREE Studio Plus (Software FREE Studio Plus). Per ulteriori informazioni, vedere Software FREE Studio Plus - Guida operativa.

NOTA: Non applicare tensione tramite cavo 24 Vca/cc mentre l'apparecchiatura è già collegata a un PC tramite cavo USB Mini-B USB (solo AV•••••6•500).

Prima di applicare l'alimentazione tramite connessione 24 Vca/cc:

- Scollegare il cavo USB Mini-B.
- Alimentare il controller FREE Advance tramite il relativo connettore di alimentazione 24 Vca/cc.
- Ricollegare il cavo USB Mini-B.

NOTA: Le connessioni non attive non sono chiuse automaticamente. Se tutte le connessioni sono aperte e il cavo non è connesso, non sarà possibile riconnettere e sarà necessario un ciclo di spegnimento-accensione del controller.

AVVISO

PERDITA DI COMUNICAZIONE

- Chiudere tutte le connessioni TCP fra il PC e il controller prima di disconnettere il cavo Ethernet.
- Chiudere tutte le connessioni TCP prima di sostituire il cavo Ethernet.

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

Capitolo 15

Tipi di connessione

Contenuto di questo capitolo

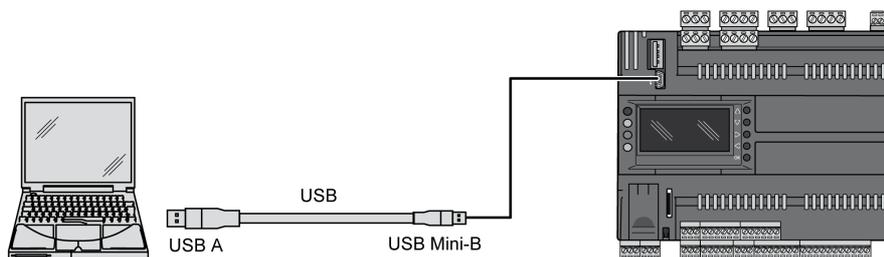
Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Connessione con un PC tramite USB	172
Connessione con una chiavetta di memoria USB	173
Connessione con un PC tramite Ethernet	174

Connessione con un PC tramite USB

Connessione del PC al controller

Connessione diretta tra il PC e il controller:



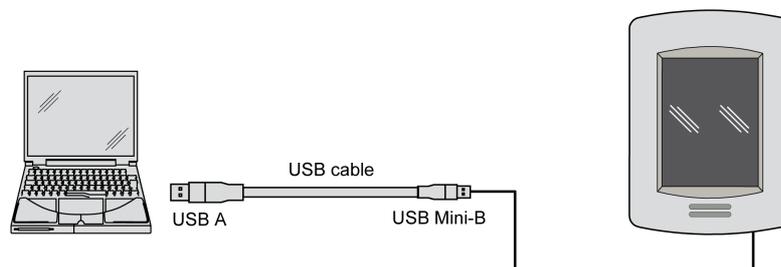
Per collegare il PC al controller, utilizzare un cavo USB tipo A / tipo Mini-B.

Le operazioni seguenti sono possibili tra il PC e il controller in connessione USB diretta:

Tipo di dati	PC → Controller	Controller → PC
Parametri	✓	✓
Applicazione controller	✓	✓
Applicazione HMI	✓	✓
File dati	✓	✓
BIOS	✓	-

Connessione del PC al display remoto

Connessione diretta tra il PC e il display remoto:



Per collegare il PC al display remoto, utilizzare un cavo USB tipo A / tipo Mini-B.

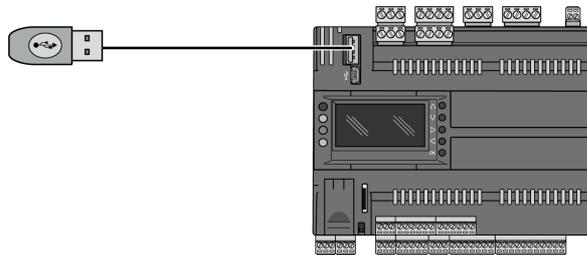
Le operazioni seguenti sono possibili tra il PC e il controller in connessione USB diretta:

Tipo di dati	PC → Display remoto	Display remoto → PC
Parametri	✓	✓
Applicazione controller	✓	-
Applicazione HMI	✓	-
File dati	-	-
BIOS	✓	-

Connessione con una chiavetta di memoria USB

Connessione di una chiavetta di memoria USB al controller

Connessione della chiavetta di memoria USB al controller AV.....6•500:



La chiavetta di memoria USB si collega alla porta USB tipo A del controller.

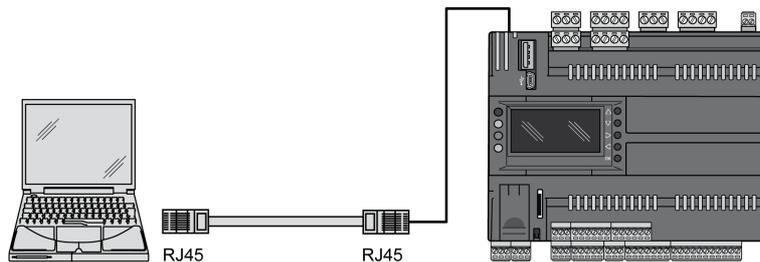
Le operazioni seguenti sono possibili tra la chiavetta di memoria USB e il controller in connessione USB diretta:

Tipo di dati	Chiavetta di memoria → Controller	Controller → Chiavetta di memoria
Parametri	✓	✓
Applicazione controller	✓	✓
Applicazione HMI	✓	✓
File dati	✓	✓
BIOS	-	-

