

Modicon X80

Moduli di I/O digitali

Manuale dell'utente

Traduzione delle istruzioni originali

11/2023

35012478.18

Informazioni di carattere legale

Le informazioni contenute nel presente documento contengono descrizioni generali, caratteristiche tecniche e/o raccomandazioni relative ai prodotti/soluzioni.

Il presente documento non è inteso come sostituto di uno studio dettagliato o piano schematico o sviluppo specifico del sito e operativo. Non deve essere utilizzato per determinare idoneità o affidabilità dei prodotti/soluzioni per applicazioni specifiche dell'utente. Spetta a ciascun utente eseguire o nominare un esperto professionista di sua scelta (integratore, specialista o simile) per eseguire un'analisi del rischio completa e appropriata, valutazione e test dei prodotti/soluzioni in relazione all'uso o all'applicazione specifica.

Il marchio Schneider Electric e qualsiasi altro marchio registrato di Schneider Electric SE e delle sue consociate citati nel presente documento sono di proprietà di Schneider Electric SE o delle sue consociate. Tutti gli altri marchi possono essere marchi registrati dei rispettivi proprietari.

Il presente documento e il relativo contenuto sono protetti dalle leggi vigenti sul copyright e vengono forniti esclusivamente a titolo informativo. Si fa divieto di riprodurre o trasmettere il presente documento o parte di esso, in qualsiasi formato e con qualsiasi metodo (elettronico, meccanico, fotocopia, registrazione o altro modo), per qualsiasi scopo, senza previa autorizzazione scritta di Schneider Electric.

Schneider Electric non concede alcun diritto o licenza per uso commerciale del documento e del relativo contenuto, a eccezione di una licenza personale e non esclusiva per consultarli "così come sono".

Schneider Electric si riserva il diritto di apportare modifiche o aggiornamenti relativi al presente documento o ai suoi contenuti o al formato in qualsiasi momento senza preavviso.

Nella misura in cui sia consentito dalla legge vigente, Schneider Electric e le sue consociate non si assumono alcuna responsabilità od obbligo per eventuali errori od omissioni nel contenuto informativo del presente materiale, o per qualsiasi utilizzo non previsto o improprio delle informazioni ivi contenute.

Sommario

Informazioni di sicurezza	9
Prima di iniziare	9
Avviamento e verifica	10
Funzionamento e regolazioni	11
Informazioni sul manuale	12
Installazione hardware dei moduli I/O digitali	15
Introduzione generale	16
Descrizione generale dei moduli	17
Collegamento della morsettiera a 20 pin	18
Collegamento della morsettiera a 40 pin	19
Moduli di I/O digitali con connessione a 40 contatti	20
Catalogo dei moduli di ingresso digitali	21
Catalogo dei moduli di uscita digitali	24
Catalogo dei moduli di I/O misti digitali	27
Dimensioni dei moduli di I/O digitali X80	28
Declassamento della temperatura	31
Standard e certificazioni	33
Regole generali per l'installazione dei moduli	34
Installazione dei moduli	35
Morsettiera a 20 pin: BMX FTB 20•0	37
Morsettiera a 40 contatti: BMX FTB 40•0	40
Cavo BMXFTW••1	44
Cavo BMXFTW••5	47
Installazione di una morsettiera a 20 contatti su un modulo	50
Installazione di una morsettiera a 40 contatti su un modulo	54
Installazione di un connettore di tipo FCN da 40 pin in un modulo	58
Presentazione per scegliere gli alimentatori per i sensori e i preattuatori	59
Precauzioni per il cablaggio	62
Come collegare i moduli di I/O digitali: collegamento moduli con connettore a 40 pin	66
Come collegare i moduli di I/O digitali: collegamento moduli connettore da 40 contatti a interfacce TELEFAST	70
Compatibilità tra sensori e ingressi e tra preattuatori e uscite	74
Elaborazione diagnostica dei moduli di ingresso/uscita digitali	77
Misure di protezione generali	77
Visualizzazione dello stato del modulo e dei canali	79
Diagnostica	82
Controllo dei collegamenti	85
BMX DDI 1602, moduli di ingresso	87
Introduzione	87
Caratteristiche	87
Collegamento del modulo	89
BMX DDI 1603, moduli di ingresso	93
Introduzione	93
Caratteristiche	93
Collegamento del modulo	95

Moduli di ingresso BMX DDI 1604T	98
Introduzione	98
Caratteristiche	98
Collegamento del modulo	100
Moduli di ingresso BMX DDI 3203	104
Introduzione	104
Caratteristiche	104
Collegamento del modulo	106
Moduli di ingresso BMX DDI 3232	110
Introduzione	110
Caratteristiche	110
Collegamento del modulo	112
BMX DAI 1602, moduli di ingresso	117
Introduzione	117
Caratteristiche	118
Collegamento del modulo	119
BMX DAI 1603, moduli di ingresso	122
Introduzione	122
Caratteristiche	122
Collegamento del modulo	124
BMX DAI 1604, moduli di ingresso	126
Introduzione	126
Caratteristiche	127
Collegamento del modulo	128
Moduli di ingresso BMX DAI 1614 / BMX DAI 16142	130
Introduzione	130
Caratteristiche	131
Collegamento del modulo	134
Moduli di ingresso BMX DAI 1615	138
Introduzione	138
Caratteristiche	139
Collegamento del modulo	140
Moduli di ingresso BMX DAI 0805	144
Introduzione	144
Caratteristiche	144
Collegamento del modulo	146
Modulo di ingresso BMX DAI 0814	148
Introduzione	148
Caratteristiche	148
Collegamento del modulo	150
BMX DDI 3202 K, moduli di ingresso	152
Introduzione	152
Caratteristiche	153
Collegamento del modulo	154
BMX DDI 6402 K, moduli di ingresso	158
Introduzione	158
Caratteristiche	159
Collegamento del modulo	160
Moduli di uscita statici BMX DDO 1602	164
Introduzione	164
Caratteristiche	164

Collegamento del modulo	166
BMX DDO 1612, moduli di uscita statici	168
Introduzione	168
Caratteristiche	169
Collegamento del modulo	170
Moduli di uscita relè BMX DRA 0804T	173
Introduzione	173
Caratteristiche	173
Collegamento del modulo	175
Moduli di uscita relè BMX DRA 0805	177
Introduzione	177
Caratteristiche	178
Collegamento del modulo	179
Moduli uscite relè BMX DRA 0815	182
Introduzione	182
Caratteristiche	183
Collegamento del modulo	185
Moduli di uscita relè BMX DRA 1605	187
Introduzione	187
Caratteristiche	188
Collegamento del modulo	189
Moduli di uscita relé BMX DRC 0805	192
Introduzione	192
Caratteristiche	192
Collegamento del modulo	195
Moduli di uscita statici BMX DDO 3202	197
Introduzione	197
Caratteristiche	198
Collegamento del modulo	200
Moduli di uscita statici BMX DDO 3202 K	203
Introduzione	203
Caratteristiche	204
Collegamento del modulo	205
Moduli di uscita statici BMX DDO 6402 K	208
Introduzione	208
Caratteristiche	209
Collegamento del modulo	210
BMX DAO 1605, moduli di uscita Triac	213
Introduzione	213
Caratteristiche	214
Collegamento del modulo	215
Moduli di uscita triac isolati BMX DAO 1615	217
Introduzione	217
Caratteristiche	217
Collegamento del modulo	219
Modulo di I/O statico misto BMX DDM 16022	223
Introduzione	223
Caratteristiche	224
Collegamento del modulo	226
Modulo di I/O a relè misto BMX DDM 16025	230
Introduzione	230

Caratteristiche	231
Collegamento del modulo	233
Modulo di I/O statico misto BMX DDM 3202 K.....	237
Introduzione	237
Caratteristiche	237
Collegamento del modulo	240
Collegamenti interfaccia di connessione TELEFAST 2 per i moduli di I/O digitali	244
Introduzione alle interfacce di collegamento TELEFAST 2 per gli ingressi/uscite digitali	245
Panoramica generale delle interfacce di connessione TELEFAST 2 per moduli di I/O digitali.....	245
Catalogo delle basi di collegamento TELEFAST 2	245
Combinazione di moduli di I/O digitali e basi di collegamento TELEFAST 2.....	250
Principi di collegamento delle interfacce TELEFAST 2 per gli ingressi/ uscite digitali.....	252
Collegamento di un modulo I/O digitale a un'interfaccia di base TELEFAST 2.....	252
Dimensioni e montaggio delle basi di collegamento TELEFAST 2	253
Basi di collegamento TELEFAST 2 ABE-7H08R10/08R11 e ABE- 7H16R10/16R11	256
Collegamenti di sensori e preattuatori alle basi ABE-7H08R10/ R11 e ABE-7H16R10/R11	256
Basi di collegamento TELEFAST 2 ABE-7H12R10/12R11.....	258
Collegamenti di sensori e preattuatori alle basi ABE-7H12R10/ R11	258
Basi di collegamento TELEFAST 2 ABE-7H08R21 e ABE-7H16R20/ 16R21/16R23	260
Collegamenti di sensori e preattuatori alle basi ABE-7H08R21 e ABE-7H16R20/R21/R23 per ingressi di tipo 2.....	260
Basi di collegamento TELEFAST 2 ABE-7H12R20/12R21	262
Collegamenti di sensori e preattuatori alle basi ABE-7H12R20/ 12R21	262
Basi di collegamento TELEFAST 2 ABE-7H08S21/16S21.....	264
Collegamenti di sensori e preattuatori alle basi ABE-7H08S21/ 16S21 con un isolatore per canale.....	264
Base di collegamento TELEFAST 2 ABE-7H12S21	266
Collegamenti di sensori e preattuatori alla base ABE-7H12S21 con un isolatore per canale	266
Basi di collegamento TELEFAST 2 ABE-7H16R30/16R31	268
Collegamenti di sensori e preattuatori alle basi ABE-7H16R30/ R31	268
Base di collegamento TELEFAST 2 ABE-7H12R50	270
Collegamenti di sensori e preattuatori alle basi ABE- 7H12R50	270
Base di collegamento TELEFAST 2 ABE-7H16R50	272
Collegamenti di sensori e preattuatori alla base ABE- 7H16R50.....	272
Base di collegamento TELEFAST 2 ABE-7H16F43	274

Collegamenti degli attuatori alla base di uscita ABE-7H16F43 con un fusibile e un isolatore per canale	274
Base di collegamento TELEFAST 2 ABE-7H16S43	275
Collegamenti dei sensori alla base di uscita ABE-7H16S43 con un fusibile e un isolatore per canale	275
Accessori base di collegamento TELEFAST 2	276
Catalogo accessori base di collegamento TELEFAST 2	276
Tabella di associazione dei relè delle basi ABE-7R16Txxx, ABE-7P16Txxx e ABE-7P16Fxxx	278
Caratteristiche dei relé d'uscita elettromeccanici ABR-7xxx rimovibili	279
Caratteristiche dei relé d'ingresso statici rimovibili ABS-7Exx	279
Caratteristiche dei relé di uscita statici rimovibili ABS-7Sxx	280
Implementazione software dei moduli I/O digitali	282
Introduzione generale alla funzione digitale specifica dell'applicazione	283
Panoramica	283
Configurazione	285
Configurazione dei moduli digitali: Informazioni generali	285
Schermata di configurazione del modulo digitale nel rack locale Modicon Mx80	285
Schermata di configurazione dei moduli digitali in derivazione X80	287
Parametri canale I/O digitali	288
Parametri ingresso digitale sul rack	288
Parametri di uscita digitali per moduli a 8 canali nel rack	289
Configurazione dei parametri del modulo digitale	291
Come modificare il Parametro task	291
Come modificare il parametro di monitoraggio degli errori dell'alimentazione esterna	291
Come modificare il parametro della modalità di posizione di sicurezza	292
Come modificare il parametro di Reset uscita	293
Oggetti linguaggio dei moduli digitali specifici dell'applicazione	294
Oggetti di linguaggio e IODDT	294
Descrizione degli oggetti linguaggio della funzione digitale	294
IODDT dei moduli digitali e DDT dei dispositivi	296
Collegamenti IODDT	296
Informazioni sullo scambio implicito di oggetti IODDT di tipo T_DIS_IN_GEN	297
Informazioni sullo scambio implicito di oggetti IODDT di tipo T_DIS_IN_STD	298
Dettagli sugli oggetti di scambio esplicito IODDT di tipo T_DIS_IN_STD	299
Informazioni sullo scambio implicito di oggetti IODDT di tipo T_DIS_OUT_GEN	301
Informazioni sullo scambio implicito di oggetti IODDT di tipo T_DIS_OUT_STD	302
Informazioni sullo scambio di oggetti espliciti IODDT di tipo T_DIS_OUT_STD	303

Dettagli degli oggetti linguaggio dello IODDT di tipo T_GEN_	
MOD	305
Costanti di configurazione del modulo di I/O digitale Modicon	
X80	306
Nomi DDT dispositivo digitale.....	308
Descrizione del byte MOD_FLT	312
Debug	313
Introduzione alla funzione di debug di un modulo digitale	313
Schermata di debug	313
Come accedere alla funzione di forzatura o annullamento della	
forzatura	315
Come accedere ai comandi SET e RESET	316
Come accedere al comando per la riattivazione delle uscite	316
Uscite applicate di un modulo digitale	317
Diagnostica dei moduli	318
Come accedere alla funzione di diagnostica.....	318
Come accedere alla funzione di diagnostica canale di un modulo	
digitale	319
Appendici	321
Indirizzamento di tipo Topologico/RAM di stato dei moduli	322
Indirizzamento topologico/RAM di stato dei moduli digitali Modicon	
X80.....	322
Glossario	327
Indice	328

Informazioni di sicurezza

Informazioni importanti

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, **può provocare** 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

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

Prima di iniziare

Non utilizzare questo prodotto su macchinari privi di sorveglianza attiva del punto di funzionamento. La mancanza di un sistema di sorveglianza attivo sul punto di funzionamento può presentare gravi rischi per l'incolumità dell'operatore macchina.

▲ AVVERTIMENTO

APPARECCHIATURA NON PROTETTA

- Non utilizzare questo software e la relativa apparecchiatura di automazione su macchinari privi di protezione per le zone pericolose.
- Non avvicinarsi ai macchinari durante il funzionamento.

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

Questa apparecchiatura di automazione con il relativo software permette di controllare processi industriali di vario tipo. Il tipo o il modello di apparecchiatura di automazione adatto per ogni applicazione varia in funzione di una serie di fattori, quali la funzione di controllo richiesta, il grado di protezione necessario, i metodi di produzione, eventuali condizioni particolari, la regolamentazione in vigore, ecc. Per alcune applicazioni può essere necessario utilizzare più di un processore, ad esempio nel caso in cui occorra garantire la ridondanza dell'esecuzione del programma.

Solo l'utente, il costruttore della macchina o l'integratore del sistema sono a conoscenza delle condizioni e dei fattori che entrano in gioco durante l'installazione, la configurazione, il funzionamento e la manutenzione della macchina e possono quindi determinare l'apparecchiatura di automazione e i relativi interblocchi e sistemi di sicurezza appropriati. La scelta dell'apparecchiatura di controllo e di automazione e del relativo software per un'applicazione particolare deve essere effettuata dall'utente nel rispetto degli standard locali e nazionali e della regolamentazione vigente. Per informazioni in merito, vedere anche la guida National Safety Council's Accident Prevention Manual (che indica gli standard di riferimento per gli Stati Uniti d'America).

Per alcune applicazioni, ad esempio per le macchine confezionatrici, è necessario prevedere misure di protezione aggiuntive, come un sistema di sorveglianza attivo sul punto di funzionamento. Questa precauzione è necessaria quando le mani e altre parti del corpo dell'operatore possono raggiungere aree con ingranaggi in movimento o altre zone pericolose, con conseguente pericolo di infortuni gravi. I prodotti software da soli non possono proteggere l'operatore dagli infortuni. Per questo motivo, il software non può in alcun modo costituire un'alternativa al sistema di sorveglianza sul punto di funzionamento.

Accertarsi che siano stati installati i sistemi di sicurezza e gli asservimenti elettrici/meccanici opportuni per la protezione delle zone pericolose e verificare il loro corretto funzionamento prima di mettere in funzione l'apparecchiatura. Tutti i dispositivi di blocco e di sicurezza relativi alla sorveglianza del punto di funzionamento devono essere coordinati con l'apparecchiatura di automazione e la programmazione software.

NOTA: Il coordinamento dei dispositivi di sicurezza e degli asservimenti meccanici/elettrici per la protezione delle zone pericolose non rientra nelle funzioni della libreria dei blocchi funzione, del manuale utente o di altre implementazioni indicate in questa documentazione.

Avviamento e verifica

Prima di utilizzare regolarmente l'apparecchiatura elettrica di controllo e automazione dopo l'installazione, l'impianto deve essere sottoposto ad un test di avviamento da parte di personale qualificato per verificare il corretto funzionamento dell'apparecchiatura. È importante programmare e organizzare questo tipo di controllo, dedicando ad esso il tempo necessario per eseguire un test completo e soddisfacente.

⚠ AVVERTIMENTO

RISCHI RELATIVI AL FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIATURA

- Verificare che tutte le procedure di installazione e di configurazione siano state completate.
- Prima di effettuare test sul funzionamento, rimuovere tutti i blocchi o altri mezzi di fissaggio dei dispositivi utilizzati per il trasporto.
- Rimuovere gli attrezzi, i misuratori e i depositi dall'apparecchiatura.

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

Eseguire tutti i test di avviamento raccomandati sulla documentazione dell'apparecchiatura. Conservare con cura la documentazione dell'apparecchiatura per riferimenti futuri.

Il software deve essere testato sia in ambiente simulato che in ambiente di funzionamento reale..

Verificare che il sistema completamente montato e configurato sia esente da cortocircuiti e punti a massa, ad eccezione dei punti di messa a terra previsti dalle normative locali (ad esempio, in conformità al National Electrical Code per gli USA). Nel caso in cui sia necessario effettuare un test sull'alta tensione, seguire le raccomandazioni contenute nella documentazione dell'apparecchiatura al fine di evitare danni accidentali all'apparecchiatura stessa.

Prima di mettere sotto tensione l'apparecchiatura:

- Rimuovere gli attrezzi, i misuratori e i depositi dall'apparecchiatura.
- Chiudere lo sportello del cabinet dell'apparecchiatura.
- Rimuovere tutte le messa a terra temporanee dalle linee di alimentazione in arrivo.
- Eseguire tutti i test di avviamento raccomandati dal costruttore.

Funzionamento e regolazioni

Le precauzioni seguenti sono contenute nelle norme NEMA Standards Publication ICS 7.1-1995:

(In caso di divergenza o contraddizione tra una traduzione e l'originale inglese, prevale il testo originale in lingua inglese).

- Indipendentemente dalla qualità e della precisione del progetto nonché della costruzione dell'apparecchiatura o del tipo e della qualità dei componenti scelti, possono sussistere dei rischi se l'apparecchiatura non viene utilizzata correttamente.
- Eventuali regolazioni involontarie possono provocare il funzionamento non soddisfacente o non sicuro dell'apparecchiatura. Per effettuare le regolazioni funzionali, attenersi sempre alle istruzioni contenute nel manuale fornito dal costruttore. Il personale incaricato di queste regolazioni deve avere esperienza con le istruzioni fornite dal costruttore delle apparecchiature e con i macchinari utilizzati con l'apparecchiatura elettrica.
- All'operatore devono essere accessibili solo le regolazioni funzionali richieste dall'operatore stesso. L'accesso agli altri organi di controllo deve essere riservato, al fine di impedire modifiche non autorizzate ai valori che definiscono le caratteristiche di funzionamento delle apparecchiature.

Informazioni sul manuale

Ambito del documento

Questo manuale descrive l'installazione hardware e software dei moduli digitali Modicon X80.

Nota di validità

La presente documentazione è valida per EcoStruxure™ Control Expert 16.0.

Le caratteristiche dei prodotti descritti in questo documento corrispondono a quelle disponibili su www.se.com. Nell'ambito della nostra strategia aziendale per un miglioramento costante, è possibile che il contenuto della documentazione venga revisionato nel tempo per migliorare la chiarezza e la precisione. Se si notano differenze tra le caratteristiche riportate in questo documento e quelle riportate su www.se.com, considerare www.se.com contenente le informazioni più recenti.

Documenti correlati

Titolo della documentazione	Codice di riferimento
Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, standard e certificazioni	EIO0000002726 (Inglese), EIO0000002727 (Francese), EIO0000002728 (Tedesco), EIO0000002730 (Italiano), EIO0000002729 (Spagnolo), EIO0000002731 (Cinese)
EcoStruxure™ Control Expert, Modalità di funzionamento	33003101 (Inglese), 33003102 (Francese), 33003103 (Tedesco), 33003104 (Spagnolo), 33003696 (Italiano), 33003697 (Cinese)
EcoStruxure™ Control Expert, Struttura e linguaggi di programmazione, Manuale di riferimento	35006144 (Inglese), 35006145 (Francese), 35006146 (Tedesco), 35013361 (Italiano), 35006147 (Spagnolo), 35013362 (Cinese)
EcoStruxure™ Control Expert, Communication, Block Library	33002527 (Inglese), 33002528 (Francese), 33002529 (Tedesco), 33003682 (Italiano), 33002530 (Spagnolo), 33003683 (Cinese)
EcoStruxure™ Control Expert, Gestione I/O, Libreria dei blocchi funzione	33002531 (Inglese), 33002532 (Francese), 33002533 (Tedesco), 33003684 (Italiano), 33002534 (Spagnolo), 33003685 (Cinese)
EcoStruxure™ Control Expert, Concept Application Converter, Manuale dell'utente	33002515 (Inglese), 33002516 (Francese), 33002517 (Tedesco), 33003676 (Italiano), 33002518 (Spagnolo), 33003677 (Cinese)

Per trovare i documenti online, visitare il centro download Schneider Electric (www.se.com/ww/en/download/).

Informazioni relative al prodotto

⚠ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO NON PREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

- L'applicazione di questo prodotto richiede esperienza di progettazione e programmazione dei sistemi di controllo. Solo il personale in possesso di tali competenze è autorizzato a programmare, installare, modificare e utilizzare questo prodotto.
- Rispettare la regolamentazione e tutte le norme locali e nazionali sulla sicurezza.

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

Installazione hardware dei moduli I/O digitali

Contenuto della sezione

Introduzione generale	16
Regole generali per l'installazione dei moduli	34
Elaborazione diagnostica dei moduli di ingresso/uscita digitali	77
BMX DDI 1602, moduli di ingresso	87
BMX DDI 1603, moduli di ingresso	93
Moduli di ingresso BMX DDI 1604T	98
Moduli di ingresso BMX DDI 3203	104
Moduli di ingresso BMX DDI 3232	110
BMX DAI 1602, moduli di ingresso.....	117
BMX DAI 1603, moduli di ingresso.....	122
BMX DAI 1604, moduli di ingresso.....	126
Moduli di ingresso BMX DAI 1614 / BMX DAI 16142	130
Moduli di ingresso BMX DAI 1615.....	138
Moduli di ingresso BMX DAI 0805	144
Modulo di ingresso BMX DAI 0814	148
BMX DDI 3202 K, moduli di ingresso	152
BMX DDI 6402 K, moduli di ingresso	158
Moduli di uscita statici BMX DDO 1602	164
BMX DDO 1612, moduli di uscita statici	168
Moduli di uscita relè BMX DRA 0804T	173
Moduli di uscita relè BMX DRA 0805.....	177
Moduli di uscita relè BMX DRA 0815	182
Moduli di uscita relè BMX DRA 1605.....	187
Moduli di uscita relè BMX DRC 0805	192
Moduli di uscita statici BMX DDO 3202	197
Moduli di uscita statici BMX DDO 3202 K	203
Moduli di uscita statici BMX DDO 6402 K	208
BMX DAO 1605, moduli di uscita Triac.....	213
Moduli di uscita triac isolati BMX DAO 1615	217
Modulo di I/O statico misto BMX DDM 16022	223
Modulo di I/O a relè misto BMX DDM 16025	230
Modulo di I/O statico misto BMX DDM 3202 K	237
Collegamenti interfaccia di connessione TELEFAST 2 per i moduli di I/O digitali.....	244

Argomento della sezione

Questa sezione presenta la gamma di moduli I/O digitali Modicon X80.

Introduzione generale

Contenuto del capitolo

Descrizione generale dei moduli	17
Collegamento della morsettiera a 20 pin.....	18
Collegamento della morsettiera a 40 pin.....	19
Moduli di I/O digitali con connessione a 40 contatti.....	20
Catalogo dei moduli di ingresso digitali.....	21
Catalogo dei moduli di uscita digitali	24
Catalogo dei moduli di I/O misti digitali	27
Dimensioni dei moduli di I/O digitali X80.....	28
Declassamento della temperatura	31
Standard e certificazioni.....	33

Argomenti di questa sezione

Questo capitolo fornisce un'introduzione generale ai moduli di ingresso/uscita digitali.

Descrizione generale dei moduli

In breve

I moduli di I/O digitali della gamma Modicon X80 sono moduli di formato standard (occupazione di una sola posizione), dotati di:

- una morsettiera a 20 contatti, oppure
- una morsettiera a 40 contatti, oppure
- uno o due connettori a 40 contatti

Per i moduli dotati di uscita con connettore a 40 contatti, è disponibile una gamma di prodotti denominata TELEFAST 2 che consente di collegare velocemente i moduli di I/O digitali alle parti operative.

Un'ampia gamma di ingressi e uscite digitali risponde ai seguenti requisiti:

- funzionale: ingressi/uscite a corrente continua o alternata, con logica positiva o negativa
- modularità: 8, 16, 32 o 64 canali per modulo.

Ingressi

Gli ingressi ricevono i segnali dai sensori ed eseguono le funzioni indicate:

- acquisizione
- adattamento
- isolamento galvanico
- filtraggio
- protezione da interferenze

Uscite

Le uscite memorizzano gli ordini forniti dal processore per controllare i preattuatori mediante i circuiti di disaccoppiamento e amplificazione.

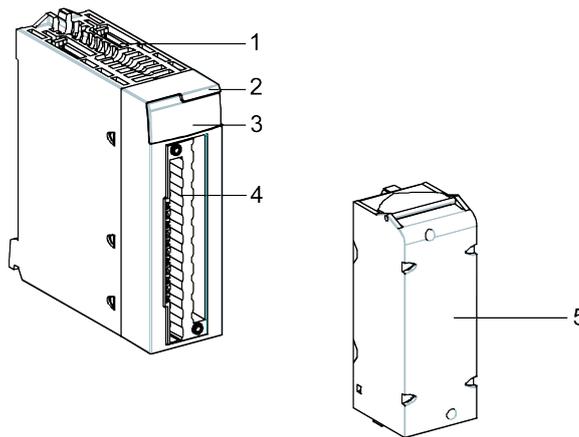
Collegamento della morsettieria a 20 pin

Introduzione

I moduli di I/O digitali sono alloggiati all'interno di un involucro di plastica che fornisce protezione IP20 per le parti elettroniche.

Illustrazione

Nella figura seguente sono illustrati un modulo digitale a 20 pin e una morsettieria a 20 pin.



Elementi

La tabella seguente descrive gli elementi dei moduli di I/O digitali con collegamenti a morsettieria a 20 pin.

Numero	Descrizione
1	La struttura rigida supporta e protegge la scheda elettronica.
2	Etichetta di riferimento modulo Nota: un'etichetta è visibile sul lato destro del modulo.
3	Pannello di visualizzazione di stato del canale
4	Connettore per la morsettieria a 20 pin
5	Morsettieria a 20 pin per il collegamento di sensori o preattuatori

NOTA: Le morsettiere sono fornite separatamente.

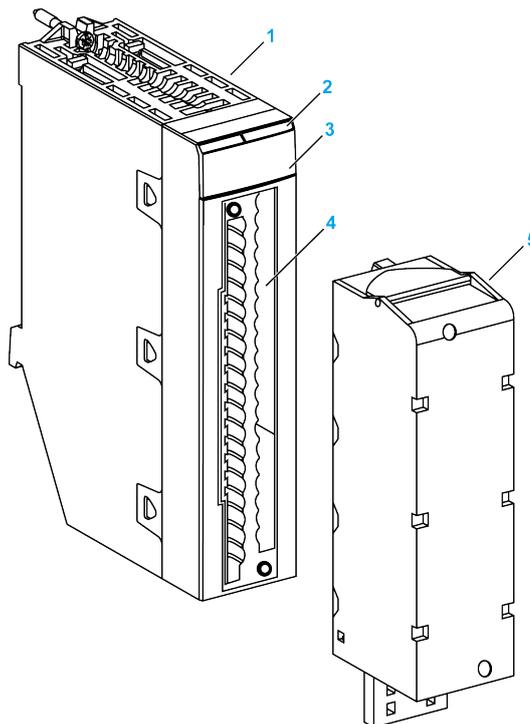
Collegamento della morsettiera a 40 pin

Introduzione

I moduli di I/O digitali sono alloggiati all'interno di un involucro di plastica che fornisce protezione IP20 per le parti elettroniche.

Illustrazione

Nella figura seguente sono illustrati un modulo digitale a 40 pin e una morsettiera a 40 pin.



Elementi

La tabella seguente descrive gli elementi dei moduli di I/O digitali con collegamenti a morsettiera a 40 pin.

Numero	Descrizione
1	La struttura rigida supporta e protegge la scheda elettronica.
2	Etichetta di riferimento modulo Nota: un'etichetta è visibile sul lato destro del modulo.
3	Pannello di visualizzazione di stato del canale
4	Connettore per la morsettiera a 40 contatti
5	Morsettiera a 40 contatti per il collegamento di sensori o preattuatori

NOTA: Le morsettiere sono fornite separatamente.

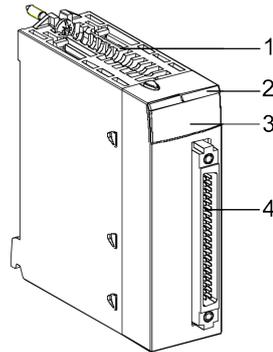
Moduli di I/O digitali con connessione a 40 contatti

Introduzione

I moduli di I/O digitali sono alloggiati all'interno di un involucro di plastica che fornisce protezione IP20 per le parti elettroniche.

Illustrazione

Nella figura seguente è illustrato un modulo digitale a 40 contatti:



Elementi

La tabella seguente descrive gli elementi dei moduli di I/O digitali con collegamento a 40 contatti.

Numero	Descrizione
1	La struttura rigida supporta e protegge la scheda elettronica.
2	Etichette di riferimento modulo Nota: un'etichetta è visibile sul lato destro del modulo.
3	Pannello di visualizzazione di stato del canale
4	Connettore a 40 contatti per il collegamento di sensori o preattuatori

Catalogo dei moduli di ingresso digitali

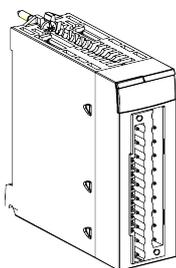
In breve

Le seguenti tabelle presentano i due cataloghi dei moduli di ingresso digitali:

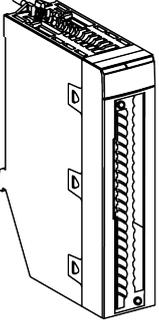
- con morsettiere a 20 pin e a 40 pin
- con connettori a 40 contatti

Catalogo dei moduli di ingresso con morsettiere

Catalogo dei moduli di ingresso digitali con collegamento a morsettiere a 20 contatti.

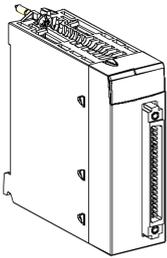
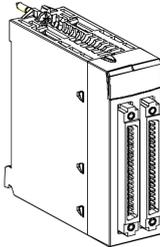
Tipo di modulo / interfaccia	Modulo di ingresso digitale / morsettiere a 20 pin								
Illustrazione									
Numero di canali	16 ingressi	16 ingressi	16 ingressi	16 ingressi		16 ingressi	16 ingressi	8 ingressi	8 ingressi
Campo	24 VCC	48 VCC	125 VCC	24 VCA	24 VCC	48 VCA	100...120 VCA	100...120 VCA	200...240 VCA
Isolamento	Ingressi isolati	Ingressi isolati	Ingressi isolati	Ingressi isolati		Ingressi isolati	Ingressi isolati	Ingressi isolati canale per canale	Ingressi isolati
Conformità IEC 61131-2	Tipo 3	Tipo 1	N/D	Tipo 1	N/D	Tipo 3	Tipo 3	Tipo 3	Tipo 2
Logica	Positiva	Positiva	Positiva	N/D	Positiva o Negativa	N/D	N/D	N/D	N/D
Compatibilità del sensore di prossimità	Sensore di prossimità a 2 fili CC e 3 fili PNP (conforme allo standard IEC 60947-5-2)				N/D	Sensore di prossimità a 2 fili CC e 3 fili PNP (conforme allo standard IEC 60947-5-2)			
Tempo di risposta	4 ms	4 ms	5 ms	15 ms		10 ms	10 ms	10 ms	10 ms
Codice prodotto	BMX DDI 1602	BMX DDI 1603	BMX DDI 1604T	BMX DAI 1602		BMX DAI 1603	BMX DAI 1604	BMX DAI 0814	BMX DAI 0805

Catalogo dei moduli di ingresso digitali con collegamento a morsettiera a 40 contatti.

Tipo di modulo / interfaccia	Modulo di ingresso digitale / morsettiera a 40 pin			
Illustrazione				
Numero di canali	16 ingressi	16 ingressi	32 ingressi	32 ingressi
Campo	100...120 VCA	200...240 VCA	48 VCC	12/24 VCC
Isolamento	Ingressi isolati canale per canale	Ingressi isolati canale per canale	Ingressi isolati per gruppo di 16 canali	Ingressi isolati per gruppo di 16 canali
Conformità IEC 61131-2	Tipo 1	Tipo 1	Tipo 3	Tipo 3 (ingresso 24 VCC)
Logica	N/D	N/D	Positiva	Positiva o Negativa
Compatibilità del sensore di prossimità	Sensore di prossimità a 2 fili e 3 fili (conforme allo standard IEC 60947-5-2)		Sensore di prossimità a 2 fili Sensore di prossimità a 3 fili PNP	N/D
Tempo di risposta	10 ms	10 ms	4 ms	4 ms
Codice prodotto	BMX DAI 1614	BMX DAI 1615	BMX DDI 3203	BMX DDI 3232

Catalogo dei moduli di ingresso con connettore a 40 contatti

Catalogo dei moduli di ingresso digitali con connettori a 40 contatti.

Tipo di modulo / interfaccia	Modulo di ingresso digitale / connettori a 40 pin	
Illustrazione		Modulo di ingresso digitale 
Numero di canali	32 ingressi	64 ingressi
Campo	24 VCC	24 VCC
Isolamento	Ingressi isolati per gruppo di 16 canali	Ingressi isolati per gruppo di 16 canali
Conformità IEC 61131-2	Tipo 1	Nessun tipo
Logica	Positiva	Positiva
Compatibilità del sensore di prossimità	Sensore di prossimità a 2 fili Sensore di prossimità a 3 fili PNP	Sensore di prossimità a 3 fili PNP
Tempo di risposta	4 ms	4 ms
Codice prodotto	BMX DDI 3202K	BMX DDI 6402 K

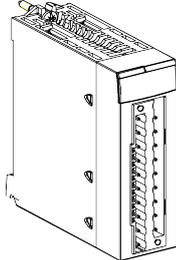
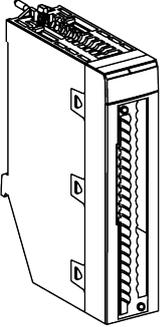
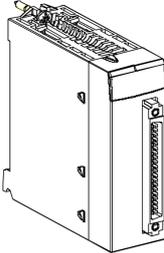
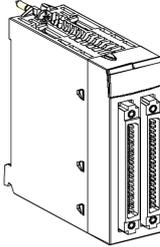
Catalogo dei moduli di uscita digitali

In breve

Nelle tabelle seguenti è riportato il catalogo dei moduli di uscita relè e statici.

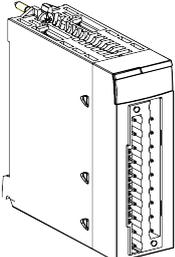
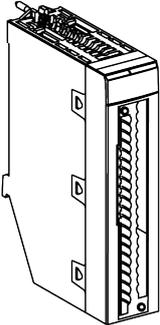
Catalogo dei moduli di uscita

Catalogo dei moduli di uscita statici digitali con collegamento tramite morsettiera a 20 pin e connettori a 40 pin.

Tipo di modulo	Uscite statiche con collegamenti a morsettiera a 20 pin		Uscite statiche con collegamenti a morsettiera a 40 pin	Uscite statiche con collegamenti a 40 pin	
Illustrazione	Modulo di uscita digitale 		Modulo di uscita digitale 	Modulo di uscita digitale 	Modulo di uscita digitale 
Numero di canali	16 uscite	16 uscite	32 uscite	32 uscite	64 uscite
Campo	24 VCC	24 VCC	12/24 VCC	24 VCC	24 VCC
Isolamento	Uscite isolate	Uscite isolate	Uscite isolate per gruppo di 16 canali	Uscite isolate per gruppo di 16 canali	
Corrente	0,5 A	0,5 A	0,5 A	0,1 A	0,1 A
Protezione da sovraccarico	Uscite protette da cortocircuito e sovraccarico, con riattivazione automatica o controllata e circuiti veloci di smagnetizzazione dell'elettromagnete.				
Logica	Positiva	Negativa	Positiva	Positiva	Positiva
Tempo di risposta	1,2 ms	1,2 ms	0,3 ms	1,2 ms	1,2 ms
Tipo di interfaccia	Morsettiera a 20 pin	Morsettiera a 20 pin	Morsettiera a 40 pin	1 connettore a 40 pin	2 connettori a 40 pin
Riferimento	BMX DDO 1602	BMX DDO 1612	BMX DDO 3202	BMX DDO 3202K	BMX DDO 6402 K

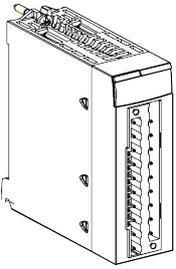
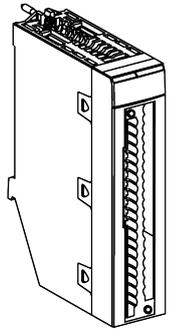
Catalogo dei moduli di uscita relè

Catalogo dei moduli di uscita relè digitali con collegamento a morsettiera a 20 e 40 pin.

Tipo di modulo	Uscite relè con collegamenti a morsettiera a 20 pin				Uscite relè con collegamenti a morsettiera a 40 pin
Illustrazione	Modulo di uscita digitale 				Modulo di uscita digitale 
Numero di canali	8 uscite	8 uscite	8 uscite	16 uscite	8 uscite NO/NC
Campo	125 VCC	24 VCC o 24...240 VCA	5...125 VCC o 24...240 VCA	24...48 VCC o 24...240 VCA	5...125 VCC o 24...240 VCA
Isolamento	Uscite isolate dalla terra	Uscite isolate dalla terra	Uscite isolate dalla terra	Uscite isolate dalla terra	Uscite isolate dalla terra
Tipo di contatto	8 canali isolati	8 canali isolati	8 canali isolati	1 comune per gruppo di 8 canali	8 canali isolati
Corrente termica per canale	3 A	3 A	2 A	2 A	4 A
Protezione da sovraccarico	Nessuna protezione	Nessuna protezione	Nessuna protezione	Nessuna protezione	Nessuna protezione
Logica	Positiva/negativa	Positiva/negativa	Positiva/negativa	Positiva/negativa	Positiva/negativa
Tempo di risposta	10 ms max	10 ms max	13 ms max	10 ms max	13 ms max
Tipo di interfaccia	Morsettiera a 20 pin	Morsettiera a 20 pin	Morsettiera a 20 pin	Morsettiera a 20 pin	Morsettiera a 40 pin
Riferimento	BMX DRA 0804T	BMX DRA 0805	BMX DRA 0815	BMX DRA 1605	BMX DRC 0805

Catalogo di moduli di uscita Triac

Catalogo dei moduli di uscita digitali triac con collegamento tramite morsettiera a 20 e 40 pin.

Tipo di modulo	Uscite Triac con collegamenti a morsettiera a 20 pin	Uscite Triac con collegamenti a morsettiera a 40 pin
Illustrazione	Modulo di uscita digitale 	Modulo di uscita digitale 
Numero di canali	16 uscite	16 uscite
Intervallo	100...240 VCA	24...240 VCA
Isolamento	Uscite isolate per gruppo di 4 canali	Uscite singolarmente isolate
Corrente	max: 0,6 A / punti (con declassamento)	max: 3 A per canale (con declassamento)

Protezione da sovraccarico	Circuito snubber e varistore	Circuito snubber e varistore
Logica	-	-
Tempo di risposta	1 ms + 0,5 x (1/F) (dove F = frequenza in Hz)	max: 0,5 x (1/F) (dove F = frequenza in Hz)
Tipo di interfaccia	Morsettiera a 20 pin	Morsettiera a 40 pin
Riferimento	BMX DAO 1605	BMX DAO 1615

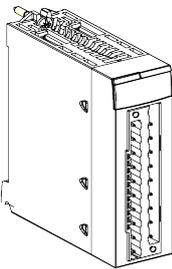
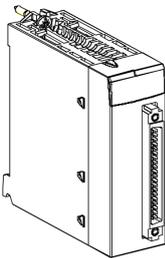
Catalogo dei moduli di I/O misti digitali

In breve

Nella tabella seguente viene presentato il catalogo dei moduli di I/O misti digitali con collegamenti tramite morsettiere a 20 pin e connettori a 40 pin.

Catalogo

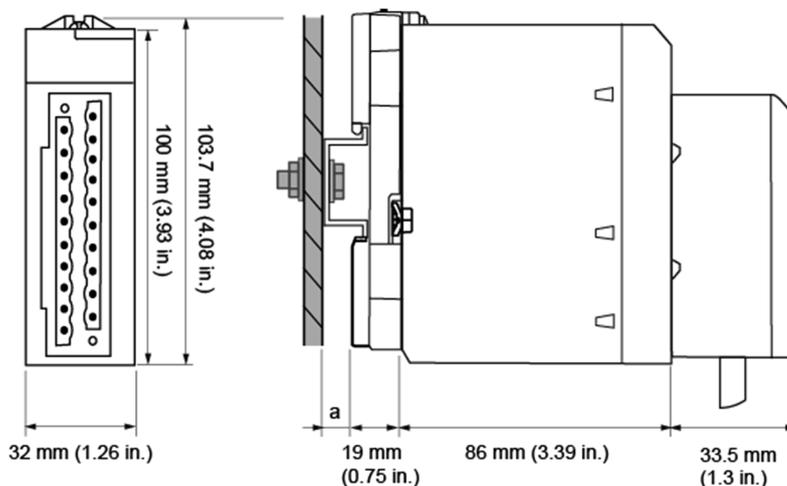
Catalogo dei moduli di I/O misti digitali con collegamento tramite morsettiere a 20 pin e connettori a 40 pin.

	Tipo di modulo	I/O misti con collegamenti a morsettiere a 20 pin		I/O misti con collegamenti a morsettiere a 40 pin
	Illustrazione	Moduli di I/O misti digitali 		Moduli di I/O misti digitali 
	Numero di canali	8 ingressi 8 uscite	8 ingressi 8 uscite	16 ingressi 16 uscite
Ingressi	Campo	24 VCC	24 VCC	24 VCC
	Isolamento	Ingressi isolati	Ingressi isolati	Ingressi isolati
	Conformità IEC 61131-2	Tipo 3	Tipo 3	Tipo 1
	Logica	Positiva	Positiva	Positiva
	Tempo di risposta	4 ms	4 ms	4 ms
Uscite	Campo	Uscite statiche 24 VCC	Uscite relè 24 VCC o 24...240 VCA	Uscite statiche 24 VDC
	Isolamento	Uscite isolate dalla terra	Uscite isolate dalla terra 1 comune per gruppo di 8 canali	Uscite isolate dalla terra
	Corrente	0,5 A	2 A	0,1 A
	Conformità IEC 61131-2	Sì	Sì	Sì
	Protezione da sovraccarico	Le uscite sono protette da sovraccarichi e cortocircuiti.	N/D	Le uscite sono protette da sovraccarichi e cortocircuiti.
	Logica	Positiva	N/D	Positiva
	Tempo di risposta	1,2 ms	10 ms max	1,2 ms
	Connessioni	Morsettiere a 20 contatti	Morsettiere a 20 contatti	1 connettore a 40 pin
Codice prodotto	BMX DDM 16022	BMX DDM 16025	BMX DDM 3202 K	

Dimensioni dei moduli di I/O digitali X80

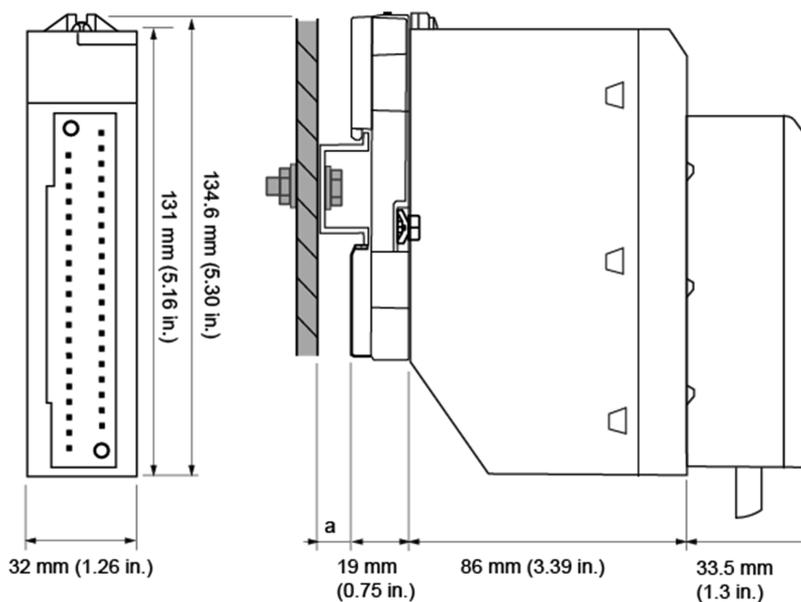
Presentazione generale dei moduli di I/O digitali X80

Modulo di I/O digitale X80 con morsettiera rimovibile da 20 pin



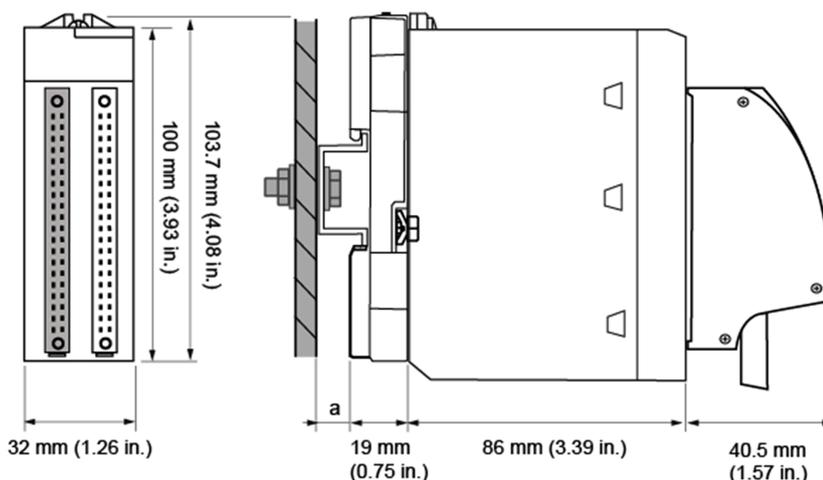
a Profondità guida DIN: il valore dipende dal tipo di guida DIN utilizzato nella piattaforma.

Modulo di I/O digitale X80 con morsettiera rimovibile da 40 pin



a Profondità guida DIN: il valore dipende dal tipo di guida DIN utilizzato nella piattaforma. Vedere *Montaggio dei rack* (vedere Modicon X80, Rack e alimentatori, Manuale di riferimento hardware).

Modulo di I/O digitale X80 con connettori di tipo FCN da 40 pin



a Profondità guida DIN: il valore dipende dal tipo di guida DIN utilizzato nella piattaforma.

Dimensioni dei moduli digitali X80

Codice prodotto modulo	Dimensione del modulo			Profondità di installazione ⁽¹⁾
	Larghezza	Altezza	Solo modulo	
Moduli di I/O digitali X80 con morsettieria rimovibile da 20 pin				
BMXDDI1602(H)	32 mm (1.26 in.)	103,7 mm (4.08 in.)	86 mm (3.39 in.)	119,5 mm (4.69 in) ⁽¹⁾
BMXDDI1603(H)				
BMXDDI1604T				
BMXDAI1602(H)				
BMXDAI1603(H)				
BMXDAI1604(H)				
BMXDAI0805(H)				
BMXDAI0814				
BMXDDO1602(H)				
BMXDDO1612(H)				
BMXDRA0804T				
BMXDRA0805(H)				
BMXDRA0815(H)				
BMXDRA1605(H)				
BMXDAO1605(H)				
BMXDDM1622(H)				
BMXDDM1625(H)				
Moduli di I/O digitali X80 con morsettieria rimovibile da 40 pin				

Codice prodotto modulo	Dimensione del modulo			Profondità di installazione ⁽¹⁾
	Larghezza	Altezza	Solo modulo	
BMXDDI3232(H)	32 mm (1.26 in.)	134.6 mm (5.30 in.)	86 mm (3.39 in.)	119,5 mm (4.69 in) ⁽¹⁾
BMXDDI3203(H)				
BMXDAI1614(H)				
BMXDAI1615(H)				
BMXDRC0805(H)				
BMXDAO1615(H)				
BMXDDO3202(H)				
Moduli di I/O digitali X80 con 1 o 2 connettori di tipo FCN da 40 pin				
BMXDDI3202K	32 mm (1.26 in.)	103,7 mm (4.08 in.)	86 mm (3.39 in.)	126,5 mm (4.96 in) ⁽¹⁾
BMXDDI3202K(H)				
BMXDDO3202K				
BMXDDO3202K(C)				
BMXDDM3202K				
BMXDDI6402K				
BMXDDI6402K(H)				
BMXDDO6402K				
BMXDDO6402(KC)				
(1) La profondità della guida DIN (a) non è inclusa.				

NOTA: i connettori forniti con i moduli di I/O digitali X80 (morsettiere rimovibili da 20 pin e 40 pin) e i set di cavi corrispondenti pre-assemblati (BMXFTW**1 e BMXFTW**5) hanno le stesse dimensioni.

NOTA: Tenere presente la distanza per l'installazione del cavo e il distanziamento tra i rack.

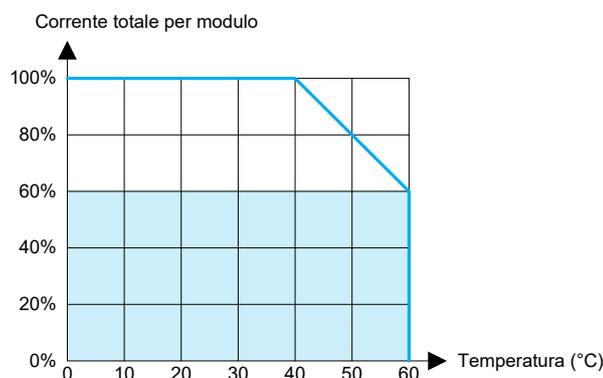
Declassamento della temperatura

In breve

Le caratteristiche vengono specificate per un carico nominale del 60% dei canali.

⚠ ATTENZIONE
<p>RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO</p> <p>Al momento dell'installazione, tenere conto del degrado della temperatura dei moduli di I/O digitali per evitare il surriscaldamento e/o il deterioramento del dispositivo.</p> <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.</p>

Se la percentuale è maggiore del 60%, tenere in considerazione la seguente curva di declassamento:



NOTA: non si verifica alcun degrado della temperatura per i moduli a relè. Verificare che il consumo totale dell'alimentatore 24 VCC sia sufficiente.

NOTA: per le uscite statiche, il degrado della temperatura dipende dalla corrente massima prodotta dalle uscite attive.

Condizioni operative a quote elevate

Il declassamento della temperatura si applica ai moduli utilizzati ad altezze fino a 2000 m (6560 ft). Se i moduli funzionano oltre 2000 m (6560 ft), applicare un declassamento aggiuntivo. Per ulteriori informazioni, vedere il capitolo *Condizioni di funzionamento e conservazione* (vedere Modicon M580, M340 e X80 I/O - Piattaforme, standard e certificazioni).

Esempi

- **BMX DDO 1602**

Si supponga che il modulo BMX DDO 1602 con 16 uscite a 24 VCC/0,5 A produca 0,5 A per canale. In caso di temperatura ambiente compresa tra 0°C e 40°C, la corrente massima consentita nel modulo è uguale a $16 \times 0,5 = 8$ A. Al di sopra di 40°C deve essere applicata la curva di declassamento. A 60°C, la corrente massima in 24 VCC non deve superare $8 \times 60\% = 4,8$ A. Questo valore corrisponde a 10 uscite a 0,5 A o 16 uscite a 0,3 A o altre combinazioni.

- **BMX DDO 6402 K**

Si supponga che il modulo BMX DDO 6402 con 64 uscite a 24 VCC/0,1 A produca 0,1 A per canale. In caso di temperatura ambiente compresa tra 0°C e 40°C, la corrente massima consentita nel modulo è uguale a $64 \times 0,1 = 6,4$ A. Al di sopra di 40°C deve essere applicata la curva di declassamento. A 60°C, la corrente massima in 24 VCC non deve superare $6,4 \times 60\% = 3,8$ A. Questo valore corrisponde a 38 uscite a 0,1 A o 64 uscite a 0,05 A o altre combinazioni.

- **BMX DAO 1605**

Si supponga che il modulo BMX DAO 1605 con 16 uscite a 220 VCA produca 0,3 A per canale. In caso di temperatura ambiente compresa tra 0°C e 40°C, la corrente massima consentita nel modulo è uguale a $16 \times 0,3 = 4,8$ A (max 2,4 A per gruppo da 8 canali). Al di sopra di 40°C deve essere applicata la curva di declassamento. A 60°C, verificare che la corrente massima in 220 Vca non superi $4,8 \text{ A} \times 0,6 = 2,9$ A (1,5 A per gruppo di 8 canali massimo). Questo valore corrisponde a 10 uscite a 0,3 A o 16 uscite a 0,18 A.

Standard e certificazioni

Download

Fare clic sul collegamento corrispondente alla lingua preferita per scaricare gli standard e le certificazioni (formato PDF) validi per i moduli in questa linea di prodotti:

Titolo	Lingue
Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, standard e certificazioni	<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="954 465 1225 495">• Inglese: EIO0000002726<li data-bbox="954 499 1246 528">• Francese: EIO0000002727<li data-bbox="954 533 1238 562">• Tedesco: EIO0000002728<li data-bbox="954 566 1225 595">• Italiano: EIO0000002730<li data-bbox="954 600 1246 629">• Spagnolo: EIO0000002729<li data-bbox="954 633 1225 663">• Cinese: EIO0000002731

Regole generali per l'installazione dei moduli

Contenuto del capitolo

Installazione dei moduli.....	35
Morsettiere a 20 pin: BMX FTB 20•0	37
Morsettiere a 40 contatti: BMX FTB 40•0	40
Cavo BMXFTW••1	44
Cavo BMXFTW••5	47
Installazione di una morsettiera a 20 contatti su un modulo.....	50
Installazione di una morsettiera a 40 contatti su un modulo.....	54
Installazione di un connettore di tipo FCN da 40 pin in un modulo.....	58
Presentazione per scegliere gli alimentatori per i sensori e i preattuatori	59
Precauzioni per il cablaggio.....	62
Come collegare i moduli di I/O digitali: collegamento moduli con connettore a 40 pin	66
Come collegare i moduli di I/O digitali: collegamento moduli connettore da 40 contatti a interfacce TELEFAST	70
Compatibilità tra sensori e ingressi e tra preattuatori e uscite	74

Argomento della sezione

Questo capitolo illustra le regole generali per l'installazione di moduli di ingresso/uscita digitali.

Installazione dei moduli

In breve

I moduli di I/O digitali sono alimentati dal bus del rack. I moduli possono essere manipolati senza disinserire l'alimentazione del rack e senza causare danni o disturbi al PLC.

Di seguito sono descritte le operazioni di montaggio (installazione, assemblaggio e disassemblaggio).

Precauzioni per l'installazione

I moduli digitali Modicon X80 possono essere installati in una posizione qualsiasi del rack, tranne:

- le posizioni riservate per i moduli di alimentazione del rack (contrassegnate PS, PS1 e PS2),
- le posizioni riservate per i moduli di estensione (contrassegnate XBE),
- le posizioni riservate per la CPU nel rack locale principale (contrassegnate 00 o 00 e 01 in base alla CPU),
- le posizioni riservate per il modulo adattatore (e)X80 nella derivazione remota principale (contrassegnata 00).

L'alimentazione è fornita dal bus nella parte inferiore del rack (3,3 V e 24 V).

Prima di installare un modulo, è necessario rimuovere il cappuccio protettivo del connettore situato sul rack.

⚡⚠ PERICOLO

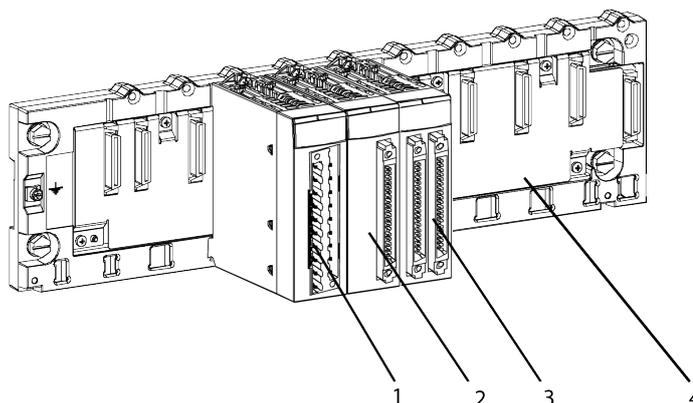
RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

Staccare l'alimentazione dei sensori e dei preattuatori e scollegare la morsettiera per eseguire l'assemblaggio o il disassemblaggio dei moduli.

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

Installazione

Nella seguente figura sono illustrati alcuni moduli di I/O digitali installati nel rack.



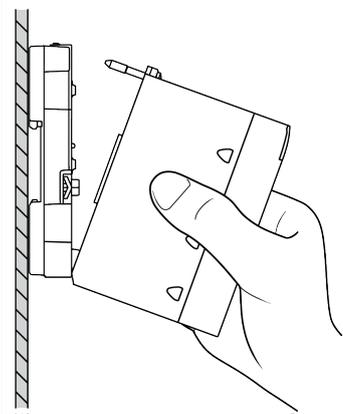
Nella tabella seguente sono descritti i vari elementi che costituiscono il gruppo illustrato.

Numero	Descrizione
1	Modulo con morsettiera a 20 pin
2	Modulo connettore a 40 pin
3	2 moduli connettore a 40 pin
4	Rack standard

Installazione del modulo nel rack

Nella tabella seguente è mostrata la procedura per il montaggio dei moduli di I/O digitali nel rack:

Pa- sso	Azione
1	Rimuovere il coperchio protettivo dal connettore dello slot dei moduli sul rack Modicon X80.
2	Posizionare i perni presenti nella parte posteriore del modulo (sezione inferiore) nello slot corrispondenti nel rack.
3	Ruotare il modulo verso la parte superiore del rack in modo che combaci con la parte posteriore del rack.
4	Serrare la vite di montaggio sul modulo per tenere il modulo in posizione nel rack. Coppia di serraggio: 0,4...1,5 N m (0.30...1.10 lbf-ft).



⚠ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

Verificare che la vite di montaggio sia serrata correttamente per assicurare che il modulo sia fissato al rack.

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

Morsettiere a 20 pin: BMX FTB 20•0

In breve

Esistono tre tipi di morsettiere a 20 pin:

- Morsettiere con morsetti a vite BMX FTB 2010
- BMX FTB 2000 morsettiera a gabbia
- BMX FTB 2020 morsettiera con morsetti a molla

Terminazioni dei cavi e contatti

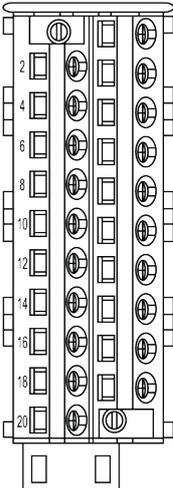
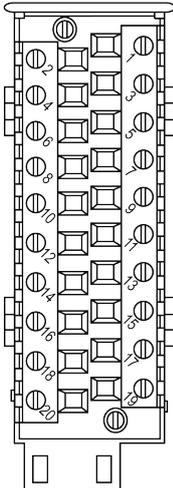
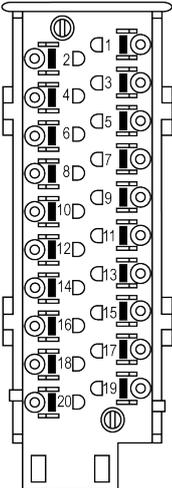
Ogni morsettiera può contenere:

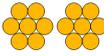
- fili nudi
- Cavi con:
 - estremità tipo DZ5-CE (ghiera): 
 - estremità tipo AZ5-DE (doppia ghiera): 

NOTA: Quando si utilizza cavo multifilare, Schneider Electric consiglia l'uso di ghiera dei cavi inserite con strumento di crimpatura appropriato.

Descrizione delle morsettiere a 20 pin

La tabella seguente descrive il tipo di cavi adatto per ogni morsettiera e campo di misurazione associato, vincoli di cablaggio e coppia di serraggio:

	Morsettiere con morsetti a vite BMX FTB 2010	Morsettiere a gabbia BMX FTB 2000	Morsettiere a molla BMX FTB 2020
Illustrazione			
1 conduttore solido 	<ul style="list-style-type: none"> • AWG: 22...16 • mm²: 0,34...1,5 	<ul style="list-style-type: none"> • AWG: 22...18 • mm²: 0,34...1 	<ul style="list-style-type: none"> • AWG: 22...18 • mm²: 0,34...1
2 conduttori solidi 	2 conduttori della stessa dimensione: <ul style="list-style-type: none"> • AWG: 2 x 22...16 • mm²: 2 x 0,34...1,5 	Possibile solo con doppia ghiera: <ul style="list-style-type: none"> • AWG: 2 x 24...20 • mm²: 2 x 0,24...0,75 	Possibile solo con doppia ghiera: <ul style="list-style-type: none"> • AWG: 2 x 24...20 • mm²: 2 x 0,24...0,75
1 cavo multifilare 	<ul style="list-style-type: none"> • AWG: 22...16 • mm²: 0,34...1,5 	<ul style="list-style-type: none"> • AWG: 22...18 • mm²: 0,34...1 	<ul style="list-style-type: none"> • AWG: 22...18 • mm²: 0,34...1

	Morsettiere con morsetti a vite BMX FTB 2010	Morsettiere a gabbia BMX FTB 2000	Morsettiere a molla BMX FTB 2020
2 cavi multifilari 	2 conduttori della stessa dimensione: <ul style="list-style-type: none"> • AWG: 2 x 22...16 • mm²: 2 x 0,34...1,5 	Possibile solo con doppia ghiera: <ul style="list-style-type: none"> • AWG: 2 x 24...20 • mm²: 2 x 0,24...0,75 	Possibile solo con doppia ghiera: <ul style="list-style-type: none"> • AWG: 2 x 24...20 • mm²: 2 x 0,24...0,75
1 cavo multifilare con ghiera 	<ul style="list-style-type: none"> • AWG: 22...16 • mm²: 0,34...1,5 	<ul style="list-style-type: none"> • AWG: 22...18 • mm²: 0,34...1 	<ul style="list-style-type: none"> • AWG: 22...18 • mm²: 0,34...1
2 cavi multifilari con doppia ghiera 	<ul style="list-style-type: none"> • AWG: 2 x 24...18 • mm²: 2 x 0,24...1 	<ul style="list-style-type: none"> • AWG: 2 x 24...20 • mm²: 2 x 0,24...0,75 	<ul style="list-style-type: none"> • AWG: 2 x 24...20 • mm²: 2 x 0,24...0,75
Dimensione minima singolo filo nei cavi multifilari senza ghiera 	<ul style="list-style-type: none"> • AWG: 30 • mm²: 0,0507 	<ul style="list-style-type: none"> • AWG: 30 • mm²: 0,0507 	<ul style="list-style-type: none"> • AWG: 30 • mm²: 0,0507
Limitazioni di cablaggio	I morsetti a vite dispongono di scanalature che accettano: <ul style="list-style-type: none"> • Cacciaviti a testa piatta di 5 mm di diametro. • Cacciaviti con testa a croce Pozidriv PZ1 o Philips PH1. Le morsettiere con morsetti a vite utilizzano delle viti prigioniere. Alla consegna, queste viti non sono ancora serrate.	Le morsettiere a gabbia dispongono di scanalature che accettano: <ul style="list-style-type: none"> • Cacciaviti a testa piatta di 3 mm di diametro. Le morsettiere a gabbia utilizzano delle viti prigioniere. Alla consegna, queste viti non sono ancora serrate.	Per collegare i fili, premere sul pulsante a molla situato vicino ad ogni contatto. Per premere sul pulsante, utilizzare un cacciavite a testa piatta di diametro massimo di 3 mm.
Coppia di serraggio vite	0,5 N m (0.37 lbf-ft)	0,4 N m (0.30 lbf-ft)	Non applicabile

Collegamento delle morsettiere a 20 pin

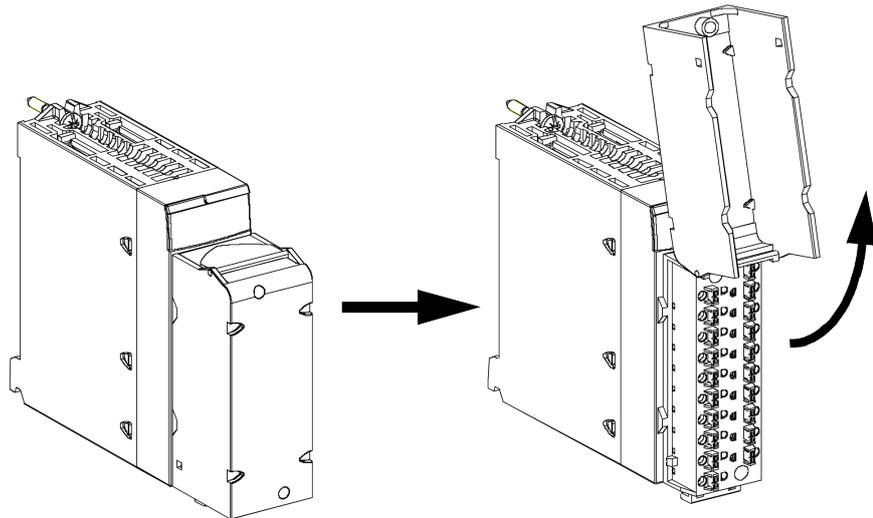
PERICOLO

PERICOLO DI SCOSSA ELETTRICA

Disattivare l'alimentazione dei dispositivi sensore e preattuatore prima della connessione o disconnessione della morsettiere.

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

Nello schema seguente viene illustrata la modalità di apertura dello sportello di blocco della morsettiere a 20 pin per eseguire il collegamento.



NOTA: il cavo di collegamento viene installato e mantenuto in posizione da un morsetto posto sotto la morsettiere a 20 pin.

Etichettatura delle morsettiere a 20 pin

Le etichette per le morsettiere a 20 contatti sono fornite con il modulo. Devono essere inserite nel coperchio della morsettiere dal cliente.

Ogni etichetta presenta due lati:

- uno visibile dall'esterno quando il coperchio è chiuso. Questo lato contiene i codici commerciali del prodotto, una descrizione abbreviata del modulo e una sezione vuota disponibile per le note del cliente.
- uno visibile dall'interno quando il coperchio è aperto. Questo lato mostra lo schema di collegamento della morsettiere.

Morsettiere a 40 contatti: BMX FTB 40•0

In breve

Esistono due versioni, disponibili in due tipi di morsettiere da 40 contatti:

Versione standard	<ul style="list-style-type: none"> • Morsettiere a gabbia BMX FTB 4000 • Morsettiere a molla BMX FTB 4020
Versione hardened	<ul style="list-style-type: none"> • Morsettiere a gabbia BMX FTB 4000H dorata • Morsettiere a molla BMX FTB 4020H dorata

Per i moduli hardened sono applicabili sia la versione standard che la versione hardened (rinforzata) della morsettiere. Tuttavia, la morsettiere rinforzata potrebbe fornire una migliore protezione alla morsettiere in condizioni ambientali difficili grazie alla sua placcatura in oro.

Vi sono inoltre set di cavi preassemblati con la morsettiere BMX FTB 4020 a un'estremità e fili liberi all'altra. I set di cavi sono disponibili con il codice prodotto BMX FTW ••5.

Terminazioni dei cavi e contatti

Le morsettiere da 40 contatti sono concepite per un solo filo o un solo capocorda.

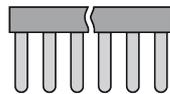
Ogni morsettiere può contenere:

- fili nudi:
 - Conduttore solido
 - Cavo multifilare
- Fili con ghiera (estremità cavo tipo singolo DZ5CE••••/DZ5CA••••): 

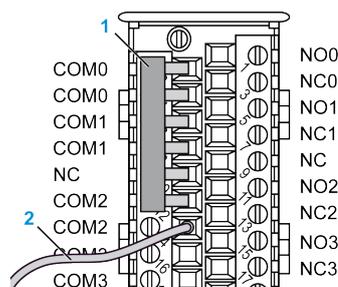
NOTA: se si utilizza un cavo multifilare, Schneider Electric consiglia l'uso di ghiera inserite con un utensile di crimpatura adeguato.

Barra ponticello

Per facilitare il cablaggio, una barra ponticello da 20 pin con maniglia in plastica viene fornita con morsettiere a vite a gabbia da 40 pin BMX FTB 4000:



La figura seguente mostra un esempio di uso della barra ponticello per canale di cablaggio non isolato 0-2 con un modulo BMX DRC 0805:



1 Barra ponticello

2 a comune

⚠ ATTENZIONE

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

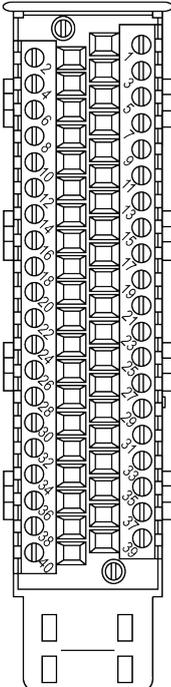
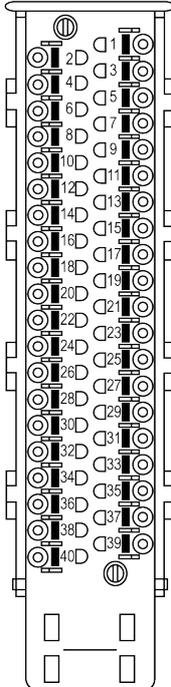
Non superare la capacità massima di un singolo punto della morsettieria quando la si usa per portare la corrente comune totale:

- 10 A max per singolo punto della morsettieria BMXFTB4000
- 8 A max per singolo punto della morsettieria BMXFTB4020

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

Descrizione delle morsettiere a 40 pin

La tabella seguente descrive il tipo di cavi adatto per ogni morsettieria e campo di misurazione associato, vincoli di cablaggio e coppia di serraggio:

	Morsettiere a gabbia BMX FTB 4000	Morsettiere a molla BMX FTB 4020
Illustrazione		
1 conduttore solido 	<ul style="list-style-type: none"> • AWG: 26...18 • mm²: 0,13...1 	<ul style="list-style-type: none"> • AWG: 26...18 • mm²: 0.13...1
1 cavo multifilare 	<ul style="list-style-type: none"> • AWG: 22...18 • mm²: 0,34...1 	<ul style="list-style-type: none"> • AWG: 22...18 • mm²: 0,34...1
1 cavo multifilare con ghiera 	<ul style="list-style-type: none"> • AWG: 22...18 • mm²: 0,34...1 	<ul style="list-style-type: none"> • AWG: 22...18 • mm²: 0,34...1
Dimensione minima singolo filo nei cavi multifilari senza ghiera 	<ul style="list-style-type: none"> • AWG: 30 • mm²: 0,0507 	<ul style="list-style-type: none"> • AWG: 30 • mm²: 0,0507

	Morsettiere a gabbia BMX FTB 4000	Morsettiere a molla BMX FTB 4020
Limitazioni di cablaggio	<p>Le morsettiere a gabbia dispongono di scanalature che accettano:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cacciaviti a testa piatta di 3 mm di diametro. <p>Le morsettiere a gabbia utilizzano delle viti prigioniere. Le viti non sono serrate.</p>	<p>Per collegare i fili, premere sul pulsante a molla situato vicino ad ogni contatto.</p> <p>Per premere sul pulsante, utilizzare un cacciavite a testa piatta di diametro massimo di 3 mm.</p>
Coppia di serraggio vite	0,4 N m (0.30 lbf-ft)	Non applicabile

Collegamento delle morsettiere a 40 pin

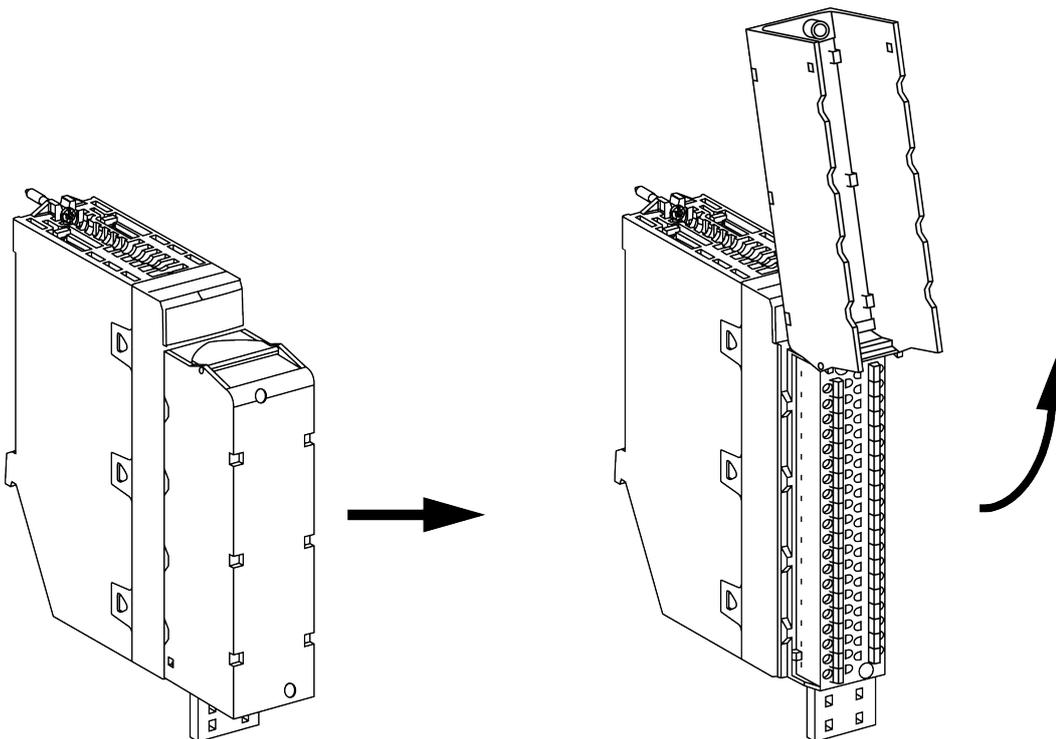
⚡⚠ PERICOLO

RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA

Disattivare l'alimentazione dei dispositivi sensore e preattuatore prima della connessione o disconnessione della morsettiere.

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

Nella figura seguente è mostrato come aprire il coperchio della morsettiere a per consentire il collegamento.



Il cavo di collegamento viene installato e mantenuto in posizione da morsetti posti sotto la morsettiere

NOTA: Per le installazioni soggette a vibrazioni, non lasciare il cavo non fissato. Serrare il cavo alla barra del kit di connessione schermatura BMXXSP••00 o alla piastra di montaggio posteriore utilizzando un morsetto per cavi.

Etichettatura delle morsettiere

Le etichette per le morsettiere a sono fornite con il modulo. Devono essere inserite nel coperchio della morsettiera dal cliente.

Ogni etichetta presenta due lati:

- uno visibile dall'esterno quando il coperchio è chiuso. Questo lato contiene i codici commerciali del prodotto, una descrizione abbreviata del modulo e una sezione vuota disponibile per le note del cliente.
- uno visibile dall'interno quando il coperchio è aperto. Questo lato mostra lo schema di collegamento della morsettiera.

Cavo BMXFTW••1

Introduzione

I moduli con connettore a 20 pin vengono collegati a sensori, preattuatori o terminali tramite un cavo progettato per consentire la transizione uniforme e diretta da filo a filo degli ingressi/uscite del modulo.

⚠ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Usare soltanto un connettore progettato per un modulo specifico.
- Il collegamento errato del connettore può provocare un comportamento anomalo dell'applicazione.

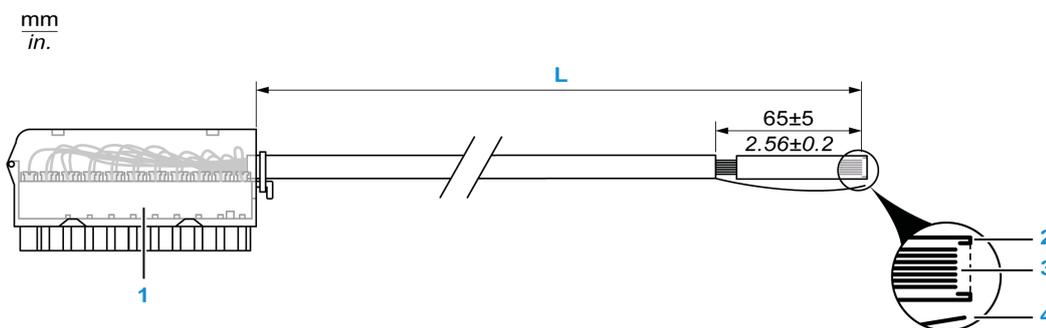
Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Descrizione del cavo BMXFTW••1

I cavi BMXFTW•01 sono set di cavi preassemblati costituiti da:

- A un capo, una morsettiera composta a 20 pin BMXFTB2020 da cui si diparte un cavo rivestito contenente 20 fili
- All'altro capo, conduttori liberi differenziati con un codice di colore.

La figura seguente mostra i cavi BMXFTW•01:



1 Morsettiera BMXFTB2020

2 Prima guaina esterna

3 Fili non sguainati

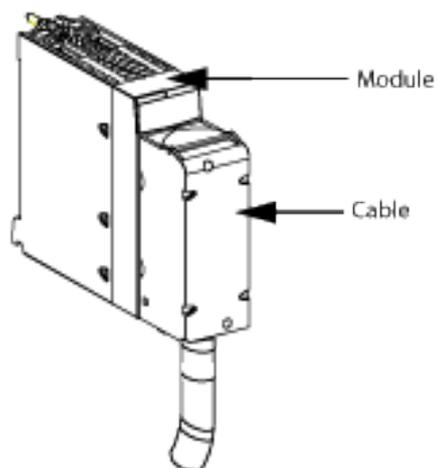
4 Filo di nylon incorporato nel cavo che consente di strappare con facilità il rivestimento

L Lunghezza in base al codice prodotto

I cavi di collegamento hanno tre diverse lunghezze:

- 3 m (9.84 ft): BMXFTW301
- 5 m (16.40 ft): BMXFTW501
- 10 m (32.80 ft): BMXFTW1001

Lo schema seguente mostra il cavo preassemblato collegato al modulo:



Per ulteriori informazioni, consultare l'argomento *Inserimento di una morsettiera da 20 pin in un modulo*.

Cavo BMXFTW••5

Introduzione

I moduli con connettore a 40 pin vengono collegati a sensori, preattuatori o morsetti tramite un cavo progettato per consentire la transizione uniforme e diretta da filo a filo degli ingressi/uscite del modulo.

⚠ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

- Usare soltanto un connettore progettato per un modulo specifico.
- Il collegamento errato del connettore può provocare un comportamento anomalo dell'applicazione.

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

Descrizione del cavo BMXFTW••5

I cavi BMXFT ••5 sono set di cavi preassemblati costituiti da:

- A un capo, una morsettiera composta a 40 pin BMXFTB4020 (morsettiera a molla non dorata) da cui si diparte un cavo con guaina contenente 40 fili
- All'altro capo, conduttori liberi differenziati con un codice di colore.

NOTA: questo set di cavi preassemblati è dedicato solo alla versione standard del modulo.

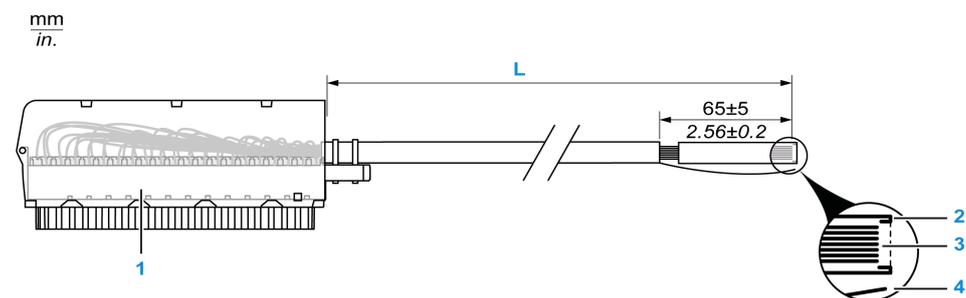
⚠ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

Non utilizzare cavi BMXFTW••5 con modulo rinforzato.

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

La figura seguente mostra i cavi BMXFTW••05:



1 Morsettiera BMXFTB4020

2 Prima guaina esterna

3 Fili non sguainati

4 Filo di nylon incorporato nel cavo che consente di strappare con facilità il rivestimento

L Lunghezza in base al codice prodotto

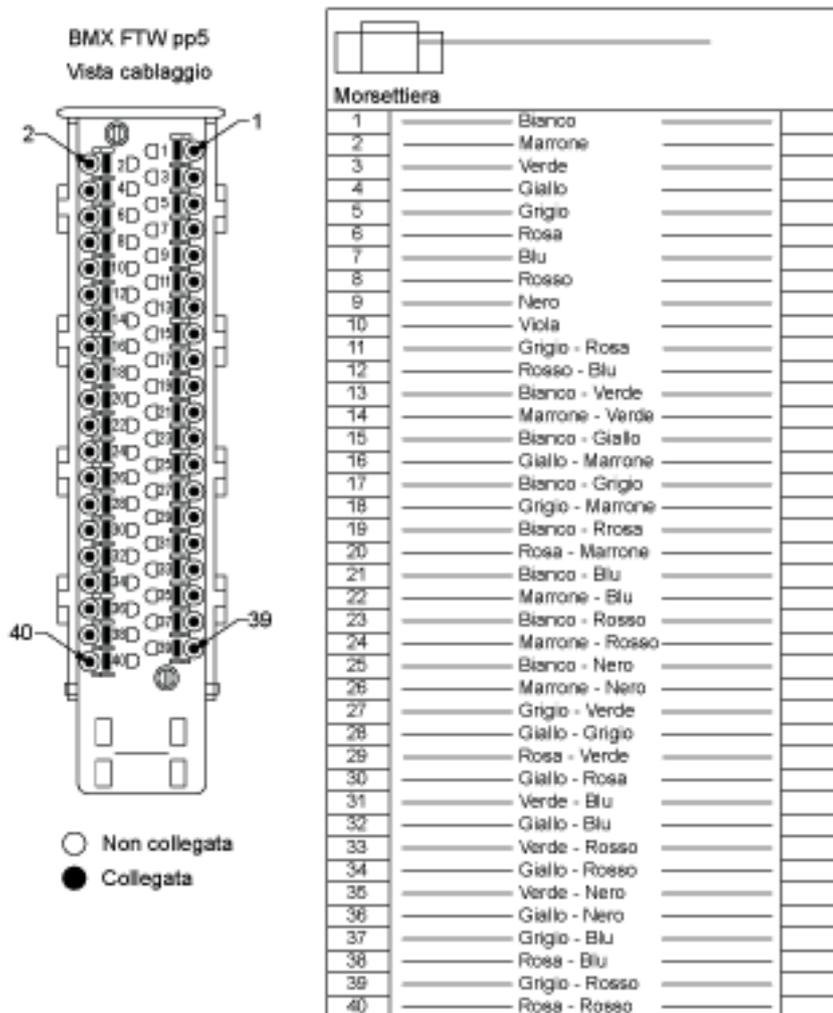
I cavi di collegamento hanno due diverse lunghezze:

- 3 m (9.84 ft): BMXFTW305

- 5 m (16.40 ft): BMXFTW505

Collegamento del cavo BMXFTW••5

Lo schema seguente mostra le connessioni e la codifica dei colori secondo DIN47100:



Caratteristiche del cavo BMXFTW••5

La tabella seguente presenta le caratteristiche generali:

Caratteristiche		Valori
Cavo	Materiale guaina	PVC
	Stato LSZH	No
Tipo di applicazione	Tensione massima	300 Vrms
Descrizione conduttore	Numero di conduttori	40
	Valore	0,34 mm ² (22 AWG)
	Materiale	Rame stagnato
	Corrente massima	2 A sotto 30 °C (86 °F) 0,8 A sotto 70 °C (158 °F)
Elettrica	Resistenza dielettrica	2500 V per 1 min.

Caratteristiche		Valori
Ambiente	Temperatura d'esercizio	-25...70 °C (-13...158 °F)
Norme applicabili		DIN47100

Installazione dei cavi BMXFTW••5

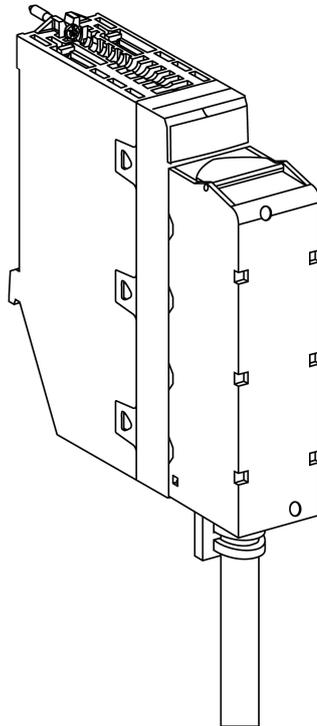
⚡⚠ PERICOLO

RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA

Disattivare l'alimentazione dei dispositivi sensore e preattuatore prima della connessione o disconnessione della morsettiera.

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

Lo schema seguente mostra il cavo preassemblato collegato al modulo:



Per ulteriori informazioni, vedere la sezione *Inserimento di una morsettiera da 40 pin in un modulo*.

NOTA: Per le installazioni soggette a vibrazioni, non lasciare il cavo BMXFTW••5 non fissato. Serrare il cavo alla barra del kit di connessione schermatura BMXXSP••00 o alla piastra di montaggio posteriore utilizzando un morsetto per cavi.

Installazione di una morsettiere a 20 contatti su un modulo

In breve

Per i moduli dotati di connessioni a 20 pin è necessario che la morsettiere sia collegata al modulo. Di seguito sono descritte le operazioni di installazione (assemblaggio e disassemblaggio).

⚠️⚠️ PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O SCARICA ELETTRICA

Per collegare o scollegare la morsettiere, è necessario che sensori e preattuatori siano disattivati.

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

⚠️ ATTENZIONE

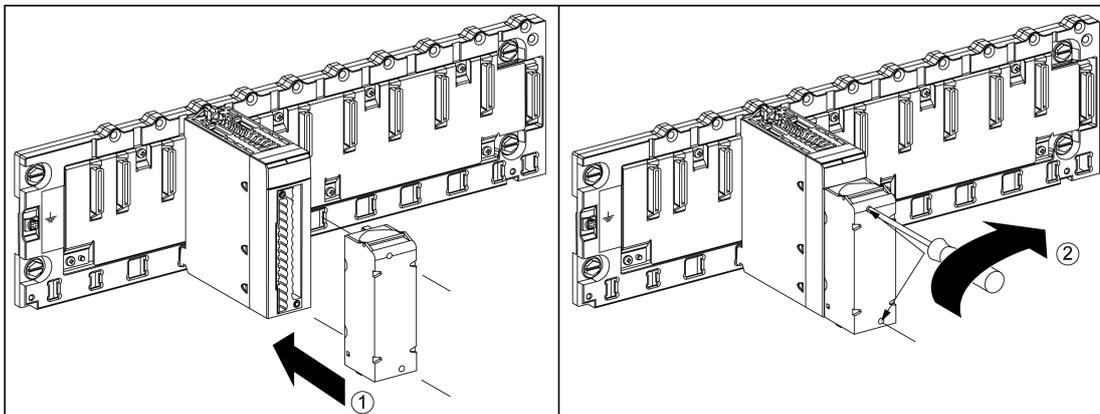
DANNI ALL'APPARECCHIATURA

Non collegare una morsettiere CA in un modulo CC. Questa operazione provoca danni al modulo.

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

Installazione della morsettiere

Nella seguente tabella è riportata la procedura per l'assemblaggio della morsettiere a 20 pin a un modulo di I/O digitale.



Procedura di assemblaggio

Pas- so	Azione
1	Dopo aver posizionato il modulo sul rack, installare la morsettiere inserendo il relativo encoder (parte posteriore in basso della morsettiere) nell'encoder del modulo (parte anteriore in basso del modulo), come mostrato nell'illustrazione precedente. NOTA: i connettori del modulo dispongono di indicatori che segnalano la direzione corretta per l'installazione della morsettiere.
2	Fissare la morsettiere al modulo serrando le 2 viti di montaggio posizionate nelle parti superiore e inferiore della morsettiere. Coppia di serraggio: 0,4 N m (0.30 lbf-ft).

NOTA: Se le viti non vengono serrate, la morsettiere rischia di non essere correttamente fissata al modulo.

Codifica della morsettiera a 20 pin

⚠ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPLICAZIONE

Codificare la morsettiera come descritto di seguito per evitare che venga montata su un altro modulo. Il collegamento del connettore errato può provocare un comportamento imprevisto dell'applicazione.

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

⚠ ATTENZIONE

DISTRUZIONE DEL MODULO

Codificare la morsettiera come descritto di seguito per evitare che venga montata su un altro modulo. Il collegamento errato di un connettore può causare danni irreparabili al modulo.

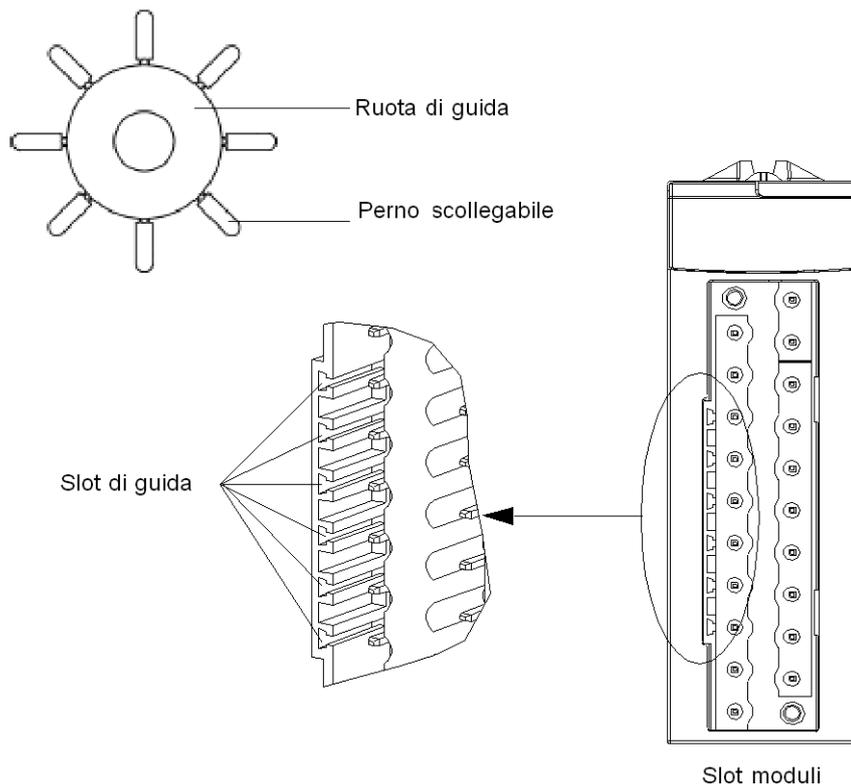
Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

Quando una morsettiera a 20 pin è installata su un modulo dedicato a questo tipo di morsettiera, è possibile codificare la morsettiera e il modulo utilizzando appositi perni. In questo modo, la morsettiera non può essere montata su un altro modulo. In questo modo è possibile evitare errori di inserimento durante la sostituzione di un modulo.