Connessione con un PC tramite Ethernet

Connessione del PC al controller

Connessione diretta tra il PC e il controller AV•••••6•500:



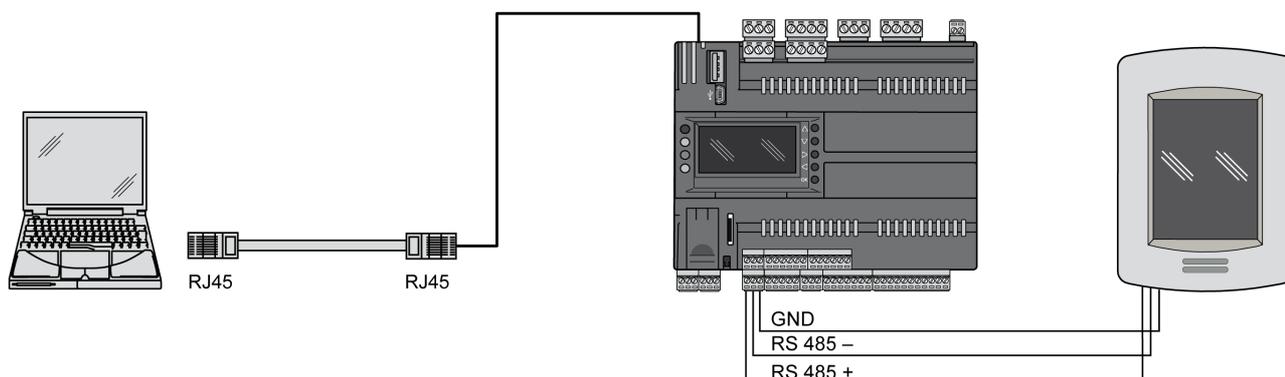
Per collegare il PC al controller, utilizzare un cavo Ethernet RJ45.

Le operazioni seguenti sono possibili tra il PC e il controller in connessione Ethernet diretta:

Tipo di dati	PC → Controller	Controller → PC
Parametri	✓	✓
Applicazione controller	✓	✓
Applicazione HMI	✓	✓
File dati	✓	✓
BIOS	✓	-

Connessione del PC al display remoto

Connessione tra il PC e il display remoto tramite il controller:



Per collegare il PC al display remoto tramite il controller, utilizzare:

- Una cavo Ethernet RJ45 tra il PC e il controller.
- Una connessione RS-485 tra il controller e il display remoto

NOTA: La funzione bridge deve essere attivata nel controller AV•••••6•500 / AV•••••5•500, AVP1•0•••0500 viene eseguito come Slave Modbus/RTU.

Le operazioni seguenti sono possibili tra il PC e il display remoto collegato attraverso il controller:

Tipo di dati	PC → Display remoto	Display remoto → PC
Parametri	✓	✓
Applicazione controller	✓	-
Applicazione HMI	✓	-
File dati	-	-
BIOS	✓	-

Capitolo 16

Aggiornamento del BIOS

Aggiornamento del BIOS del controller

Panoramica

È possibile aggiornare il BIOS di FREE Advance Performance, FREE Advance Expansion e dello schermo tattile del display a colori FREE Advance:

- Download nel Logic controller FREE Advance da chiavetta di memoria USB
- Download nel Logic controller FREE Advance da PC con FREE Studio Plus
- download nel FREE EVE Expansion module da PC con FREE Studio Plus
- download nel FREE AVP Display Color Touchscreen da PC con FREE Studio Plus

Download del BIOS dalla chiavetta di memoria USB

Procedura per scaricare il BIOS dalla chiavetta di memoria USB:

Passo	Azione
1	Tracciare il file BIOS (presenta l'estensione .bin) in uno dei modi seguenti: <ul style="list-style-type: none">• Se si è installato FREE Studio Plus su PC, il BIOS è disponibile in: <C:\Programs>\Eliwell\free Studio\Catalog\FreeAdvance<firmware> Dove <firmware> = firmwarexxx• Scaricare il file .bin dal sito Web - sezione aggiornamento del firmware.
2	Copiare tale file su una chiavetta di memoria USB (ad esempio, mskxxx_yy.bin)
3	Collegare la chiavetta di memoria USB a Logic controller FREE Advance . <ul style="list-style-type: none">• Il BIOS viene scaricato in Logic controller FREE Advance : il LED giallo lampeggia durante il download.• Al termine del download, il LED verde lampeggia due volte e si accende per confermare il corretto download.
4	Rimuovere la chiavetta di memoria USB. <ul style="list-style-type: none">• Logic controller FREE Advance si ripristina e riavvia automaticamente.• Se viene visualizzato un messaggio SYSTEM FAULT correlato al timeout del watchdog verificatosi durante l'aggiornamento del BIOS, in questo caso può essere ignorato L'aggiornamento del BIOS è stato completato correttamente.

Logic controller FREE Advance non scarica un BIOS non compatibile (ad esempio non è possibile scaricare il BIOS per FREE Smart in un Logic controller FREE Advance e viceversa).