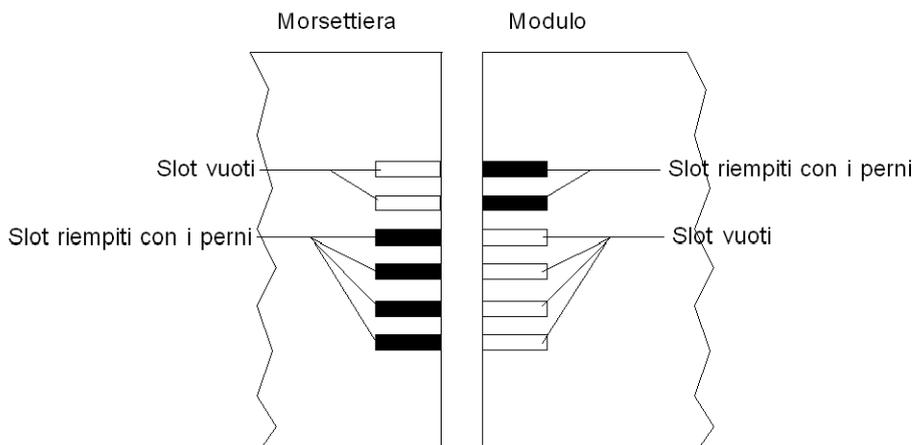
La codifica può essere eseguita dall'utente con i perni della ruota di guida STB XMP 7800. È possibile riempire soltanto i 6 slot che si trovano nella parte centrale del lato sinistro (visto dal lato del cablaggio) della morsettiera e i 6 slot di guida presenti sul lato sinistro.

Per inserire la morsettiera nel modulo, è necessario che uno slot del modulo in cui è inserito un perno corrisponda a uno slot vuoto della morsettiera, oppure che uno slot della morsettiera con un perno corrisponda a uno slot vuoto del modulo. È possibile occupare fino a 6 slot qualsiasi tra quelli disponibili.

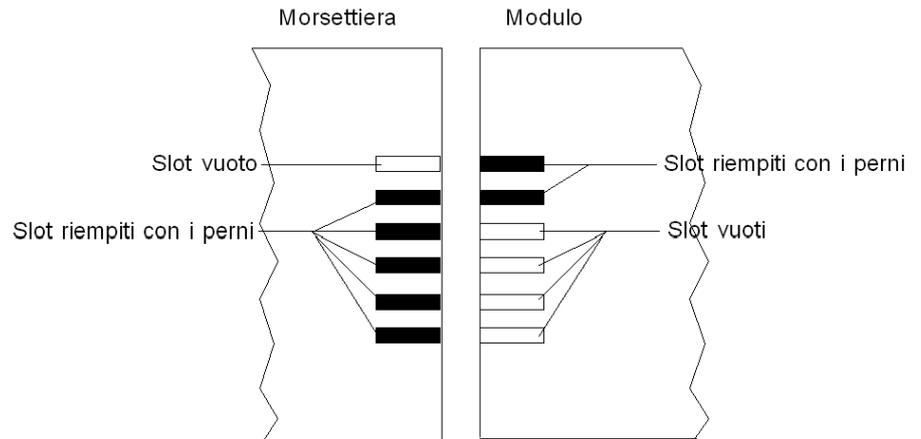
Nella figura seguente sono illustrati una ruota di guida e gli slot del modulo utilizzati per codificare le morsettiere a 20 contatti.



Nella figura seguente è illustrato un esempio di configurazione di codifica che consente di inserire la morsetteria nel modulo.



Nella figura seguente è illustrato un esempio di configurazione di codifica che non consente di inserire la morsetteria nel modulo.



Installazione di una morsettiera a 40 contatti su un modulo

In breve

Per i moduli dotati di connessioni a 40 pin è necessario che la morsettiera sia collegata al modulo. Di seguito sono descritte le operazioni di installazione (assemblaggio e disassemblaggio).

⚡⚠ PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O SCARICA ELETTRICA

Collegare e scollegare le morsettiere solo dopo aver isolato la tensione del sensore e del preattuatore.

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

⚠ ATTENZIONE

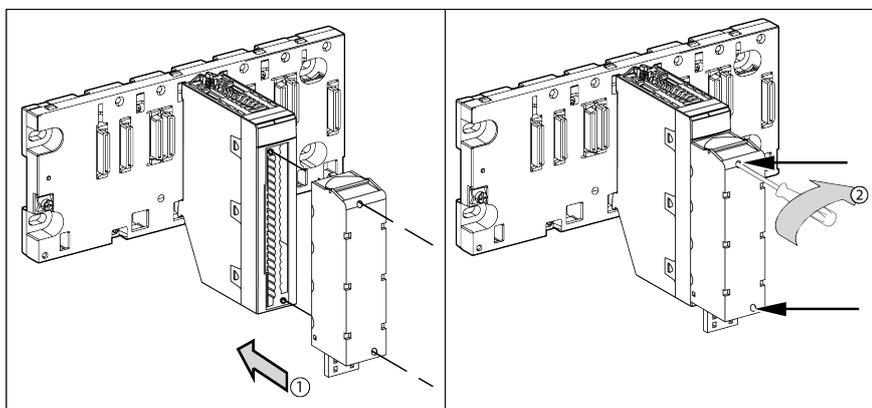
DANNI ALL'APPARECCHIATURA

Non collegare una morsettiera CA in un modulo CC. Questa operazione provoca danni al modulo.

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

Installazione della morsettiera a 40 contatti

Nella seguente tabella è riportata la procedura per l'assemblaggio della morsettiera a 40 contatti a un modulo di I/O digitale.



Procedura di assemblaggio

Passo	Azione
1	Dopo aver posizionato il modulo sul rack, installare la morsettiera inserendo il relativo encoder (parte posteriore in basso della morsettiera) nell'encoder del modulo (parte anteriore in basso del modulo), come mostrato nell'illustrazione precedente. NOTA: i connettori del modulo dispongono di indicatori che segnalano la direzione corretta per l'installazione della morsettiera.
2	Fissare la morsettiera al modulo serrando le 2 viti di montaggio posizionate nelle parti superiore e inferiore della morsettiera. Coppia di serraggio: 0,4 N m (0.30 lbf-ft).

NOTA: Se le viti non vengono serrate, la morsettiera rischia di non essere correttamente fissata al modulo.

Codifica della morsettiera a 40 contatti

⚠ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPLICAZIONE

Codificare la morsettiera come descritto di seguito per evitare che venga montata su un altro modulo. Il collegamento del connettore errato può provocare un comportamento imprevisto dell'applicazione.

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

⚠ ATTENZIONE

DISTRUZIONE DEL MODULO

Codificare la morsettiera come descritto di seguito per evitare che venga montata su un altro modulo. Il collegamento errato di un connettore può causare danni irreparabili al modulo.

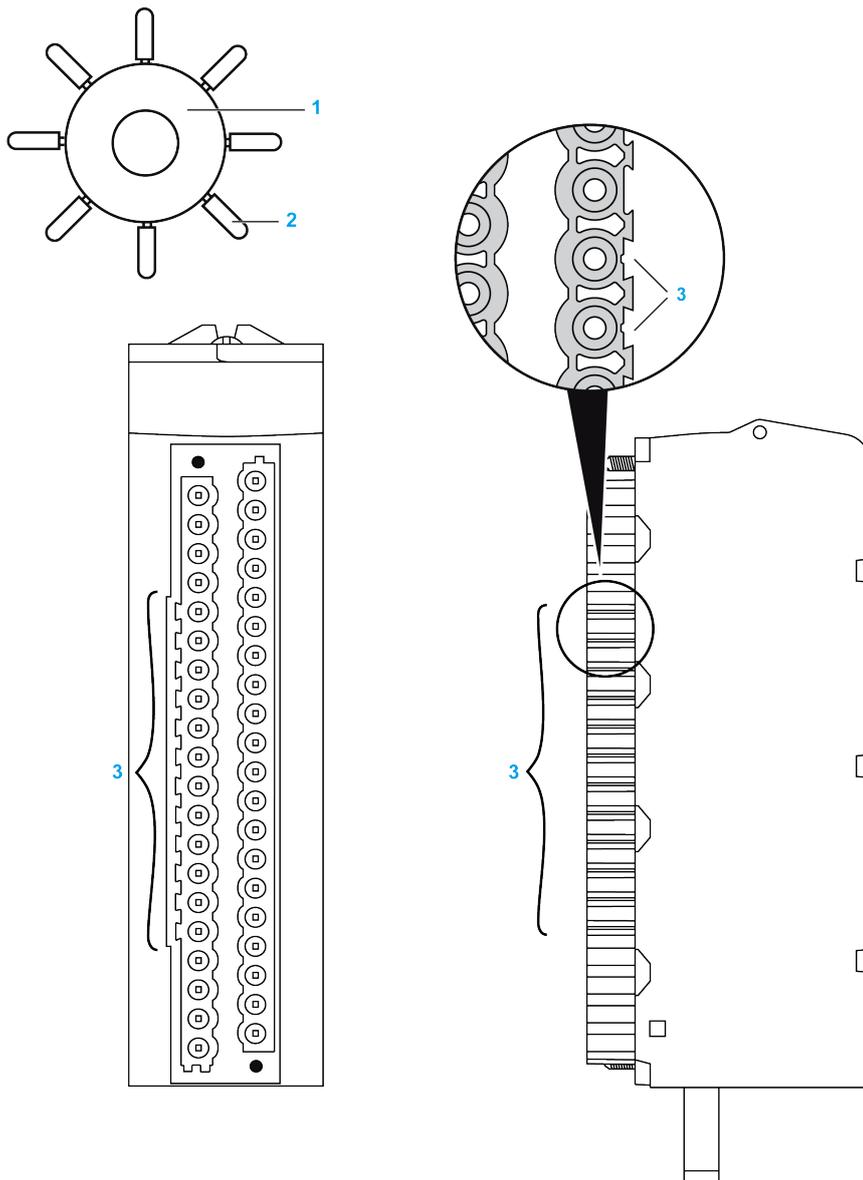
Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

Quando una morsettiera a 40 contatti installata su un modulo dedicato a questo tipo di morsettiera, è possibile codificare la morsettiera e il modulo utilizzando appositi perni. In questo modo, la morsettiera non può essere montata su un altro modulo. In questo modo è possibile evitare errori di inserimento durante la sostituzione di un modulo.

La codifica può essere eseguita dall'utente con i perni della ruota di guida STB XMP 7800. È possibile riempire soltanto i 12 slot che si trovano nella parte centrale del lato sinistro (visto dal lato del cablaggio) della morsettiera e i 12 slot di guida presenti sul lato sinistro.

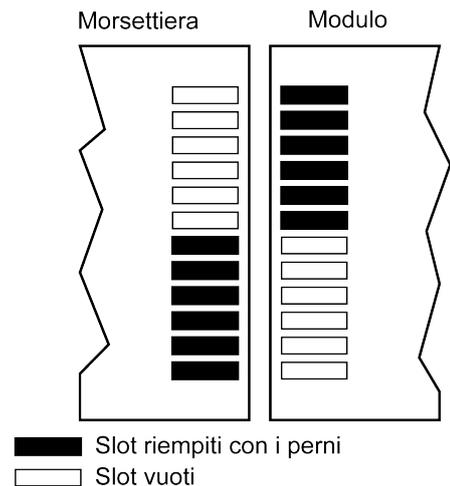
Per inserire la morsettiera nel modulo, è necessario che uno slot del modulo in cui è inserito un perno corrisponda a uno slot vuoto della morsettiera, oppure che uno slot della morsettiera con un perno corrisponda a uno slot vuoto del modulo. È possibile occupare fino a 12 slot qualsiasi tra quelli disponibili.

Nella figura seguente sono illustrati una ruota di guida e gli slot del modulo utilizzati per codificare le morsettiere a 40 contatti.

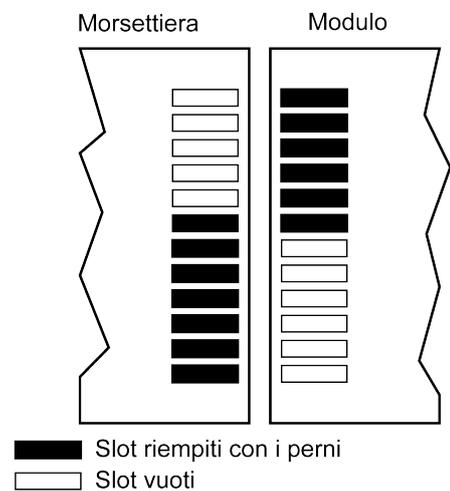


- 1 Rotella guida
- 2 Perno staccabile
- 3 Slot di guida

Nella figura seguente è illustrato un esempio di configurazione di codifica che consente di inserire la morsetteria nel modulo.



Nella figura seguente è illustrato un esempio di configurazione di codifica che non consente di inserire la morsetteria nel modulo.



Installazione di un connettore di tipo FCN da 40 pin in un modulo

In breve

Per i moduli dotati di connessioni di tipo FCN a 40 pin è necessario che queste ultime siano collegate al modulo. Di seguito sono descritte le operazioni di installazione (assemblaggio e disassemblaggio).

⚡⚠ PERICOLO

PERICOLO DI SCARICA ELETTRICA

Per collegare o scollegare il connettore di tipo FNC, è necessario che sensori e preattuatori siano disattivati.

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

⚠ ATTENZIONE

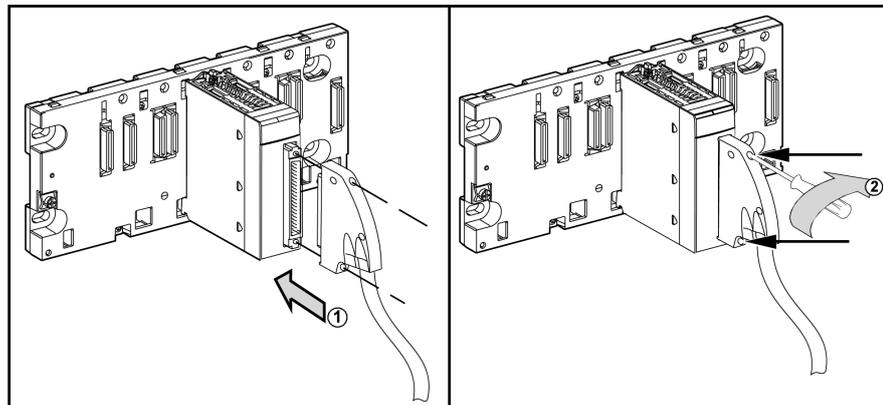
DANNI ALLE APPARECCHIATURE

Non collegare un connettore CA a un modulo CC. Ciò potrebbe provocare danni all'apparecchiatura.

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

Installazione del connettore

La tabella seguente mostra la procedura di assemblaggio del connettore sui moduli:



Procedura di assemblaggio:

Passo	Azione
1	Dopo aver posizionato il modulo sul rack, inserire il connettore FCN del cavo nel connettore del modulo, come illustrato sopra.
2	Fissare il connettore al modulo serrando le 2 viti di montaggio posizionate nelle parti superiore e inferiore della morsetteria. Coppia di serraggio: 0,4 N m (0.30 lbf-ft).

NOTA: Se le viti non vengono serrate, la morsetteria rischia di non essere correttamente fissata al modulo.

Presentazione per scegliere gli alimentatori per i sensori e i preattuatori

In breve

Le diverse scelte di alimentazione per i sensori e i preattuatori collegati ai moduli di I/O digitali richiedono di osservare alcune precauzioni.

Corrente continua di alimentazione esterna

le fonti di alimentazione raddrizzate senza filtraggio non sono consentite.

⚠ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

Quando si utilizza un alimentatore esterno a corrente continua da 24 VCC, utilizzare una delle seguenti opzioni:

- alimentatori stabilizzati
- alimentatori non stabilizzati, ma con:
 - *filtraggio di 1000 μ F/A con raddrizzamento integrale di una singola fase e 500 μ F/A con raddrizzamento trifase*
 - *oscillazione picco-picco massima del 5%*
 - *variazione di tensione massima di: da -20% a +25% della tensione nominale (oscillazione inclusa).*

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

Batterie al nichel cadmio (Ni-Cad)

L'alimentazione al nichel cadmio può essere utilizzata per alimentare i sensori e i preattuatori, nonché tutti gli I/O associati che hanno una tensione operativa normale pari a un massimo di 30 VCC.

Durante la carica, queste batterie possono raggiungere, per un'ora, una tensione di 34 VCC. Per questo motivo, tutti i moduli di I/O con tensione operativa di 24 VCC sono in grado di sopportare questa tensione (34 VCC) per un massimo di un'ora ogni 24 ore. Questo tipo di operazione implica le seguenti limitazioni:

- A 34 VCC, la corrente massima sopportata dalle uscite non deve superare la corrente massima specificata per una tensione di 30 VCC.
- Il declassamento della temperatura impone le seguenti limitazioni:
 - 80% degli ingressi/uscite tra 1° e 30 °C
 - 50% degli ingressi/uscite tra 1° e 60°C

⚠ ATTENZIONE

RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO

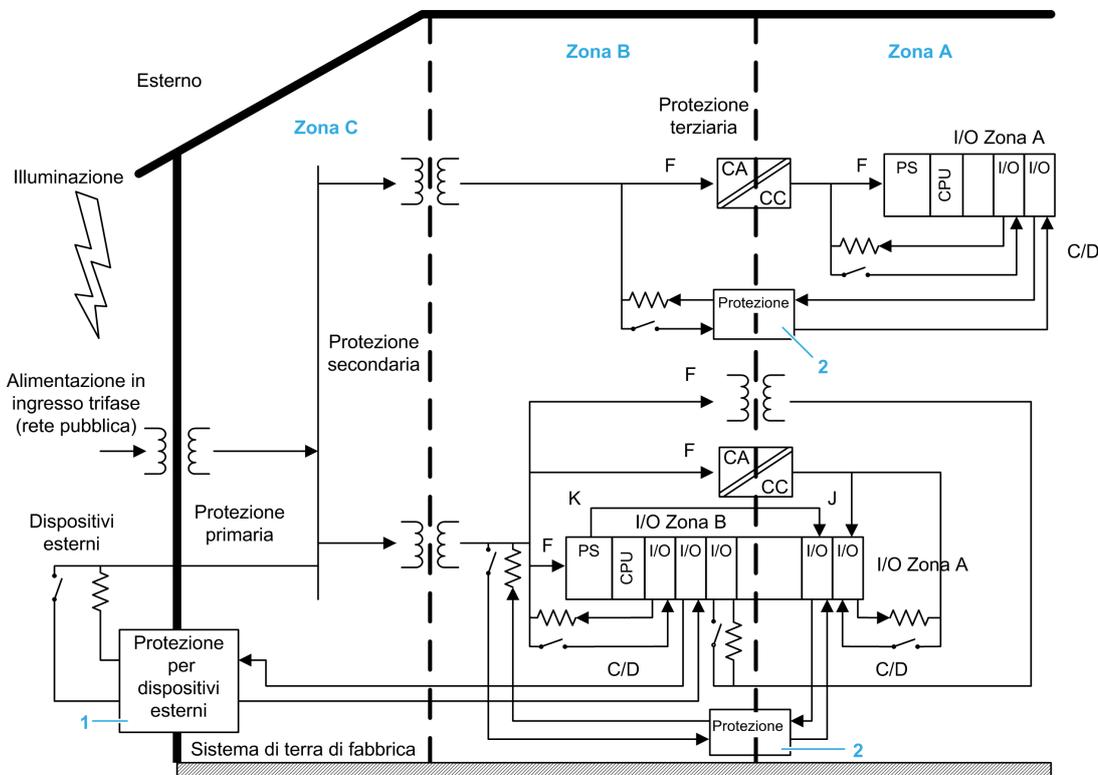
Al momento dell'installazione, tenere conto del declassamento della temperatura dei moduli di I/O digitali per evitare il surriscaldamento e/o il deterioramento del dispositivo.

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

Corrente CA di alimentazione esterna

Tutti i moduli BMXDAI••••, BMXDAO••••, BMXDRA•••• e BMXDRC•••• sono progettati per l'uso nelle zone A e B definite nello standard IEC 61131-2 del PLC e nello standard IEC 61000-6-2 EMC generico senza alcuna protezione specifica dai picchi.

La figura seguente mostra le zone definite nello standard PLC IEC 61131-2:



Zona A Distribuzione alimentazione locale

Zona B Distribuzione alimentazione dedicata

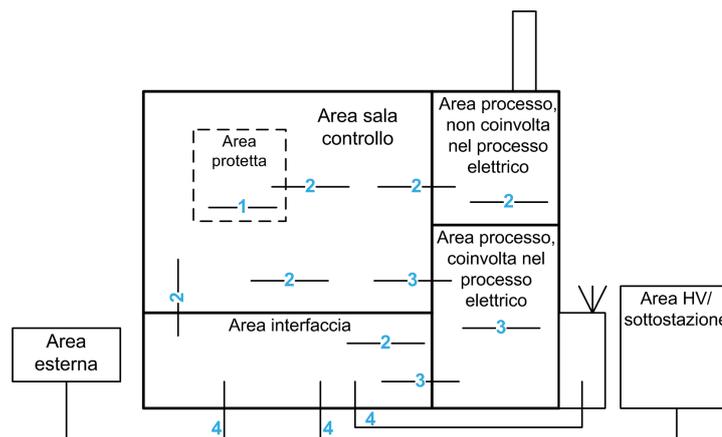
Zona C Rete elettrica

1 La rete di protezione deve essere appropriata per ridurre i livelli di gravità da quelli esterni alla Zona B.

2 La rete di protezione dovrebbe essere appropriata per ridurre i livelli di gravità da quelli della Zona A alla Zona B

Questi moduli sono inoltre adatti per essere installati in una stazione/sottostazione di generazione di corrente in base allo standard generico IEC 61000-6-5 per le interfacce di tipo 1 e 2, senza alcuna protezione specifica contro i picchi.

La figura seguente mostra i tipi di interfaccia definiti nello standard generico IEC 61000-6-5:



- 1 All'interno di area protetta
- 2 All'interno di interfaccia e/o centro di controllo e/o area processo non coinvolta nel processo elettrico
- 3 All'interno o da area di processo coinvolta nel processo elettrico
- 4 Connessioni dall'esterno (area HV e telecomunicazione esterna)

Protezione da picchi di linee elettriche CA per ambienti più critici

Il design di questi moduli garantisce un livello di immunità ai picchi di 2 kV da linea a terra e 1 kV da linea a linea. Non richiedono protezioni esterne sulla diramazione di linea CA.

Se si desidera installare il PLC e i relativi I/O CA in una zona C IEC 61131-2 o in un'interfaccia di tipo 3 o tipo 4 IEC 61000-6-5, utilizzare solo la protezione primaria fornita e accoppiamento interferenza intensa. Spetta all'integratore del sistema prendersi cura del sistema e proteggerlo nel modo adeguato

Fornendo misure di mitigazione, è possibile installare il PLC e il modulo I/O in un ambiente di questo tipo.

Tutti i requisiti di installazione sono dettagliati nel capitolo J - Protezione da sovratensione della Guida di installazione Schneider Electrical. Questa documentazione è disponibile per il download da www.se.com.

Aggiunta di un dispositivo di protezione dai picchi di tipo 2/classe II (SPD), ad esempio un iQuick PRD20r modulare con livello di protezione di tensione (S_u) $\leq 1,5$ kV, consente di resistere ai picchi di 4 kV da linea a terra e 2 kV da linea a linea.

Precauzioni per il cablaggio

In breve

Gli ingressi/uscite digitali si avvalgono di misure protettive che garantiscono un'elevata resistenza alle condizioni ambientali del settore industriale. Tuttavia, attenersi alle regole descritte di seguito.

Alimentatori esterni per sensori e preattuatori

Utilizzare fusibili ad azione veloce per proteggere gli alimentatori esterni dei sensori e dei preattuatori associati ai moduli di I/O digitali da eventuali cortocircuiti e sovraccarichi.

Per i moduli di I/O digitali con connettore a 40 pin, collegare l'alimentatore del sensore/preattuatore a ogni connettore, salvo nel caso in cui i canali corrispondenti non vengano utilizzati e non siano assegnati ad alcun task.

PERICOLO

RISCHIO DA MESSA A TERRA INADEGUATA

Installare l'alimentatore a 24 V in base alle norme elettriche locali. Collegare i morsetti 0V degli alimentatori 24V alla terra metallica e alla terra di sicurezza il più vicino possibile all'alimentatore. Questo è necessario ai fini della sicurezza del personale qualora una fase dell'alimentazione entri in contatto con l'alimentazione a 24 V.

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

NOTA: se sul PLC è presente un modulo di I/O, collegare l'alimentatore del sensore e del preattuatore a quello del modulo, altrimenti si verifica un errore di alimentazione esterna che provoca il lampeggio del LED di I/O.

Ingressi

Di seguito sono riportati i consigli per l'uso relativi agli ingressi dei moduli digitali:

- per gli ingressi a 24 VCC e un accoppiamento di linea con una rete a corrente alternata:

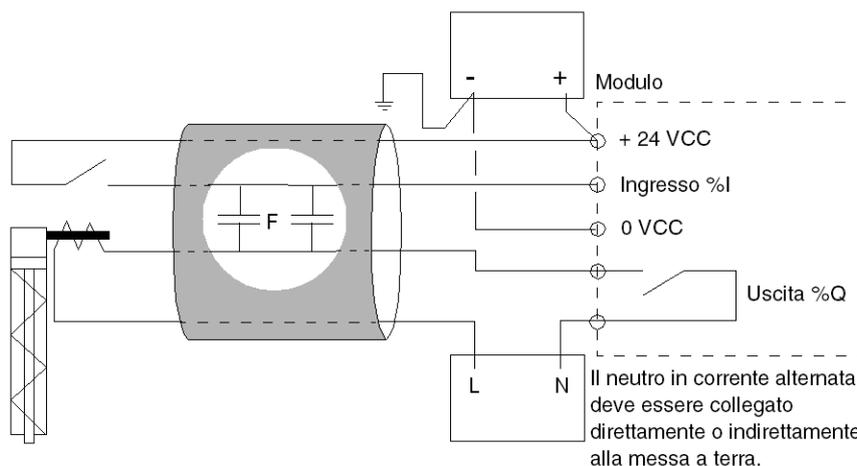
⚠ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO NON PREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

- Evitare di accoppiare per lunghi tratti i cavi CA e i cavi segnale destinati agli ingressi di corrente continua.
- Seguire le regole di instradamento dei cavi.

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

Questo caso (accoppiamento per lunghi tratti) è illustrato nello schema elettrico riportato di seguito.



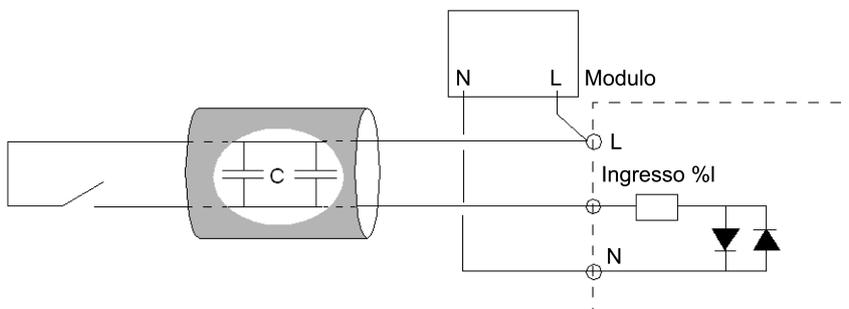
Quando il contatto di ingresso è aperto, le correnti alternate possono generare una corrente nell'ingresso che può provocare l'impostazione del contatto a 1.

Per un accoppiamento di linea a 240 VCA/50 Hz, non superare i valori di capacità riportati nella tabella di riepilogo alla fine di questa sezione. Per un accoppiamento con tensione diversa utilizzare la seguente formula:

$$\text{Capacità tollerata} = (\text{Capacità a 240VCA} \times 240) / (\text{Tensione di linea})$$

- per gli ingressi da 24 a 240 VCA e l'accoppiamento della linea:

Quando la linea che controlla l'ingresso è aperta, la corrente passa in base alla capacità di accoppiamento del cavo (vedere lo schema del circuito di seguito).



Non superare i valori di capacità della linea riportati nella tabella di riepilogo di seguito.

Nella seguente tabella di riepilogo sono illustrati i valori di capacità della linea accettabili.

Alimentatore	Capacità di accoppiamento max
Ingressi da 24 a 125 VCC	
BMX DDI 1602 BMX DDI 1603 BMX DDI 1604T BMX DDM 16022 BMX DDM 16025	45 nF ⁽¹⁾
BMX DDI 3202 K BMX DDI 6402 K BMX DDM 3202 K	25 nF ⁽¹⁾
Ingressi da 24 a 140 VCA	
BMX DAI 0805 BMX DAI 1615	50 nF
BMX DAI 1602	50 nF
BMX DAI 1603	60 nF
BMX DAI 0814 BMX DAI 1614 BMX DAI 1604	70 nF
<small>(1) max capacità di accoppiamento ammissibile con un asse lineare da 240 VCA / 50 Hz. capacità di accoppiamento ammissibile con linea da 240 VCA / 50 Hz</small>	

Esempio: un cavo standard lungo 1 m ha una capacità di accoppiamento compresa tra 100 e 150 pF.

Uscite

Per le uscite dei moduli di I/O digitali, seguire i consigli riportati di seguito.

⚠ AVVERTIMENTO
FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA
Usare cavi con sezione adeguata per evitare eventuali cadute di tensione, surriscaldamento e funzionamento anomalo dell'apparecchiatura.
Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Instradamento del cavo

⚠ AVVERTIMENTO
FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA
Osservare le precauzioni indicate di seguito per il cablaggio del sistema.
Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Precauzioni per l'uso relative al sistema di cablaggio:

- Per ridurre il numero di accoppiamenti con cavi a corrente alternata, separare i cavi di alimentazione (alimentatori, commutatori di potenza e così via) dai cavi del segnale di ingresso (sensori) e dai cavi del segnale di uscita (preattuatori), sia all'interno che all'esterno dell'apparecchiatura.
- All'esterno dell'apparecchiatura, posizionare i cavi collegati agli ingressi/alle uscite in involucri in cui siano facilmente distinguibili dai cavi contenenti i fili che trasportano potenziali di energia elevati. Inserirli in canaline di metallo separate, ognuna con la relativa messa a terra. Instradare i vari cavi tenendoli a una distanza di almeno 100 mm l'uno dall'altro.

Come collegare i moduli di I/O digitali: collegamento moduli con connettore a 40 pin

Introduzione

I moduli con connettore a 40 pin vengono collegati a sensori, preattuatori o terminali tramite un cavo progettato per consentire il passaggio diretto, da filo a filo, degli ingressi/uscite del modulo.

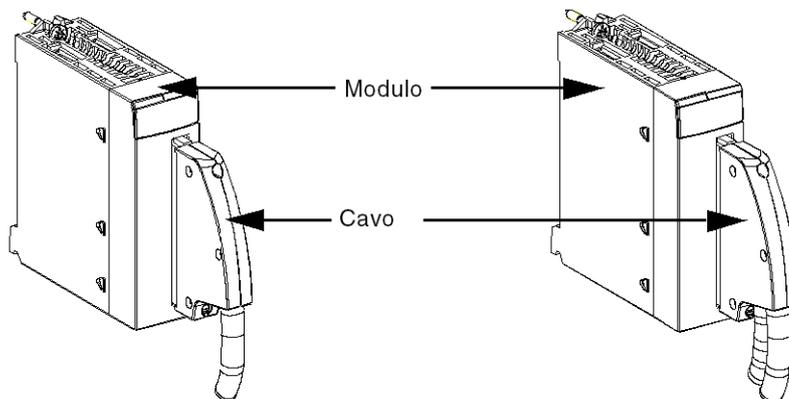
⚡⚠ PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ARCO ELETTRICO O ESPLOSIONE

Prima di collegare o scollegare i connettori a 40 pin, è necessario staccare l'alimentazione dai sensori e dai preattuatori.

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

Nella figura seguente è mostrato il collegamento del cavo al modulo.



⚠ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

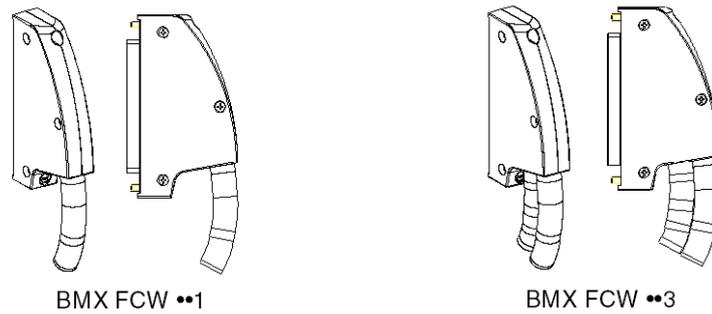
Durante il processo di installazione, assicurarsi che i connettori siano identificati con i moduli corrispondenti in modo da evitare collegamenti non corretti. Il collegamento del connettore non corretto a un modulo può causare un funzionamento anomalo dell'apparecchiatura.

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

Cavi di collegamento BMX FCW ●●

I cavi sono costituiti da:

- a un capo, un connettore a 40 pin da cui si estendono 1 o 2 cavi ricoperti da guaina, ognuno contenente 20 fili con sezione trasversale di 0,34 mm² (AWG 22)

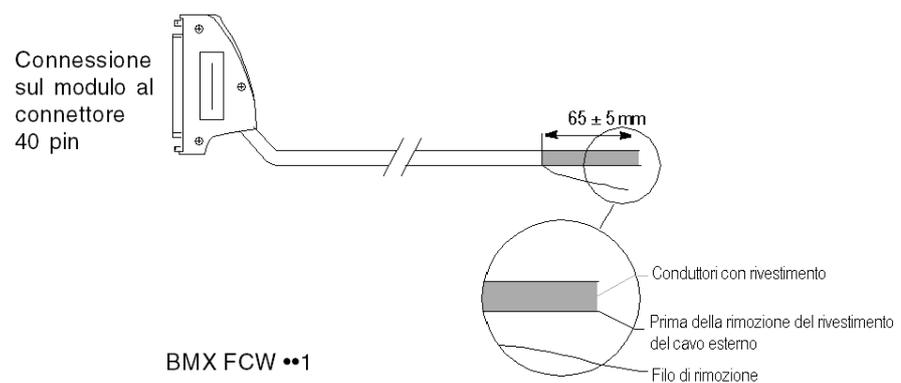


- all'altro capo, fili liberi con colore in codice

I cavi con 1 rivestimento da 20 fili progettati per collegare i connettori a 40 pin ai sensori o ai preattuatori sono disponibili con tre diverse lunghezze:

- 3 metri: BMX FCW 301
- 5 metri: BMX FCW 501
- 10 metri: BMX FCW 1001

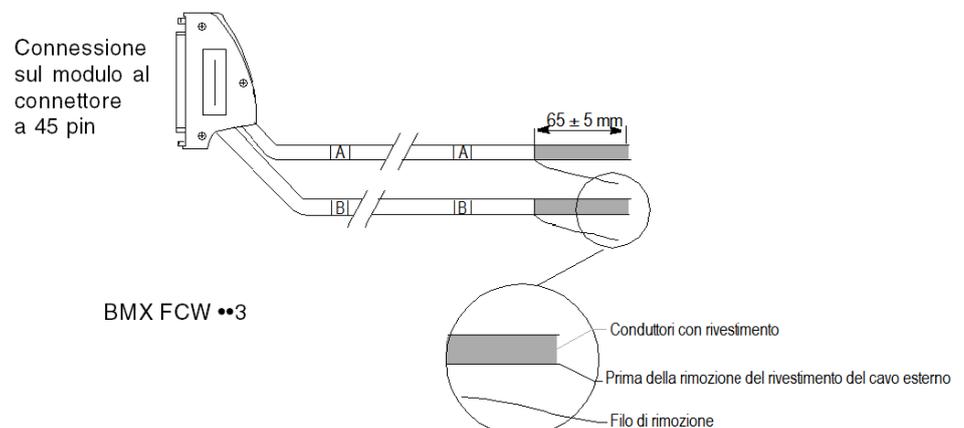
Nella figura seguente sono mostrati i cavi BMX FCW **1.



I cavi con 2 rivestimenti da 20 fili progettati per collegare i connettori a 40 pin ai sensori o ai preattuatori sono disponibili con tre diverse lunghezze:

- 3 metri: BMX FCW 303
- 5 metri: BMX FCW 503
- 10 metri: BMX FCW 1003

Nella figura seguente sono mostrati i cavi BMX FCW **3.



NOTA: un filo di nylon incorporato nel cavo consente di strappare con facilità il rivestimento.

NOTA: La coppia di serraggio massima per le viti di connessione del cavo BMX FCW ••• è 0,8 N m (0,59 lb-ft).

⚠ AVVERTIMENTO

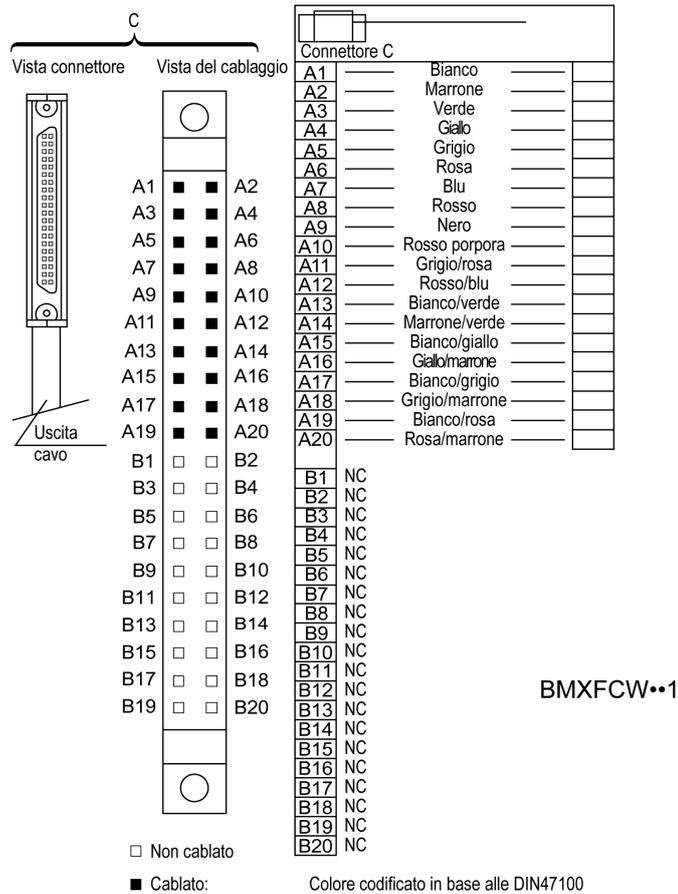
FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Non superare la coppia di serraggio massima. Un valore di coppia eccessivo può portare alla rottura dei fili, con conseguenti problemi nel collegamento.

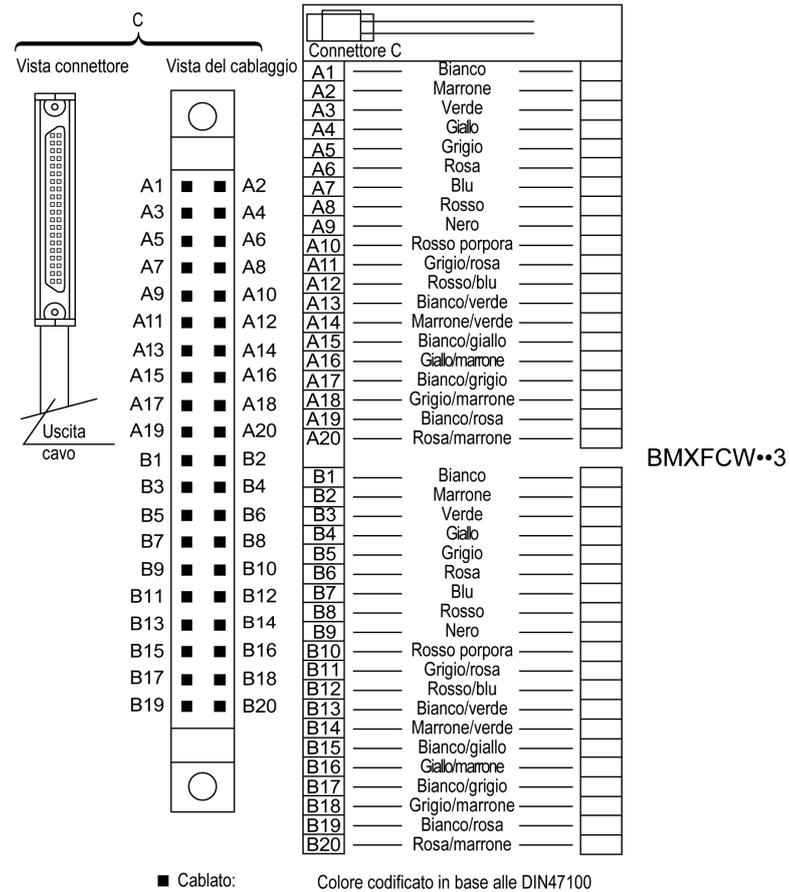
Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Collegamento dei cavi BMX FCW ••

Il grafico seguente mostra il collegamento dei cavi BMX FCW°••1:



Il grafico seguente mostra il collegamento dei cavi BMX FCW°••3:



Caratteristiche del cavo BMX FCW •••

Questa tabella presenta le caratteristiche generali:

Caratteristiche		Valori
Cavo	Materiale guaina	PVC
	Stato LSZH	No
Descrizione conduttore	Numero di conduttori	<ul style="list-style-type: none"> • 20 per BMX FCW ••1 • 40 per BMX FCW ••3
	Valore	0,34 mm ² (22 AWG)
	Materiale	Rame stagnato
Ambiente	Temperatura di funzionamento	-25...70 °C (-13....158 °F)
Norme applicabili		DIN47100

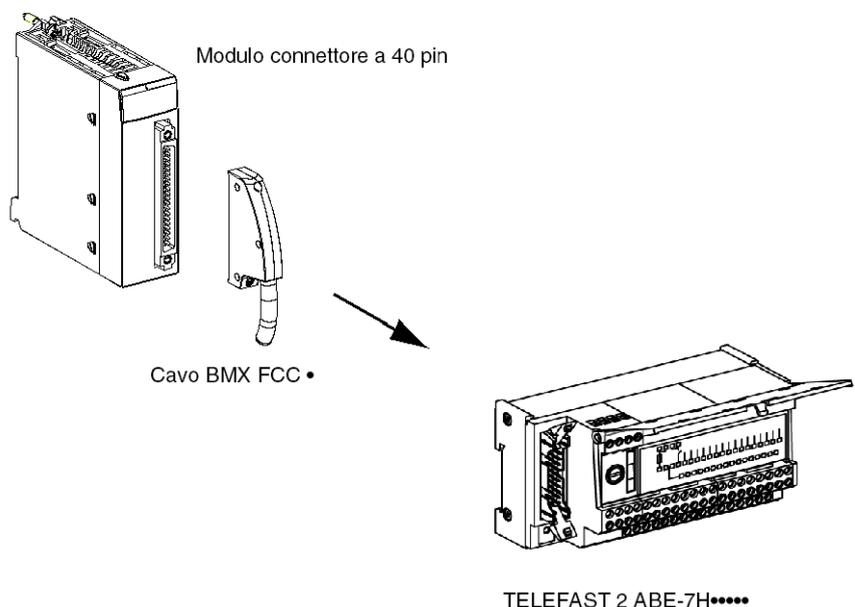
Come collegare i moduli di I/O digitali: collegamento moduli connettore da 40 contatti a interfacce TELEFAST

In breve

Gli ingressi e le uscite dei moduli digitali con connettore a 40 pin vengono collegati alle interfacce di cablaggio rapido TELEFAST mediante cavi specifici per connettori da 40 pin a HE10.

Illustrazione

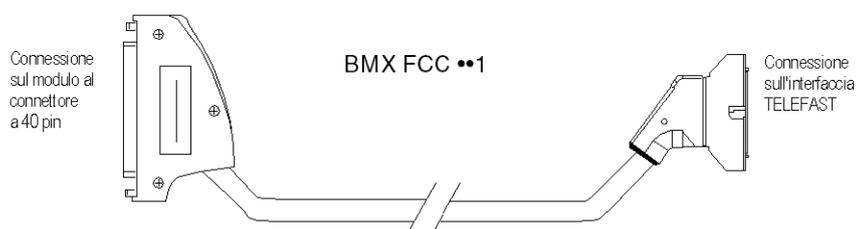
Nella figura seguente è mostrato il collegamento di un modulo digitale con connettore a 40 pin a un'interfaccia TELEFAST.