Download del BIOS da PC

Procedura per scaricare il BIOS da PC:

Passo	Azione
1	Collegare il Logic controller FREE Advance , FREE EVE Expansion module o FREE AVP Display Color Touchscreen tramite USB o RS 485 al PC.
2	Aprire il software FREE Studio Plus.
3	Aggiungere, ad esempio, un Logic controller FREE Advance di destinazione al progetto. <ul style="list-style-type: none">• Selezionare il dispositivo di destinazione corretto.• I collegamenti del file del BIOS sono: <C:\Programs>\Eliwell\free Studio\Catalog\FreeAdvance<firmware> Dove <firmware> = firmwarexxx
4	Selezionare il nome della destinazione e fare clic con il pulsante destro del mouse.
5	Selezionare il download del BIOS.
6	Aprire il file .bin da scaricare.
7	Fare clic sul pulsante Download. L'operazione può richiedere alcuni minuti. Se il download termina correttamente, viene visualizzata una conferma.
8	Scollegare Logic controller FREE Advance dal PC.

Appendici



Appendice A

Appendici

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Tabella temperatura resistenza NTC 10k beta 3435	180
Tabella temperatura resistenza NTC 10k-2 beta (25/50) 3977	182
Tabella temperatura resistenza Pt1000	184

Tabella temperatura resistenza NTC 10k beta 3435

Celsius

T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)
-40	187 400	-13	48 590	14	15 270	41	5 630	68	2 366	95	1 108
-39	177 500	-12	46 410	15	14 680	42	5 440	69	2 296	96	1 080
-38	168 200	-11	44 350	16	14 110	43	5 257	70	2 229	97	1 052
-37	159 400	-10	42 390	17	13 570	44	5 081	71	2 164	98	1 025
-36	151 100	-9	40 500	18	13 050	45	4 912	72	2 101	99	999.0
-35	143 400	-8	38 700	19	12 560	46	4 750	73	2 040	100	973.7
-34	136 100	-7	37 000	20	12 090	47	4 594	74	1 981	101	949.0
-33	129 200	-6	35 380	21	11 630	48	4 444	75	1 925	102	925.0
-32	122 800	-5	33 850	22	11 200	49	4 300	76	1 870	103	901.8
-31	116 700	-4	32 390	23	10 780	50	4 162	77	1 817	104	879.3
-0	110 900	-3	31 000	24	10 380	51	4 027	78	1 766	105	857.4
-29	105 400	-2	29 690	25	10 000	52	3 897	79	1 716	106	836.3
-28	100 100	-1	28 440	26	9 633	53	3 773	80	1 669	107	815.7
-27	95 220	0	27 250	27	9 281	54	3 653	81	1 622	108	795.8
-26	90 570	1	26 100	28	8 945	55	3 537	82	1 577	109	776.4
-25	86 180	2	25 000	29	8 623	56	3 426	83	1 534	110	757.6
-24	82 040	3	23 960	0	8 314	57	3 319	84	1 492	111	739.2
-23	78 130	4	22 970	31	8 016	58	3 216	85	1 451	112	721.4
-22	74 440	5	22 030	32	7 730	59	3 117	86	1 412	113	704.1
-21	70 940	6	21 130	33	7 456	60	3 022	87	1 374	114	687.3
-20	67 640	7	20 280	34	7 193	61	2 929	88	1 337	115	671.0
-19	64 440	8	19 460	35	6 941	62	2 839	89	1 301	116	655.2
-18	61 420	9	18 690	36	6 700	63	2 753	90	1 266	117	639.8
-17	58 570	10	17 950	37	6 468	64	2 670	91	1 233	118	624.8
-16	55 870	11	17 230	38	6 246	65	2 589	92	1 200	119	610.3
-15	53 310	12	16 550	39	6 033	66	2 512	93	1 169	120	596.1
-14	50 880	13	15 900	40	5 829	67	2 438	94	1 138		

Fahrenheit

T (°F)	R (Ω)	T (°F)	R (Ω)	T (°F)	R (Ω)	T (°F)	R (Ω)	T (°F)	R (Ω)	T (°F)	R (Ω)
-40.0	187 400	8.6	48 590	57.2	15 270	105.8	5 630	154.4	2 366	203.0	1 108
-38.2	177 500	10.4	46 410	59.0	14 680	107.6	5 440	156.2	2 296	204.8	1 080
-36.4	168 200	12.2	44 350	60.8	14 110	109.4	5 257	158.0	2 229	206.6	1 052
-34.6	159 400	14.0	42 390	62.6	13 570	111.2	5 081	159.8	2 164	208.4	1 025
-32.8	151 100	15.8	40 500	64.4	13 050	113.0	4 912	161.6	2 101	210.2	999.0
-31.0	143 400	17.6	38 700	66.2	12 560	114.8	4 750	163.4	2 040	212.0	973.7
-29.2	136 100	19.4	37 000	68.0	12 090	116.6	4 594	165.2	1 981	213.8	949.0
-27.4	129 200	21.2	35 380	69.8	11 630	118.4	4 444	167.0	1 925	215.6	925.0
-25.6	122 800	23.0	33 850	71.6	11 200	120.2	4 300	168.8	1 870	217.4	901.8
-23.8	116 700	24.8	32 390	73.4	10 780	122.0	4 162	170.6	1 817	219.2	879.3
-22.0	110 900	26.6	31 000	75.2	10 380	123.8	4 027	172.4	1 766	221.0	857.4
-20.2	105 400	28.4	29 690	77.0	10 000	125.6	3 897	174.2	1 716	222.8	836.3
-18.4	100 100	30.2	28 440	78.8	9 633	127.4	3 773	176.0	1 669	224.6	815.7
-16.6	95 220	32.0	27 250	80.6	9 281	129.2	3 653	177.8	1 622	226.4	795.8
-14.8	90 570	33.8	26 100	82.4	8 945	131.0	3 537	179.6	1 577	228.2	776.4
-13.0	86 180	35.6	25 000	84.2	8 623	132.8	3 426	181.4	1 534	230.0	757.6
-11.2	82 040	37.4	23 960	86.0	8 314	134.6	3 319	183.2	1 492	231.8	739.2
-9.4	78 130	39.2	22 970	87.8	8 016	136.4	3 216	185.0	1 451	233.6	721.4
-7.6	74 440	41.0	22 030	89.6	7 730	138.2	3 117	186.8	1 412	235.4	704.1
-5.8	70 940	42.8	21 130	91.4	7 456	140.0	3 022	188.6	1 374	237.2	687.3
-4.0	67 640	44.6	20 280	93.2	7 193	141.8	2 929	190.4	1 337	239.0	671.0
-2.2	64 440	46.4	19 460	95.0	6 941	143.6	2 839	192.2	1 301	240.8	655.2
-0.4	61 420	48.2	18 690	96.8	6 700	145.4	2 753	194.0	1 266	242.6	639.8
1.4	58 570	50.0	17 950	98.6	6 468	147.2	2 670	195.8	1 233	244.4	624.8
3.2	55 870	51.8	17 230	100.4	6 246	149.0	2 589	197.6	1 200	246.2	610.3
5.0	53 310	53.6	16 550	102.2	6 033	150.8	2 512	199.4	1 169	248.0	596.1
6.8	50 880	55.4	15 900	104.0	5 829	152.6	2 438	201.2	1 138		

Tabella temperatura resistenza NTC 10k-2 beta (25/50) 3977

Celsius

T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)
-39.44	323 839	13.89	68 518	11.67	18 378	37.22	5 960	62.78	2 252
-38.33	300 974	12.78	64 419	12.78	17 437	38.33	5 697	63.89	2 165
-37.22	279 880	11.67	60 592	13.89	16 550	39.44	5 447	65.00	2 082
-36.11	260 410	10.56	57 017	15.00	15 714	40.56	5 207	66.11	2 003
-35.00	242 427	9.44	53 647	16.11	14 925	41.67	4 981	67.22	1 927
-33.89	225 809	8.33	50 526	17.22	14 180	42.78	4 766	68.33	1 855
-32.78	210 443	7.22	47 606	18.33	13 478	43.89	4 561	69.44	1 785
-31.67	196 227	6.11	44 874	19.44	12 814	45.00	4 367	70.56	1 718
-30.56	183 068	5.00	42 317	20.56	12 182	46.11	4 182	71.67	1 655
-29.44	170 775	3.89	39 921	21.67	11 590	47.22	4 006	72.78	1 594
-28.33	159 488	2.78	37 676	22.78	11 030	48.33	3 838	73.89	1 536
-27.22	149 024	1.67	35 573	23.89	10 501	49.44	3 679	75.00	1 480
-26.11	139 316	0,56	33 599	25.00	10 000	50.56	3 525	76.11	1 427
-25.00	130 306	0,56	31 732	26.11	9 526	51.67	3 380	77.22	1 375
-23.89	121 939	1.67	29 996	27.22	9 078	52.78	3 242	78.33	1 326
-22.78	114 165	2.78	28 365	28.33	8 653	53.89	3 111	79.44	1 279
-21.67	106 939	3.89	26 834	29.44	8 251	55.00	2 985	80.56	1 234
-20.56	100 218	5.00	25 395	30.56	7 866	56.11	2 865	81.67	1 190
-19.44	93 909	6.11	24 042	31.67	7 505	57.22	2 751	82.78	1 149
-18.33	88 090	7.22	22 770	32.78	7 163	58.33	2 642	83.89	1 109
-17.22	82 670	8.33	21 573	33.89	6 838	59.44	2 538	85.00	1 070
-16.11	77 620	9.44	20 446	35.00	6 530	60.56	2 438	86.11	1 034
-15.00	72 911	10.56	19 376	36.11	6 238	61.67	2 343		

Fahrenheit

T (°F)	R (Ω)	T (°F)	R (Ω)	T (°F)	R (Ω)	T (°F)	R (Ω)	T (°F)	R (Ω)
-39	323 839	57	68 518	53	18 378	99	5 960	145	2 252
-37	300 974	55	64 419	55	17 437	101	5 697	147	2 165
-35	279 880	53	60 592	57	16 550	103	5 447	149	2 082
-33	260 410	51	57 017	59	15 714	105	5 207	151	2 003
-31	242 427	49	53 647	61	14 925	107	4 981	153	1 927
-29	225 809	47	50 526	63	14 180	109	4 766	155	1 855
-27	210 443	45	47 606	65	13 478	111	4 561	157	1 785
-25	196 227	43	44 874	67	12 814	113	4 367	159	1 718
-23	183 068	41	42 317	69	12 182	115	4 182	161	1 655
-21	170 775	39	39 921	71	11 590	117	4 006	163	1 594
-19	159 488	37	37 676	73	11 030	119	3 838	165	1 536
-17	149 024	35	35 573	75	10 501	121	3 679	167	1 480
-15	139 316	33	33 599	77	10 000	123	3 525	169	1 427
-13	130 306	33	31 732	79	9 526	125	3 380	171	1 375
-11	121 939	35	29 996	81	9 078	127	3 242	173	1 326
-9	114 165	37	28 365	83	8 653	129	3 111	175	1 279
-7	106 939	39	26 834	85	8 251	131	2 985	177	1 234
-5	100 218	41	25 395	87	7 866	133	2 865	179	1 190
-3	93 909	43	24 042	89	7 505	135	2 751	181	1 149
-1	88 090	45	22 770	91	7 163	137	2 642	183	1 109
1	82 670	47	21 573	93	6 838	139	2 538	185	1 070
3	77 620	49	20 446	95	6 530	141	2 438	187	1 034
5	72 911	51	19 376	97	6 238	143	2 343		