Cavi di collegamento BMX FCC •••

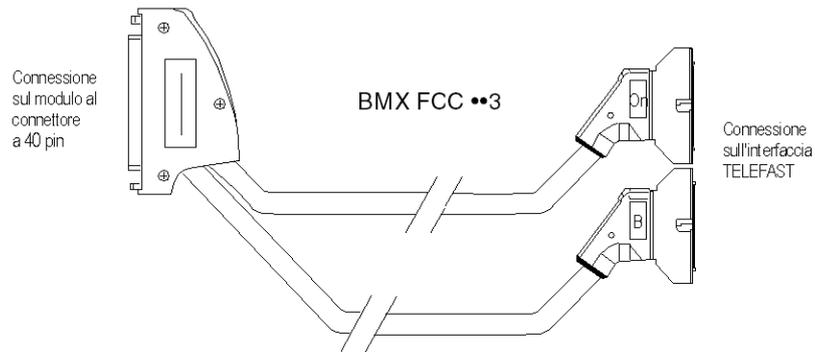
I cavi per il collegamento dei connettori a 40 pin a una singola interfaccia HE10 sono disponibili in sei diverse lunghezze:

- 0,5 metri, 20 fili: BMX FCC 051
- 1 metro, 20 fili: BMX FCC 101
- 2 metri, 20 fili: BMX FCC 201
- 3 metri, 20 fili: BMX FCC 301
- 5 metri, 20 fili: BMX FCC 501
- 10 metri, 20 fili: BMX FCC 1001



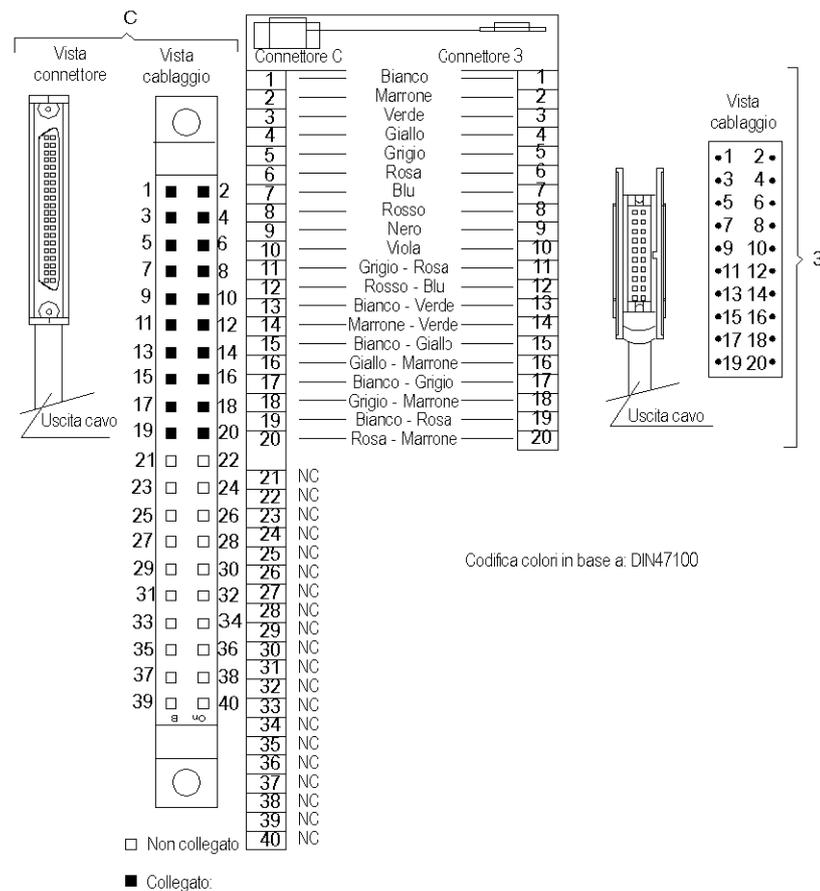
I cavi per il collegamento dei connettori a 40 pin a 2 interfacce HE10 sono disponibili in sei diverse lunghezze:

- 0,5 metri, 20 fili: BMX FCC 053
- 1 metro, 20 fili: BMX FCC 103
- 2 metri, 20 fili: BMX FCC 203
- 3 metri, 20 fili: BMX FCC 303
- 5 metri, 20 fili: BMX FCC 503
- 10 metri, 20 fili: BMX FCC 1003

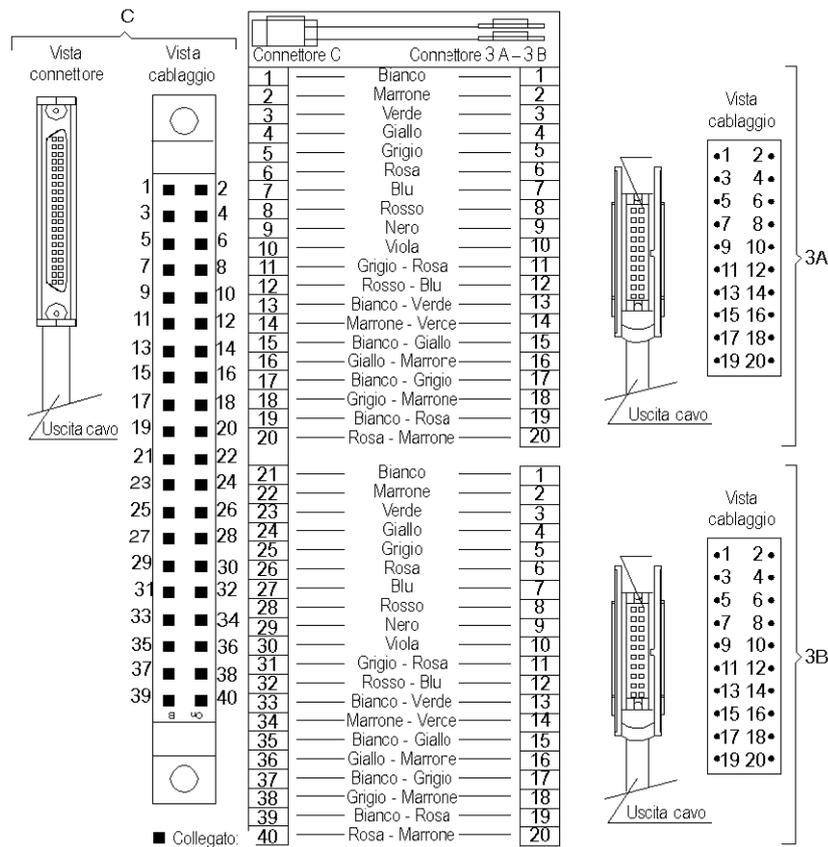


Collegamento dei cavi BMX FCC ••3

Nella figura seguente è mostrato il collegamento dei cavi BMXFCC••1:



Nella figura seguente è mostrato il collegamento dei cavi BMXFCC••3:



Codifica colori in base a: DIN47100

NOTA: la coppia di serraggio massima per le viti di connessione del cavo BMX FCC ••• è 0,5 N m (0,37 lb-ft).

⚠ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Non superare la coppia di serraggio massima. Un valore di coppia eccessivo può portare alla rottura dei fili, con conseguenti problemi nel collegamento.

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

Caratteristiche del cavo BMX FCC •••

Questa tabella presenta le caratteristiche generali:

Caratteristiche		Valori
Cavo	Materiale guaina	PVC
	Stato LSZH	No
Descrizione conduttore	Numero di conduttori	<ul style="list-style-type: none"> • 20 per BMX FCC ••1 • 40 per BMX FCC ••3
	Valore	0,34 mm ² (22 AWG)
	Materiale	Rame stagnato
Ambiente	Temperatura di funzionamento	-25...70 °C (-13...158 °F)
Norme applicabili		DIN47100

Compatibilità tra sensori e ingressi e tra preattuatori e uscite

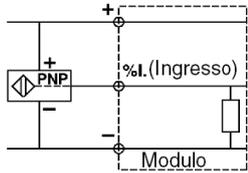
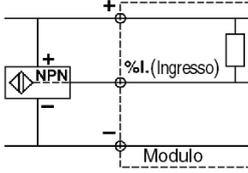
In breve

La compatibilità tra i sensori e gli ingressi digitali del modulo dipende dal tipo di sensore utilizzato.

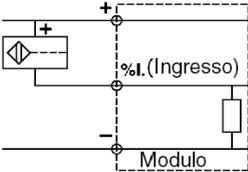
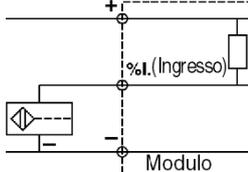
Analogamente, la compatibilità tra i preattuatori e le uscite digitali del modulo dipende dal tipo di preattuatore utilizzato.

Compatibilità sensore/ingresso

Nella tabella seguente è indicata la compatibilità tra sensori a 3 fili e ingressi a 24 VCC e 48 VCC:

<p>Sensori a 3 fili e ingressi a logica positiva conformi a IEC 61131-2 di tipo 3 (sink): tutti i sensori di prossimità capacitivi o induttivi a 3 fili PNP e i rilevatori fotoelettrici con tensione operativa di 24 VCC e 48 VCC sono compatibili con tutti gli ingressi a logica positiva.</p>	
<p>Sensori a 3 fili e ingressi a logica negativa (source): tutti i sensori di prossimità capacitivi o induttivi a 3 fili NPN e i rilevatori fotoelettrici con tensione operativa di 24 VCC e 48 VCC sono compatibili con tutti gli ingressi a logica negativa.</p>	

Nella tabella seguente è indicata la compatibilità tra sensori a 2 fili e ingressi a 24 VCC e 48 VCC:

<p>Sensori a 2 fili e ingressi a logica positiva conformi a IEC 61131-2 di tipo 1 (sink): tutti i sensori di prossimità o altri sensori a 2 fili con tensione operativa a 24 VCC e 48 VCC e con le caratteristiche descritte nella tabella seguente sono compatibili con tutti gli ingressi a 24 VCC a logica positiva.</p>	
<p>Sensori a 2 fili e ingressi a logica negativa (source): tutti i sensori di prossimità o altri sensori a 2 fili con tensione operativa di 24 VCC sono compatibili con tutti gli ingressi a 24 VCC a logica negativa.</p>	

Compatibilità tra sensori a 2 fili e ingressi a 24/48 VCA e 120 VCA:

Tutti i sensori di prossimità CA a 2 fili conformi allo standard IEC 60947-5-2 in grado di sopportare valori di tensione compresi tra 100 e 120 VCA sono compatibili con tutti gli ingressi a 110-120 VCA conformi allo standard IEC 61131-2 di tipo 1 e tipo 3.

Di seguito è riportata una tabella di riepilogo sulla compatibilità tra i sensori e gli ingressi dei moduli di I/O digitali.

Tipi di sensore di prossimità	Tipi di ingresso			
	24 VCC Logica positiva	48 VCC Tipo 1 Logica positiva	24 VCC Tipo 3 Logica positiva	24/48 VCC Logica negativa
Tutti i sensori di prossimità a 3 fili (CC) di tipo PNP	X	X	X	-
Tutti i sensori di prossimità a 3 fili (CC) di tipo NPN	-	-	-	X
Sensori di prossimità a 2 fili (CC) Telemecanique o di altra marca con le seguenti caratteristiche: <ul style="list-style-type: none"> • Caduta di tensione nello stato chiuso $\leq 7\text{ V}$ • Corrente commutata minima $\leq 2,5\text{ mA}$ • Corrente residua nello stato aperto $\leq 1,5\text{ mA}$ 	-	X	X	-
Sensori di prossimità a 2 fili (CC) Telemecanique o di altra marca con le seguenti caratteristiche: <ul style="list-style-type: none"> • Caduta di tensione nello stato chiuso $\leq 4\text{ V}$ • Corrente commutata minima $\leq 1\text{ mA}$ • Corrente residua nello stato aperto $\leq 0,5\text{ mA}$ 	X	X	X	-
X compatibile - non compatibile CC Tensione di funzionamento CC				

Tipi di sensore di prossimità	Tipi di ingresso		
	24 VCA Tipo 1	48 VCA Tipo 3	100-120 VCA Tipo 3
Sensore di prossimità a 2 fili (CA/CC) (vedere nota)	X	X	X
Sensore di prossimità (CA) a 2 fili	X	X	X
X compatibile CA Tensione di funzionamento CA CA/CC Tensione di funzionamento CA o CC NOTA: gli ingressi 24 VCC possono essere utilizzati con logica positiva (sink) o negativa (source), ma non sono compatibili con lo standard IEC.			

Compatibilità tra preattuatori e uscite

Compatibilità tra preattuatori CC e uscite:

Conformità alla corrente massima e alla frequenza di commutazione massima dell'uscita, come specificato nelle caratteristiche del modulo.

NOTA: se si utilizzano preattuatori a basso consumo, prestare particolare attenzione alla corrente di dispersione dell'uscita inattiva, per assicurare che la corrente massima venga calcolata correttamente:

$$I_{\max} = I_{\text{ nominale}} + I_{\text{ dispersione}}$$

Dove:

$I_{\text{ nominale}}$ = Corrente richiesta per il funzionamento da parte del preattuatore

$I_{\text{ dispersione}}$ = Corrente di dispersione massima con uscita in stato inattivo

Compatibilità tra lampade a filamento di tungsteno e uscite statiche (corrente statica):

Per le uscite con protezione contro i cortocircuiti, la potenza massima delle lampade a filamento di tungsteno specificata nelle caratteristiche del modulo deve essere conforme. In caso contrario, è possibile che la corrente di picco delle lampade causi la disattivazione dell'uscita al momento dell'accensione.

Compatibilità tra preattuatori CA e uscite relè:

I preattuatori CA induttivi hanno una corrente di picco pari a 10 volte la corrente di mantenimento per una durata di $2/F$ secondi (F = frequenza della corrente alternata). Le uscite relè sono pertanto configurate in modo da sopportare tali condizioni (AC14 e AC15). Nella tabella delle caratteristiche delle uscite relè è indicata la potenza operativa massima consentita (in AV) in base al numero di operazioni.

⚠ ATTENZIONE

DURATA BREVE DEL RELÉ

Assicurarsi che le correnti commutate dalle uscite relè non superino i valori nominali del relè. Correnti eccessive riducono la durata del relè.

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

Elaborazione diagnostica dei moduli di ingresso/uscita digitali

Contenuto del capitolo

Misure di protezione generali	77
Visualizzazione dello stato del modulo e dei canali.....	79
Diagnostica.....	82
Controllo dei collegamenti.....	85

Argomento della sezione

In questa sezione viene descritta l'elaborazione degli errori hardware rilevati correlati ai moduli di I/O digitali.

Misure di protezione generali

In breve

Alcune misure protettive generali sono integrate nei canali dei moduli di I/O digitali a corrente continua.

Uscite CC

A meno che non sia presente la dicitura "Non-Protected" (non protetta), ogni uscita statica dispone di un dispositivo di protezione che consente di rilevare quanto riportato di seguito quando un'uscita è attiva:

- **Sovraccarico o cortocircuito.** Eventi di questo tipo provocano la disattivazione dell'uscita (interrotta) e determinano la visualizzazione dell'evento sul pannello anteriore del modulo (il LED corrispondente al canale lampeggia e il LED di I/O si accende).
- **Inversione polarità.** Un evento di questo tipo causa il cortocircuito dell'alimentazione senza tuttavia danneggiare il modulo. Per ottenere una protezione ottimale, installare un fusibile ad azione veloce in corrispondenza della fonte di alimentazione e a monte dei preattuatori.
- **Sovratensione induttiva.** Ogni uscita è protetta individualmente dalla sovratensione induttiva e dispone di un circuito veloce di smagnetizzazione dell'elettromagnete che impiega un diodo Zener, il quale consente di ridurre il ciclo meccanico di alcune macchine veloci.

Ingressi CC

Gli ingressi a 24 VCC e 48 VCC sono a corrente costante. La corrente di ingresso è costante per una tensione maggiore di:

- 15 V per gli ingressi a 24 VCC
- 25 V per gli ingressi a 48 VCC

Questa caratteristica presenta i seguenti vantaggi:

- corrente minima garantita nello stato attivo in conformità agli standard IEC
- consumo di corrente limitato quando la tensione in ingresso aumenta, per evitare di surriscaldare inutilmente il modulo

- riduzione del consumo di corrente del sensore dell'alimentatore alimentato dal PLC o da un alimentatore di processo

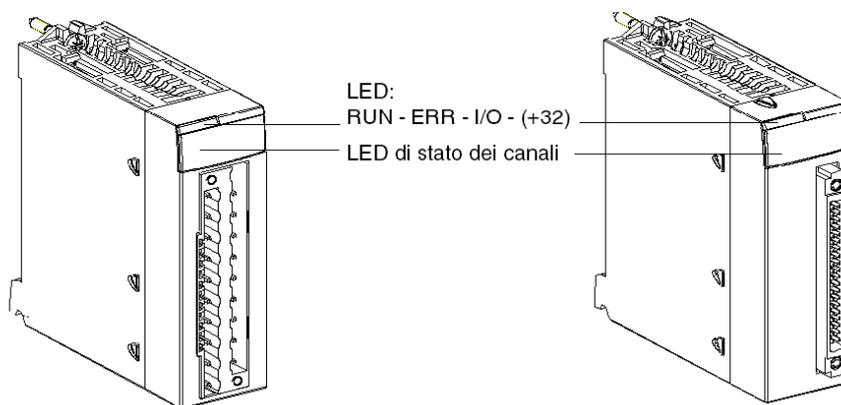
Visualizzazione dello stato del modulo e dei canali

Introduzione

I moduli di I/O digitali sono dotati di un blocco di visualizzazione con LED che visualizza lo stato del canale del modulo e lo stato generale del modulo.

Illustrazione

La figura seguente mostra la posizione dei LED di visualizzazione dello stato dei canali e dei 3 (o 4) LED di stato del modulo sul pannello frontale dei moduli di I/O digitali.



Descrizione

Nella seguente tabella viene descritto il funzionamento dei LED presenti sul pannello di visualizzazione dei moduli di I/O digitali.

LED	Sempre acceso 	Lampeggiante 	Spento 
RUN (verde)	Funzionamento normale del modulo	N/D	Modulo non funzionante o spento
ERR (rosso)	evento interno: Necessaria analisi del modulo	Interruzione della comunicazione tra il modulo digitale e la CPU	Nessun errore interno rilevato
I/O (rosso)	Evento esterno: errore di sovraccarico, cortocircuito, tensione di sensori/preattuatori	Morsettiera non cablata correttamente	Nessun errore esterno rilevato
+32 Verde	Selezione canali da 32 a 63	N/D	Selezione canali da 0 a 31
Stato canale	Canale a 1	Errore canale, sovraccarico, corto circuito o rilevato filo aperto ⁽¹⁾	Canale a 0
(1) Quando lo stato canale è rilevato filo aperto, i tempi di lampeggio sono i seguenti: <ul style="list-style-type: none"> • 64 ms ON • 64 ms OFF • 64 ms ON • 2000 ms OFF 			

NOTA: Il LED **+32** è presente solo sui moduli a 64 canali. Viene attivato/disattivato da un pulsante nella parte superiore del modulo. Per impostazione predefinita, sono visualizzati i primi 32 canali.

NOTA: per un modulo di I/O misto, la prima riga dei LED di stato dei canali rappresenta gli ingressi (nel caso di un modulo misto con 16 ingressi e 16 uscite, ad esempio, i LED da 0 a 15 rappresentano gli ingressi, mentre i LED da 16 a 31 rappresentano le uscite).

NOTA: dopo un'interruzione di alimentazione del sensore, si illumina il LED (rosso) di I/O dei moduli riportati di seguito e l'ultima posizione memorizzata del sensore viene visualizzata dai LED di stato del canale di ingresso:

- BMX DDI 1602
- BMX DDI 1603
- BMX DDI 1604T
- BMX DDI 3202K
- BMX DDI 6402K
- BMX DDM 16022
- BMX DDM 3202K
- BMX DDM 16025

▲ AVVERTIMENTO

LE INFORMAZIONI DEL LED DEL CANALE NON CORRISPONDONO ALLA POSIZIONE DEI SENSORI

Dopo un'interruzione dell'alimentazione dei sensori:

- Il LED di I/O è acceso.
- Non prendere in considerazione le informazioni dei LED di ingresso. (Mostrano l'ultima posizione registrata dei sensori, non la loro posizione reale.)
- Verificare la posizione reale dei sensori.

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

Pannelli di visualizzazione

Quando su un ingresso o un'uscita è presente tensione, il LED corrispondente è acceso.

La visualizzazione degli eventi interni o esterni è possibile solo dopo la configurazione del modulo. Dopo l'accensione o un avvio a freddo, tutti i LED lampeggiano due volte (per 2 secondi) per mostrare che il modulo è operativo. Se viene rilevato un evento, lo stato del canale rimane memorizzato fino a quando la causa dell'evento non viene rimossa.

Moduli	Illustrazione del pannello di visualizzazione	Descrizione
BMX DAI 0805 BMX DAI 0814 BMX DRA 0804T BMX DRA 0805 BMX DRA 0815 BMX DRC 0805		Tali moduli presentano: <ul style="list-style-type: none"> • 3 LED di stato del modulo: RUN - ERR - I/O • 8 LED di stato dei canali
BMX DDI 1602 BMX DDI 1603 BMX DDI 1604T BMX DAI 1602 BMX DAI 1603 BMX DAI 1604 BMX DAI 1614 BMX DAI 1615 BMX DDO 1602 BMX DDO 1612 BMX DRA 1605 BMX DAO 1605 BMX DAO 1615		Tali moduli presentano: <ul style="list-style-type: none"> • 3 LED di stato del modulo: RUN - ERR - I/O • 16 LED di stato dei canali
BMX DDI 3203 BMX DDI 3232 BMX DDI 3202K BMX DDO 3202 BMX DDO 3202 K BMX DDM 3202 K BMX DDM 16022 ⁽¹⁾ BMX DDM 16025 ⁽¹⁾		Tali moduli presentano: <ul style="list-style-type: none"> • 3 LED di stato del modulo: RUN - ERR - I/O • 32 LED di stato dei canali
BMX DDI 6402 K BMX DDO 6402 K		Tali moduli presentano: <ul style="list-style-type: none"> • 3 LED di stato del modulo: RUN - ERR - I/O • un LED +32 per la visualizzazione dei canali da 32 a 63 • 32 LED di stato dei canali • uno switch per la visualizzazione dei canali da 32 a 63
(1) I moduli di I/O misti BMX DDM 16022 e BMX DDM 16025 presentano 2 gruppi di 8 canali. Il gruppo di ingresso è rappresentato dai canali da 0 a 7 e il gruppo di uscita dai canali da 16 a 23.		

A seconda del tipo di modulo di I/O digitale, sono disponibili diversi pannelli di visualizzazione.

Diagnostica

In breve

La funzione di diagnostica consente di rilevare eventuali condizioni che possono influire sul funzionamento del modulo. Sono identificabili tre categorie di diagnostica:

- eventi interni
- eventi esterni
- altri eventi

Eventi interni

Questa categoria comprende tutte le condizioni interne ai moduli e tutte le situazioni di interruzione della comunicazione che impediscono il corretto funzionamento dei moduli di I/O digitali.

Un'interruzione della comunicazione può essere provocata dalle seguenti circostanze:

- un guasto hardware rilevato a livello di bus del rack
- un malfunzionamento del processore oppure un cortocircuito o un circuito aperto del cavo di alimentazione
- un cortocircuito o un circuito aperto del cavo di alimentazione

Eventi esterni

Possono verificarsi i seguenti eventi esterni:

- **Sovraccarico e cortocircuito:** i moduli di uscita statici contengono un dispositivo per il controllo dello stato del carico. In caso di sovraccarico o cortocircuito di una o più uscite, queste ultime vengono rilasciate in un circuito aperto. Lo stato viene visualizzato sul pannello anteriore del modulo: i LED corrispondenti a tali uscite lampeggiano e si illumina il LED di I/O rosso.
- **Errore di tensione del sensore:** tutti i moduli di ingresso includono un dispositivo per la verifica della tensione dei sensori di tutti i canali del modulo. Tale dispositivo controlla che le tensioni di alimentazione di sensori e modulo abbiano un livello sufficientemente alto da garantire il corretto funzionamento dei canali degli ingressi del modulo. Se la tensione dei sensori è inferiore o uguale a una soglia definita, lo stato viene segnalato dal LED di I/O che si illumina sul pannello anteriore del modulo.
- **Errore di tensione del preattuatore:** Tutti i moduli di uscita transistor a 24 VCC e 48 VCC contengono un dispositivo per il controllo della tensione dei preattuatori di tutti i canali del modulo. Tale dispositivo controlla che le tensioni di alimentazione di preattuatori e modulo abbiano un livello sufficientemente alto da garantire il corretto funzionamento dei canali delle uscite del modulo. Per i moduli con uscite statiche a corrente continua, è necessario che la tensione sia superiore a 18 V (alimentazione a 24 VCC) e 36 V (alimentazione a 48 VCC). Se la tensione dei preattuatori è inferiore o uguale a questa soglia, l'errore viene segnalato dal LED di I/O che si accende sul pannello anteriore del modulo.

- **Errore filo aperto:** alcuni moduli (ad esempio BMXDAI1614/DAI1615) possono rilevare l'errore di filo aperto controllando la corrente di dispersione nel loop. Per ottenere la corrente di dispersione appropriata, può essere richiesta una resistenza esterna. Vedere i dettagli nella pagina delle caratteristiche del modulo specifico.

NOTA: Il controllo della tensione dei sensori/preattuatori è una funzione di cui dispongono solo i moduli con morsettiera. Nei moduli con connettori a 32 o 64 canali è presente un dispositivo di controllo per connettore (ossia, uno per gruppo di 16 canali).

Se viene rilevato un errore dei sensori o dei preattuatori, vengono impostati come inattivi tutti gli ingressi e le uscite del gruppo interessato dall'errore, ossia il gruppo di 8 o 16 canali di un modulo con morsettiera e il gruppo di 16 canali di un modulo con connettori a 32 o 64 canali.

Dopo un'interruzione di alimentazione del sensore, se la casella di controllo **Monitoraggio dell'alimentazione** non è selezionata nella schermata di configurazione del modulo, l'ingresso digitale può restare attivo.

⚠ AVVERTIMENTO

STATO INGRESSO DIGITALE DOPO UN'INTERRUZIONE DI ALIMENTAZIONE DEL SENSORE

Non fare clic per deselezionare la casella di controllo **Monitoraggio dell'alimentazione** nella schermata di configurazione del modulo per garantire lo stato inattivo dell'ingresso digitale dopo l'interruzione di alimentazione del sensore.

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

Per accedere alla casella di controllo **Monitoraggio dell'alimentazione**, consultare il capitolo *Come modificare il parametro di monitoraggio errori dell'alimentazione esterna*.

NOTA: I moduli di uscita relé non dispongono di dispositivi di controllo della tensione dei preattuatori.

Altri eventi

Questa categoria include gli eventi di interruzione dell'alimentazione dei moduli.

Descrizione

È possibile utilizzare la seguente tabella per determinare lo stato del modulo in base ai LED del pannello di visualizzazione di cui sono dotati i moduli di I/O digitali.

Stato del modulo		LED		
		RUN (verde)	ERR (rosso)	I/O (rosso)
Funzionamento normale		●	○	○
Eventi interni	Necessaria analisi del modulo	○	●	○
	Interruzione di comunicazione CPU	●	⊗	○
Eventi esterni	Errore di sovraccarico, cortocircuito, tensione di sensori/preattuatori, filo aperto	●	○	●

Stato del modulo		LED		
		RUN (verde)	ERR (rosso)	I/O (rosso)
Configurazione	Test automatico del modulo all'avvio	⊗	⊗	⊗
	Modulo non configurato	○	⊗	○
Altri eventi	Interruzione dell'alimentazione del modulo	○	○	○
Legenda:				
		LED acceso		
		LED lampeggiante		
		LED spento		

NOTA: dopo un'interruzione di alimentazione del sensore, si illumina il LED (rosso) di I/O dei moduli riportati di seguito e l'ultima posizione memorizzata del sensore viene visualizzata dai LED di stato del canale di ingresso:

- BMX DDI 1602
- BMX DDI 1603
- BMX DDI 1604T
- BMX DDI 3202K
- BMX DDI 6402K
- BMX DDM 16022
- BMX DDM 3202K
- BMX DDM 16025

▲ AVVERTIMENTO

LE INFORMAZIONI DEL LED DEL CANALE NON CORRISPONDONO ALLA POSIZIONE DEI SENSORI

Dopo un'interruzione dell'alimentazione dei sensori:

- Il LED di errore di I/O è acceso
- Non considerare le informazioni dei LED d'ingresso (essi mostrano l'ultima posizione registrata dei sensori, non la loro posizione reale)
- Verificare la posizione reale dei sensori.

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

Controllo dei collegamenti

In breve

Per controllare i collegamenti di ingressi/uscite digitali, accertarsi che:

- i dati relativi ai sensori siano stati registrati dagli ingressi corrispondenti e dal processore
- gli ordini di controllo provenienti dal processore siano stati registrati dalle uscite e trasmessi ai preattuatori corrispondenti.

⚠ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO NON PREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

Le uscite attive possono avviare movimenti delle macchine.

Disinserire tutte le alimentazioni prima di effettuare il controllo:

1. rimuovere i fusibili dell'alimentazione dai controlli del motore
2. togliere l'alimentazione alle unità idrauliche e pneumatiche
3. accendere il PLC predisposto con i moduli di I/O digitali.

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

Descrizione

Successivamente, è possibile controllare i collegamenti degli I/O digitali nei seguenti modi:

- **senza terminale:** attivare ciascun sensore e controllare se il LED dell'ingresso corrispondente cambia stato. Se rimane invariato, controllare il collegamento e il corretto funzionamento del sensore.
- **con un terminale:** (controllo più approfondito del collegamento degli I/O). È richiesta un'applicazione con gli I/O configurati nel PLC, anche se è vuota (in questo caso, non dichiarare nessun modulo nel "task FAST").
 - Questo controllo può essere eseguito con il PLC in modalità **RUN**, da un PC dotato di software Control Expert che consente l'accesso alle funzioni di debug.
 - Il controllo può inoltre essere eseguito con l'intera applicazione caricata in memoria. In questo caso, arrestare l'elaborazione del programma disattivando i task evento, MAST e FAST impostando i bit di sistema %S30, %S31 e %S38 a 0.

Controllo degli ingressi

La seguente tabella illustra la procedura di controllo dei collegamenti degli ingressi.

Passo	Azione
1	Attivare ogni sensore e controllare che il LED dell'ingresso corrispondente cambi stato.
2	Controllare sulla schermata del terminale che anche il bit di ingresso corrispondente (%I*) cambi stato.

Controllo delle uscite

La seguente tabella illustra la procedura di controllo dei collegamenti delle uscite.

Passo	Azione
1	Dal terminale, impostare a 1, quindi a 0 ogni bit (%Q•) corrispondente a un'uscita.
2	Controllare che il LED dell'uscita corrispondente si accenda, quindi si spenga e che il preattuatore corrispondente si attivi, quindi si disattivi.

BMX DDI 1602, moduli di ingresso

Contenuto del capitolo

Introduzione.....	87
Caratteristiche.....	87
Collegamento del modulo	89

Argomento della sezione

Questa sezione descrive il modulo BMX DDI 1602, le sue caratteristiche e il suo collegamento ai diversi sensori.

Introduzione

Funzione

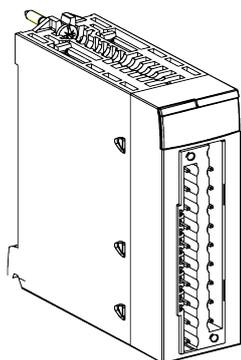
Il modulo BMX DDI 1602 è un modulo digitale a 24 VCC collegato mediante una morsettiera a 20 pin. È un modulo a logica positiva (o sink): i 16 canali di ingresso ricevono corrente dai sensori.

Versione irrobustita

L'apparecchiatura BMX DDI 1602H (rinforzata) è la versione irrobustita dell'apparecchiatura BMX DDI 1602 (standard). Le sue caratteristiche ne permettono l'uso anche a temperature estreme e in ambienti chimici aggressivi.

Per maggiori informazioni, vedere *Installazione in ambienti più aggressivi* (vedi Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, Standard e certificazioni).

Illustrazione



Caratteristiche

Condizioni operative a quote elevate

Le caratteristiche nella tabella seguente valgono per l'uso dei moduli BMX DDI 1602 e BMX DDI 1602H ad altezze fino a 2000 m (6560 ft). Quando i moduli funzionano oltre 2000 m (6560 ft), applicare un declassamento aggiuntivo.

Per ulteriori informazioni, vedere il capitolo *Condizioni di funzionamento e conservazione* (vedere Modicon M580, M340 e X80 I/O - Piattaforme, standard e certificazioni).

Caratteristiche generali

Questa tabella presenta le caratteristiche generali dei moduli BMX DDI 1602 e BMX DDI 1602H:

Tipo di modulo		Ingressi da 24 VCC a logica positiva	
Temperatura di funzionamento	BMX DDI 1602	0...60 °C (32...140 °F)	
	BMX DDI 1602H	-25...70 °C (-13...158 °F)	
Valori nominali di ingresso		Tensione	24 VCC
		Corrente	3,5 mA
Valori di ingresso di soglia	A 1	Tensione	≥11 V
		Corrente	> 2 mA (per U ≥ 11 V)
	A 0	Tensione	5 V
		Corrente	< 1,5 mA
	Alimentazione sensori (inclusa oscillazione per modulo standard)		19...30 V (possibile fino a 34 V, max 1 ora/giorno)
Impedenza d'ingresso	A U nominale	6,8 kΩ	
Tempo di risposta	Tipico	4 ms	
	Massimo	7 ms	
Affidabilità	MTBF per il funzionamento continuo in ore a temperatura ambiente 30°C (86°F)	738 749	
Polarità inversa		Protetto	
Tipo di fusibile	Interno	Nessuno	
	Esterno	1 fusibile ad azione veloce da 0,5 A	
Tipo di ingresso		Sink di corrente	
Tipo di ingresso conforme allo standard IEC 61131-2		Tipo 3	
Compatibilità sensore di prossimità a 2 fili / 3 fili (conforme allo standard IEC 60947-5-2)		2 fili (CC) e 3 fili (CC) PNP di qualsiasi tipo	
Rigidità dielettrica		1500 V effettivi, 50/60 Hz per 1 minuto	
Resistenza d'isolamento		> 10 MΩ (sotto 500 VCC)	
Parallelamento degli ingressi⁽¹⁾		Sì	
Tensione sensore: soglia di monitoraggio	OK	> 18 VCC	
	Errore	< 14 VCC	
Tensione sensore: tempo di risposta monitoraggio a 24 V (-15% ... +20%)	Alla comparsa	1 ms < T < 3 ms	
	Alla scomparsa	8 ms < T < 30 ms	
Assorbimento 3,3 V	Tipico	76 mA	
	Massimo	107 mA	
Assorbimento alimentazione sensori	Tipico	46 mA	
	Massimo	73 mA	

Dissipazione di potenza	2,5W max.
(1) Questa caratteristica viene utilizzata per collegare più ingressi allo stesso modulo in parallelo o a moduli diversi per garantire la ridondanza degli ingressi.	

NOTA: Per il BMX DDI 1602H, il valore massimo dell'alimentazione del sensore non deve superare 26,4 V per un funzionamento a 70 °C (158 °F).

⚠ AVVERTIMENTO

RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO

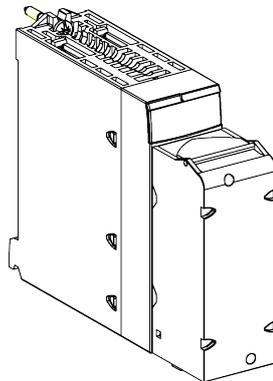
Non utilizzare il BMX DDI 1602H a 70 °C (158 °F) se l'alimentazione sensori è superiore a 26,4 V o inferiore a 21,1 V.

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

Collegamento del modulo

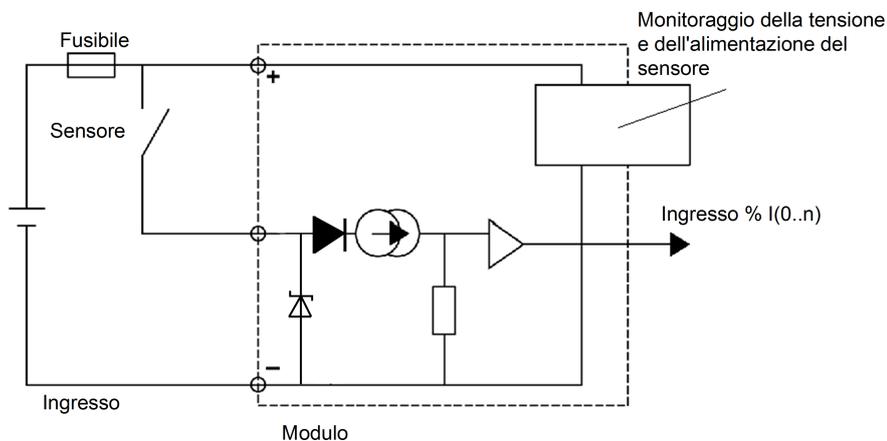
In breve

Il modulo BMX DDI 1602 dispone di una morsettiere rimovibile da 20 pin per la connessione di sedici canali di ingresso.



Schema del circuito d'ingresso

Nella figura seguente è illustrato il circuito di un ingresso a corrente continua (logica positiva).



Collegamento del modulo

⚡ ⚠ PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O SCARICA ELETTRICA

Disinserire le tensioni dei sensori e dei preattuatori prima di collegare o scollegare il modulo.

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

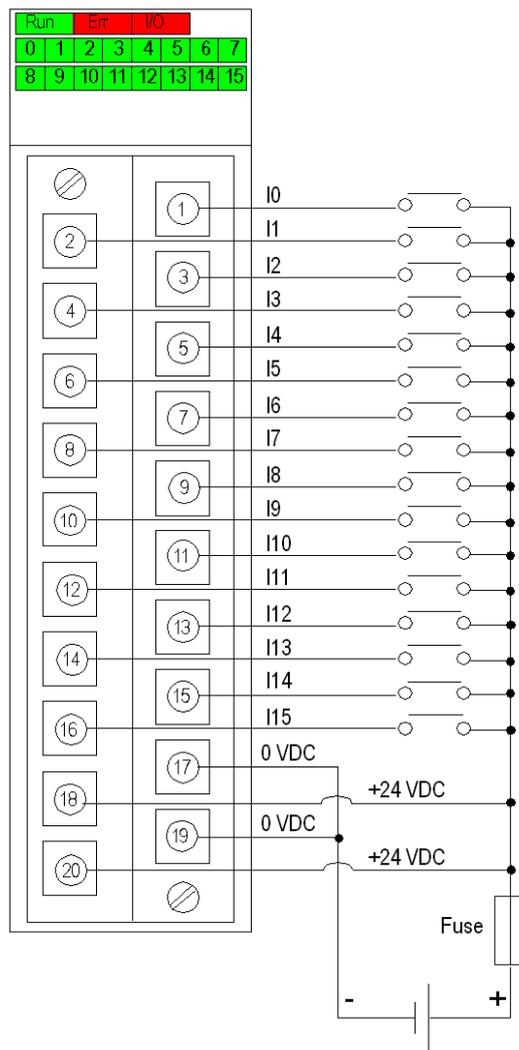
⚠ ATTENZIONE

PERDITA DI FUNZIONE DI INGRESSO

Installare il fusibile di tipo e valore nominale corretti.

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

Il seguente schema illustra il collegamento del modulo ai sensori.



alimentazione: 24 VCC

fusibile: fusibile ad azione veloce da 0,5 A

Assenza di alimentazione sensore

Dopo un'interruzione di alimentazione del sensore, se la casella di controllo **Monitoraggio dell'alimentazione** non è selezionata nella schermata di configurazione del modulo, l'ingresso digitale può restare attivo.

⚠ AVVERTIMENTO

STATO INGRESSO DIGITALE DOPO UN'INTERRUZIONE DI ALIMENTAZIONE DEL SENSORE

Non fare clic per deselezionare la casella di controllo **Monitoraggio dell'alimentazione** nella schermata di configurazione del modulo per garantire lo stato inattivo dell'ingresso digitale dopo l'interruzione di alimentazione del sensore.

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

Per accedere alla casella di controllo **Monitoraggio dell'alimentazione**, consultare il capitolo *Come modificare il parametro di monitoraggio errori dell'alimentazione esterna*.

Dopo l'interruzione dell'alimentazione del sensore, si illumina il LED (rosso) di I/O del modulo e l'ultima posizione memorizzata del sensore viene visualizzata dai LED di stato del canale di ingresso.

▲ AVVERTIMENTO

LE INFORMAZIONI DEL LED DEL CANALE NON CORRISPONDONO ALLA POSIZIONE DEI SENSORI

Dopo un'interruzione dell'alimentazione dei sensori:

- Il LED di errore di I/O è acceso
- Non considerare le informazioni dei LED d'ingresso (essi mostrano l'ultima posizione registrata dei sensori, non la loro posizione reale)
- Verificare la posizione reale dei sensori.

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

BMX DDI 1603, moduli di ingresso

Contenuto del capitolo

Introduzione.....	93
Caratteristiche.....	93
Collegamento del modulo	95

Argomento della sezione

Questa sezione descrive il modulo BMX DDI 1603, le sue caratteristiche e il suo collegamento ai diversi sensori.

Introduzione

Funzione

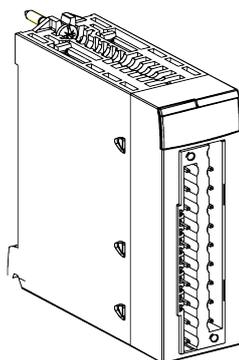
Il BMX DDI 1603 è un modulo digitale a 48 VCC collegato mediante una morsettiera a 20 pin. È un modulo a logica positiva (o sink): i 16 canali di ingresso ricevono corrente dai sensori.

Versione irrobustita

L'apparecchiatura BMX DDI 1603H (rinforzata) è la versione irrobustita dell'apparecchiatura BMX DDI 1603 (standard). Le sue caratteristiche ne permettono l'uso anche a temperature estreme e in ambienti chimici aggressivi.

Per maggiori informazioni, vedere *Installazione in ambienti più aggressivi* (vedi Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, Standard e certificazioni).

Illustrazione



Caratteristiche

Condizioni operative a quote elevate

Le caratteristiche nella tabella seguente valgono per l'uso dei moduli BMX DDI 1603 e BMX DDI 1603H ad altezze fino a 2000 m (6560 ft). Quando i moduli funzionano oltre 2000 m (6560 ft), si applica il declassamento aggiuntivo.

Per informazioni dettagliate, consultare il capitolo *Condizioni di funzionamento e conservazione* (vedi Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, Standard e certificazioni).

Caratteristiche generali

Questa tabella presenta le caratteristiche generali dei moduli BMX DDI 1603 e BMX DDI 1603H:

Tipo di modulo		Ingressi da 48 VCC a logica positiva	
Temperatura di funzionamento	BMX DDI 1603	0...60 °C (32...140 °F)	
	BMX DDI 1603H	-25...70 °C (-13...158 °F)	
Valori nominali di ingresso		Tensione	48 VCC
		Corrente	2,5 mA
Valori di ingresso di soglia	A 1	Tensione	≥ 34 V
		Corrente	> 2 mA (per U ≥ 34 V)
	A 0	Tensione	10 V
		Corrente	< 0,5 mA
	Alimentazione sensori (inclusa oscillazione)		36...60 V
Impedenza d'ingresso	A U nominale	19,2 kΩ	
Tempo di risposta	Tipico	4 ms	
	Massimo	7 ms	
Affidabilità	MTBF per il funzionamento continuo in ore a temperatura ambientale (30°C) (86°F)	738 749	
Polarità inversa		Protetto	
Tipo di fusibile	Interno	Nessuno	
	Esterna	Fusibile ad azione veloce da 0,5 A	
Tipo di ingresso		Sink di corrente	
Tipo di ingresso conforme allo standard IEC 61131-2		Tipo 1	
Compatibilità sensore di prossimità a 2 fili / 3 fili (conforme allo standard IEC 60947-5-2)		2 fili (CC) e 3 fili (CC) PNP di qualsiasi tipo	
Forza dielettrica		1 500 V effettivi, 50/60 Hz per 1 min	
Resistenza d'isolamento		>10 MΩ (sotto 500 V CC)	
Parallelamento degli ingressi⁽¹⁾		Sì	
Tensione sensori: soglia di monitoraggio	OK	> 36 VCC	
	Errore	< 24 VCC	
Tensione sensori: tempo di risposta monitoraggio a 24 V (-15% ... +20%)	Alla comparsa	1 ms < T < 3 ms	
	Alla scomparsa	8 ms < T < 30 ms	
Assorbimento di corrente 3,3 V	Tipico	76 mA	
	Massimo	107 mA	
Assorbimento sensori	Tipico	47 mA	
	Massimo	60 mA	
Potenza assorbita		3,6 W max.	
(1) Questa caratteristica viene utilizzata per collegare in parallelo diversi ingressi allo stesso modulo, oppure a diversi moduli per ridondanza di ingressi.			

NOTA: Per il **BMX DDI 1603H**, il valore massimo dell'alimentazione sensore non deve superare 52,8 V per il funzionamento a 70°C (158°F).

⚠ AVVERTIMENTO

RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO

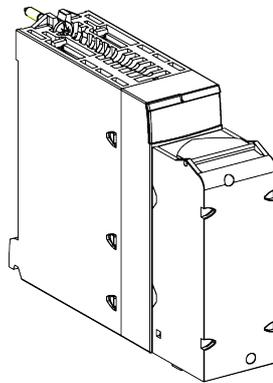
Non utilizzare il **BMX DDI 1603H** a 70°C (158°F) se l'alimentazione sensore è superiore a 52,8 V o inferiore a 42,2 V.

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

Collegamento del modulo

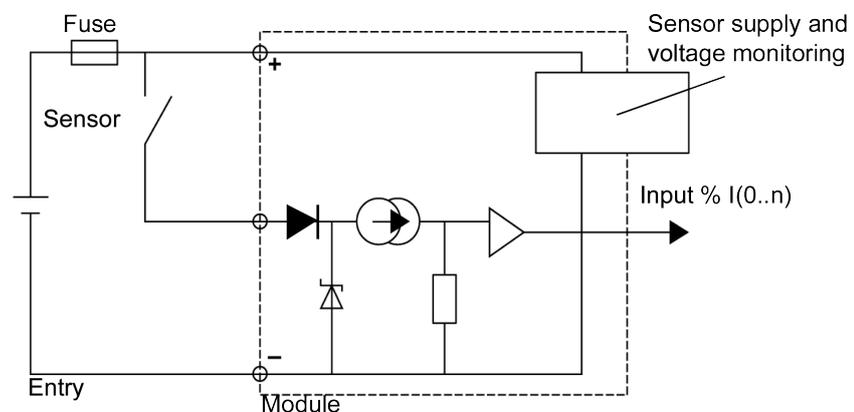
In breve

Il modulo BMX DDI 1603 dispone di una morsettiera rimovibile a 20 pin per la connessione di sedici canali di ingresso.



Schema del circuito d'ingresso

Nella figura seguente è illustrato il circuito di un ingresso a corrente continua (logica positiva).



Collegamento del modulo

⚡⚠ PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O SCARICA ELETTRICA

Disinserire le tensioni dei sensori e dei preattuatori prima di collegare o scollegare il modulo.

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

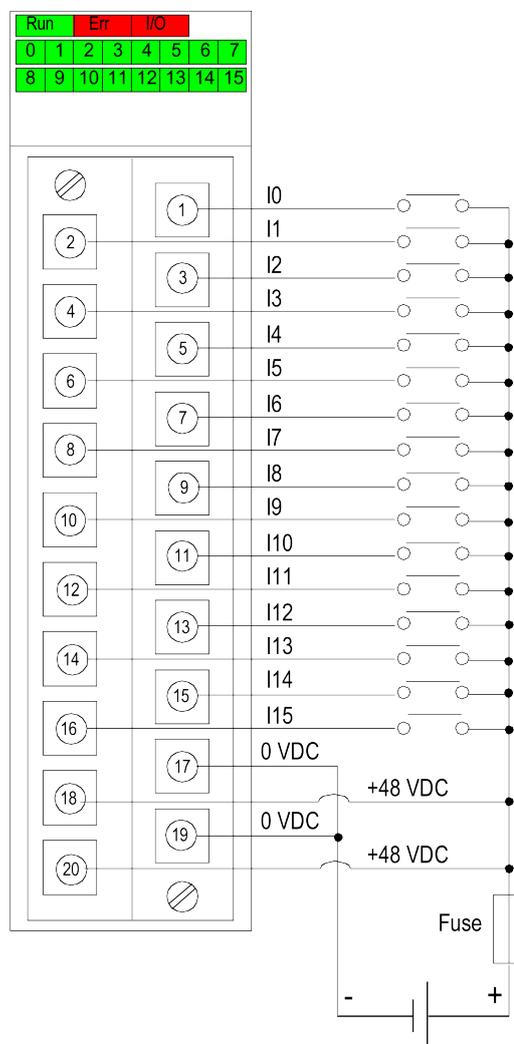
⚠ ATTENZIONE

PERDITA DI FUNZIONE IN INGRESSO

Installare il tipo di fusibile corretto con il valore nominale corretto.

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

Il seguente schema illustra il collegamento del modulo ai sensori.



alimentazione: 48 VCC

fusibile: fusibile ad azione veloce da 0,5 A

Assenza di alimentazione sensore

Dopo un'interruzione di alimentazione del sensore, se la casella di controllo **Monitoraggio dell'alimentazione** non è selezionata nella schermata di configurazione del modulo, l'ingresso digitale può restare attivo.

⚠ AVVERTIMENTO

STATO INGRESSO DIGITALE DOPO UN'INTERRUZIONE DI ALIMENTAZIONE DEL SENSORE

Non fare clic per deselezionare la casella di controllo **Monitoraggio dell'alimentazione** nella schermata di configurazione del modulo per garantire lo stato inattivo dell'ingresso digitale dopo l'interruzione di alimentazione del sensore.

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

Per accedere alla casella di controllo **Monitoraggio dell'alimentazione**, consultare il capitolo *Come modificare il parametro di monitoraggio errori dell'alimentazione esterna*.

Dopo l'interruzione dell'alimentazione del sensore, si illumina il LED (rosso) di I/O del modulo e l'ultima posizione memorizzata del sensore viene visualizzata dai LED di stato del canale di ingresso.

⚠ AVVERTIMENTO

LE INFORMAZIONI DEL LED DEL CANALE NON CORRISPONDONO ALLA POSIZIONE DEI SENSORI

Dopo un'interruzione dell'alimentazione dei sensori:

- Il LED di errore di I/O è acceso
- Non considerare le informazioni dei LED d'ingresso (essi mostrano l'ultima posizione registrata dei sensori, non la loro posizione reale)
- Verificare la posizione reale dei sensori.

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

Moduli di ingresso BMX DDI 1604T

Contenuto del capitolo

Introduzione.....	98
Caratteristiche.....	98
Collegamento del modulo	100

Oggetto della sezione

Questa sezione descrive il modulo BMX DDI 1604T, le sue caratteristiche e il modo in cui è collegato ai diversi sensori.

NOTA: Non esiste una versione H di questo modulo.

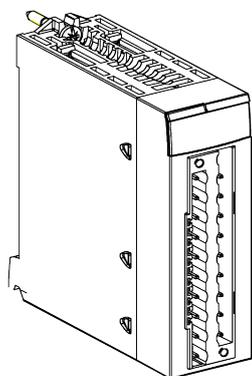
Introduzione

Funzione

Il modulo BMX DDI 1604T è un modulo digitale a 125 VDC collegato mediante una morsettieria a 20 contatti. È un modulo a logica positiva (o sink): i suoi 16 canali di ingresso ricevono corrente dai sensori.

NOTA: Il BMX DDI 1604T ha un campo di temperatura esteso, come descritto nella sezione *Caratteristiche generali* di questo capitolo.

Illustrazione



Caratteristiche

Condizioni operative a quote elevate

Le caratteristiche nella tabella di seguito valgono per l'uso del modulo BMX DDI 1604T ad altezze fino a 2000 m (6560 ft). Quando il modulo viene utilizzato oltre 2000 m (6560 ft), si applica il declassamento aggiuntivo.

Per informazioni dettagliate, consultare il capitolo *Condizioni di funzionamento e conservazione* (vedi Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, Standard e certificazioni).

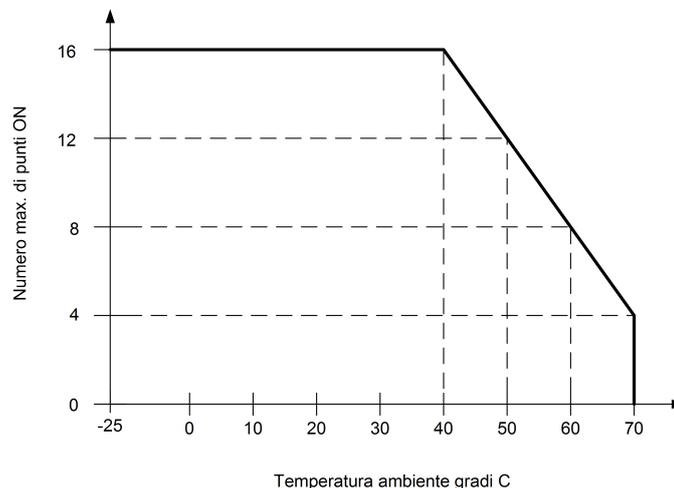
Caratteristiche generali

Questa tabella presenta le caratteristiche generali del modulo BMX DDI 1604T:

Tipo di modulo		Ingressi da 125 VCC a logica positiva	
Temperatura di funzionamento		da - 25 a 70°C (da -13 a 158° F)	
Declassamento temperatura		Applicare la curva di declassamento della temperatura (vedere il grafico sotto la tabella).	
Valori nominali di ingresso		Tensione	125 VCC
		Corrente	2,4 mA
Valori di ingresso di soglia	A 1	Tensione	≥ 88 VCC
		Corrente	> 2 mA (per U ≥ 88 V)
	A 0	Tensione	36 VCC
		Corrente	< 0,5 mA
Alimentazione sensori (inclusa oscillazione per modulo standard)		100...150 V (156 V ondulazione compresa)	
Impedenza d'ingresso	A U nominale	50 kΩ	
Tempo di risposta	Tipico	5 ms	
	Massimo	9 ms	
Affidabilità	MTBF per il funzionamento continuo in ore a temperatura ambiente 30°C (86°F)	888 402	
Polarità inversa		Protetto	
Tipo di fusibile	Interno	Nessuno	
	Esterna	Fusibile ad azione veloce da 0,5 A	
Forza dielettrica		2500 VCC per 1 min.	
Resistenza d'isolamento		>10 MΩ (sotto 500 V CC)	
Tipo di ingresso		Sink di corrente	
Parallelamento di ingressi		Sì	
Tensione sensori: soglia di monitoraggio	LED di I/O spento	> 100 VCC	
	LED di I/O acceso	< 80 VCC	
Tensione sensori: tempo di risposta monitoraggio a 125 VCC (-20% ... +20%)	Alla comparsa	8 ms < T < 30 ms	
	Alla scomparsa	1 ms < T < 5 ms	
Assorbimento di corrente 3,3 V	Tipico	76 mA	
	Massimo	107 mA	
Assorbimento sensori 4 canali a 70°C	Tipico	1,85 W	
	Massimo	2,85 W	
Assorbimento sensori 8 canali a 60°C	Tipico	3,07 W	
	Massimo	4,61 W	
Assorbimento sensori 12 canali a 50°C	Tipico	4,29 W	
	Massimo	6,37 W	
Assorbimento sensori 16 canali a -25...40°C	Tipico	5,51 W	
	Massimo	8,13 W	
Potenza assorbita		3,2 W max. a 70°C	

	5,0 W max. a 60°C
	6,7 W max. a 50°C
	8,5 W max. a 40°C
Campo di tensione operativa di ingresso	88...150 VCC
Tensione d'ingresso max.	156 VCC (compresa ondulazione)

Il grafico seguente mostra il declassamento della temperatura del BMX DDI 1604T.



NOTA: Per il **BMX DDI 1604T**, il valore massimo dell'alimentazione del sensore non deve superare 150 V per il funzionamento a 70°C (158°F).

⚠ AVVERTIMENTO

RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO

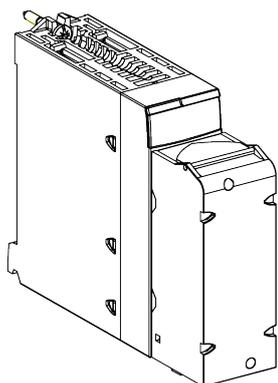
Non utilizzare il **BMX DDI 1604T** a 70°C (158°F) se l'alimentazione del sensore è superiore a 150 V o inferiore a 100 V.

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

Collegamento del modulo

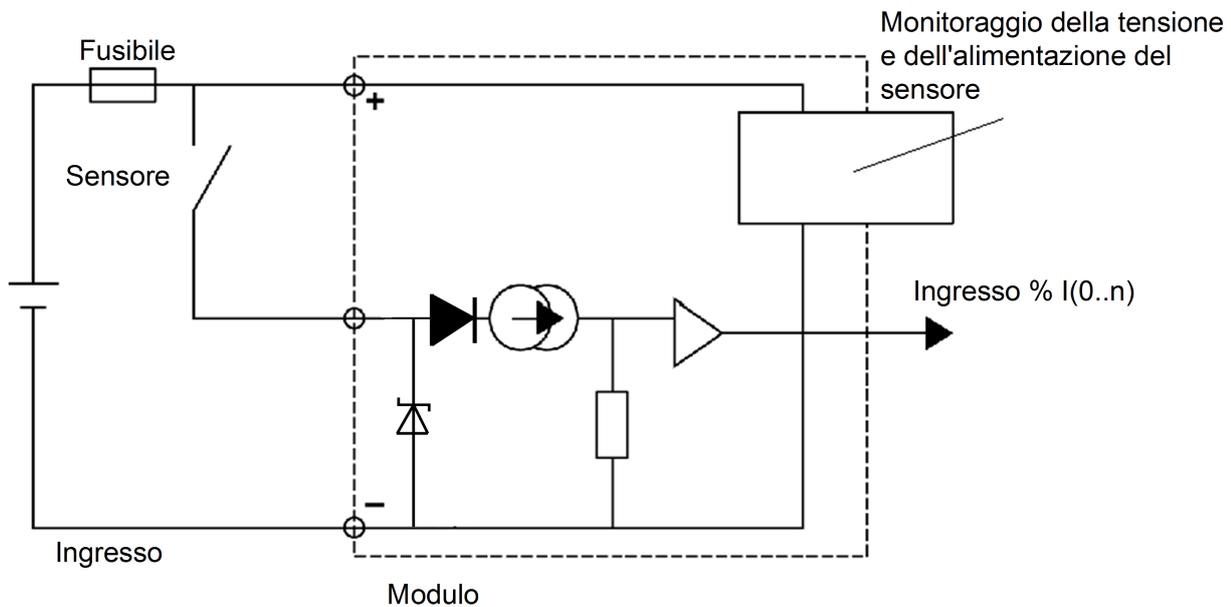
In breve

Il modulo BMX DDI 1604T dispone di una morsettiera rimovibile a 20 pin per la connessione di sedici canali di ingresso.



Schema del circuito d'ingresso

Nella figura seguente è illustrato il circuito di un ingresso a corrente continua (logica positiva).



Collegamento del modulo

⚡⚠ PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O SCARICA ELETTRICA

Disinserire le tensioni dei sensori e dei preattuatori prima di collegare o scollegare il modulo.

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

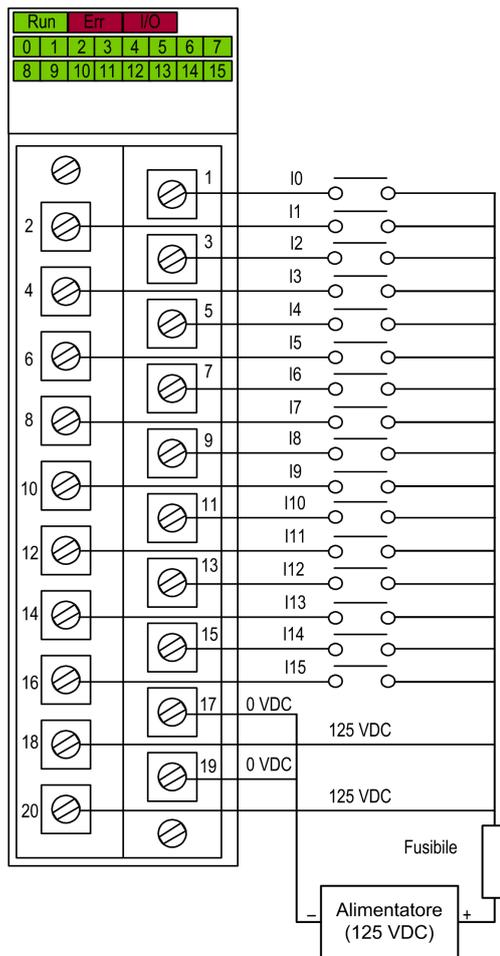
⚠ ATTENZIONE

PERDITA DI FUNZIONE IN INGRESSO

Installare la potenza e il tipo di fusibile corretti.

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

Il seguente schema illustra il collegamento del modulo ai sensori.



Fusibile Fusibile ad azione veloce da 0,5 A

Assenza di alimentazione sensore

Dopo un'interruzione di alimentazione del sensore, se la casella di controllo **Monitoraggio dell'alimentazione** non è selezionata nella schermata di configurazione del modulo, l'ingresso digitale può restare attivo.

⚠ AVVERTIMENTO

STATO INGRESSO DIGITALE DOPO UN'INTERRUZIONE DI ALIMENTAZIONE DEL SENSORE

Non fare clic per deselezionare la casella di controllo **Monitoraggio dell'alimentazione** nella schermata di configurazione del modulo per garantire lo stato inattivo dell'ingresso digitale dopo l'interruzione di alimentazione del sensore.

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

Per accedere alla casella di controllo **Monitoraggio dell'alimentazione**, consultare il capitolo *Come modificare il parametro di monitoraggio errori dell'alimentazione esterna*.

Dopo l'interruzione dell'alimentazione del sensore, si illumina il LED (rosso) di I/O del modulo e l'ultima posizione memorizzata del sensore viene visualizzata dai LED di stato del canale di ingresso.

▲ AVVERTIMENTO**LE INFORMAZIONI DEL LED DEL CANALE NON CORRISPONDONO ALLA POSIZIONE DEI SENSORI**

Dopo un'interruzione dell'alimentazione dei sensori:

- Il LED di errore di I/O è acceso
- Non considerare le informazioni dei LED d'ingresso (essi mostrano l'ultima posizione registrata dei sensori, non la loro posizione reale)
- Verificare la posizione reale dei sensori.

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

Moduli di ingresso BMX DDI 3203

Contenuto del capitolo

Introduzione.....	104
Caratteristiche.....	104
Collegamento del modulo	106

Questa sezione descrive il modulo BMX DDI 3203, le sue caratteristiche e il modo in cui è collegato ai diversi sensori.

Introduzione

Funzione

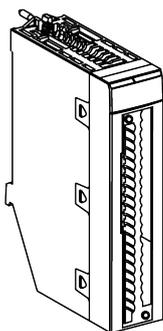
Il modulo BMX DDI 3203 è un modulo digitale a 48 VCC collegato mediante una morsettiera a 40 pin. È un modulo a logica positiva (o sink): i 32 canali di ingresso ricevono corrente dai sensori.

Versione rinforzata

L'apparecchiatura BMX DDI 3203H (hardened) è una versione rinforzata del modello BMX DDI 3203 (standard). Le sue caratteristiche ne permettono l'uso anche a temperature estreme e in ambienti chimici aggressivi.

Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo *Installazione in ambienti più aggressivi* (vedere Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, standard e certificazioni).

Illustrazione



Caratteristiche

Altitudine operativa

Le caratteristiche nella tabella seguente valgono per l'uso dei moduli BMX DDI 3203 e BMX DDI 3203H ad altezze fino a 2000 m (6560 ft). Quando i moduli funzionano oltre 2000 m (6560 ft), si applica il declassamento aggiuntivo.

Per informazioni dettagliate, consultare il capitolo *Condizioni di funzionamento e conservazione* (vedere Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, standard e certificazioni).

Caratteristiche generali

Questa tabella presenta le caratteristiche generali dei moduli BMX DDI 3203 e BMX DDI 3203H.

Tipo di modulo		Ingressi da 48 VCC a logica positiva	
Temperatura di funzionamento	BMX DDI 3203	0...60 °C (32...140 °F)	
	BMX DDI 3203 H	-25...70 °C (-13...158 °F)	
Valori nominali di ingresso	Tensione	48 VCC	
	Corrente	2,3 mA	
Valori di ingresso di soglia	A 1	Tensione	≥ 30 V
		Corrente	> 2 mA (per U ≥ 30 V)
	A 0	Tensione	≤ 10 V
		Corrente	< 1,5 mA (per U ≤ 10 V)
Alimentazione sensori (inclusa oscillazione)		38...60 V	
Impedenza d'ingresso	A U nominale	20,96 kΩ	
Tempo di risposta	tipico	4 ms	
	massimo	7 ms	
Affidabilità	MTBF in ore a temperatura ambiente 30°C (86°F)	706 489	
Polarità inversa		Protetto	
Tipo di fusibile	Interno	Nessuno	
	Esterna	Fusibile ad azione veloce da 0,5 A	
Tipo di ingresso		Sink di corrente	
Tipo di ingresso conforme allo standard IEC 61131-2		Tipo 3	
Compatibilità sensore di prossimità a 2 fili / 3 fili (conforme allo standard IEC 60947-5-2)		2 fili (CC) e 3 fili (CC) PNP di qualsiasi tipo	
Forza dielettrica	Primario/secondario	1500 V effettivi, 50/60 Hz per 1 minuto	
	Tra gruppi di canali	500 VCC	
Resistenza d'isolamento		> 10 MΩ (sotto 500 VCC)	
Parallelamento degli ingressi⁽¹⁾		Sì	
Tensione sensori: soglia di monitoraggio	OK	> 36 VCC	
	Errore	< 24 VCC	
Tensione sensori: tempo di risposta monitoraggio a 24 V (-15%...+20%)	alla comparsa	1 ms < T < 3 ms	
	alla scomparsa	8 ms < T < 30 ms	
Assorbimento di corrente 3,3 V	Tipico	100 mA	
	Massimo	130 mA	
Assorbimento 24 V	Tipico	110 mA	
	Massimo	125 mA	

Assorbimento sensori⁽²⁾	Tipico	4,6 mA
	Massimo	5,2 mA
Potenza assorbita		6 W max.
Declassamento temperatura per BMX DDI 3203		Nessuno
<p>(1) Questa caratteristica viene utilizzata per collegare in parallelo diversi ingressi allo stesso modulo oppure a diversi moduli per ridondanza ingressi.</p> <p>(2) Il modulo BMX DDI 3203(H) ha un valore massimo di 52,8 V se utilizzato a oltre 60 °C (140 °F).</p>		

▲ AVVERTIMENTO

RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO

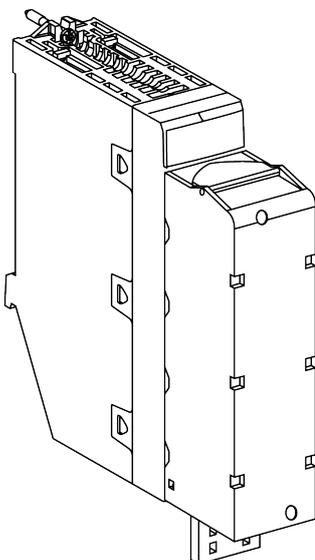
Non utilizzare il **BMX DDI 3203 H** a oltre 60 °C (140 °F) se l'alimentazione del sensore è superiore a 52,8 V.

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

Collegamento del modulo

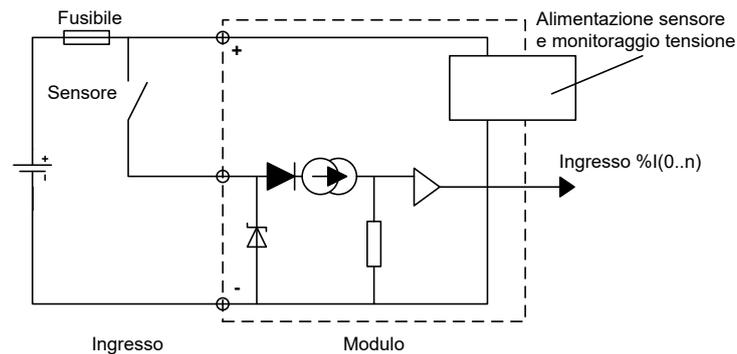
In breve

Il modulo BMX DDI 3203 dispone di una morsettiera rimovibile a 40 contatti per la connessione di 32 canali di ingresso.



Schema del circuito d'ingresso

Nella figura seguente è illustrato il circuito di un ingresso a corrente continua (logica positiva).



Collegamento del modulo

⚡⚠ PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O SCARICA ELETTRICA

Disinserire le tensioni dei sensori e dei preattuatori prima di collegare o scollegare il modulo.

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

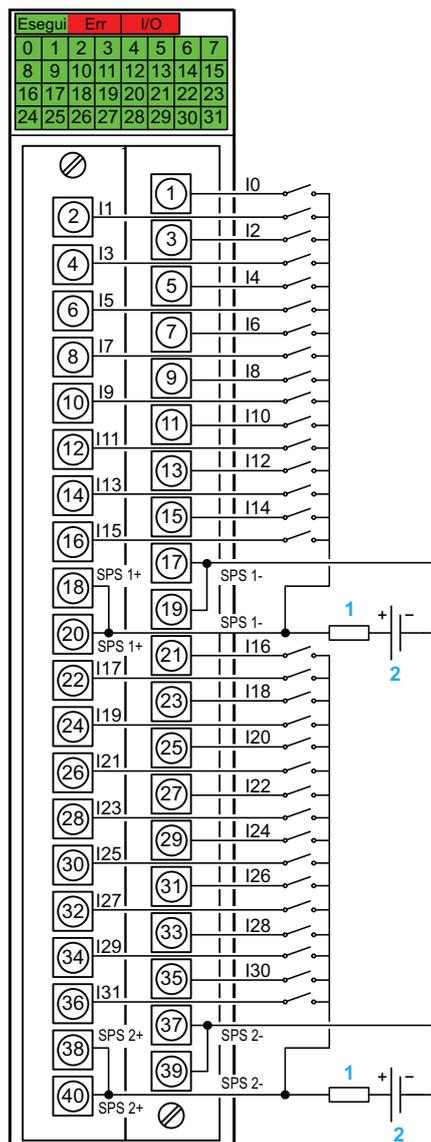
⚠ ATTENZIONE

PERDITA DI FUNZIONE DI INGRESSO

Installare il tipo di fusibile corretto con il valore nominale corretto.

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

Nella figura seguente è mostrato il collegamento dei sensori al modulo.



1 fusibile ad azione veloce da 0,5 A

2 alimentazione sensore (SPS) 48 VCC

Assenza di alimentazione sensore

Dopo un'interruzione di alimentazione del sensore, se la casella di controllo **Monitoraggio dell'alimentazione** non è selezionata nella schermata di configurazione del modulo, l'ingresso digitale può restare attivo.

⚠ AVVERTIMENTO

STATO INGRESSO DIGITALE DOPO UN'INTERRUZIONE DI ALIMENTAZIONE DEL SENSORE

Non fare clic per deselezionare la casella di controllo **Monitoraggio dell'alimentazione** nella schermata di configurazione del modulo per garantire lo stato inattivo dell'ingresso digitale dopo l'interruzione di alimentazione del sensore.

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

Per accedere alla casella di controllo **Monitoraggio dell'alimentazione**, consultare il capitolo *Come modificare il parametro di monitoraggio errori dell'alimentazione esterna*.

Dopo l'interruzione dell'alimentazione del sensore, si illumina il LED (rosso) di I/O del modulo e l'ultima posizione memorizzata del sensore viene visualizzata dai LED di stato del canale di ingresso.

⚠ AVVERTIMENTO

LE INFORMAZIONI DEL LED DEL CANALE NON CORRISPONDONO ALLA POSIZIONE DEI SENSORI

Dopo un'interruzione dell'alimentazione dei sensori:

- Il LED di errore di I/O è acceso
- Non considerare le informazioni dei LED d'ingresso (essi mostrano l'ultima posizione registrata dei sensori, non la loro posizione reale)
- Verificare la posizione reale dei sensori.

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

Moduli di ingresso BMX DDI 3232

Contenuto del capitolo

Introduzione.....	110
Caratteristiche.....	110
Collegamento del modulo	112

Questa sezione descrive il modulo BMX DDI 3232, le sue caratteristiche e il modo in cui è collegato ai diversi sensori.

Introduzione

Funzione

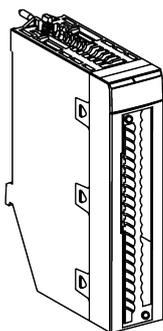
Il modulo BMX DDI 3232 è un modulo digitale a 12 VCC/24 VCC collegato mediante una morsettiera a 40 contatti. È un modulo a logica positiva o negativa (sink o source): i 32 canali di ingresso ricevono corrente dai sensori.

Versione rinforzata

L'apparecchiatura BMX DDI 3232H (hardened) è una versione rinforzata del modello BMX DDI 3232 (standard). Le sue caratteristiche ne permettono l'uso anche a temperature estreme e in ambienti chimici aggressivi.

Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo *Installazione in ambienti più aggressivi* (vedere Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, standard e certificazioni).

Illustrazione



Caratteristiche

Condizioni operative a quote elevate

Le caratteristiche nella tabella seguente si applicano ai moduli BMX DDI 3232 e BMX DDI 3232H per l'utilizzo a un'altitudine massima di 2000 m (6560 ft). Se i moduli vengono utilizzati oltre 2000 m (6560 ft), si applica il declassamento aggiuntivo.

Per informazioni dettagliate, vedere il capitolo *Condizioni di funzionamento e conservazione* (vedere Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, standard e certificazioni).

Caratteristiche generali

Questa tabella presenta le caratteristiche generali dei moduli BMX DDI 3232 e BMX DDI 3232H:

Tipo di modulo		12 VCC/24 VCC positiva o negativa ingressi logici	
Temperatura di funzionamento	BMX DDI 3232	0...60 °C (32...140 °F)	
	BMX DDI 3232H	-25...70 °C (-13...158 °F)	
Valori nominali di ingresso		Tensione	12 VCC/24 VCC
		Corrente	3,3 mA
Valori di ingresso di soglia	A 1	Tensione	≥ 10 V (sink) o ≤ -10 V (source)
		Corrente	≥ 2 mA
	A 0	Tensione	≤ 5 V (sink) o ≥ -5 V (source)
		Corrente	$\leq 1,5$ mA
	Alimentazione sensori (inclusa oscillazione per modulo standard)		10,8V...30V
Impedenza d'ingresso	A U nominale	7,27 k Ω	
Tempo di risposta	Tipico	4 ms	
	Max	7 ms	
Affidabilità	MTBF in ore a temperatura ambiente 30°C (86°F)	700 785	
Polarità inversa		Protetto	
Tipo di fusibile	Interno	Nessuno	
	Esterno	1 fusibile ad azione veloce da 0,5 A	
Tipo di ingresso		Sink/source di corrente	
Conformità IEC 61131-2 (ingresso 24 VCC)		Tipo 3	
Conformità IEC 61131-2 (ingresso 12 VCC)		—	
Compatibilità sensore di prossimità a 2 fili / 3 fili (conforme allo standard IEC 60947-5-2)		2 fili (CC) e 3 fili (CC)	
Forza dielettrica	Primario/ secondario	1500 V effettivi, 50/60 Hz per 1 minuto	
	Tra gruppi di canali	1500 V effettivi, 50 / 60 Hz per 1 min.	
Resistenza d'isolamento		> 10 M Ω (sotto 500 VCC)	
Parallelamento degli ingressi⁽¹⁾		Sì	
Tensione sensori: soglia di monitoraggio	OK	> 19 VCC	
	Errore	< 14 VCC	

Tensione sensori: tempo di risposta monitoraggio a 24 V (-15% ... +20%)	Alla comparsa	1 ms < T < 3 ms
	Alla scomparsa	8 ms < T < 30 ms
Assorbimento di corrente 3,3 V	Tipico	100 mA
	Max.	130 mA
Assorbimento 24 V	Tipico	7,6 mA
	Max.	11,5 mA
Assorbimento alimentazione sensori⁽²⁾	Tipico	110 mA
	Max.	125 mA
Potenza assorbita		4,7 W max.
Declassamento temperatura per BMX DDI 3203		Nessuno
(1) Questa caratteristica viene utilizzata per collegare più ingressi allo stesso modulo in parallelo o a moduli diversi per garantire la ridondanza degli ingressi.		

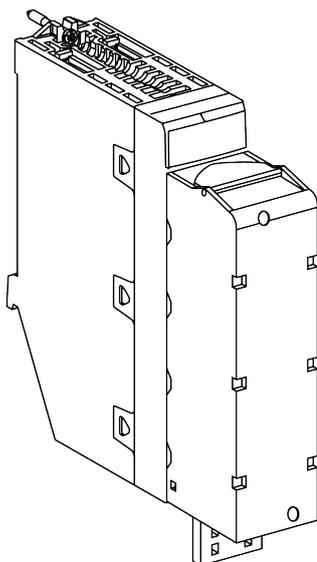
NOTA: Il monitoraggio dell'alimentazione è effettivo solo quando l'ingresso del gruppo condivide lo stesso alimentatore. Il modulo è in grado di personalizzare sink/source per canale nel caso in cui la funzione di monitoraggio dell'alimentazione sia disabilitata. Vedere l'argomento per ulteriori informazioni sull'uso della funzione di monitoraggio dell'alimentazione e sui collegamenti dell'alimentazione.

NOTA: Verificare che la funzione di alimentazione sensori sia disattivata in un'applicazione a 12 VCC.

Collegamento del modulo

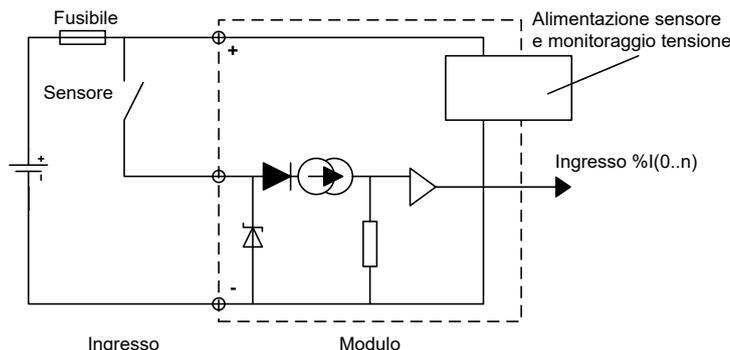
In breve

Il BMX DDI 3232 dispone di una morsettiera rimovibile a 40 contatti per la connessione di 32 canali di ingresso.

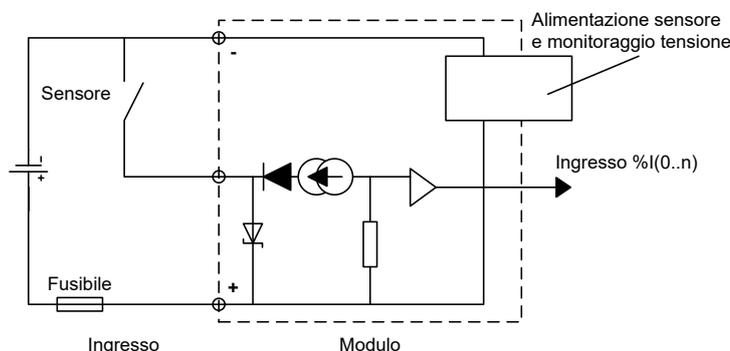


Schema del circuito d'ingresso

Nella figura seguente è illustrato il circuito di un ingresso a corrente continua (logica positiva).



Nella figura seguente è illustrato il circuito di un ingresso a corrente continua (logica negativa).



Collegamento del modulo

⚡⚠ PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O SCARICA ELETTRICA

Disinserire le tensioni dei sensori e dei preattuatori prima di collegare o scollegare il modulo.

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

⚠ AVVERTIMENTO

DANNI ALL'APPARECCHIATURA

- Non collegare il morsetto SPS 1 o SPS 2 a più alimentatori.
- Nel caso di più alimentatori nello stesso gruppo di canali, scollegare il morsetto SPS 1 o SPS 2 e disattivare la funzione di monitoraggio alimentazione.

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

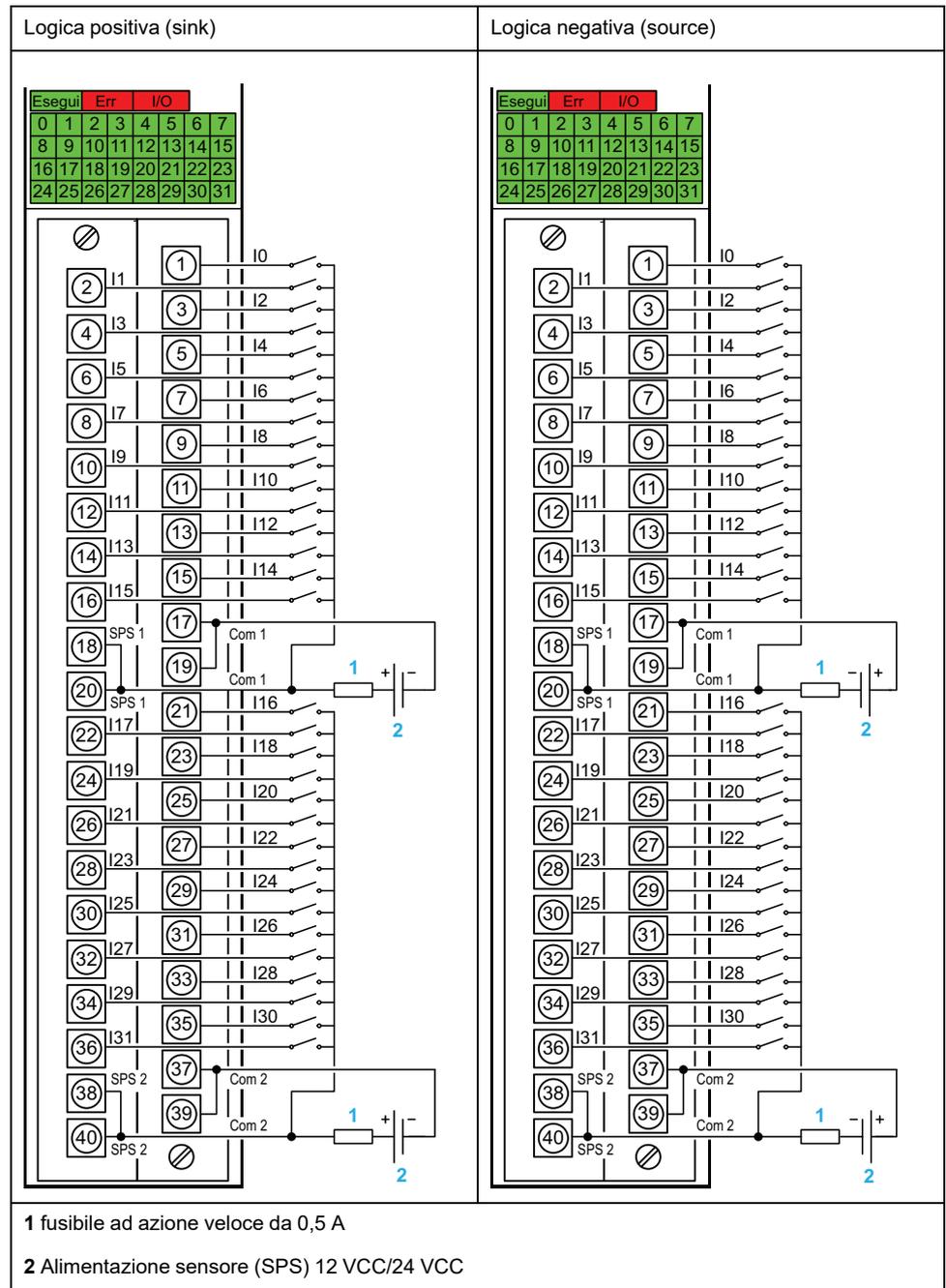
⚠ ATTENZIONE

PERDITA DI FUNZIONE DI INGRESSO

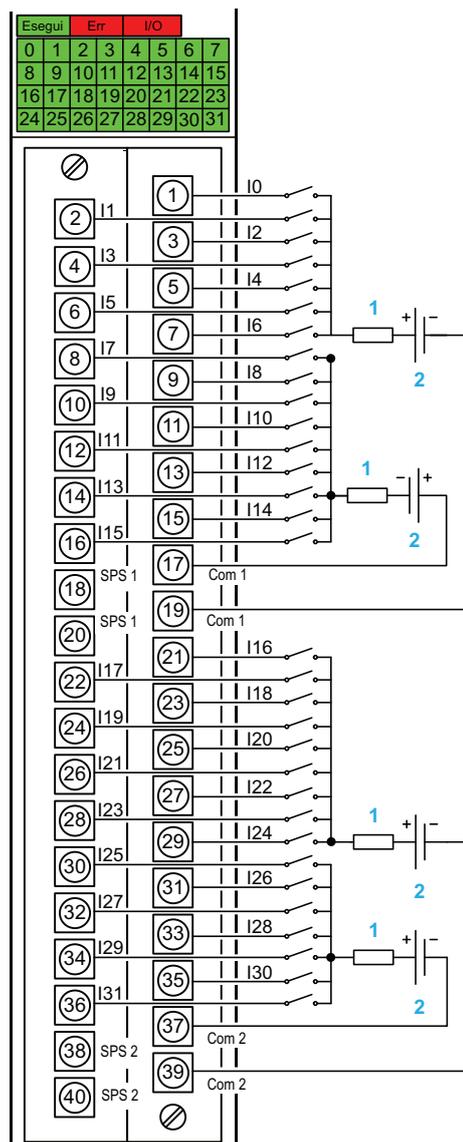
Installare il tipo di fusibile corretto con il valore nominale corretto.

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

Lo schema seguente mostra il collegamento del modulo ai sensori:



Lo schema seguente mostra un esempio di ingresso misto sink/source:



1 fusibile ad azione veloce da 0,5 A

2 alimentazione sensore (SPS) 12 VCC/24 VCC

NOTA: Nell'esempio precedente, gli ingressi del gruppo 1 sono in logica positiva o negativa (sink o source), mentre gli ingressi del gruppo 2 sono solo in logica positiva (sink). I morsetti SPS 1 e SPS 2 non sono collegati e il monitoraggio alimentazione deve essere disattivato per entrambi i gruppi.

Assenza di alimentazione sensore

Dopo un'interruzione di alimentazione del sensore, se la casella di controllo **Monitoraggio dell'alimentazione** non è selezionata nella schermata di configurazione del modulo, l'ingresso digitale può restare attivo.

▲ AVVERTIMENTO

STATO INGRESSO DIGITALE DOPO UN'INTERRUZIONE DI ALIMENTAZIONE DEL SENSORE

Non fare clic per deselezionare la casella di controllo **Monitoraggio dell'alimentazione** nella schermata di configurazione del modulo per garantire lo stato inattivo dell'ingresso digitale dopo l'interruzione di alimentazione del sensore.

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

Per accedere alla casella di controllo **Monitoraggio dell'alimentazione**, consultare il capitolo *Come modificare il parametro di monitoraggio errori dell'alimentazione esterna*.

Dopo l'interruzione dell'alimentazione del sensore, si illumina il LED (rosso) di I/O del modulo e l'ultima posizione memorizzata del sensore viene visualizzata dai LED di stato del canale di ingresso.

▲ AVVERTIMENTO

LE INFORMAZIONI DEL LED DEL CANALE NON CORRISPONDONO ALLA POSIZIONE DEI SENSORI

Dopo un'interruzione dell'alimentazione dei sensori:

- Il LED di errore di I/O è acceso
- Non considerare le informazioni dei LED d'ingresso (essi mostrano l'ultima posizione registrata dei sensori, non la loro posizione reale)
- Verificare la posizione reale dei sensori.

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

BMX DAI 1602, moduli di ingresso

Contenuto del capitolo

Introduzione.....	117
Caratteristiche.....	118
Collegamento del modulo	119

Argomento della sezione

Questa sezione descrive il modulo BMX DAI 1602, le sue caratteristiche e il suo collegamento ai diversi sensori.

Introduzione

Funzione

Il BMX DAI 1602 è un modulo digitale a 24 VCA collegato mediante una morsettiera a 20 pin. Questo modulo dispone di 16 canali di ingresso che funzionano a corrente alternata.

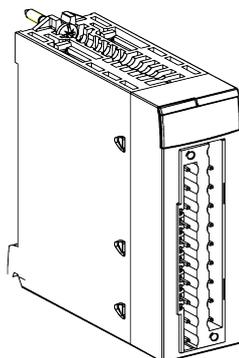
Può essere utilizzato anche con logica positiva o negativa a 24 VCC.

Versione irrobustita

L'apparecchiatura BMX DAI 1602H (rinforzata) è la versione irrobustita dell'apparecchiatura BMX DAI 1602 (standard). Le sue caratteristiche ne permettono l'uso anche a temperature estreme e in ambienti chimici aggressivi.

Per maggiori informazioni, vedere *Installazione in ambienti più aggressivi* (vedi Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, Standard e certificazioni).

Illustrazione



Caratteristiche

Condizioni operative a quote elevate

Le caratteristiche nella tabella seguente si applicano ai moduli BMX DAI 1602 e BMX DAI 1602H per l'utilizzo a un'altitudine massima di 2000 m (6560 ft). Se i moduli vengono utilizzati oltre 2000 m (6560 ft), si applica il declassamento aggiuntivo.

Per informazioni dettagliate, vedere il capitolo *Condizioni di funzionamento e conservazione* (vedere Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, standard e certificazioni).

Specifiche generali

Questa tabella presenta le caratteristiche generali dei moduli BMX DAI 1602 e BMX DAI 1602H:

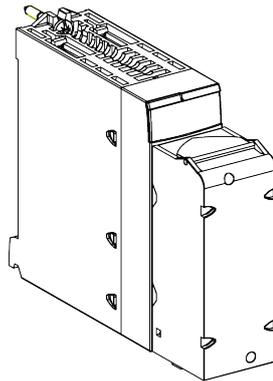
Modulo BMX DAI 1602(H)		Ingressi 24 VCA	Ingressi 24 VCC	
Valori nominali di ingresso		Tensione	24 VCA	
		Corrente	3 mA	
		Frequenza	50/60Hz	
Valori di ingresso di soglia	A 1	Tensione	≥ 15 V	
		Corrente	≥ 2 mA	
	A 0	Tensione	≤ 5 V	
		Corrente	≤ 1 mA	
	Frequenza		47 Hz - 63 Hz	(n/d)
	Alimentazione sensori (inclusa oscillazione)		20...26 V	19...30 V
Picco di corrente su attivazione (al valore nominale di corrente)		5 mA	(n/d)	
Impedenza d'ingresso	A U nominale e f = 55 Hz	6 kΩ		
Tempo di risposta	Attivazione	15 ms		
	Disattivazione	20 ms		
Tipo di ingresso		Resistivo		
Tipo di ingresso conforme allo standard IEC 61131-2		Tipo 1	(n/d)	
Compatibilità sensore di prossimità a 2 fili / 3 fili (conforme allo standard IEC 60947-5-2)		2 fili (CA), pagina 74	2 fili (CC) e 3 fili (CC) di qualsiasi tipo, pagina 74	
Affidabilità	MTBF per il funzionamento continuo in ore a temperatura ambiente 30°C (86°F)	1 307 702		
Forza dielettrica		1500 V effettivi, 50 / 60 Hz per 1 min.		
Resistenza d'isolamento		> 10 MΩ (sotto 500 VCC)		
Tipo di fusibile	Interno	Nessuno		
	Esterno	Fusibile ad azione veloce da 0.5 A		
Tensione sensori: soglia di monitoraggio	OK	> 18 V		
	Errore	< 14 V		

Modulo BMX DAI 1602(H)		Ingressi 24 VCA	Ingressi 24 VCC
Tensione sensori: tempo di risposta monitoraggio a 24 V (-15% ... +20%)	Alla comparsa	20 ms < T < 50 ms	
	Alla scomparsa	5 ms < T < 15 ms	
Assorbimento di corrente 3,3 V	Tipico	76 mA	
	Max	107 mA	
Assorbimento sensori	Tipico	1,45 mA	
	Max.	1,8 mA	
Potenza assorbita		3 W max.	
Temperatura di funzionamento	BMX DAI 1602	0...60 °C (32...140 °F)	
	BMX DAI 1602H	-25...70 °C (-13...158 °F)	

Collegamento del modulo

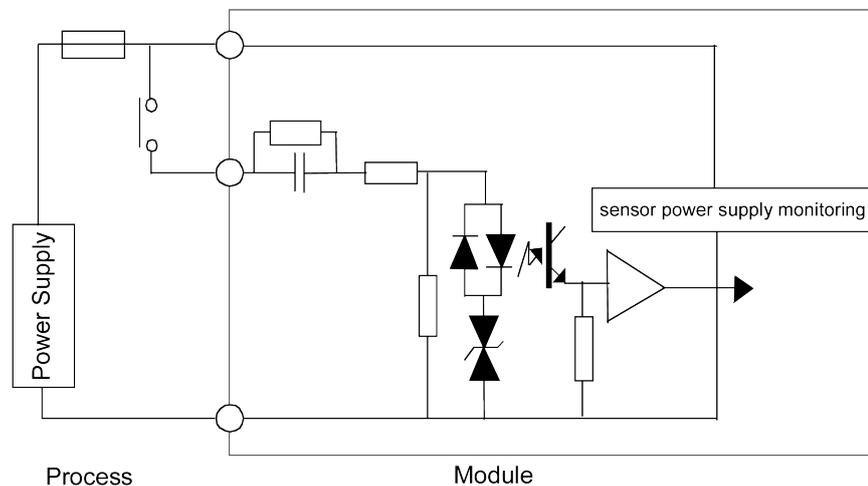
In breve

Il modulo BMX DAI 1602 dispone di una morsettiera rimovibile a 20 pin per la connessione di sedici canali di ingresso.