Tabella temperatura resistenza Pt1000

Celsius

T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)						
-100	602.56	-73	711.34	-46	818.94	-19	925.53	8	1 031.23	35	1 136.08
-99	606.61	-72	715.34	-45	822.90	-18	929.46	9	1 035.13	36	1 139.95
-98	610.66	-71	719.34	-44	826.87	-17	933.39	10	1 039.03	37	1 143.82
-97	614.71	-70	723.35	-43	830.83	-16	937.32	11	1 042.92	38	1 147.68
-96	618.76	-69	727.35	-42	834.79	-15	941.24	12	1 046.82	39	1 151.55
-95	622.80	-68	731.34	-41	838.75	-14	945.17	13	1 050.71	40	1 155.41
-94	626.84	-67	735.34	-40	842.71	-13	949.09	14	1 054.60	41	1 159.27
-93	630.88	-66	739.34	-39	846.66	-12	953.02	15	1 058.49	42	1 163.13
-92	634.92	-65	743.33	-38	850.62	-11	956.94	16	1 062.38	43	1 166.99
-91	638.96	-64	747.32	-37	854.57	-10	960.86	17	1 066.27	44	1 170.85
-90	643.00	-63	751.31	-36	858.53	-9	964.78	18	1 070.16	45	1 174.70
-89	647.03	-62	755.30	-35	862.48	-8	968.70	19	1 074.05	46	1 178.56
-88	651.06	-61	759.29	-34	866.43	-7	972.61	20	1 077.94	47	1 182.41
-87	655.09	-60	763.28	-33	870.38	-6	976.53	21	1 081.82	48	1 186.27
-86	659.12	-59	767.26	-32	874.32	-5	980.44	22	1 085.70	49	1 190.12
-85	663.15	-58	771.25	-31	878.27	-4	984.36	23	1 089.59	50	1 193.97
-84	667.17	-57	775.23	-30	882.22	-3	988.27	24	1 093.47	51	1 197.82
-83	671.20	-56	779.21	-29	886.16	-2	992.18	25	1 097.35	52	1 201.67
-82	675.22	-55	783.19	-28	890.10	-1	996.09	26	1 101.23	53	1 205.52
-81	679.24	-54	787.17	-27	894.04	0	1 000.00	27	1 105.10	54	1 209.36
-80	683.25	-53	791.14	-26	897.98	1	1 003.91	28	1 108.98	55	1 213.21
-79	687.27	-52	795.12	-25	901.92	2	1 007.81	29	1 112.86	56	1 217.05
-78	691.29	-51	799.09	-24	905.86	3	1 011.72	30	1 116.73	57	1 220.90
-77	695.30	-50	803.06	-23	909.80	4	1 015.62	31	1 120.60	58	1 224.74
-76	699.31	-49	807.03	-22	913.73	5	1 019.53	32	1 124.47	59	1 228.58
-75	703.32	-48	811.00	-21	917.67	6	1 023.43	33	1 128.35	60	1 232.42
-74	707.33	-47	814.97	-20	921.60	7	1 027.33	34	1 132.21	61	1 236.26

T (°C)	R (Ω)										
62	1 240.09	86	1 331.84	110	1 422.93	134	1 513.34	158	1 603.09	182	1 692.18
63	1 243.93	87	1 335.65	111	1 426.71	135	1 517.10	159	1 606.82	183	1 695.88
64	1 247.77	88	1 339.46	112	1 430.49	136	1 520.85	160	1 610.54	184	1 699.58
65	1 251.60	89	1 343.26	113	1 434.26	137	1 524.60	161	1 614.27	185	1 703.27
66	1 255.43	90	1 347.07	114	1 438.04	138	1 528.35	162	1 617.99	186	1 706.96
67	1 259.26	91	1 350.87	115	1 441.82	139	1 532.10	163	1 621.71	187	1 710.66
68	1 263.09	92	1 354.68	116	1 445.59	140	1 535.84	164	1 625.43	188	1 714.35
69	1 266.92	93	1 358.48	117	1 449.37	141	1 539.59	165	1 629.15	189	1 718.04
70	1 270.75	94	1 362.28	118	1 453.14	142	1 543.33	166	1 632.86	190	1 721.73
71	1 274.58	95	1 366.08	119	1 456.91	143	1 547.08	167	1 636.58	191	1 725.42
72	1 278.40	96	1 369.87	120	1 460.68	144	1 550.82	168	1 640.30	192	1 729.10
73	1 282.23	97	1 373.67	121	1 464.45	145	1 554.56	169	1 644.01	193	1 732.79
74	1 286.05	98	1 377.47	122	1 468.22	146	1 558.30	170	1 647.72	194	1 736.48
75	1 289.87	99	1 381.26	123	1 471.98	147	1 562.04	171	1 651.43	195	1 740.16
76	1 293.70	100	1 385.06	124	1 475.75	148	1 565.78	172	1 655.14	196	1 743.84
77	1 297.52	101	1 388.85	125	1 479.51	149	1 569.52	173	1 658.85	197	1 747.52
78	1 301.33	102	1 392.64	126	1 483.28	150	1 573.25	174	1 662.56	198	1 751.20
79	1 305.15	103	1 396.43	127	1 487.04	151	1 576.99	175	1 666.27	199	1 754.88
80	1 308.97	104	1 400.22	128	1 490.80	152	1 580.72	176	1 669.97	200	1 758.56
81	1 312.78	105	1 404.00	129	1 494.56	153	1 584.45	177	1 673.68		
82	1 316.60	106	1 407.79	130	1 498.32	154	1 588.18	178	1 677.38		
83	1 320.41	107	1 411.58	131	1 502.08	155	1 591.91	179	1 681.08		
84	1 324.22	108	1 415.36	132	1 505.83	156	1 595.64	180	1 684.78		
85	1 328.03	109	1 419.14	133	1 509.59	157	1 599.37	181	1 688.48		