Schema del circuito d'ingresso

La seguente figura illustra il circuito di un ingresso a corrente alternata.



Collegamento del modulo (Alimentazione CA)

⚡⚠ PERICOLO

RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA, ESPLOSIONE O SCARICA ELETTRICA

Disattivare le tensioni del sensore e del preattuatore prima di collegare o scollegare il modulo.

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

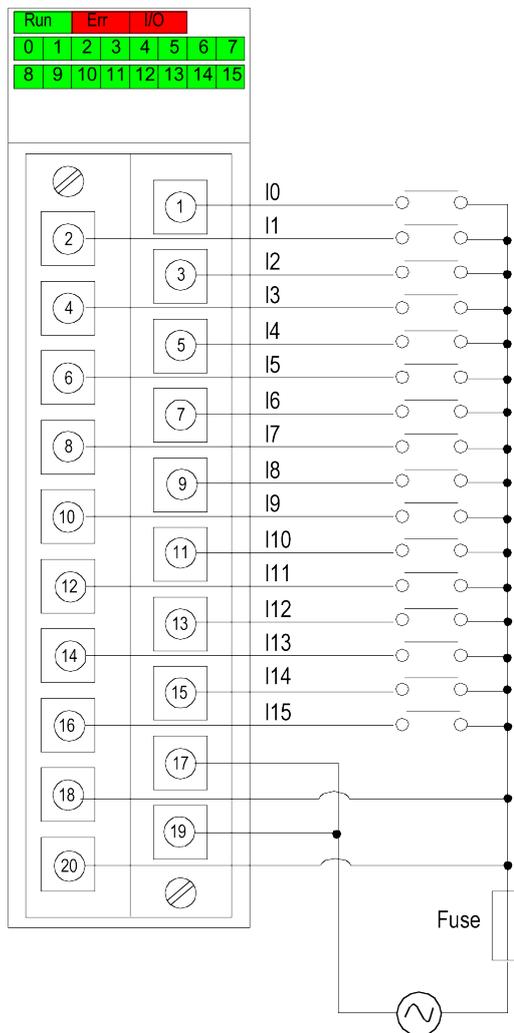
⚠ ATTENZIONE

PERDITA DELLA FUNZIONE DI USCITA

Installare la potenza e il tipo di fusibile corretti.

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

Lo schema seguente illustra il collegamento del modulo ai sensori, tramite alimentazione CA.



alimentazione: 24 VCA

fusibile: fusibile ad azione veloce da 0,5 A

Collegamento del modulo (Alimentazione CC).

Può essere utilizzato anche con logica positiva o negativa a 24 VCC.

⚡ ⚠ PERICOLO

RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA, ESPLOSIONE O SCARICA ELETTRICA

Disattivare le tensioni del sensore e del preattuatore prima di collegare o scollegare il modulo.

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

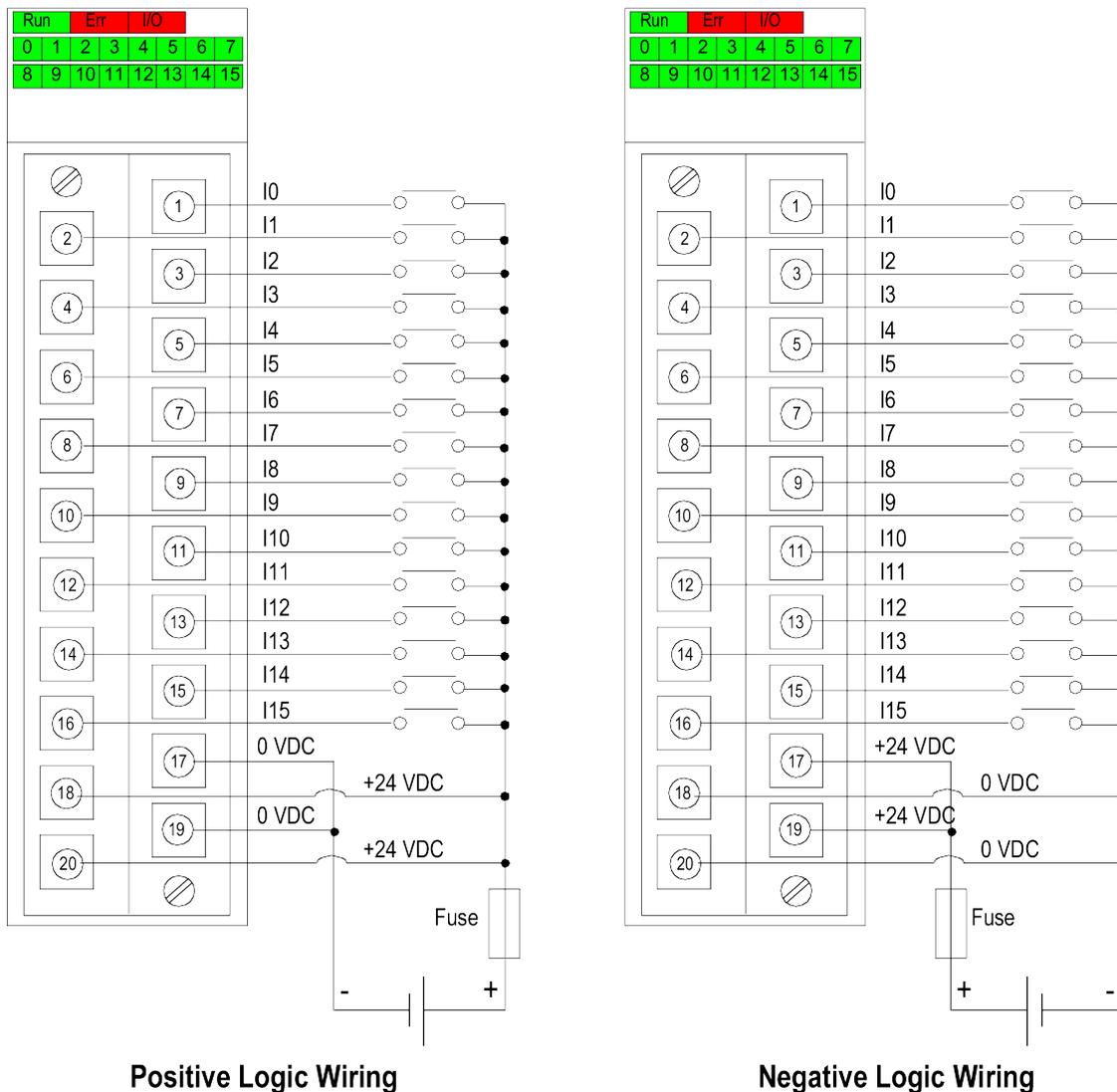
⚠ ATTENZIONE

PERDITA DELLA FUNZIONE DI USCITA

Installare la potenza e il tipo di fusibile corretti.

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

Lo schema seguente illustra il collegamento del modulo ai sensori, tramite alimentazione CC.



alimentazione: 24 VCC

fusibile: fusibile ad azione veloce da 0,5 A

BMX DAI 1603, moduli di ingresso

Contenuto del capitolo

Introduzione.....	122
Caratteristiche.....	122
Collegamento del modulo	124

Argomento della sezione

Questa sezione descrive il modulo BMX DAI 1603, le sue caratteristiche e il suo collegamento ai diversi sensori.

Introduzione

Funzione

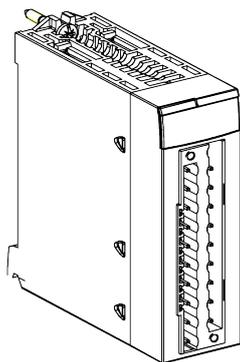
Il modulo BMX DAI 1603 è un modulo digitale a 48 VCA collegato mediante una morsettiera a 20 pin. Questo modulo dispone di 16 canali di ingresso che funzionano a corrente alternata.

Versione irrobustita

L'apparecchiatura BMX DAI 1603H (rinforzata) è la versione irrobustita dell'apparecchiatura BMX DAI 1603 (standard). Le sue caratteristiche ne permettono l'uso anche a temperature estreme e in ambienti chimici aggressivi.

Per maggiori informazioni, vedere *Installazione in ambienti più aggressivi* (vedi Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, Standard e certificazioni).

Illustrazione



Caratteristiche

Condizioni operative a quote elevate

Le caratteristiche nella tabella seguente valgono per l'uso dei moduli BMX DAI 1603 e BMX DAI 1603H ad altezze fino a 2000 m (6560 ft). Quando i moduli funzionano oltre 2000 m (6560 ft), si applica il declassamento aggiuntivo.

Per informazioni dettagliate, consultare il capitolo *Condizioni di funzionamento e conservazione* (vedi Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, Standard e certificazioni).

Caratteristiche generali

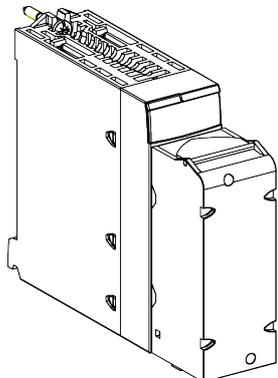
Questa tabella presenta le caratteristiche generali dei moduli BMX DAI 1603 e BMX DAI 1603H:

Tipo di modulo		Ingressi 48 VCA	
Temperatura di funzionamento	BMX DAI 1603	0...60 °C (32...140 °F)	
	BMX DAI 1603H	-25...70 °C (-13...158 °F)	
Valori nominali di ingresso		Tensione	48 VAC
		Corrente	5 mA
		Frequenza	50/60 Hz
Valori di ingresso di soglia	A 1	Tensione	≥ 34 V
		Corrente	≥ 2 mA
	A 0	Tensione	≤ 10 V
		Corrente	≤ 1 mA
	Frequenza		47 Hz - 63 Hz
	Alimentazione sensore (inclusa ondulazione)		40 - 52 V
Picco di corrente su attivazione (al valore nominale di corrente)		95 mA	
Impedenza d'ingresso	A U nominale e f = 55 Hz	9 kΩ	
Tempo di risposta	Attivazione	10 ms	
	Disattivazione	20 ms	
Tipo di ingresso		Capacitivo	
Tipo di ingresso conforme allo standard IEC 61131-2		Tipo 3	
Compatibilità sensore di prossimità a 2 fili / 3 fili (conforme allo standard IEC 60947-5-2)		2 fili (CA)	
Affidabilità	MTBF per il funzionamento continuo in ore a temperatura ambiente 30°C (86°F)	1 303 645	
Forza dielettrica		1500 V attuale, 50 / 60 Hz for 1 min.	
Resistenza d'isolamento		>10 MΩ (sotto 500 V CC)	
Tipo di fusibile	Interno	Nessuno	
	Esterna	Fusibile ad azione veloce da 0,5 A	
Tensione sensori: soglia di monitoraggio	OK	> 36 V	
	Errore	< 24 V	
Tensione sensori: tempo di risposta monitoraggio a 24 V (-15% ... +20%)	Alla comparsa	20 ms < T < 50 ms	
	Alla scomparsa	5 ms < T < 15 ms	
Assorbimento 3,3 V	Tipico	76 mA	
	Massimo	107 mA	
Assorbimento sensori	Tipico	466 mA	
	Massimo	846 mA	
Potenza assorbita		4 W max.	

Collegamento del modulo

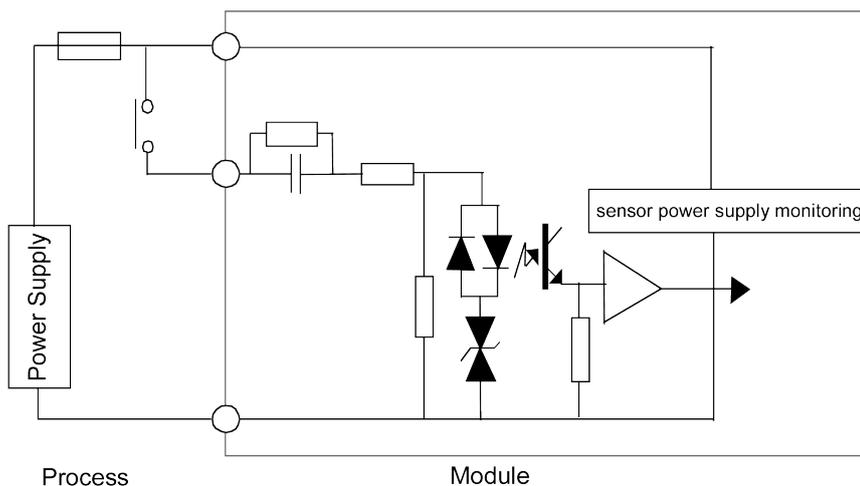
In breve

Il modulo BMX DAI 1603 dispone di una morsettiera rimovibile a 20 pin per la connessione di sedici canali di ingresso.



Schema del circuito d'ingresso

La seguente figura illustra il circuito di un ingresso a corrente alternata.



Collegamento del modulo

⚡⚠ PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O SCARICA ELETTRICA

Disinserire le tensioni dei sensori e dei preattuatori prima di collegare o scollegare il modulo.

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

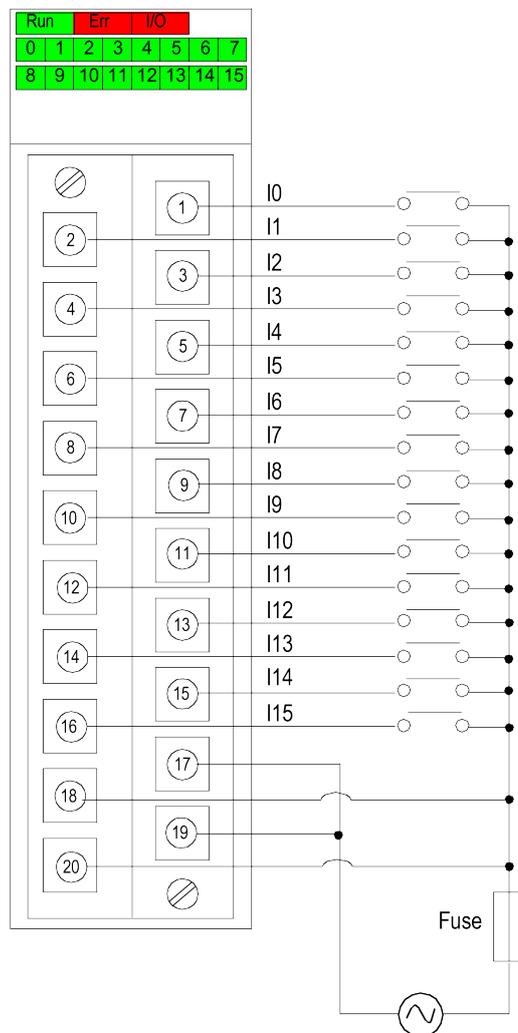
⚠ ATTENZIONE

PERDITA DI FUNZIONE IN INGRESSO

Installare il tipo di fusibile corretto con il valore nominale corretto.

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

Il seguente schema illustra il collegamento del modulo ai sensori.



alimentazione: 48 VCA

fusibile: fusibile ad azione veloce da 0,5 A

BMX DAI 1604, moduli di ingresso

Contenuto del capitolo

Introduzione.....	126
Caratteristiche.....	127
Collegamento del modulo	128

Argomento della sezione

Questa sezione descrive il modulo BMX DAI 1604, le sue caratteristiche e il suo collegamento ai diversi sensori.

Introduzione

Funzione

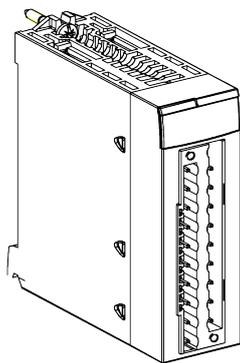
Il modulo BMX DAI 1604 è un modulo digitale da 100...120 VCA collegato mediante una morsettiera a 20 pin. Questo modulo dispone di 16 canali di ingresso che funzionano a corrente alternata.

Versione rinforzata

L'apparecchiatura BMX DAI 1604H (rinforzata) è la versione irrobustita dell'apparecchiatura BMX DAI 1604 (standard). Le sue caratteristiche ne permettono l'uso anche a temperature estreme e in ambienti chimici aggressivi.

Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo *Installazione in ambienti più aggressivi* (vedere Modicon M580, M340 e Piattaforme X80 I/O, standard e certificazioni).

Illustrazione



Caratteristiche

Condizioni operative a quote elevate

Le caratteristiche nella tabella seguente valgono per l'uso dei moduli BMX DAO 1604 e BMX DAO 1604H ad altezze fino a 2000 m (6560 ft). Se i moduli funzionano oltre 2000 m (6560 ft), applicare un declassamento aggiuntivo.

Per ulteriori informazioni, vedere il capitolo *Condizioni di funzionamento e conservazione* (vedere Modicon M580, M340 e X80 I/O - Piattaforme, standard e certificazioni).

Caratteristiche generali

Questa tabella presenta le caratteristiche generali dei moduli BMX DAO 1604 e BMX DAO 1604H:

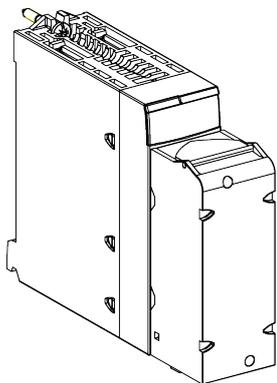
Tipo di modulo		Ingressi 100...120 VCA	
Temperatura di funzionamento	BMX DAI 1604	0...60 °C (32...140 °F)	
	BMX DAI 1604H	-25...70 °C (-13...158 °F)	
Valori nominali di ingresso		Tensione	100...120 VCA
		Corrente	5 mA
		Frequenza	50/60Hz
Valori di ingresso di soglia	A 1	Tensione	≥ 74 V
		Corrente	≥ 2,5 mA
	A 0	Tensione	≤ 20 V
		Corrente	≤ 1 mA
	Frequenza		47 Hz - 63 Hz
	Alimentazione sensori (inclusa oscillazione)		85...132 V
Picco di corrente su attivazione (a U nominale)		240 mA	
Impedenza d'ingresso	a U nominale e f = 55 Hz	13 kΩ	
Tempo di risposta	Attivazione	10 ms	
	Disattivazione	20ms	
Tipo di ingresso		Capacitivo	
Tipo di ingresso conforme allo standard IEC 61131-2		Tipo 3	
Compatibilità sensore di prossimità a 2 fili / 3 fili (conforme allo standard IEC 60947-5-2)		2 fili (CA)	
Affidabilità	MTBF per il funzionamento continuo in ore a temperatura ambiente 30°C (86°F)	1 303 067	
Rigidità dielettrica		1500 V effettivi, 50/60 Hz per 1 minuto	
Resistenza d'isolamento		> 10 MΩ (sotto 500 VCC)	
Tipo di fusibile	Interno	Nessuno	
	Esterno	Fusibile ad azione veloce da 0.5 A	
Tensione sensore: soglia di monitoraggio	OK	> 82 V	
	Errore	< 40 V	
Tensione sensore: tempo di risposta monitoraggio a 24 V (-15% ... +20%)	alla comparsa	20 ms < T < 50 ms	
	alla scomparsa	5 ms < T < 15 ms	

Assorbimento 3,3 V	Tipico	76 mA
	massimo	107 mA
Assorbimento alimentazione sensori	Tipico	228 mA
	massimo	510 mA
Dissipazione di potenza		3,8 W max.

Collegamento del modulo

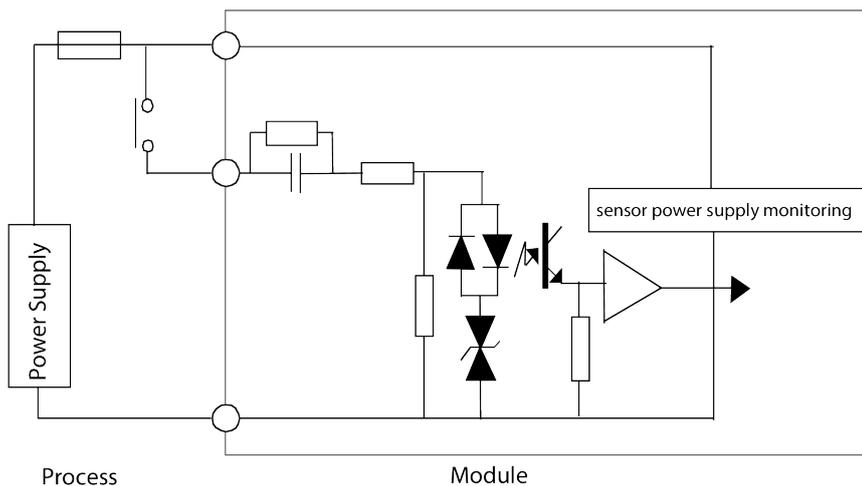
In breve

Il modulo BMX DAI 1604 dispone di una morsetteria rimovibile a 20 pin per la connessione di sedici canali di ingresso.



Schema del circuito d'ingresso

La seguente figura illustra il circuito di un ingresso a corrente alternata.



Collegamento del modulo

⚡⚠ PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O SCARICA ELETTRICA

Disinserire le tensioni dei sensori e dei preattuatori prima di collegare o scollegare il modulo.

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

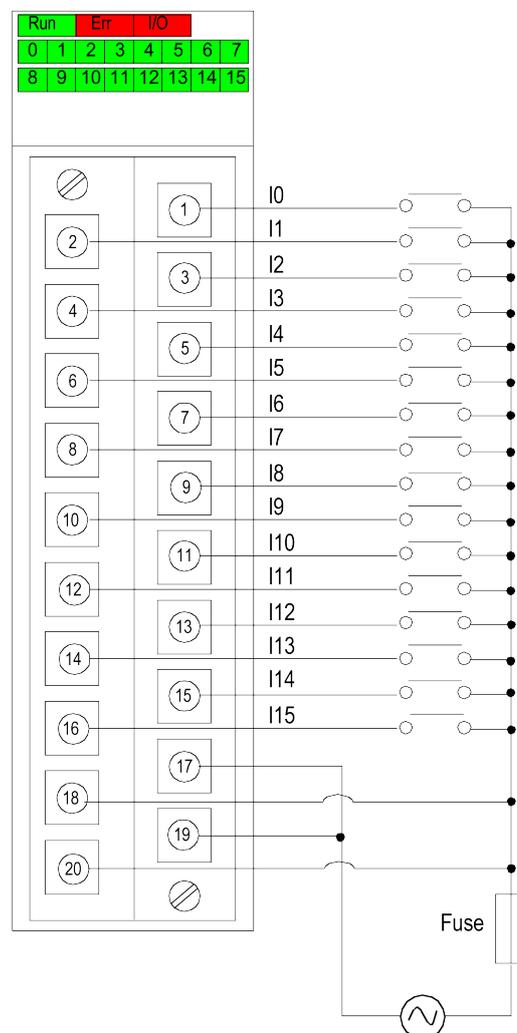
⚠ ATTENZIONE

PERDITA DI FUNZIONE IN INGRESSO

Installare il tipo di fusibile corretto con il valore nominale corretto.

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

Il seguente schema illustra il collegamento del modulo ai sensori.



alimentazione: 100...120 VCA

fusibile: fusibile ad azione veloce da 0,5 A

Moduli di ingresso BMX DAI 1614 / BMX DAI 16142

Contenuto del capitolo

Introduzione.....	130
Caratteristiche.....	131
Collegamento del modulo	134

Argomento della sezione

Questa sezione presenta i moduli BMX DAI 1614 e BMX DAI 16142, le relative caratteristiche e spiega come sono collegati ai vari sensori.

Introduzione

Funzione del modulo BMX DAI 1614

Il BMX DAI 1614 è un modulo digitale a 100...120 VCA collegato mediante una morsettiera a 40 contatti. Questo modulo dispone di 16 canali di ingresso isolati che funzionano a corrente alternata.

NOTA: L'utilizzo del modulo BMX DAI 1614 in una derivazione remota X80 richiede di utilizzare un modulo adattatore BM• CRA 312•• con versione firmware SV2.31 o qualsiasi versione successiva di supporto.

Funzione del modulo BMX DAI 16142

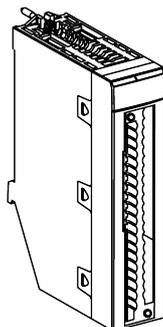
Il modulo BMX DAI 16142 è una versione ottimizzata di BMX DAI 1614 ma con la maggior parte delle sue caratteristiche. BMX DAI 16142 si trova allo stesso livello di soglia dei moduli Quantum esistenti a 60 Hz 100...120 VCA, destinato a coprire la necessità di aggiornamento di una base installata Quantum.

Versione rinforzata

L'apparecchiatura BMX DAI 1614H (rinforzata) è la versione irrobustita dell'apparecchiatura BMX DAI 1614 (standard). Le sue caratteristiche ne permettono l'uso anche a temperature estreme e in ambienti chimici aggressivi.

Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo *Installazione in ambienti più aggressivi* (vedere Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, standard e certificazioni).

Illustrazione



Caratteristiche

Condizioni operative a quote elevate

Le caratteristiche nella tabella seguente si applicano ai moduli BMX DAI 1614, BMX DAI 1614H e BMX DAI 16142 per l'utilizzo a un'altitudine massima di 2000 m (6560 ft). Se i moduli vengono utilizzati oltre 2000 m (6560 ft), si applica il declassamento aggiuntivo.

Per informazioni dettagliate, vedere il capitolo *Condizioni di funzionamento e conservazione* (vedere Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, standard e certificazioni).

Specifiche generali

Questa tabella presenta le caratteristiche generali dei moduli BMX DAI 1614 e BMX DAI 1614H:

Tipo di modulo		Ingressi 100...120 VCA	
Temperatura di funzionamento	BMX DAI 1614	0...60 °C (32...140 °F)	
	BMX DAI 1614H	-25...70 °C (-13...158 °F)	
Valori nominali di ingresso	Tensione	100...120 VCA	
	Corrente	10,1 mA (max) a 47...53 Hz 11,9 mA (max) a 57...63 Hz	
	Frequenza	50/60Hz	
Valori di ingresso di soglia	A 1	Tensione	≥ 79 V
		Corrente	≥ 2 mA
	A 0	Tensione	≤ 20 V
		Corrente	≤ 1 mA
	Frequenza	47...63 Hz	
	Picco di corrente su attivazione (a U nominale)	190 mA	
Tensione ingresso canale max		132 Vrms a 63 Hz	
Impedenza d'ingresso	a U nominale e f = 55 Hz	14 kΩ	
Tempo di risposta	Attivazione	10 ms	

	Disattivazione	20 ms
Tipo di ingresso		Capacitivo
Tipo di ingresso conforme allo standard IEC 61131-2		Tipo 1
Compatibilità sensore di prossimità a 2 fili / 3 fili (conforme allo standard IEC 60947-5-2)		2 fili (CA)
Affidabilità	MTBF per il funzionamento continuo in ore a temperatura ambiente 30°C (86°F)	970 000
Tipo di fusibile	Interno	Nessuno
	Esterno	Fusibile ad azione veloce da 0.25 A
Forza dielettrica	Canale-X-bus	1780 V effettivi, 50/60 Hz per 1 minuto
	Canale-canale	1780 V effettivi, 50/60 Hz per 1 minuto
Resistenza d'isolamento	Canale-X-bus	> 10 MΩ (sotto 500 VCC)
	Canale-canale	>10 MΩ (sotto 500 VCC)
Tensione sensori: soglia di monitoraggio	OK	> 85 V
	Errore	< 40 V
Tensione sensori: tempo di risposta monitoraggio a 24 V (-15% ... +20%)	alla comparsa	20 ms < T < 50 ms
	alla scomparsa	5 ms < T < 15 ms
Assorbimento di corrente 3,3 V	tipico	76 mA
	max.	126 mA
Rilevamento filo aperto: soglia di corrente	Ok	> 0.3 mA
	Errore	< 0.2 mA
Raccomandazione resistenza shunt filo aperto NOTA: La resistenza shunt esterna è richiesta solo quando la dispersione di corrente del sensore (allo stato OFF) è inferiore a 0,3 mA. Il calcolo dettagliato della resistenza è fornito nella sezione <i>Funzione di rilevamento filo aperto</i> .		200 KΩ (1W)
Potenza assorbita		4,3 W max.

Questa tabella presenta le caratteristiche generali del modulo BMX DAI 16142:

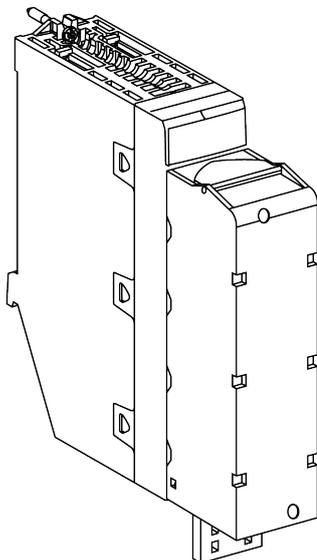
Tipo di modulo		Ingressi 100...120 VCA	
Temperatura di funzionamento	BMX DAI 16142	0...60 °C (32...140 °F)	
Valori nominali di ingresso	Tensione	100...120 VCA	
	Corrente	10,1 mA (max) a 47...53 Hz 11,9 mA (max) a 57...63 Hz	
	Frequenza	50/60Hz	
Valori di ingresso di soglia	A 1	Tensione	≥ 85 V a 47...53 Hz ≥ 70 V a 57...63 Hz
		Corrente	≥ 4 mA
	A 0	Tensione	≤ 55 V a 47...53 Hz ≤ 48 V a 57...63 Hz
		Corrente	≤ 3 mA
	Frequenza	47...63 Hz	
	Picco di corrente su attivazione (a U nominale)	190 mA	

Tensione ingresso canale max		132 Vrms a 63 Hz
Impedenza d'ingresso	A U nominale	Da 13.0 a 16.2 kΩ a 47...53 Hz Da 11.0 a 13.4 kΩ a 57...63 Hz
Tempo di risposta	Attivazione	21 ms
	Disattivazione	35 ms
Tipo di ingresso		Capacitivo
Tipo di ingresso conforme allo standard IEC 61131-2		Nessun tipo a 47...53 Hz Tipo 1 a 57...63 Hz
Compatibilità sensore di prossimità a 2 fili / 3 fili (conforme allo standard IEC 60947-5-2)		2 fili (CA)
Affidabilità	MTBF per il funzionamento continuo in ore a temperatura ambiente 30°C (86°F)	970 000
Tipo di fusibile	Interno	Nessuno
	Esterno	Fusibile ad azione veloce da 0.25 A
Forza dielettrica	Canale-X-bus	1780 V effettivi, 50/60 Hz per 1 minuto
	Canale-canale	1780 V effettivi, 50/60 Hz per 1 minuto
Resistenza d'isolamento	Canale-X-bus	> 10 MΩ (inferiore a 500 VCC)
	Canale-canale	> 10 MΩ (inferiore a 500 VCC)
Tensione sensori: soglia di monitoraggio	OK	> 98 V a 47...53 Hz > 85 V a 57...63 Hz
	Errore	< 40 V
Tensione sensori: tempo di risposta monitoraggio a 24 V (-15% ... +20%)	alla comparsa	20 ms < T < 50 ms
	alla scomparsa	5 ms < T < 15 ms
Assorbimento di corrente 3,3 V	tipico	76 mA
	max.	126 mA
Rilevamento filo aperto: soglia di corrente	Ok	> 0.3 mA
	Errore	< 0.2 mA
Raccomandazione resistenza shunt filo aperto NOTA: La resistenza shunt esterna è richiesta solo quando la dispersione di corrente del sensore (allo stato OFF) è inferiore a 0,3 mA. Il calcolo dettagliato della resistenza è fornito nella sezione <i>Funzione di rilevamento filo aperto</i> .		200 KΩ (1W)
Potenza assorbita		4,3 W max.

Collegamento del modulo

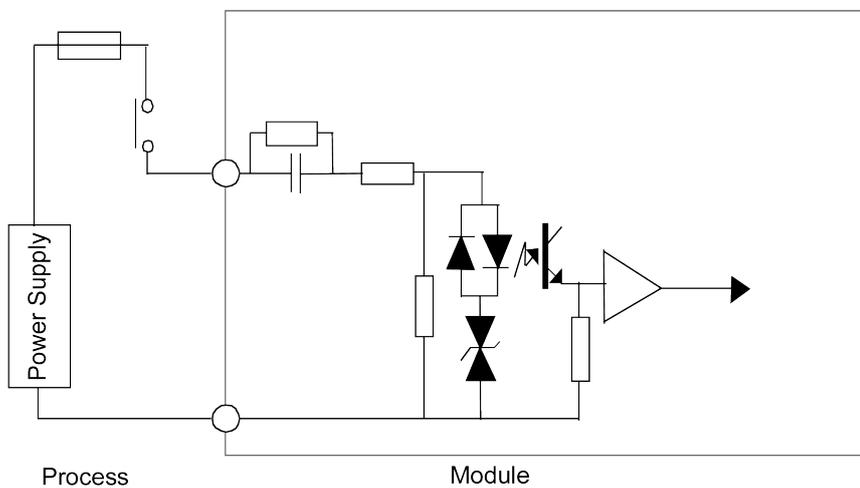
In breve

I moduli BMX DAI 1614 e BMX DAI 16142 dispongono di una morsettiera a 40 contatti rimovibile per la connessione di 16 canali di ingresso.



Schema del circuito d'ingresso

La figura seguente illustra il circuito di un ingresso a corrente alternata.



Collegamento del modulo

PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O SCARICA ELETTRICA

- Disinserire le tensioni dei sensori e dei preattuatori prima di collegare o scollegare il modulo.
- Togliere le tensioni di sensore e preattuatore prima di toccare la resistenza shunt per il rilevamento filo aperto.

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

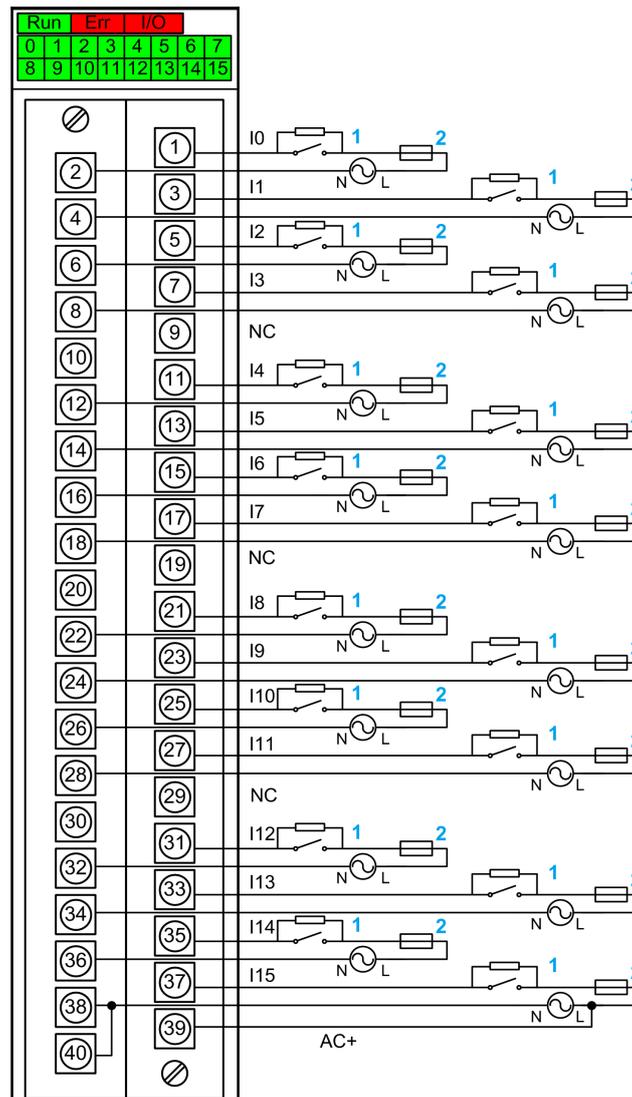
ATTENZIONE

PERDITA DI FUNZIONE DI INGRESSO

Installare il tipo di fusibile corretto con il valore nominale corretto.

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

Nella figura seguente è mostrato il collegamento dei sensori al modulo.



1 Resistenza esterna per funzione di rilevamento filo aperto (vedere dettagli di seguito)

2 fusibile ad azione veloce da 0,25 A

AC+ Contatto di ingresso per funzione di monitoraggio alimentazione IO sul canale 15 (vedere dettagli di seguito)

NC non collegato

Alimentazione: 100...120 Vca

NOTA: La tensione massima di ingresso è 132 Vrms a 63 Hz. Le sovratensioni danneggiano il modulo.

Funzione di rilevamento filo aperto

La funzione di rilevamento filo aperto indica l'errore di filo aperto tramite rilevamento della corrente di dispersione del sensore. I valori della soglia di rilevamento sono forniti nella tabella delle caratteristiche generali.

Se la corrente di dispersione del sensore (allo stato OFF) è inferiore al valore di soglia OK (0,3 mA), l'errore di filo aperto può essere segnalato anche se il filo non è aperto. Per evitarlo, è richiesta l'aggiunta di una resistenza esterna in parallelo al sensore. Consultare la connessione del modulo.

Il valore raccomandato per la resistenza shunt esterna è 200 k Ω (1 W).

È tuttavia possibile calcolare il massimo e minimo consentito per la resistenza esterna secondo il metodo seguente:

$$R_{EXT_MAX} = \frac{U_{MIN}}{I_{DETECT_OK}} - Z_{DAI_MAX}$$

U_{MIN} è l'85% della tensione nominale secondo la norma IEC.

$I_{DETECT_OK} = 0,3$ mA

$Z_{DAI_MAX} = 17$ kΩ (per 47 Hz) o 14 kΩ (per 57 Hz)

$$R_{EXT_MIN} = \frac{U_{MAX} - I_{THRESHOLD_OFF} \times Z_{DAI_MIN}}{I_{THRESHOLD_OFF} - I_{LEAKAGE_MAX}}$$

U_{MAX} è il 110% della tensione nominale secondo la norma IEC.

$I_{THRESHOLD_OFF} = 1$ mA (questa è la soglia di corrente massima per canale di ingresso digitale a 0).

$Z_{DAI_MIN} = 14$ kΩ (per 53 Hz) o 12 kΩ (per 63 Hz)

$I_{LEAKAGE_MAX}$ è la corrente di dispersione massima del sensore allo stato OFF.

NOTA: Limitazioni del rilevamento filo aperto:

- Se il valore della resistenza esterna è maggiore della resistenza massima calcolata R_{EXT_MAX} , l'errore filo aperto può essere segnalato anche se il filo non è aperto.
- Se il valore della resistenza esterna è minore della resistenza minima calcolata R_{EXT_MIN} , il canale di ingresso digitale corrispondente può vedere lo stato del sensore a 1 anche se lo stato del sensore è 0.
- Se la funzione di monitoraggio alimentazione è attiva (vedere la descrizione di seguito) e si verifica una perdita di alimentazione IO, il guasto di rilevamento filo aperto non viene aggiornato in Control Expert.

Funzione di monitoraggio alimentazione

I moduli BMX DAI 1614 e BMX DAI 16142 sono moduli isolati da canale a canale, 16 canali ottengono 16 pin comuni.

La morsettiera del modulo ha solo un ingresso monitor di alimentazione (AC+) e il contatto comune è condiviso con il canale 15.

Per estendere la funzione di monitoraggio alimentazione ad altri canali, il comune del canale 15 deve essere collegato ai contatti comuni degli altri canali. Di conseguenza, l'isolamento da canale a canale si interrompe.

Per impostazione predefinita, la funzione di monitoraggio alimentazione è inattiva. Per informazioni dettagliate, consultare il capitolo *Configurazione*.

Lo stato di alimentazione IO è monitorato come segue:

- Quando l'alimentazione IO è superiore a 85 Vca, il bit EXT_PS_FLT è a 0 ossia l'alimentazione IO è ok.
- Quando l'alimentazione IO è inferiore a 40 Vca, il bit EXT_PS_FLT è a 1 ossia vi è un errore rilevato sull'alimentazione IO. Tutti i valori di ingresso canale sono forzati a 0.

Moduli di ingresso BMX DAI 1615

Contenuto del capitolo

Introduzione.....	138
Caratteristiche.....	139
Collegamento del modulo	140

Argomenti di questa sezione

Questa sezione presenta il modulo BMX DAI 1615, le sue caratteristiche e spiega il collegamento ai vari sensori.

Introduzione

Funzione

Il BMX DAI 1615 è un modulo digitale a 200...240 VCA collegato mediante una morsettiera a 40 pin. Questo modulo dispone di 16 canali di ingresso isolati che funzionano a corrente alternata.

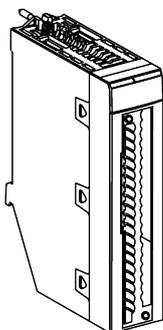
NOTA: L'utilizzo del modulo BMX DAI 1615 in una derivazione remota X80 richiede di utilizzare un modulo adattatore BM•CRA 312•• con versione firmware SV2.31 o qualsiasi versione successiva di supporto.

Versione rinforzata

L'apparecchiatura BMX DAI 1615H (rinforzata) è la versione irrobustita dell'apparecchiatura BMX DAI 1615 (standard). Le sue caratteristiche ne permettono l'uso anche a temperature estreme e in ambienti chimici aggressivi.

Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo *Installazione in ambienti più aggressivi* (vedere Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, standard e certificazioni).

Illustrazione



Caratteristiche

Altitudine operativa

Le caratteristiche nella tabella seguente valgono per l'uso dei moduli BMX DAI 1615 e BMX DAI 1615H ad altezze fino a 2000 m (6560 ft). Quando i moduli funzionano oltre 2000 m (6560 ft), si applica il declassamento aggiuntivo.

Per informazioni dettagliate, consultare il capitolo *Condizioni di funzionamento e conservazione* (vedere Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, standard e certificazioni).

Caratteristiche generali

Questa tabella presenta le caratteristiche generali dei moduli BMX DAI 1615 e BMX DAI 1615H:

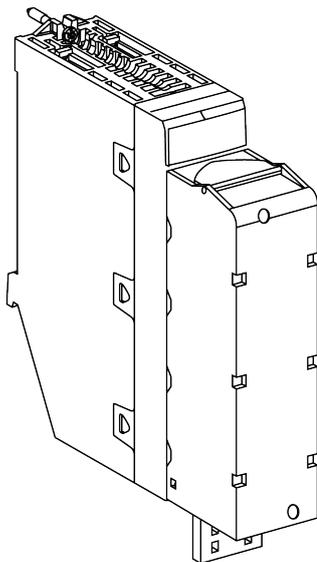
Tipo di modulo		Ingressi 200...240 VCA	
Temperatura di funzionamento	BMX DAI 1615	0...60 °C (32...140 °F)	
	BMX DAI 1615H	-25...70 °C (-13...158 °F)	
Valori nominali di ingresso		Tensione	200...240 VCA
		Corrente	9,7 mA (max) a 47...53 Hz 11,5 mA (max) a 57...63 Hz
		Frequenza	50/60 Hz
Valori di ingresso di soglia	A 1	Tensione	≥ 164 V
		Corrente	≥ 3 mA
	A 0	Tensione	≤ 40 V
		Corrente	≤ 2 mA
	Frequenza	47...63 Hz	
Picco di corrente su attivazione (a U nominale)	380 mA		
Impedenza d'ingresso	A U nominale e f = 55 Hz	30 kΩ	
Tensione ingresso canale max		264 Vrms a 63 Hz	
Tempo di risposta	Attivazione	10 ms	
	Disattivazione	20 ms	
Tipo di ingresso		Capacitivo	
Tipo di ingresso conforme allo standard IEC 61131-2		Tipo 1	
Compatibilità sensore di prossimità a 2 fili / 3 fili (conforme allo standard IEC 60947-5-2)		2 fili (CA)	
Affidabilità	MTBF per il funzionamento continuo in ore a temperatura ambiente 30°C (86°F)	970 000	
Tipo di fusibile	Interno	Nessuno	
	Esterna	Fusibile ad azione veloce da 0,25 A	
Forza dielettrica	Canale-X-bus	1780 V rms, 50/60 Hz per 1 min	
	Canale-canale	1780 V rms, 50/60 Hz per 1 min	
Resistenza d'isolamento	Canale-X-bus	> 10 MΩ (sotto 500 VCC)	
	Canale-canale	> 10 MΩ (sotto 500 VCC)	

Tensione sensori: soglia di monitoraggio	OK	> 170 V
	Errore	< 80 V
Tensione sensore: tempo di risposta di monitoraggio	alla comparsa	20 ms < T < 50 ms
	alla scomparsa	5 ms < T < 15 ms
Assorbimento di corrente 3,3 V	tipico	76 mA
	massimo	126 mA
Rilevamento filo aperto: soglia di corrente	Ok	> 0,3 mA
	Erro	< 0,2 mA
Raccomandazione resistenza shunt filo aperto NOTA: La resistenza shunt esterna è richiesta solo quando la dispersione di corrente del sensore (allo stato OFF) è inferiore a 0,3 mA. Il calcolo dettagliato della resistenza è fornito nella sezione <i>Funzione di rilevamento filo aperto</i> .		200 kΩ (1W)
Potenza assorbita		4,3 W max.

Collegamento del modulo

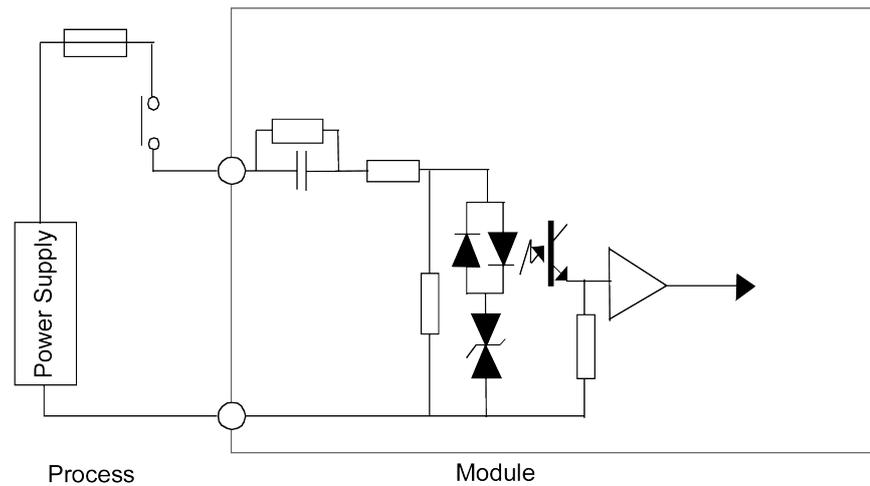
In breve

Il modulo BMX DAI 1615 dispone di una morsettiera a 40 contatti per la connessione di otto canali di ingresso.