Fahrenheit

T (°F)	R (Ω)	T (°F)	R (Ω)	T (°F)	R (Ω)						
-148.0	602.56	-99.4	711.34	-50.8	818.94	-2.2	925.53	46.4	1 031.23	95.0	1 136.08
-146.2	606.61	-97.6	715.34	-49.0	822.90	-0.4	929.46	48.2	1 035.13	96.8	1 139.95
-144.4	610.66	-95.8	719.34	-47.2	826.87	1.4	933.39	50.0	1 039.03	98.6	1 143.82
-142.6	614.71	-94.0	723.35	-45.4	830.83	3.2	937.32	51.8	1 042.92	100.4	1 147.68
-140.8	618.76	-92.2	727.35	-43.6	834.79	5.0	941.24	53.6	1 046.82	102.2	1 151.55
-139.0	622.80	-90.4	731.34	-41.8	838.75	6.8	945.17	55.4	1 050.71	104.0	1 155.41
-137.2	626.84	-88.6	735.34	-40.0	842.71	8.6	949.09	57.2	1 054.60	105.8	1 159.27
-135.4	630.88	-86.8	739.34	-38.2	846.66	10.4	953.02	59.0	1 058.49	107.6	1 163.13
-133.6	634.92	-85.0	743.33	-36.4	850.62	12.2	956.94	60.8	1 062.38	109.4	1 166.99
-131.8	638.96	-83.2	747.32	-34.6	854.57	14.0	960.86	62.6	1 066.27	111.2	1 170.85
-130.0	643.00	-81.4	751.31	-32.8	858.53	15.8	964.78	64.4	1 070.16	113.0	1 174.70
-128.2	647.03	-79.6	755.30	-31.0	862.48	17.6	968.70	66.2	1 074.05	114.8	1 178.56
-126.4	651.06	-77.8	759.29	-29.2	866.43	19.4	972.61	68.0	1 077.94	116.6	1 182.41
-124.6	655.09	-76.0	763.28	-27.4	870.38	21.2	976.53	69.8	1 081.82	118.4	1 186.27
-122.8	659.12	-74.2	767.26	-25.6	874.32	23.0	980.44	71.6	1 085.70	120.2	1 190.12
-121.0	663.15	-72.4	771.25	-23.8	878.27	24.8	984.36	73.4	1 089.59	122.0	1 193.97
-119.2	667.17	-70.6	775.23	-22.0	882.22	26.6	988.27	75.2	1 093.47	123.8	1 197.82
-117.4	671.20	-68.8	779.21	-20.2	886.16	28.4	992.18	77.0	1 097.35	125.6	1 201.67
-115.6	675.22	-67.0	783.19	-18.4	890.10	30.2	996.09	78.8	1 101.23	127.4	1 205.52
-113.8	679.24	-65.2	787.17	-16.6	894.04	32.0	1 000.00	80.6	1 105.10	129.2	1 209.36
-112.0	683.25	-63.4	791.14	-14.8	897.98	33.8	1 003.91	82.4	1 108.98	131.0	1 213.21
-110.2	687.27	-61.6	795.12	-13.0	901.92	35.6	1 007.81	84.2	1 112.86	132.8	1 217.05
-108.4	691.29	-59.8	799.09	-11.2	905.86	37.4	1 011.72	86.0	1 116.73	134.6	1 220.90
-106.6	695.30	-58.0	803.06	-9.4	909.80	39.2	1 015.62	87.8	1 120.60	136.4	1 224.74
-104.8	699.31	-56.2	807.03	-7.6	913.73	41.0	1 019.53	89.6	1 124.47	138.2	1 228.58
-103.0	703.32	-54.4	811.00	-5.8	917.67	42.8	1 023.43	91.4	1 128.35	140.0	1 232.42
-101.2	707.33	-52.6	814.97	-4.0	921.60	44.6	1 027.33	93.2	1 132.21	141.8	1 236.26