Schema del circuito d'ingresso

La figura seguente illustra il circuito di un ingresso a corrente alternata.



Collegamento del modulo

⚡⚠ PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O SCARICA ELETTRICA

- Disinserire le tensioni dei sensori e dei preattuatori prima di collegare o scollegare il modulo.
- Togliere le tensioni di sensore e preattuatore prima di toccare la resistenza shunt per il rilevamento filo aperto.

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

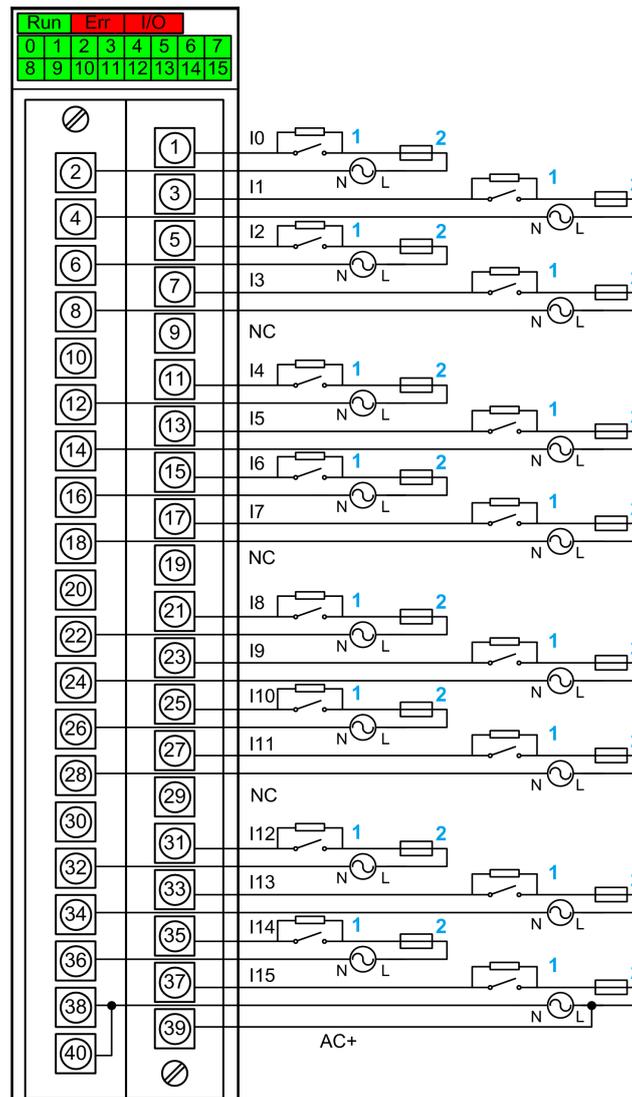
⚠ ATTENZIONE

PERDITA DI FUNZIONE DI INGRESSO

Installare il tipo di fusibile corretto con il valore nominale corretto.

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

Nella figura seguente è mostrato il collegamento dei sensori al modulo.



1 Resistenza esterna per funzione di rilevamento filo aperto (vedere dettagli di seguito)

2 Fusibile ad azione veloce da 0,25 A

AC+ Contatto di ingresso per funzione di monitoraggio alimentazione IO sul canale 15 (vedere dettagli di seguito)

NC non collegato

Alimentazione: 220...240 Vca

NOTA: La tensione massima di ingresso è 264 Vrms a 63 Hz. Le sovratensioni danneggiano il modulo.

Funzione di rilevamento filo aperto

La funzione di rilevamento filo aperto indica l'errore di filo aperto tramite rilevamento della corrente di dispersione del sensore. I valori della soglia di rilevamento sono forniti nella tabella delle caratteristiche generali.

Se la corrente di dispersione del sensore (allo stato OFF) è inferiore al valore di soglia OK (0,3 mA), l'errore di filo aperto può essere segnalato anche se il filo non è aperto. Per evitarlo, è richiesta l'aggiunta di una resistenza esterna in parallelo al sensore. Consultare la connessione del modulo.

Il valore raccomandato per la resistenza shunt esterna è 200 k Ω (1 W).

È tuttavia possibile calcolare il massimo e minimo consentito per la resistenza esterna secondo il metodo seguente:

$$R_{EXT_MAX} = \frac{U_{MIN}}{I_{DETECT_OK}} - Z_{DAI_MAX}$$

U_{MIN} è l'85% della tensione nominale secondo la norma IEC.

$I_{DETECT_OK} = 0,3 \text{ mA}$

$Z_{DAI_MAX} = 39 \text{ k}\Omega$ (per 47 Hz) o $32 \text{ k}\Omega$ (per 57 Hz)

$$R_{EXT_MIN} = \frac{U_{MAX} - I_{THRESHOLD_OFF} \times Z_{DAI_MIN}}{I_{THRESHOLD_OFF} - I_{LEAKAGE_MAX}}$$

U_{MAX} è il 110% della tensione nominale secondo la norma IEC.

$I_{THRESHOLD_OFF} = 2 \text{ mA}$ (questa è la soglia di corrente massima per canale di ingresso digitale a 0).

$Z_{DAI_MIN} = 28 \text{ k}\Omega$ (per 53 Hz) o $24 \text{ k}\Omega$ (per 63 Hz)

$I_{LEAKAGE_MAX}$ è la corrente di dispersione massima del sensore allo stato OFF.

NOTA: Limitazioni del rilevamento filo aperto:

- Se il valore della resistenza esterna è maggiore della resistenza massima calcolata R_{EXT_MAX} , l'errore filo aperto può essere segnalato anche se il filo non è aperto.
- Se il valore della resistenza esterna è minore della resistenza minima calcolata R_{EXT_MIN} , il canale di ingresso digitale corrispondente può vedere lo stato del sensore a 1 anche se lo stato del sensore è 0.
- Se la funzione di monitoraggio alimentazione è attiva (vedere la descrizione di seguito) e si verifica una perdita di alimentazione IO, il guasto di rilevamento filo aperto non viene aggiornato in Control Expert.

Funzione di monitoraggio alimentazione

Il modulo BMXDAI1615 è un modulo isolato da canale a canale, 16 canali ottengono 16 contatti comuni.

La morsettiera del modulo ha solo un ingresso monitor di alimentazione (AC+) e il contatto comune è condiviso con il canale 15.

Per estendere la funzione di monitoraggio alimentazione ad altri canali, il comune del canale 15 deve essere collegato ai contatti comuni degli altri canali. Di conseguenza, l'isolamento da canale a canale si interrompe.

Per impostazione predefinita, la funzione di monitoraggio alimentazione è inattiva. Per informazioni dettagliate, consultare il capitolo *Configurazione*.

Lo stato di alimentazione IO è monitorato come segue:

- Quando l'alimentazione IO è superiore a 170 Vca, il bit EXT_PS_FLT è a 0, ossia l'alimentazione IO è ok.
- Quando l'alimentazione IO è inferiore a 80 Vca, il bit EXT_PS_FLT è a 1, ossia vi è un errore rilevato sull'alimentazione IO. Tutti i valori di ingresso canale sono forzati a 0.

Moduli di ingresso BMX DAI 0805

Contenuto del capitolo

Introduzione.....	144
Caratteristiche.....	144
Collegamento del modulo	146

Argomenti di questa sezione

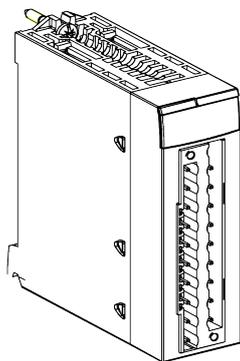
Questa sezione descrive il modulo BMX DAI 0805, le sue caratteristiche e il suo collegamento ai diversi sensori.

Introduzione

Funzione

Il BMX DAI 0805 è un modulo digitale a 200...240 VCA collegato mediante una morsettiera a 20 pin. Questo modulo dispone di 8 canali di ingresso che funzionano a corrente alternata.

Illustrazione



Caratteristiche

Condizioni operative a quote elevate

Le caratteristiche nelle tabelle seguenti si applicano ai moduli BMX DAI 0805 per l'utilizzo a un'altitudine massima di 2000 m (6560 ft). Se i moduli vengono utilizzati oltre 2000 m (6560 ft), si applica il declassamento aggiuntivo.

Per informazioni dettagliate, vedere il capitolo *Condizioni di funzionamento e conservazione* (vedere Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, standard e certificazioni).

Caratteristiche generali

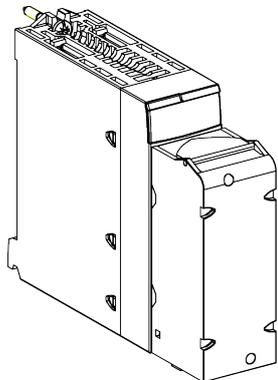
Questa tabella presenta le caratteristiche generali del modulo BMX DAI 0805:

Tipo di modulo		Ingressi 200...240 VCA		
Temperatura di funzionamento	BMX DAI 0805		0...60 °C (32...140 °F)	
Ingresso massimo assoluto		Continuo	264 VCA	
		10s	300 VCA	
		1 ciclo	400 VCA	
Valori nominali di ingresso		Tensione	200...240 VCA	
		Corrente	10,40 mA (per U=220 V a 50 Hz)	
		Frequenza	50/60Hz	
Valori di ingresso di soglia	A 1	Tensione	≥ 159 V	
		Corrente	> 6 mA (per U=159)	
	A 0	Tensione	≤ 40 V	
		Corrente	≤ 4 mA	
	Frequenza		47 Hz - 63 Hz	
	Alimentazione sensori (inclusa oscillazione)		170...264 V	
Picco di corrente su attivazione (a U nominale)		480 mA		
Impedenza d'ingresso	a U nominale e f = 55 Hz		21 kΩ	
Tempo di risposta	Attivazione		10 ms	
	Disattivazione		20 ms	
Tipo di ingresso			Capacitivo	
Tipo di ingresso conforme allo standard IEC 61131-2			Tipo 2	
Compatibilità sensore di prossimità a 2 fili / 3 fili (conforme allo standard IEC 60947-5-2)			2 fili (CA)	
Affidabilità	MTBF per il funzionamento continuo in ore a temperatura ambiente 30°C (86°F)		1 730 522	
Tipo di fusibile	Interno		Nessuno	
	Esterno		Fusibile ad azione veloce da 0.5 A	
Forza dielettrica			1500 V rms, 50/60 Hz per 1 min	
Resistenza d'isolamento			> 10 MΩ (sotto 500 VCC)	
Tensione sensori: soglia di monitoraggio	OK		> 164 V	
	Errore		< 80 V	
Tensione sensore: tempo di risposta di monitoraggio	alla comparsa		20 ms < T < 50 ms	
	alla scomparsa		5 ms < T < 15 ms	
Assorbimento di corrente 3,3 V	tipico		76 mA	
	max		126 mA	
Assorbimento alimentazione sensori	tipico		93,60 mA	
	max		154,80 mA	
Potenza assorbita			4,73W max.	

Collegamento del modulo

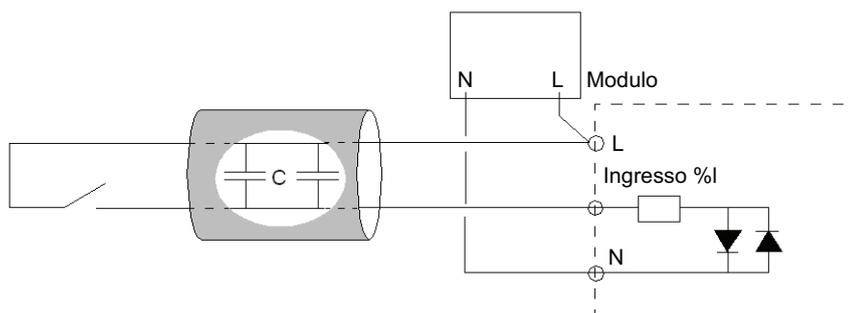
In breve

Il modulo BMX DAI 0805 dispone di una morsettiera rimovibile a 20 pin per la connessione di otto canali di ingresso.



Schema del circuito d'ingresso

La figura seguente illustra il circuito di un ingresso a corrente alternata.



Collegamento del modulo

⚡⚠ PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O SCARICA ELETTRICA

Disinserire le tensioni dei sensori e dei preattuatori prima di collegare o scollegare il modulo.

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

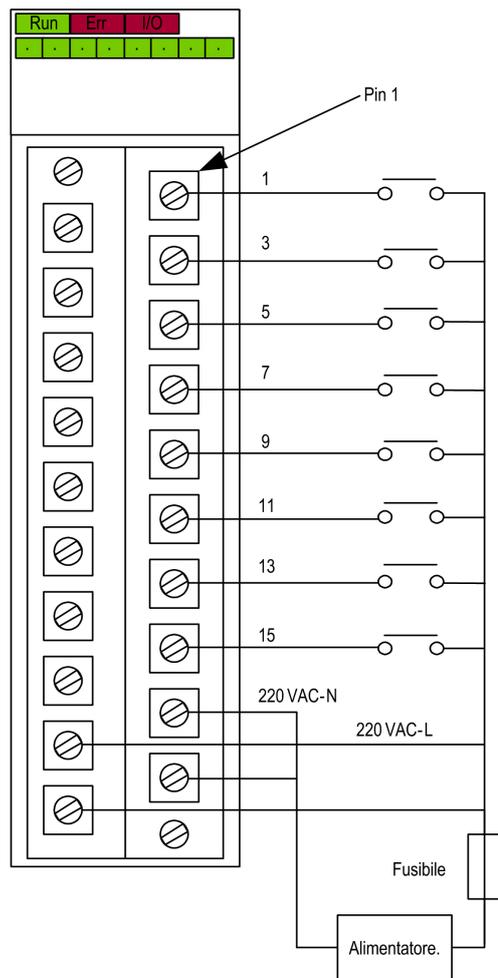
⚠ ATTENZIONE

PERDITA DI FUNZIONE DI INGRESSO

Installare il tipo di fusibile corretto con il valore nominale corretto.

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

Il seguente schema illustra il collegamento del modulo ai sensori.



alimentazione: 200...240 VCA

fusibile: fusibile ad azione veloce da 0,5 A

Modulo di ingresso BMX DAI 0814

Contenuto del capitolo

Introduzione.....	148
Caratteristiche.....	148
Collegamento del modulo	150

Oggetto della sezione

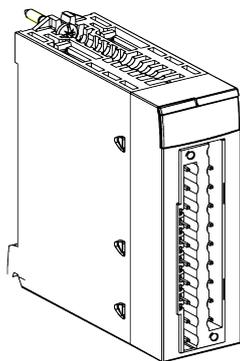
Questa sezione descrive il modulo BMX DAI 0814, le sue caratteristiche e il modo in cui è collegato ai vari sensori.

Introduzione

Funzione

Il modulo BMX DAI 0814 è un modulo digitale da 100 - 120 Vac collegato mediante una morsettiere a 20 contatti. Il modulo ha 8 canali di ingresso isolati che funzionano a corrente alternata.

Illustrazione



Caratteristiche

Condizioni operative a quote elevate

Le caratteristiche nella tabella di seguito valgono per l'uso del modulo BMXDAl0814 ad altezze fino a 2000 m (6560 ft). Quando il modulo viene utilizzato oltre 2000 m (6560 ft), applicare un declassamento aggiuntivo.

Per informazioni dettagliate, vedere l'argomento *Condizioni di funzionamento e conservazione* nella guida utente *Modicon M580, M340 e Piattaforme X80 I/O, standard e certificazioni* (<https://www.se.com/us/en/download/document/EIO0000002726/>).

Caratteristiche generali

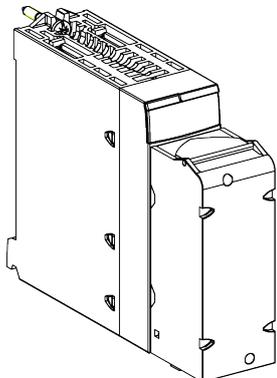
Questa tabella presenta le caratteristiche generali del modulo BMX DAI 0814:

Tipo di modulo		Ingressi 100...120 VCA	
Temperatura di funzionamento		0...60 °C (32...140 °F)	
Valori nominali di ingresso		Tensione	100...120 VCA
		Corrente	5 mA
		Frequenza	50/60Hz
Valori di ingresso di soglia	A 1	Tensione	≥ 74 V
		Corrente	≥ 2,5 mA
	A 0	Tensione	≤ 20 V
		Corrente	≤ 1 mA
	Frequenza		47 Hz - 63 Hz
	Alimentazione sensori (inclusa oscillazione)		85...132 V
	Picco di corrente su attivazione (a U nominale)		240 mA
Impedenza d'ingresso	a U nominale e f = 55 Hz	13 kΩ	
Tempo di risposta	Attivazione	10 ms	
	Disattivazione	20ms	
Tipo di ingresso		Capacitivo	
Tipo di ingresso conforme allo standard IEC 61131-2		Tipo 3	
Compatibilità sensore di prossimità a 2 fili / 3 fili (conforme allo standard IEC 60947-5-2)		2 fili (CA)	
Affidabilità	MTBF per il funzionamento continuo in ore a temperatura ambiente 30°C (86°F)	1700000	
Tipo di fusibile	Interno	Nessuno	
	Esterno	Fusibile ad azione veloce da 0.25 A	
Assorbimento 3,3 V	Tipico	61 mA	
	massimo	112 mA	
Rigidità dielettrica	Canale-bus	1780 V effettivi, 50/60 Hz per 1 minuto	
	Canale-canale	1780 V effettivi, 50/60 Hz per 1 minuto	
Resistenza d'isolamento	Canale-bus	> 10 MΩ (sotto 500 VCC)	
	Canale-canale	> 10 MΩ (sotto 500 VCC)	
Dissipazione di potenza		2,35 W max.	

Collegamento del modulo

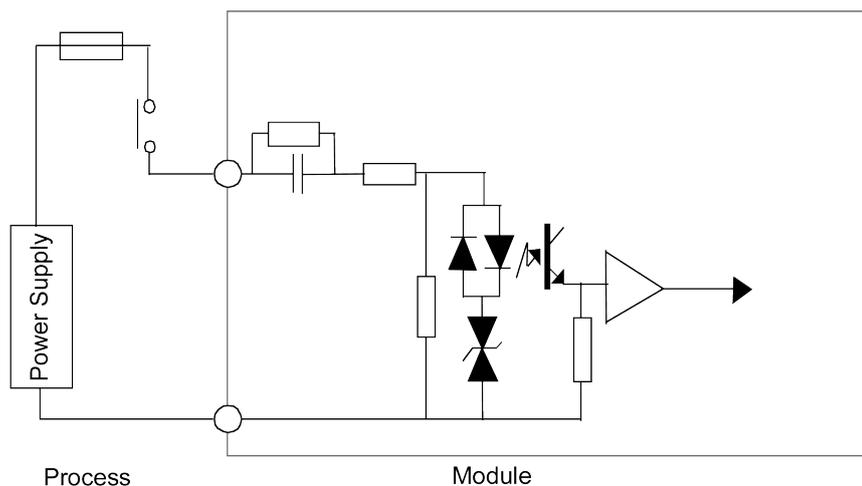
In breve

Il modulo BMX DAI 0814 è dotato di morsettiera rimovibile a 20 pin per il collegamento di otto canali di ingresso.



Schema del circuito d'ingresso

La seguente figura illustra il circuito di un ingresso a corrente alternata.



Collegamento del modulo

⚡⚠ PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O SCARICA ELETTRICA

Disinserire le tensioni dei sensori e dei preattuatori prima di collegare o scollegare il modulo.

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

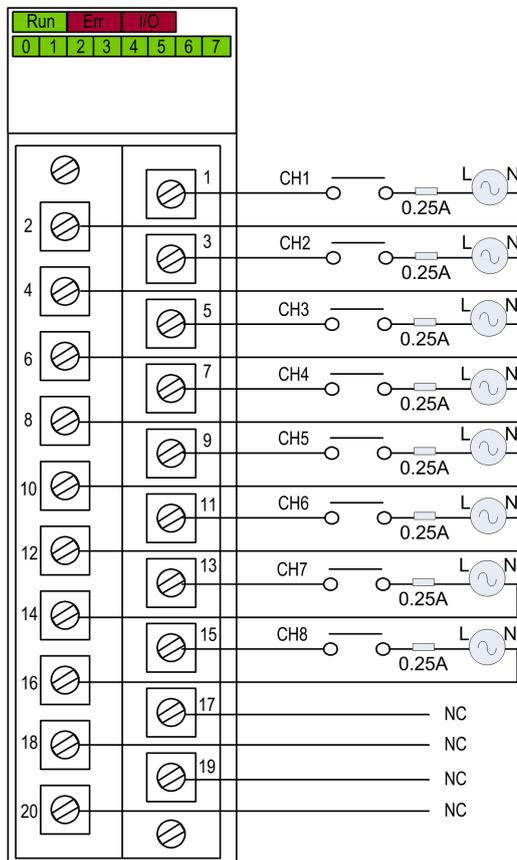
⚠ ATTENZIONE

PERDITA DI FUNZIONE IN INGRESSO

Installare il tipo di fusibile corretto con il valore nominale corretto.

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

Nella figura seguente è mostrato il collegamento dei sensori al modulo.



alimentazione: 100...120 VCA

fusibile: fusibile ad azione veloce da 0,25 A

NC non collegato

BMX DDI 3202 K, moduli di ingresso

Contenuto del capitolo

Introduzione.....	152
Caratteristiche.....	153
Collegamento del modulo	154

Argomento della sezione

Questa sezione descrive il modulo BMX DDI 3202 K, le sue caratteristiche e il suo collegamento ai diversi sensori.

Introduzione

Funzione

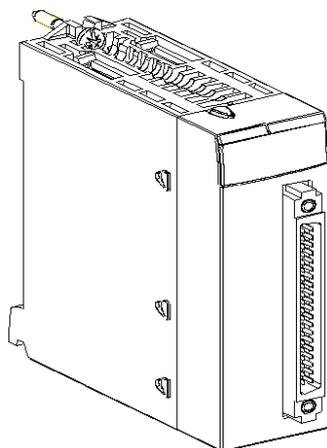
Il modulo BMX DDI 3202 K è un modulo digitale a 24 VCC collegato mediante un connettore a 40 pin. È un modulo a logica positiva (o sink): i 32 canali di ingresso ricevono corrente dai sensori.

Versione irrobustita

L'apparecchiatura BMX DDI 3202KH (rinforzata) è la versione irrobustita dell'apparecchiatura BMX DDI 3202K (standard). Le sue caratteristiche ne permettono l'uso anche a temperature estreme e in ambienti chimici aggressivi.

Per maggiori informazioni, vedere *Installazione in ambienti più aggressivi* (vedi Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, Standard e certificazioni).

Illustrazione



Caratteristiche

Condizioni operative a quote elevate

Le caratteristiche nella tabella seguente valgono per l'uso dei moduli BMX DDI 3202K e BMX DDI 3202KH ad altezze fino a 2000 m (6560 ft). Quando i moduli funzionano oltre 2000 m (6560 ft), applicare un declassamento aggiuntivo.

Per ulteriori informazioni, vedere il capitolo *Condizioni di funzionamento e conservazione* (vedere Modicon M580, M340 e X80 I/O - Piattaforme, standard e certificazioni).

Caratteristiche generali

Questa tabella presenta le caratteristiche generali dei moduli BMX DDI 3202 K e BMX DDI 3202 KH.

Tipo di modulo		Ingressi da 24 VCC a logica positiva	
Temperatura di funzionamento	BMX DDI 3202 K	0...60 °C (32...140 °F)	
	BMX DDI 3202 KH	-25...70 °C (-13...158 °F)	
Valori nominali di ingresso		Tensione	24 VCC
		Corrente	2,5 mA
Valori di ingresso di soglia	A 1	Tensione	≥11 V
		Corrente	> 2 mA (per U ≥ 11 V)
	A 0	Tensione	5 V
		Corrente	< 0,5 mA
Alimentazione sensori (inclusa oscillazione)		19 - 30 V (possibile fino a 34 V, max 1 ora/giorno)	
Impedenza d'ingresso	A U nominale	9,6 kΩ	
Tempo di risposta	Tipico	4 ms	
	massimo	7 ms	
Tipo di ingresso		Sink di corrente	
Tipo di ingresso conforme allo standard IEC 61131-2		Tipo 1	
Polarità inversa		Protetto	
Tipo di fusibile	Interno	Nessuno	
	Esterno	1 fusibile ad azione veloce da 0.5 A per ogni gruppo di 16 canali	
Compatibilità sensore di prossimità a 2 fili / 3 fili (conforme allo standard IEC 60947-5-2)		2 fili (CC) e 3 fili (CC) PNP di qualsiasi tipo	
Rigidità dielettrica	Primario/secondario	1500 V effettivi, 50/60 Hz per 1 minuto	
	Tra gruppi di canali	500 VCC	
Resistenza d'isolamento		> 10 MΩ (sotto 500 VCC)	
Parallelamento degli ingressi		No	

Affidabilità	MTBF in ore a temperatura ambiente 30°C (86°F)	696 320
Tensione sensore: soglia di monitoraggio	OK	> 18 VCC
	Errore	< 14 VCC
Tensione sensore: tempo di risposta monitoraggio a 24 V (-15% ... +20%)	alla comparsa	1 ms < T < 3 ms
	alla scomparsa	8 ms < T < 30 ms
Assorbimento 3,3 V	tipico	121 mA
	massimo	160 mA
Assorbimento alimentazione sensori	tipico	92 mA
	massimo	145 mA
Dissipazione di potenza		3,9 W max.

NOTA: Per il **BMX DDI 3202 KH**, il valore massimo dell'alimentazione sensori non deve superare 26,4 V e il valore minimo non deve essere inferiore a 21,1 V se utilizzato a 60 ... 70 °C (140 ... 158 °F).

▲ AVVERTIMENTO

RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO

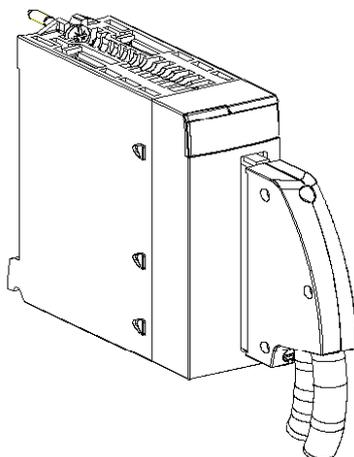
Non utilizzare il **BMX DDI 3202 KH** a 60 - 70 °C (140 - 158 °F) se l'alimentazione sensori è superiore a 26,4 V o inferiore a 21,1 V.

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

Collegamento del modulo

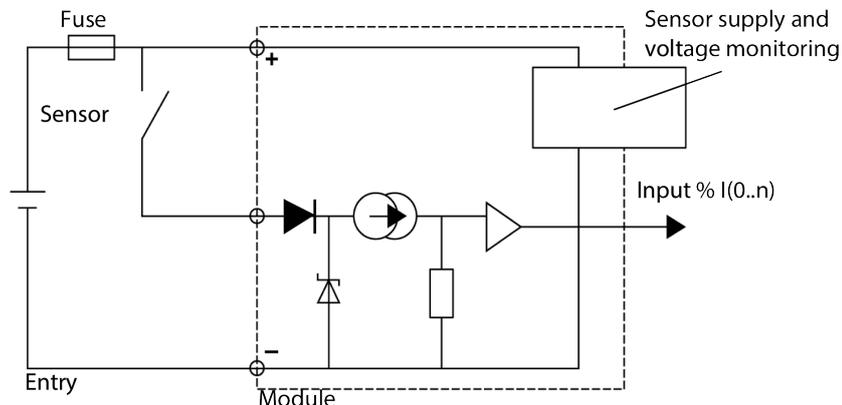
In breve

Il modulo BMX DDI 3202 K è dotato di connettore a 40 pin per la connessione di 32 canali di ingresso.



Schema del circuito d'ingresso

Nella figura seguente è illustrato il circuito di un ingresso a corrente continua (logica positiva).



Collegamento del modulo

⚡⚠ PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O SCARICA ELETTRICA

Disinserire le tensioni dei sensori e dei preattuatori prima di collegare o scollegare il modulo.

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

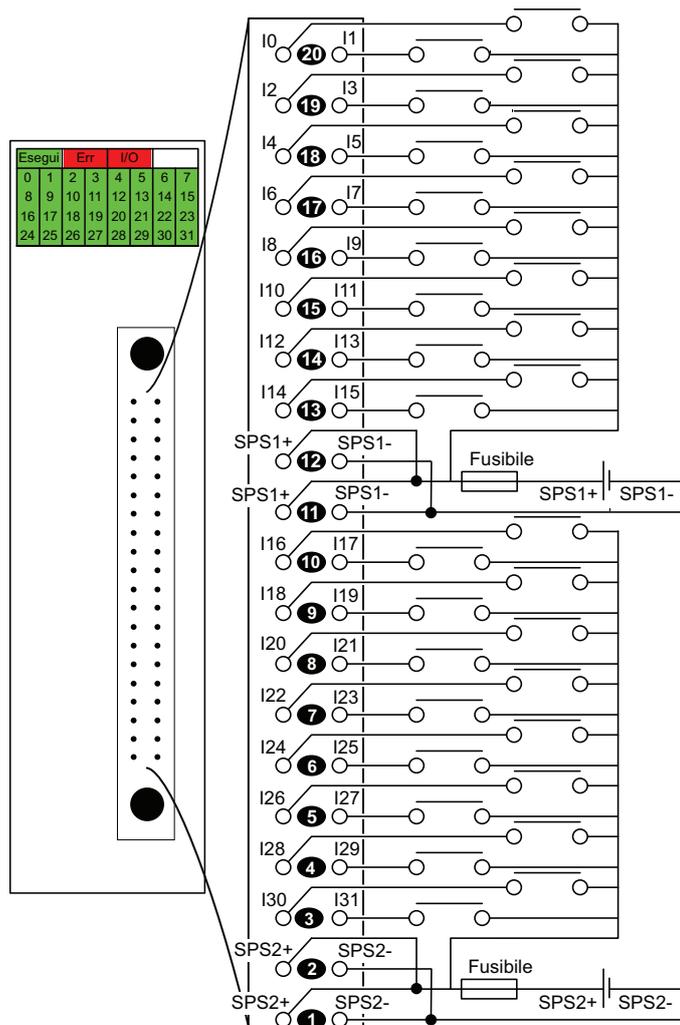
⚠ ATTENZIONE

PERDITA DI FUNZIONE DI INGRESSO

Installare il fusibile di tipo e valore nominale corretti.

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

Il seguente schema illustra il collegamento del modulo ai sensori.



alimentazione: 24 VCC

fusibile: fusibile ad azione veloce da 0,5 A per ogni gruppo di 16 canali

SPS: alimentazione sensore

Assenza di alimentazione sensore

Dopo un'interruzione di alimentazione del sensore, se la casella di controllo **Monitoraggio dell'alimentazione** non è selezionata nella schermata di configurazione del modulo, l'ingresso digitale può restare attivo.

⚠ AVVERTIMENTO

STATO INGRESSO DIGITALE DOPO UN'INTERRUZIONE DI ALIMENTAZIONE DEL SENSORE

Non fare clic per deselezionare la casella di controllo **Monitoraggio dell'alimentazione** nella schermata di configurazione del modulo per garantire lo stato inattivo dell'ingresso digitale dopo l'interruzione di alimentazione del sensore.

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

Per accedere alla casella di controllo **Monitoraggio dell'alimentazione**, consultare il capitolo *Come modificare il parametro di monitoraggio errori dell'alimentazione esterna*.

Dopo l'interruzione dell'alimentazione del sensore, si illumina il LED (rosso) di I/O del modulo e l'ultima posizione memorizzata del sensore viene visualizzata dai LED di stato del canale di ingresso.

⚠ AVVERTIMENTO

LE INFORMAZIONI DEL LED DEL CANALE NON CORRISPONDONO ALLA POSIZIONE DEI SENSORI

Dopo un'interruzione dell'alimentazione dei sensori:

- Il LED di errore di I/O è acceso
- Non considerare le informazioni dei LED d'ingresso (essi mostrano l'ultima posizione registrata dei sensori, non la loro posizione reale)
- Verificare la posizione reale dei sensori.

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

BMX DDI 6402 K, moduli di ingresso

Contenuto del capitolo

Introduzione.....	158
Caratteristiche.....	159
Collegamento del modulo	160

Argomento della sezione

Questa sezione descrive il modulo BMX DDI 6402 K, le sue caratteristiche e il suo collegamento ai diversi sensori.

Introduzione

Funzione

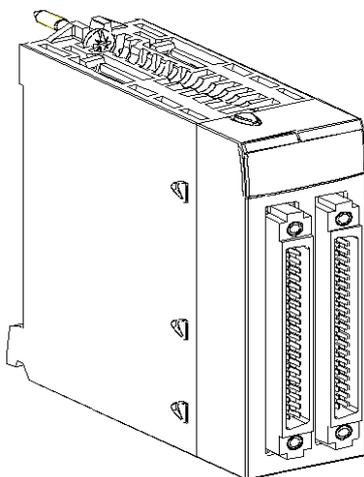
Il modulo BMX DDI 6402 K è un modulo digitale a 24 VCC collegato mediante due connettori a 40 pin. È un modulo a logica positiva (o sink): i 64 canali di ingresso ricevono corrente dai sensori.

Versione irrobustita

L'apparecchiatura BMX DDI 6402KH (rinforzata) è la versione irrobustita dell'apparecchiatura BMX DDI 6402 (standard). Le sue caratteristiche ne permettono l'uso anche a temperature estreme e in ambienti chimici aggressivi.

Per maggiori informazioni, vedere *Installazione in ambienti più aggressivi* (vedi Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, Standard e certificazioni).

Illustrazione



Caratteristiche

Condizioni operative a quote elevate

Le caratteristiche nella tabella seguente valgono per l'uso dei moduli BMX DDI 6402K e BMX DDI 6402KH ad altezze fino a 2000 m (6560 ft). Quando i moduli funzionano oltre 2000 m (6560 ft), si applica il declassamento aggiuntivo.

Per maggiori informazioni vedere il capitolo *Condizioni di funzionamento e conservazione* (vedi Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, Standard e certificazioni).

Caratteristiche generali

La tabella seguente presenta le caratteristiche generali del modulo BMX DDI 6402 K e dei moduli BMX DDI 6402 KH.

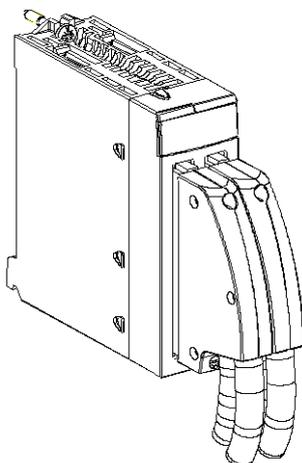
Tipo di modulo		Ingressi a logica positiva 24 VCC
Temperatura di funzionamento	BMX DDI 6402K	0...60 °C (32...140 °F)
	BMX DDI 6402KH	-25...70 °C (-13...158 °F)
Valori nominali di ingresso	Tensione	24 VDC
	Corrente	0,6 mA
Valori di ingresso di soglia	A 1	Tensione ≥ 15 V
	A 0	Tensione ≤ 4 V
	Alimentazione sensore (inclusa ondulazione)	19 - 30 V (possibile fino a 34 V, limitato a 1 ora/giorno)
Impedenza d'ingresso	A U nominale	40 k Ω
Tempo di risposta	tipico	4 ms
	massimo	7 ms
Polarità inversa		Protetto
Tipo di fusibile	Interno	Nessuno
	Esterna	1 fusibile ad azione veloce da 0.5 A per ogni gruppo di 16 canali
Tipo di ingresso		Sink di corrente
Tipo di ingresso conforme allo standard IEC 61131-2		Nessun tipo
Compatibilità sensore di prossimità a 2 fili / 3 fili (conforme allo standard IEC 60947-5-2)		Nessuna compatibilità (ammesso solo 1 contatto per sensore)
Forza dielettrica	Primario/secondario	1500 V effettivi, 50 / 60 Hz per 1 min
	Tra gruppi di canali	500 VDC
Resistenza d'isolamento		>10 M Ω (sotto 500 VDC)
Parallelamento di ingressi		No
Affidabilità	MTBF per il funzionamento continuo in ore a temperatura ambiente 30°C (86°F)	342 216
Tensione sensori: soglia di monitoraggio	OK	> 18 V
	Errore	< 14 V
Tensione sensori: tempo di risposta monitoraggio a 24 V (-15% ... +20%)	alla comparsa	1 ms < T < 3 ms
	alla scomparsa	8 ms < T < 30 ms
Assorbimento 3,3 V	tipico	160 mA
	massimo	226 mA

Assorbimento alimentazione sensori	tipico	96 mA
	massimo	125 mA
Potenza assorbita		4,3 W max.

Collegamento del modulo

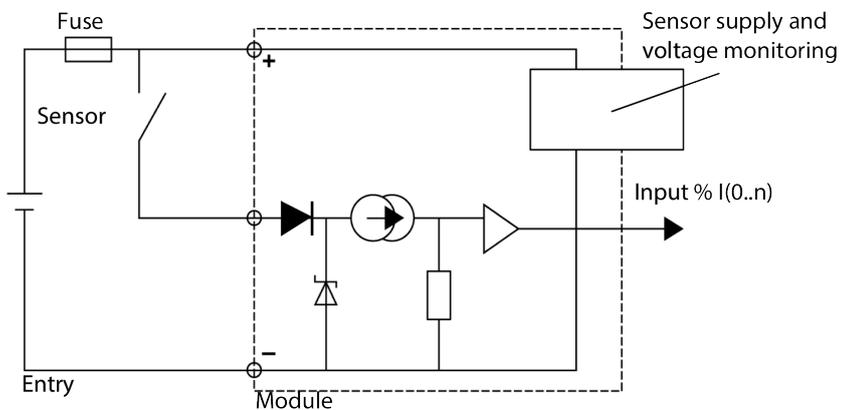
In breve

Il modulo BMX DDI 6402 K dispone di due connettori a 40 pin per la connessione di 64 canali di ingresso.



Schema del circuito d'ingresso

Nella figura seguente è illustrato il circuito di un ingresso a corrente continua (logica positiva).



Collegamento del modulo

PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O SCARICA ELETTRICA

Disinserire le tensioni dei sensori e dei preattuatori prima di collegare o scollegare il modulo.

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

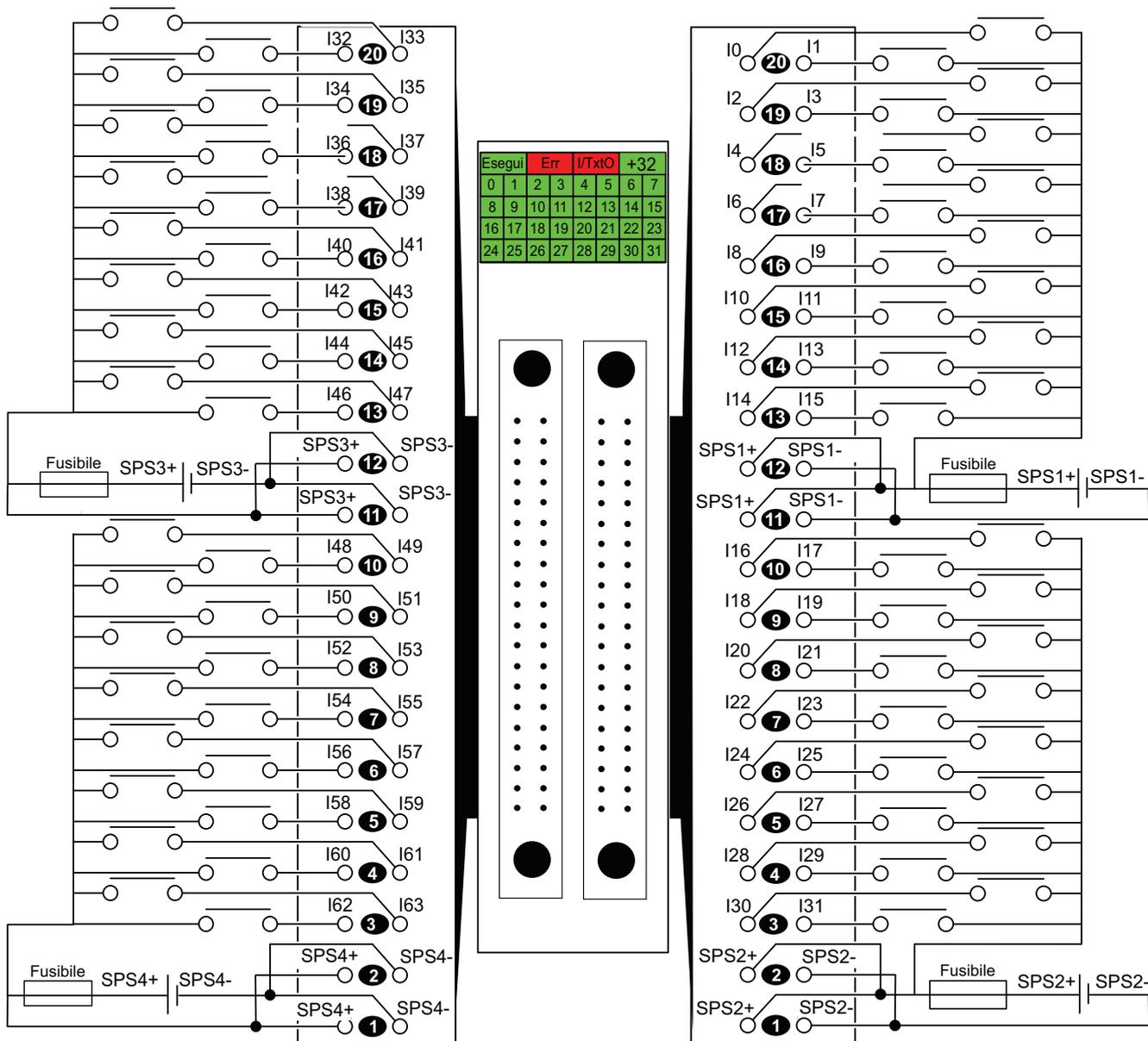
ATTENZIONE

PERDITA DI FUNZIONE DI INGRESSO

Installare il fusibile di tipo e valore nominale corretti.

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

Il seguente schema illustra il collegamento del modulo ai sensori.



alimentazione: 24 VCC

fusibile: fusibile ad azione veloce da 0,5 A per ogni gruppo di 16 canali

SPS: alimentazione sensore

Assenza di alimentazione sensore

Dopo un'interruzione di alimentazione del sensore, se la casella di controllo **Monitoraggio dell'alimentazione** non è selezionata nella schermata di configurazione del modulo, l'ingresso digitale può restare attivo.

⚠ AVVERTIMENTO

STATO INGRESSO DIGITALE DOPO UN'INTERRUZIONE DI ALIMENTAZIONE DEL SENSORE

Non fare clic per deselezionare la casella di controllo **Monitoraggio dell'alimentazione** nella schermata di configurazione del modulo per garantire lo stato inattivo dell'ingresso digitale dopo l'interruzione di alimentazione del sensore.

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

Per accedere alla casella di controllo **Monitoraggio dell'alimentazione**, consultare il capitolo *Come modificare il parametro di monitoraggio errori dell'alimentazione esterna*.

Dopo l'interruzione dell'alimentazione del sensore, si illumina il LED (rosso) di I/O del modulo e l'ultima posizione memorizzata del sensore viene visualizzata dai LED di stato del canale di ingresso.

⚠ AVVERTIMENTO

LE INFORMAZIONI DEL LED DEL CANALE NON CORRISPONDONO ALLA POSIZIONE DEI SENSORI

Dopo un'interruzione dell'alimentazione dei sensori:

- Il LED di errore di I/O è acceso
- Non considerare le informazioni dei LED d'ingresso (essi mostrano l'ultima posizione registrata dei sensori, non la loro posizione reale)
- Verificare la posizione reale dei sensori.

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

Moduli di uscita statici BMX DDO 1602

Contenuto del capitolo

Introduzione.....	164
Caratteristiche.....	164
Collegamento del modulo	166

Argomento della sezione

Questa sezione descrive il modulo BMX DDO 1602, le sue caratteristiche e il suo collegamento ai preattuatori.

Introduzione

Funzione

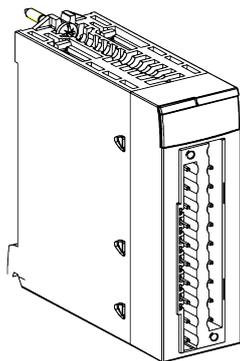
Il modulo BMX DDO 1602 è un modulo digitale a 24 VCC collegato mediante una morsettiera a 20 pin. È un modulo a logica positiva (o source): i 16 canali di uscita forniscono corrente ai preattuatori.

Versione irrobustita

L'apparecchiatura BMX DDO 1602H (rinforzata) è la versione irrobustita dell'apparecchiatura BMX DDO 1602 (standard). Le sue caratteristiche ne permettono l'uso anche a temperature estreme e in ambienti chimici aggressivi.

Per maggiori informazioni, vedere *Installazione in ambienti più aggressivi* (vedi Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, Standard e certificazioni).

Illustrazione



Caratteristiche

Condizioni operative a quote elevate

Le caratteristiche nella tabella seguente valgono per l'uso dei moduli BMX DDO 1602 e BMX DDO 1602H ad altezze fino a 2000 m (6560 ft). Quando i moduli funzionano oltre 2000 m (6560 ft), applicare un declassamento aggiuntivo.

Per ulteriori informazioni, vedere il capitolo *Condizioni di funzionamento e conservazione* (vedere Modicon M580, M340 e X80 I/O - Piattaforme, standard e certificazioni).