T (°F)	R (Ω)										
143.6	1 240.09	186.8	1 331.84	230.0	1 422.93	273.2	1 513.34	316.4	1 603.09	359.6	1 692.18
145.4	1 243.93	188.6	1 335.65	231.8	1 426.71	275.0	1 517.10	318.2	1 606.82	361.4	1 695.88
147.2	1 247.77	190.4	1 339.46	233.6	1 430.49	276.8	1 520.85	320.0	1 610.54	363.2	1 699.58
149.0	1 251.60	192.2	1 343.26	235.4	1 434.26	278.6	1 524.60	321.8	1 614.27	365.0	1 703.27
150.8	1 255.43	194.0	1 347.07	237.2	1 438.04	280.4	1 528.35	323.6	1 617.99	366.8	1 706.96
152.6	1 259.26	195.8	1 350.87	239.0	1 441.82	282.2	1 532.10	325.4	1 621.71	368.6	1 710.66
154.4	1 263.09	197.6	1 354.68	240.8	1 445.59	284.0	1 535.84	327.2	1 625.43	370.4	1 714.35
156.2	1 266.92	199.4	1 358.48	242.6	1 449.37	285.8	1 539.59	329.0	1 629.15	372.2	1 718.04
158.0	1 270.75	201.2	1 362.28	244.4	1 453.14	287.6	1 543.33	330.8	1 632.86	374.0	1 721.73
159.8	1 274.58	203.0	1 366.08	246.2	1 456.91	289.4	1 547.08	332.6	1 636.58	375.8	1 725.42
161.6	1 278.40	204.8	1 369.87	248.0	1 460.68	291.2	1 550.82	334.4	1 640.30	377.6	1 729.10
163.4	1 282.23	206.6	1 373.67	249.8	1 464.45	293.0	1 554.56	336.2	1 644.01	379.4	1 732.79
165.2	1 286.05	208.4	1 377.47	251.6	1 468.22	294.8	1 558.30	338.0	1 647.72	381.2	1 736.48
167.0	1 289.87	210.2	1 381.26	253.4	1 471.98	296.6	1 562.04	339.8	1 651.43	383.0	1 740.16
168.8	1 293.70	212.0	1 385.06	255.2	1 475.75	298.4	1 565.78	341.6	1 655.14	384.8	1 743.84
170.6	1 297.52	213.8	1 388.85	257.0	1 479.51	300.2	1 569.52	343.4	1 658.85	386.6	1 747.52
172.4	1 301.33	215.6	1 392.64	258.8	1 483.28	302.0	1 573.25	345.2	1 662.56	388.4	1 751.20
174.2	1 305.15	217.4	1 396.43	260.6	1 487.04	303.8	1 576.99	347.0	1 666.27	390.2	1 754.88
176.0	1 308.97	219.2	1 400.22	262.4	1 490.80	305.6	1 580.72	348.8	1 669.97	392.0	1 758.56
177.8	1 312.78	221.0	1 404.00	264.2	1 494.56	307.4	1 584.45	350.6	1 673.68		
179.6	1 316.60	222.8	1 407.79	266.0	1 498.32	309.2	1 588.18	352.4	1 677.38		
181.4	1 320.41	224.6	1 411.58	267.8	1 502.08	311.0	1 591.91	354.2	1 681.08		
183.2	1 324.22	226.4	1 415.36	269.6	1 505.83	312.8	1 595.64	356.0	1 684.78		
185.0	1 328.03	228.2	1 419.14	271.4	1 509.59	314.6	1 599.37	357.8	1 688.48		



A

applicazione

Un programma che include dati di configurazione, simboli e documentazione.

AWG

(*American Wire Gauge*) Lo standard che specifica le sezioni dei cavi in Nord-America.

B

BIOS

(*sistema di I/O di base*) Parte del firmware utilizzato durante il processo di avvio.

BOOL

(*booleano*) Un tipo di dati di base in informatica. Una variabile `BOOL` può avere uno dei seguenti valori: 0 (`FALSE`) o 1 (`TRUE`). Un bit estratto da una parola è di tipo `BOOL`.

bus di espansione

Un bus di comunicazione elettronica tra i moduli di espansione degli I/O e un controller.

C

Controller

Realizza l'automazione dei processi industriali (noto anche come programmable logic controller o controller programmabile).

CSA

(*Canadian standards association*) Lo standard canadese per le apparecchiature elettroniche in ambienti pericolosi.

E

EEPROM

(*electrically erasable programmable read-only memory*) Un tipo di memoria non volatile per memorizzare i dati necessari anche quando viene rimossa l'alimentazione.

EIA

(*Electronic Industries Association, Associazione industrie elettroniche*) L'organizzazione commerciale che stabilisce gli standard elettrici/elettronici e di comunicazione dati (inclusi RS-232 e RS-485) negli Stati Uniti.

EMC

(*compatibilità elettromagnetica*)

EN

EN identifica uno dei molti standard europei gestiti da CEN (*Comitato Europeo di Normazione*), CENELEC (*Comitato europeo di normalizzazione elettrotecnica*) o ETSI (*Istituto Europeo per gli Standard nelle Telecomunicazioni*).

F

firmware

Rappresenta il BIOS, i parametri dei dati e le istruzioni di programmazione che costituiscono il sistema operativo di un controller. Il firmware è memorizzato nella memoria non volatile del controller.

FLA

(*Ampere a pieno carico*) Quantità di corrente assorbita dal motore a tensione e carico nominali.

H**HVAC&R**

(*riscaldamento, ventilazione, raffrescamento e condizionamento dell'aria*)

I**I/O digitale**

(*ingresso/uscita digitale*) Un collegamento di un singolo circuito sul modulo elettronico che corrisponde direttamente a un bit della tabella di dati. Il bit della tabella di dati mantiene il valore del segnale sul circuito di I/O. Permette alla logica di controllo di disporre di un accesso digitale ai valori di I/O.

ID

(*identificativo/identificazione*)

IEC 61131-3

La parte 3 di uno standard IEC in 3 parti per le apparecchiature industriali di automazione. Lo standard IEC 61131-3 riguarda i linguaggi di programmazione dei controller e definisce 2 normative per i linguaggi di programmazione grafici e 2 per i linguaggi testuali. I linguaggi di programmazione grafica sono il diagramma ladder e il diagramma blocchi funzione. I linguaggi di programmazione testuale sono il testo strutturato e la lista di istruzioni.

ingresso analogico

Converte i livelli di tensione o corrente ricevuti in valori numerici. Si possono memorizzare ed elaborare questi valori nel logic controller.

ingresso sink

Disposizione del cablaggio in cui il dispositivo fornisce corrente al modulo elettronico di ingresso. Il riferimento a un ingresso sink avviene a 0 Vdc.

IP20

(*Ingress Protection*) Il grado di protezione secondo IEC 60529 offerto da un cabinet, indicato dalla lettera IP e da 2 cifre. La prima cifra indica 2 fattori: la protezione per le persone e le apparecchiature. La seconda cifra indica la protezione contro la penetrazione di acqua. I dispositivi IP20 dispongono di protezione contro il contatto elettrico di oggetti più larghi di 12,5 mm, ma non contro l'acqua.

L**LAN**

(*local area network*) Una rete di comunicazione breve distanza implementata in un'abitazione, un ufficio o un'organizzazione.

LCD

(*liquid crystal display*) Utilizzato in molti dispositivi HMI per visualizzare i menu e i messaggi per gli operatori della macchina.

LED

(*light emitting diode*) Un indicatore che si illumina con una carica elettrica di basso livello.

LRA

(*Ampere rotore bloccato*) quantità di corrente assorbita dal motore a una tensione nominale con il rotore bloccato. Fornisce un'indicazione della corrente di picco all'avvio.

M**memoria flash**

Una memoria non volatile che può essere sovrascritta. È contenuta in una memoria EEPROM speciale che può essere cancellata e riprogrammata.

Modbus

Il protocollo che permette la comunicazione tra più dispositivi collegati alla stessa rete.

Modbus SL

(*Linea seriale Modbus*) L'implementazione del protocollo per una connessione seriale RS-232 o RS-485.

morsetti di alimentazione

A questi morsetti si collega l'alimentazione diretta al controller.

morsettiera

La *morsettiera* è il componente che si monta in un modulo elettronico e che fornisce le connessioni elettriche tra il controller e i dispositivi di campo.

ms

(*millisecondi*)

N**NC**

(*Normally Closed, normalmente chiuso*) Una coppia di contatti che si chiude quando l'attuatore non è alimentato e si apre quando l'attuatore è alimentato.

NO

(*Normally Open, normalmente aperto*) Una coppia di contatti che si apre quando l'attuatore non è alimentato e si chiude quando l'attuatore è alimentato.

NTC

(*Negative Temperature Coefficient, coefficiente di temperatura negativo*)

P**PLC**

(*Programmable Logic Controller*) Un computer industriale utilizzato per l'automazione dei processi di produzione, industriali e altri processi elettromeccanici. I PLCs differiscono dai computer comuni poiché includono numerosi array di ingressi e uscite e rispondono a specifiche più rigorose, in particolare per quanto riguarda gli urti, le vibrazioni, la temperatura e le interferenze elettriche.

protocollo

Una convenzione o una definizione degli standard che controlla o attiva il collegamento, la comunicazione e il trasferimento di dati tra 2 sistemi e dispositivi informatici.

Pt100/Pt1000

(*platinum 100/1000*) I termometri a resistenza, noti anche come sensori di temperatura a resistenza, sono sensori utilizzati per misurare la temperatura mediante la correlazione tra resistenza elettrica e temperatura. Al variare della temperatura, varia in modo corrispondente la resistenza a una corrente elettrica che li attraversa. Questi termometri sono caratterizzati dalla resistenza nominale R_0 alla temperatura di 0°C .

- Pt100 ($R_0 = 100\ \Omega$)
- Pt1000 ($R_0 = 1\ \text{k}\Omega$)

PWM

(*Pulse Width Modulation*) L'uscita a modulazione d'impulsi è un'uscita veloce che oscilla tra Off e On in un ciclo di funzionamento regolabile, producendo un'onda di forma rettangolare (sebbene la si possa modificare affinché produca un'onda quadra). L'uscita PWM è in grado di simulare un'uscita analogica o di replicarne il funzionamento, nel senso che regola la tensione dell'uscita durante il proprio periodo; questo la rende particolarmente adatta, ad esempio, all'impiego nelle applicazioni per l'attenuazione della luce o per il controllo della velocità.

R**rete**

Un sistema di dispositivi interconnessi che condividono un percorso dati e un protocollo di comunicazione comune.

RS-485

Un tipo di bus di comunicazione seriale standard, basato su 2 fili (noto anche come EIA RS-485).

RTC

(*Real-Time Clock*) Un orologio per l'indicazione di ora e data, con batteria di backup e a funzionamento continuo, anche quando il controller non è alimentato per la durata di vita della batteria.

S

SELV

(*Safety Extra Low Voltage, tensione di sicurezza ultra bassa*) Un sistema conforme alle direttive IEC 61140 per gli alimentatori, protetto in modo tale che la tensione tra due parti accessibili (o tra una parte accessibile e il morsetto PE per le apparecchiature di classe 1) non superi un determinato valore in condizioni normali o in condizioni di disattivazione.

SL

(*linea seriale*)

SPDT

(*singolo polo, double-throw*)

SPST

(*singolo polo, single-throw*)

SSR

(*relé a stato solido*)

U

UL

(*Underwriters Laboratories*) Ente statunitense che si occupa di test dei prodotti e certificazioni di sicurezza.

uscita analogica

Converte i valori numerici nel logic controller ed emette livelli di corrente o tensione proporzionali.

W

WORD

Un tipo codificato in formato a 16 bit.



A

Alimentazione, *75*

AV•12•••6•500 / AV•126005I500, *64*

AV•30•••60500, *56*

AV•62•••60500 / AV•62•••50500, *58*

AV•84•••6•500 / AV•840005I500, *61*

AVP1•000W0500, *128*

AVP100•0P0500, *129*

C

CAN, bus di espansione, *107*

Comunicazione, *106*

E

EVE1020000500, *70*

EVE6000000500, *68*

R

RTC, *120*

S

Specifiche tecniche

controller e moduli di espansione, *53*

Display, *125*