Caratteristiche generali

Questa tabella presenta le caratteristiche generali dei moduli BMX DDO 1602 e BMX DDO 1602H:

Tipo di modulo		Uscite statiche a logica positiva da 24 VCC
Temperatura di funzionamento	BMX DDO 1602	0...60 °C (32...140 °F)
	BMX DDO 1602H	-25...70 °C (-13...158 °F)
Declassamento temperatura		Applicare la curva di declassamento temperatura
Valori nominali	Tensione	24 VCC
	Corrente	0,5 A
Valori di soglia	Tensione (compresa oscillazione)	19...30 V (possibile fino a 34 V per 1 ora/giorno)
	Corrente/canale	0,625 A
	Corrente/modulo	10 A
Potenza della lampada a filamento di tungsteno	Massimo	6 W
Corrente di dispersione	A 0	< 0,5 mA
Caduta di tensione	A 1	< 1,2 V
Impedenza di carico	minimo	48 Ω
Tempo di risposta⁽¹⁾		1,2 ms
Affidabilità	MTBF per il funzionamento continuo in ore a temperatura ambiente 30°C (86°F)	392 285
Frequenza di commutazione su carico induttivo		0,5 / LI ² Hz
Messa in parallelo delle uscite		Sì (massimo di 2)
Compatibilità con ingressi diretti CC IEC 61131-2		Sì (tipo 3 e nessun tipo)
Protezione integrata	contro la sovratensione	Sì, con diodo Transil
	contro le inversioni	Sì, per diodo invertito ⁽²⁾
	contro corto circuiti e sovraccarichi	Sì, tramite limitatore di corrente e interruttore di corrente 1,5 I _n < I _d < 2 I _n
Tipo di fusibile	Interno	Nessuno
	Esterno	1 fusibile ad azione veloce da 6,3 A
Tensione preattuatore: soglia di monitoraggio	OK	> 18 V
	Errore	< 14 V
Tensione preattuatore: tempo di risposta di monitoraggio	alla comparsa	8 ms < T < 30 ms
	alla scomparsa	1 ms < T < 3 ms
Assorbimento 3,3 V	tipico	79 mA
	massimo	111 mA
Assorbimento preattuatore 24 V (esclusa corrente di carico)	tipico	23 mA
	massimo	32 mA

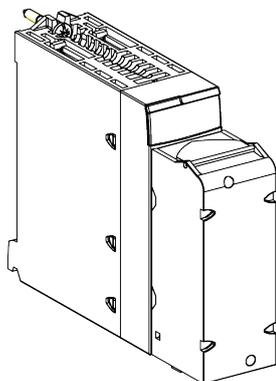
Dissipazione di potenza		4 W max.
Rigidità dielettrica	Uscita/terra o uscita/logica interna	1500 V effettivi, 50/60 Hz per 1 minuto
Resistenza d'isolamento		> 10 MΩ (sotto 500 VCC)
<p>(1) Tutte le uscite sono dotate di circuiti di smagnetizzazione veloci per gli elettromagneti. Tempo di scarica elettromagnete < L/R.</p> <p>(2) Fornire un fusibile all'alimentazione preattuatore +24 V.</p>		

NOTA: Per il **BMX DDO 1602H**, l'alimentazione massima del preattuatore non deve superare 26,4 V e il valore della corrente di uscita non deve superare 0,55 A a 70 °C (158 °F).

Collegamento del modulo

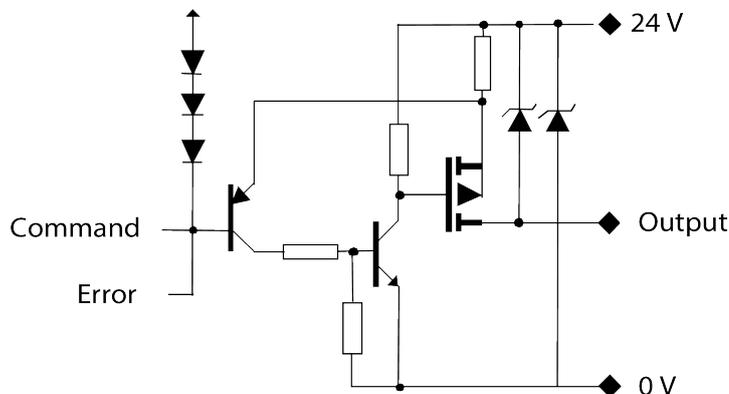
In breve

Il modulo BMX DDO 1602 dispone di una morsettiera rimovibile a 20 pin per la connessione di sedici canali di ingresso.



Schema del circuito di uscita

Nella figura seguente è illustrato il circuito di un'uscita a corrente continua (logica positiva).



Collegamento del modulo

⚡⚠ PERICOLO

RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA, ESPLOSIONE O SCARICA ELETTRICA

Disattivare le tensioni del sensore e del preattuatore prima di collegare o scollegare il modulo.

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

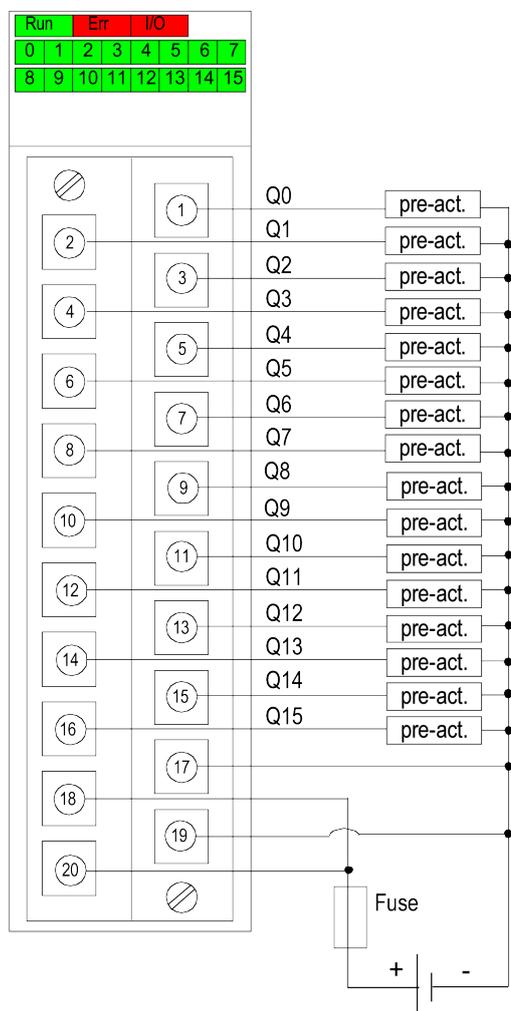
⚠ ATTENZIONE

PERDITA DELLA FUNZIONE DI USCITA

Installare la potenza e il tipo di fusibile corretti.

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

Il seguente schema illustra il collegamento del modulo ai preattuatori:



Alimentazione: 24 VCC

fusibile: fusibile ad azione veloce da 6,3 A

preatt.: preattuatore

BMX DDO 1612, moduli di uscita statici

Contenuto del capitolo

Introduzione.....	168
Caratteristiche.....	169
Collegamento del modulo	170

Argomento della sezione

Questa sezione descrive il modulo BMX DDO 1612, le sue caratteristiche e il suo collegamento ai preattuatori.

Introduzione

Funzione

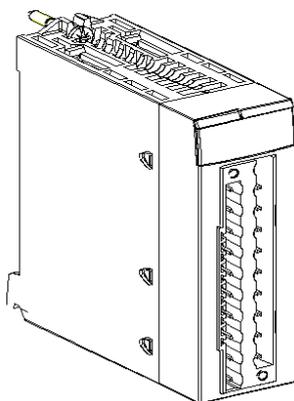
Il BMX DDO 1612 è un modulo digitale a 24 VCC collegato mediante una morsettiera a 20 pin. È un modulo a logica negativa (o sink): i 16 canali di uscita ricevono corrente dai preattuatori.

Versione irrobustita

L'apparecchiatura BMX DDO 1612H (rinforzata) è la versione irrobustita dell'apparecchiatura BMX DDO 1612 (standard). Le sue caratteristiche ne permettono l'uso anche a temperature estreme e in ambienti chimici aggressivi.

Per maggiori informazioni, vedere *Installazione in ambienti più aggressivi* (vedi Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, Standard e certificazioni).

Illustrazione



Caratteristiche

Condizioni operative a quote elevate

Le caratteristiche nella tabella seguente valgono per l'uso dei moduli BMX DDO 1612 e BMX DDO 1612H ad altezze fino a 2000 m (6560 ft). Quando i moduli funzionano oltre 2000 m (6560 ft), si applica il declassamento aggiuntivo.

Per informazioni dettagliate, consultare il capitolo *Condizioni di funzionamento e conservazione* (vedi Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, Standard e certificazioni).

Caratteristiche generali

Questa tabella presenta le caratteristiche generali dei moduli BMX DDO 1612 e BMX DDO 1612H:

Tipo di modulo		Uscite statiche da 24 VCC a logica negativa
Temperatura di funzionamento	BMX DDO 1612	0...60 °C (32...140 °F)
	BMX DDO 1612H	-25...70 °C (-13...158 °F)
Declassamento temperatura		Applicare la curva di declassamento temperatura
Valori nominali	Tensione	24 V CC
	Corrente	0,5 A
Valori di soglia	Tensione (inclusa oscillazione)	19...30 V (possibile fino a 34 V per 1 ora/giorno)
	Corrente//canale	0,625 A
	Corrente/modulo	10 A
Potenza della lampada a filamento di tungsteno	Massimo	6 W
Corrente di dispersione	A 0	< 0,5 mA
Tensione residua	A 1	< 1,2 V
Impedenza del carico	minimo	48 Ω
Tempo di risposta⁽¹⁾		1,2 ms
Affidabilità	MTBF per il funzionamento continuo in ore a temperatura ambiente 30°C (86°F)	403 804
Frequenza di commutazione su carico induttivo		0,5 / LI ² Hz
Messa in parallelo delle uscite		Sì (massimo di 3)
Compatibilità con ingressi CC		Sì (ingressi source e nessun tipo)
Protezione integrata⁽²⁾	contro la sovratensione	Sì, con diodo Transil
	da polarità inversa	Sì, tramite diodo a montaggio invertito
	contro corto circuiti e sovraccarichi	Sì, tramite limitatore di corrente e interruttore di corrente 1,5 I _n < I _d < 2 I _n
Tipo di fusibile	Interno	Nessuno
	Esterna	1 fusibile ad azione veloce da 6,3 A
Tensione preattuatore: soglia di monitoraggio	OK	> 18 V
	Errore	< 14 V

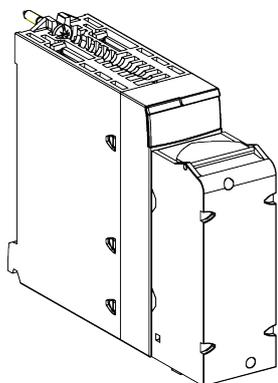
Tensione preattuatore: tempo di risposta di monitoraggio	alla comparsa	8 ms < T < 30 ms
	alla scomparsa	1 ms < T < 3 ms
Assorbimento di corrente 3,3 V	tipico	79 mA
	massimo	111 mA
Consumo preattuatore 24 V (Esclusa corrente di carico)	tipico	23 mA
	massimo	32 mA
Potenza assorbita		2,26 W max.
Forza dielettrica	Uscita/terra o uscita/logica interna	1500 V rms, 50/60 Hz per 1 min
Resistenza d'isolamento		>10 MΩ (sotto 500 V CC)
(1) Tutte le uscite sono dotate di circuiti rapidi di demagnetizzazione per elettromagnete. Tempo di scarica elettromagnete < L/R.		
(2) Montare un fusibile in corrispondenza dell'alimentazione preattuatore +24 V.		

NOTA: Per il **BMX DDO 1612H**, l'alimentazione massima del preattuatore non deve superare 26,4 V e il valore di corrente di uscita non deve superare 0,55 A a 70°C (158°F).

Collegamento del modulo

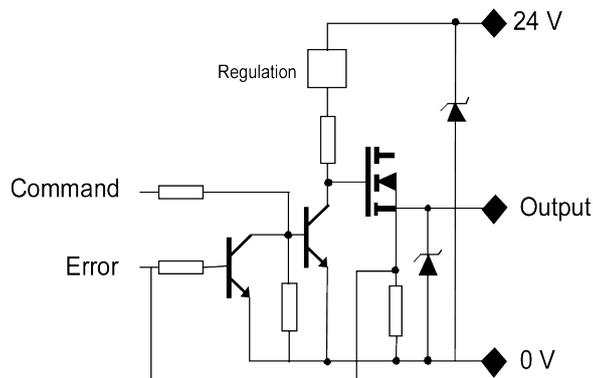
In breve

Il modulo BMX DDO 1612 dispone di una morsettiera rimovibile a 20 pin per la connessione di sedici canali di ingresso.



Schema del circuito di uscita

Lo schema seguente mostra il circuito di uscita in corrente continua (logica negativa).



Collegamento del modulo

⚡⚠ PERICOLO

RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA, ESPLOSIONE O SCARICA ELETTRICA

Disattivare le tensioni del sensore e del preattuatore prima di collegare o scollegare il modulo.

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

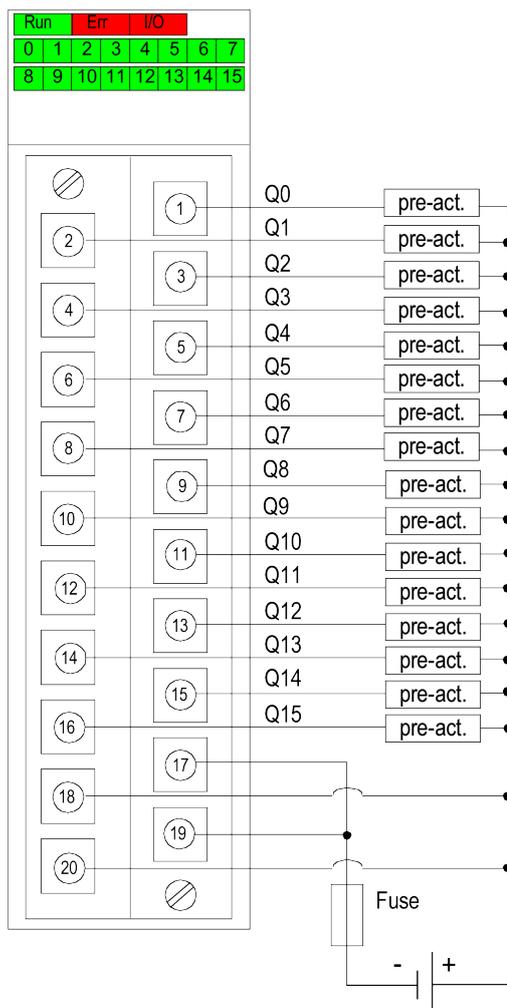
⚠ ATTENZIONE

PERDITA DELLA FUNZIONE DI USCITA

Installare la potenza e il tipo di fusibile corretti.

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

Il seguente schema illustra il collegamento del modulo ai preattuatori:



Alimentazione: 24 VCC

fusibile: fusibile ad azione veloce da 6,3 A

preatt.: preattuatore

Moduli di uscita relè BMX DRA 0804T

Contenuto del capitolo

Introduzione.....	173
Caratteristiche.....	173
Collegamento del modulo	175

Oggetto della sezione

Questa sezione descrive il modulo BMX DRA 0804T, le sue caratteristiche e il modo in cui è collegato ai preattuatori.

NOTA: Non esiste una versione H di questo modulo.

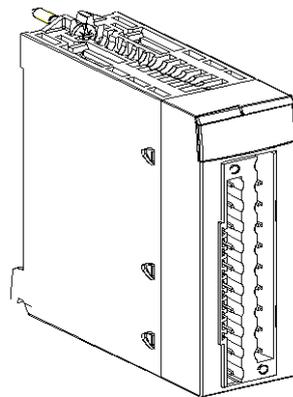
Introduzione

Funzione

Il modulo BMX DRA 0804T è un modulo digitale relè a 125 VDC collegato mediante una morsettiera a 20 contatti. I suoi 8 canali di uscita relè funzionano a corrente continua.

NOTA: Il BMX DRA 0804T ha un campo di temperatura esteso, come descritto nella sezione *Caratteristiche generali* di questo capitolo.

Illustrazione



Caratteristiche

Condizioni operative a quote elevate

Le caratteristiche nella tabella di seguito valgono per l'uso del modulo BMX DRA 0804T ad altezze fino a 2000 m (6560 ft). Quando il modulo viene utilizzato oltre 2000 m (6560 ft), si applica il declassamento aggiuntivo.

Per informazioni dettagliate, consultare il capitolo *Condizioni di funzionamento e conservazione* (vedi Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, Standard e certificazioni).

Caratteristiche generali

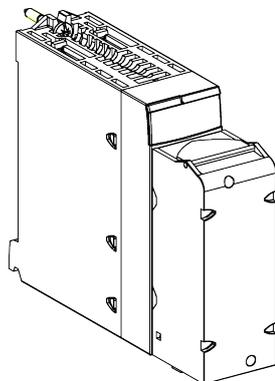
Questa tabella presenta le caratteristiche generali del modulo BMX DRA 0804T:

Tipo di modulo		Uscite relé per corrente continua	
Temperatura di funzionamento		-25...70 °C (-13...158 °F)	
Tensione nominale	Continua	125 VCC	
Campo di tensione	Continua	100...150 VCC	
Corrente di commutazione massima		0,3 A	
Tempo di risposta	Attivazione	< 10 ms	
	Disattivazione	< 10ms	
Corrente massima di picco	10 A capacitiva	t = 10 ms	
Protezione integrata	Da sovratensione induttiva in modalità DC	Nessuna. Installare un diodo a scarica su ogni uscita.	
	contro corto circuiti e sovraccarichi	Nessuna. Inserire un fusibile ad azione veloce da 0,5 A, 250 VCC per ciascun relé.	
Affidabilità	MTBF per il funzionamento continuo in ore a temperatura ambiente 30°C (86°F)	2 683 411	
Potenza assorbita		Max 3.17 W	
Campo-bus (resistenza dielettrica) (a 50/60 Hz per 1 min.)		2000 V effettivi	
Resistenza d'isolamento (a 500 VCC)		>10 MΩ	
Consumo alimentatore	3,3 V	Tipico	40 mA
		Massimo	75 mA
	24 V (Tutti i canali sono a 1)	Tipico	101 mA
		Massimo	137 mA
Isolamento punto-punto		1780 VCA rms	
Corrente in uscita		0,3 A a 125 VCC (carico resistivo) 100.000 op. minimo	
		0,1 A (L/R = 10 ms) 100.000 op. minimo	
Operazioni meccaniche		Minimo 20.000.000	

Collegamento del modulo

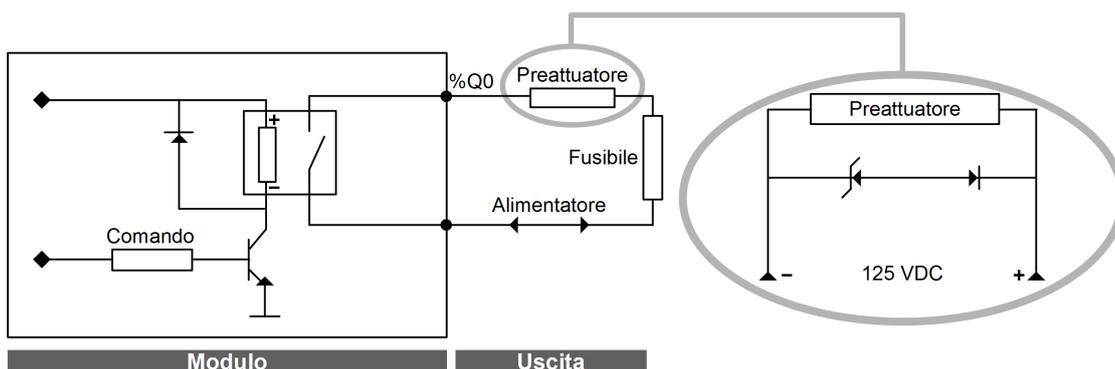
In breve

Il modulo BMX DRA 0804T è dotato di una morsettieria rimovibile a 20 pin per la connessione di otto canali di uscita relè.



Schema del circuito di uscita

Lo schema seguente mostra il circuito di un'uscita relé. Notare l'ingrandimento del pre-attuatore. Si raccomanda di installare questo tipo di protezione sui terminali di ogni preattuatore.



Collegamento del modulo

⚡⚠ PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O SCARICA ELETTRICA

Disinserire le tensioni dei sensori e dei preattuatori prima di collegare o scollegare il modulo.

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

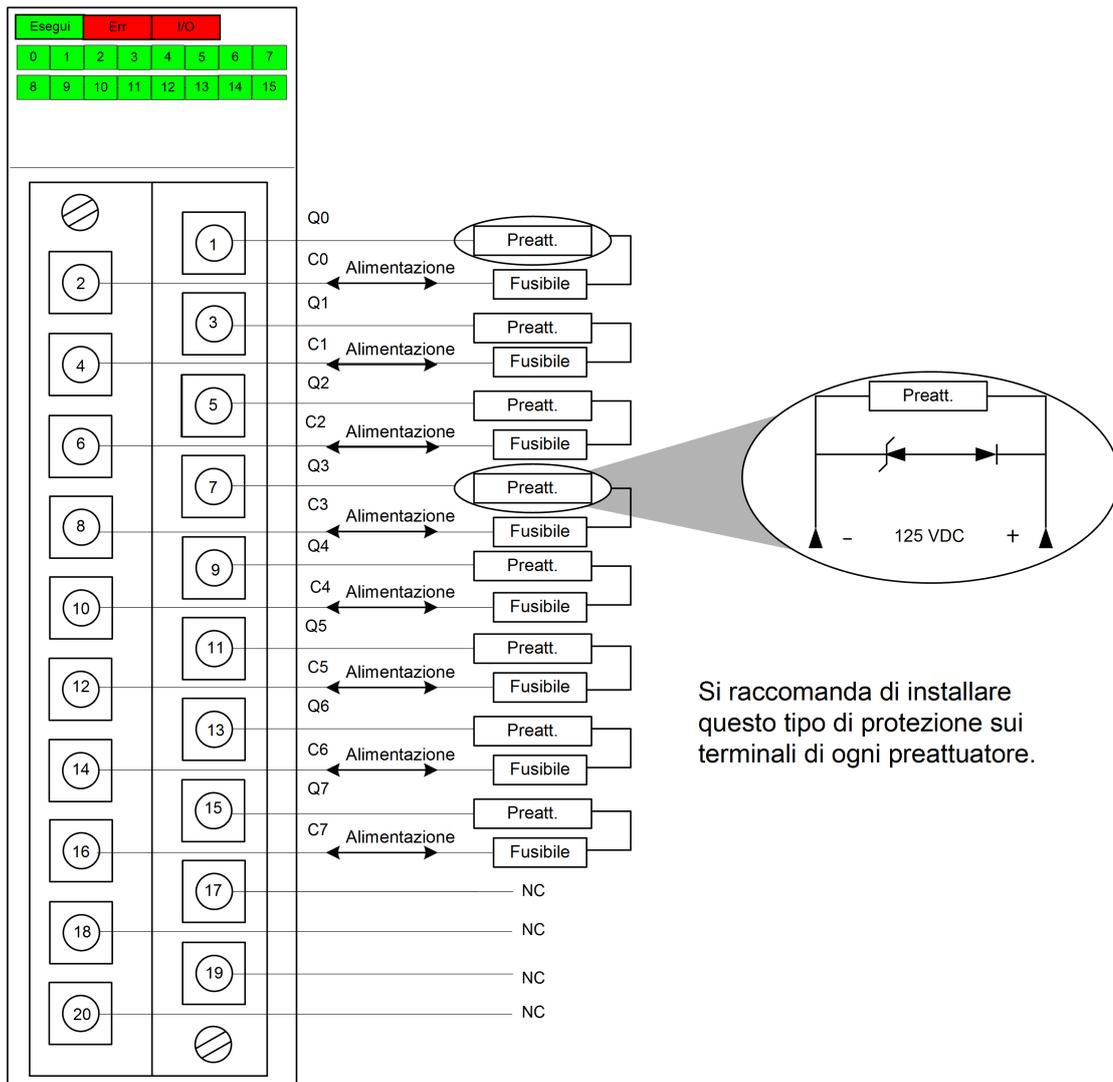
⚠ ATTENZIONE

PERDITA DELLA FUNZIONE DI USCITA

Installare la potenza e il tipo di fusibile corretti.

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

Il seguente schema illustra il collegamento del modulo ai preattuatori:



Si raccomanda di installare questo tipo di protezione sui terminali di ogni preattuatore.

Alimentazione: 125 VCC (100...150 VCC)

fusibile: 1 fusibile ad azione rapida di 0,5 A, 250 VCC per ciascun relè

NC: non collegato

NOTA: si raccomanda una tensione con diodo Zener di 47V o leggermente superiore.

Moduli di uscita relè BMX DRA 0805

Contenuto del capitolo

Introduzione.....	177
Caratteristiche.....	178
Collegamento del modulo	179

Argomento della sezione

Questa sezione descrive il modulo BMX DRA 0805, le sue caratteristiche e il suo collegamento ai preattuatori.

Introduzione

Funzione

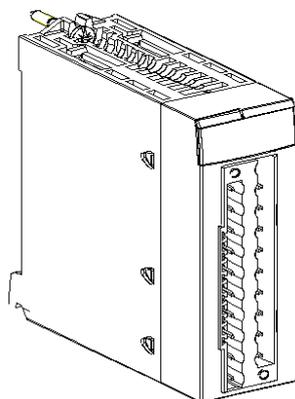
Il modulo BMX DRA 0805 è un modulo digitale a 24 VCC o a 24...240 VCA collegato mediante una morsettieria a 20 pin. Gli 8 canali di uscita relé funzionano a corrente alternata o a corrente continua.

Versione irrobustita

L'apparecchiatura BMX DRA 0805H (rinforzata) è la versione irrobustita dell'apparecchiatura BMX DRA 0805 (standard). Le sue caratteristiche ne permettono l'uso anche a temperature estreme e in ambienti chimici aggressivi.

Per maggiori informazioni, vedere *Installazione in ambienti più aggressivi* (vedi Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, Standard e certificazioni).

Illustrazione



Caratteristiche

Condizioni operative a quote elevate

Le caratteristiche nella tabella seguente valgono per l'uso dei moduli BMX DRA 0805 e BMX DRA 0805H ad altezze fino a 2000 m (6560 ft). Quando i moduli funzionano oltre 2000 m (6560 ft), si applica il declassamento aggiuntivo.

Per maggiori informazioni vedere il capitolo *Condizioni di funzionamento e conservazione* (vedi Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, Standard e certificazioni).

Caratteristiche generali

Questa tabella presenta le caratteristiche generali dei moduli BMX DRA 0805 e BMX DRA 0805H:

Tipo di modulo		Uscite relé per corrente continua e alternata			
Temperatura di funzionamento	BMX DRA 0805	0...60 °C (32...140 °F)			
	BMX DRA 0805H	-25...70 °C (-13...158 °F)			
Tensione nominale	Continua	24 V CC			
	Alternata	24...240 V CA			
Campo di tensione	Continua	10...34 V CC			
	Alternata	19...264 V CA (47...63 Hz)			
Corrente termica		3 A			
Carico di commutazione minimo		5 V CC / 10 mA			
Carico corrente alternata in modalità resistiva (AC12)	Tensione	24 V CA	48 V CA	100...120 V CA	200...240 V CA
	Potenza	50 VA ⁽⁵⁾	50 VA ⁽⁶⁾ 110 VA ⁽⁴⁾	110 VA ⁽⁶⁾ 220 VA ⁽⁴⁾	220 VA ⁽⁶⁾
	Potenza massima del modulo Hardened a 70°C (158°F)	30 VA ⁽⁵⁾	30 VA ⁽⁶⁾ 66 VA ⁽⁴⁾	66 VA ⁽⁶⁾ 132 VA ⁽⁴⁾	132 VA ⁽⁶⁾
Carico corrente alternata in modalità induttiva (AC15)	Tensione	24 V CA	48 V CA	100...120 V CA	200...240 V CA
	Potenza	24 VA ⁽⁴⁾	10 VA ⁽¹⁰⁾ 24 VA ⁽⁸⁾	10 VA ⁽¹¹⁾ 50 VA ⁽⁷⁾ 110 VA ⁽²⁾	10 VA ⁽¹¹⁾ 50 VA ⁽⁹⁾ 110 VA ⁽⁶⁾ 220 VA ⁽¹⁾
	Potenza massima del modulo Hardened a 70°C (158°F)	14.4 VA ⁽⁴⁾	6 VA ⁽¹⁰⁾ 14.4 VA ⁽⁸⁾	6 VA ⁽¹¹⁾ 30 VA ⁽⁷⁾ 66 VA ⁽²⁾	6 VA ⁽¹¹⁾ 30 VA ⁽⁹⁾ 66 VA ⁽⁶⁾ 132 VA ⁽¹⁾
Carico corrente continua in modalità resistiva (DC12)	Tensione	24 V CC			
	Potenza	24 W ⁽⁶⁾ 40 W ⁽³⁾			
	Potenza massima del modulo Hardened a 70°C (158°F)	14,4 W ⁽⁶⁾ 24 W ⁽³⁾			
Carico corrente continua in modalità	Tensione	24 V CC			

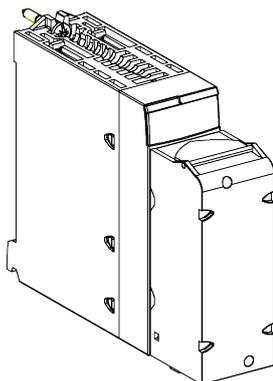
induttiva (DC13) (L: R=60 ms)	Potenza	10 W ⁽⁸⁾ 24 W ⁽⁶⁾	
	Potenza massima del modulo Hardened a 70°C (158°F)	6 W ⁽⁸⁾ 14,4 W ⁽⁶⁾	
Tempo di risposta	Attivazione	< 10 ms	
	Disattivazione	< 8 ms	
Protezione integrata	Da sovratensione induttiva in modalità AC	Nessuna. Installare un circuito RC o un limitatore di sovratensione di tipo ZNO in parallelo su ciascuna uscita in base alla tensione in uso.	
	Da sovratensione induttiva in modalità DC	Nessuna. Installare un diodo a scarica su ogni uscita.	
	contro corto circuiti e sovraccarichi	Nessuna. Contiene un fusibile ad azione veloce da 3 A per ogni relé.	
Affidabilità	MTBF per il funzionamento continuo in ore a temperatura ambiente 30°C (86° F)	2 119 902	
Potenza assorbita		2,7 W max.	
Forza dielettrica (a 50/60 Hz per 1 min.)		2000 V effettivi	
Resistenza d'isolamento (a 500 VCC)		>10 MΩ	
Assorbimento alimentatore	3,3 V	Tipico	79 mA
		Massimo	111 mA
	Relé 24 V ⁽¹²⁾	Tipico	51 mA
		Massimo	56 mA

(1): 0,1 x 10⁶ cicli, (2): 0,15 x 10⁶ cicli, (3): 0,3 x 10⁶ cicli, (4): 0,5 x 10⁶ cicli, (5): 0,7 x 10⁶ cicli, (6): 1 x 10⁶ cicli, (7): 1,5 x 10⁶ cicli, (8): 2 x 10⁶ cicli, (9): 3 x 10⁶ cicli, (10): 5 x 10⁶ cicli, (11): 10 x 10⁶ cicli, (12): tutti i canali a 1.

Collegamento del modulo

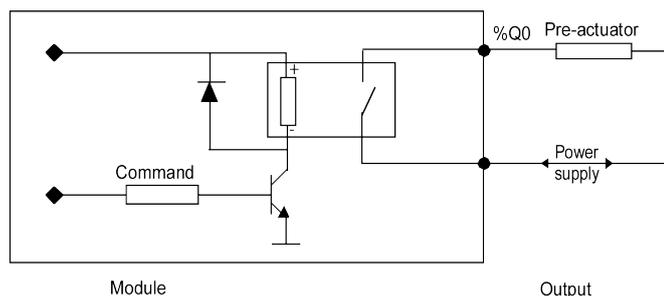
In breve

Il modulo BMX DRA 0805 è dotato di una morsettiera rimovibile a 20 pin per la connessione di otto canali di uscita relé.



Schema del circuito di uscita

Il seguente diagramma mostra il circuito di un'uscita relè.



Collegamento del modulo

⚡⚠ PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O SCARICA ELETTRICA

Disinserire le tensioni dei sensori e dei preattuatori prima di collegare o scollegare il modulo.

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

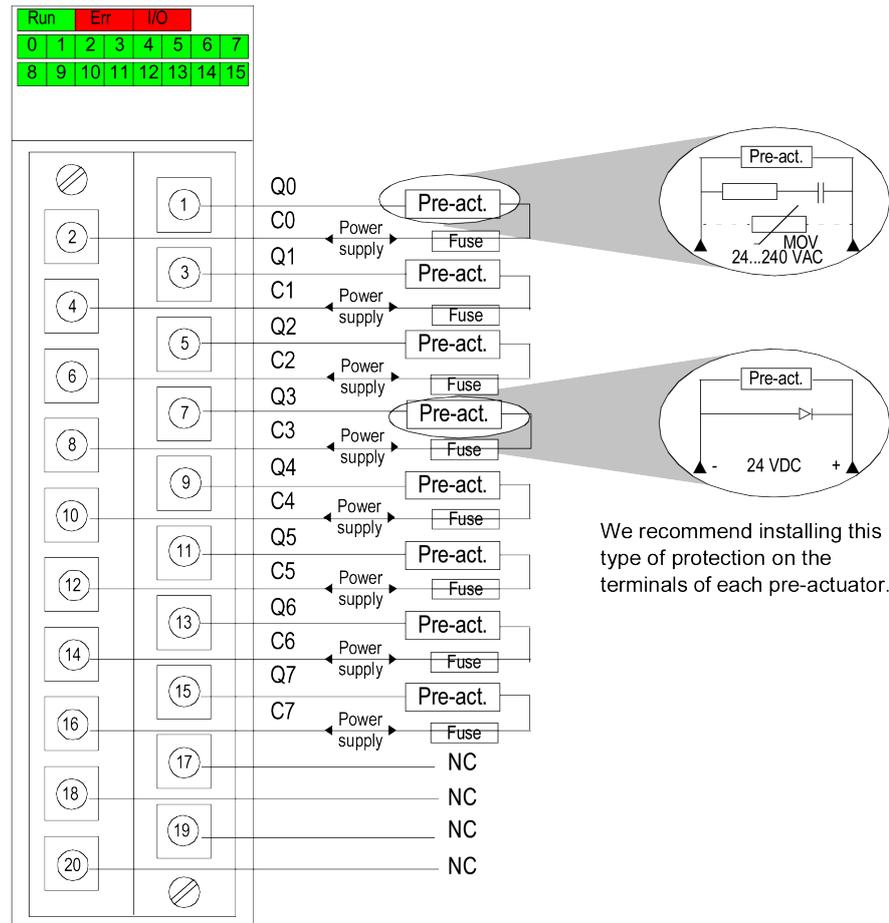
⚠ ATTENZIONE

PERDITA DELLA FUNZIONE DI USCITA

Installare la potenza e il tipo di fusibile corretti.

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

Il seguente schema illustra il collegamento del modulo ai preattuatori:



Alimentazione: 24 VDC o 24...240 VAC

Fusibile: 1 fusibile ad azione veloce da 3 A per ogni relè

NC: non collegato

Moduli uscite relè BMX DRA 0815

Contenuto del capitolo

Introduzione.....	182
Caratteristiche.....	183
Collegamento del modulo	185

Introduzione

Questa sezione descrive il modulo BMX DRA 0815, le sue caratteristiche e il suo collegamento ai preattuatori.

Introduzione

Funzione

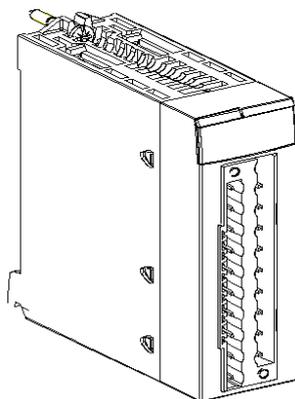
Il modulo BMX DRA 0815 è un modulo digitale a 5...125 VDC o a 24...240 VAC collegato mediante una morsettiera a 20 contatti. I suoi 8 canali di uscita relè funzionano a corrente alternata o a corrente continua.

Versione irrobustita

L'apparecchiatura BMX DRA 0815H (rinforzata) è la versione irrobustita dell'apparecchiatura BMX DRA 0815 (standard). Le sue caratteristiche ne permettono l'uso anche a temperature estreme e in ambienti chimici aggressivi.

Per maggiori informazioni, vedere *Installazione in ambienti più aggressivi* (vedi Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, Standard e certificazioni).

Illustrazione



Caratteristiche

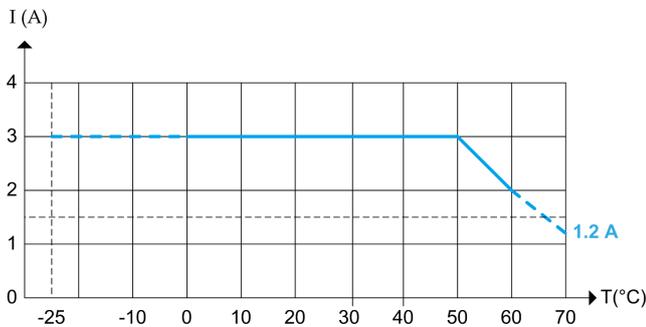
Condizioni operative a quote elevate

Le caratteristiche nella tabella seguente valgono per l'uso dei moduli BMX DRA 0815 e BMX DRA 0815H ad altezze fino a 2000 m (6560 ft). Quando i moduli funzionano oltre 2000 m (6560 ft), si applica il declassamento aggiuntivo.

Per informazioni dettagliate, consultare il capitolo *Condizioni di funzionamento e conservazione* (vedi Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, Standard e certificazioni).

Caratteristiche generali

Questa tabella presenta le caratteristiche generali dei moduli BMX DRA 0815 e BMX DRA 0815H:

Tipo di modulo		Uscite relè per corrente continua e alternata			
Campo nominale	Alternata	24...240 Vca			
	Continua	24...125 Vcc			
Campo di tensione	Alternata	19...264 Vca (47...63 Hz)			
	Continua	5...150 Vcc			
Temperatura di funzionamento	BMX DRA 0815	Da 0 °C a 60 °C (da 32 °F a 140 °F) con declassamento (vedere di seguito).			
	BMX DRA 0815H	Da 25 °C a 70 °C (da -13 °F a 158 °F) con declassamento (vedere di seguito).			
Corrente termica	<p>Applicare la seguente curva di declassamento alla corrente termica (in A) rispetto alla temperatura ambiente (in °C):</p>  <p>The graph plots current I (A) on the y-axis (0 to 4) against temperature T (°C) on the x-axis (-25 to 70). A horizontal dashed line is at 3 A. A solid blue line starts at 3 A for T < 50°C and then slopes down to 1.2 A at T = 70°C. A dashed line also shows a linear decrease from 3 A at 50°C to 1.2 A at 70°C.</p>				
Carico di commutazione minimo	5 Vcc / 10 mA				
Carico corrente alternata in modalità resistiva (AC12)	Tensione	24 Vca	48 Vca	100...120 Vca	200...250 Vca
	Commutazione potenza sotto 60°C (140°F)	48 VA ⁽⁷⁾	48 VA ⁽⁸⁾ 96 VA ⁽⁶⁾	110 VA ⁽⁸⁾ 220 VA ⁽⁶⁾	220 VA ⁽⁸⁾ 500 VA ⁽⁶⁾
	Potenza commutazione massima del modulo hardened a 60...70°C (140...158°F)	28,8 VA ⁽⁷⁾	28,8 VA ⁽⁸⁾ 57,6 VA ⁽⁶⁾	66 VA ⁽⁸⁾ 132 VA ⁽⁶⁾	132 VA ⁽⁸⁾ 300 VA ⁽⁶⁾
Carico corrente alternata in modalità induttiva (AC15) (Fattore di potenza = 0,4)	Tensione	24 Vca	48 Vca	100...120 Vca	200...250 Vca
	Commutazione potenza sotto 60°C (140°F)	10 VA ⁽¹⁰⁾	10 VA ⁽¹⁰⁾	10 VA ⁽¹¹⁾	10 VA ⁽¹¹⁾
		24 VA ⁽⁹⁾	24 VA ⁽⁹⁾	50 VA ⁽⁸⁾	50 VA ⁽⁹⁾
		48 VA ⁽⁶⁾	48 VA ⁽⁸⁾	110 VA ⁽⁷⁾	110 VA ⁽⁷⁾
		72 VA ⁽⁴⁾⁽¹³⁾	96 VA ⁽⁵⁾ 144 VA ⁽³⁾⁽¹³⁾	220 VA ⁽⁴⁾ 360 VA ⁽²⁾⁽¹³⁾	220 VA ⁽⁶⁾ 500 VA ⁽³⁾ 750 VA ⁽¹⁾⁽¹³⁾

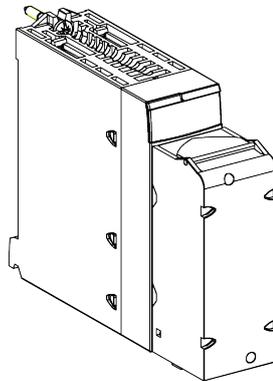
	Potenza commutazione massima del modulo hardened a 60...70°C (140...158°F)	6 VA ⁽¹⁰⁾ 14,4 VA ⁽⁹⁾ 28,8 VA ⁽⁶⁾	6 VA ⁽¹⁰⁾ 14,4 VA ⁽⁹⁾ 28,8 VA ⁽⁸⁾ 57,6 VA ⁽⁵⁾	6 VA ⁽¹¹⁾ 30 VA ⁽⁸⁾ 66 VA ⁽⁷⁾ 132 VA ⁽⁴⁾	6 VA ⁽¹¹⁾ 30 VA ⁽⁹⁾ 66 VA ⁽⁷⁾ 132 VA ⁽⁶⁾ 300 VA ⁽³⁾
Carico corrente continua in modalità resistiva (DC12) (L:R = 1 ms)	Tensione	24 Vcc	48...60 Vcc	100...125 Vcc	
	Commutazione potenza sotto 60°C (140°F)	24 W ⁽⁷⁾ 48 W ⁽⁶⁾	40 W ⁽⁶⁾	45 W ⁽⁵⁾	
	Potenza commutazione massima del modulo hardened a 60...70°C (140...158°F)	14,4 W ⁽⁷⁾ 28,8 W ⁽⁶⁾	24 W ⁽⁶⁾	45 W ⁽³⁾	
Carico corrente continua in modalità induttiva (DC13) (L:R = 15 ms)	Tensione	24 Vcc	48...60 Vcc	110...125 Vcc	
	Commutazione potenza sotto 60°C (140°F)	10 W ⁽⁵⁾ 24 W ⁽³⁾ 48 W ⁽¹⁾	40 W ⁽¹⁾	15 W ⁽⁵⁾	
	Potenza commutazione massima del modulo hardened a 60...70°C (140...158°F)	6 W ⁽⁵⁾ 14,4 W ⁽³⁾ 28,8 W ⁽¹⁾	24 W ⁽¹⁾	15 W ⁽¹⁾	
Operazioni meccaniche		Minimo 20.000.000			
Tempo di risposta	Attivazione	< 10 ms			
	Disattivazione	< 13 ms			
Corrente massima di picco	10 A capacitiva	t = 10 ms			
Protezione integrata	Da sovratensione induttiva in modalità AC	Nessuna. Installare un circuito RC o un limitatore di sovratensione di tipo ZNO in parallelo su ciascun canale in base alla tensione in uso.			
	Da sovratensione induttiva in modalità DC	Nessuna. Installare un diodo a scarica su ogni canale di uscita.			
	Da cortocircuiti e sovraccarichi	Nessuna. Installare un fusibile ad azione veloce su ogni canale o gruppo di canali di uscita. NOTA: La capacità di corrente del fusibile dipende dal carico di commutazione massimo.			
Affidabilità	MTBF per il funzionamento continuo in ore a temperatura ambiente 30°C (86°F)	2,683,411			
Dissipazione potenza⁽¹²⁾		3,6 W + 0,03 x (I1 ² + I2 ² + ... + I8 ²) Dove I1, I2, ... I8 è la corrente di carico per ogni canale.			
Forza dielettrica (a 50/60 Hz per 1 min.)	Canale-X-bus	3000 Vca			
	Canale-canale	2000 Vca			
	Canale-terra di protezione (PE)	2000 Vca			
Resistenza d'isolamento (a 500 Vcc)	Canale-X-bus	>10 MΩ			
	Canale-canale	>10 MΩ			

Consumo alimentatore	3,3 V	Tipico	40 mA
		Massimo	75 mA
	24 V ⁽¹²⁾	Tipico	101 mA
		Massimo	137 mA
(1): 0,04 x 10 ⁶ cicli, (2): 0,05 x 10 ⁶ cicli, (3): 0,06 x 10 ⁶ cicli, (4): 0,07 x 10 ⁶ cicli,			
(5): 0,1 x 10 ⁶ cicli, (6): 0,15 x 10 ⁶ cicli, (7): 0,2 x 10 ⁶ cicli, (8): 0,3 x 10 ⁶ cicli,			
(9): 0,5 x 10 ⁶ cicli, (10): 0,7 x 10 ⁶ cicli, (11): 1 x 10 ⁶ cicli,			
(12): tutti i canali a 1, (13): sotto 50 °C (122 °F)			

Collegamento del modulo

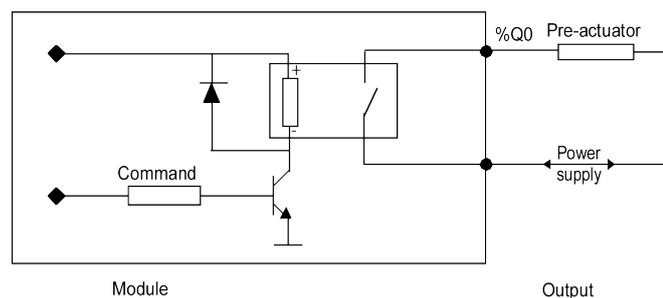
In breve

Il modulo BMX DRA 0815 è dotato di una morsetteria a 20 contatti rimovibile per la connessione di otto canali di uscita relè.



Schema del circuito di uscita

Il seguente diagramma mostra il circuito di un'uscita relè.



Collegamento del modulo

⚡⚠ PERICOLO

RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA, ESPLOSIONE O SCARICA ELETTRICA

Disattivare le tensioni del sensore e del preattuatore prima di collegare o scollegare il modulo.

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

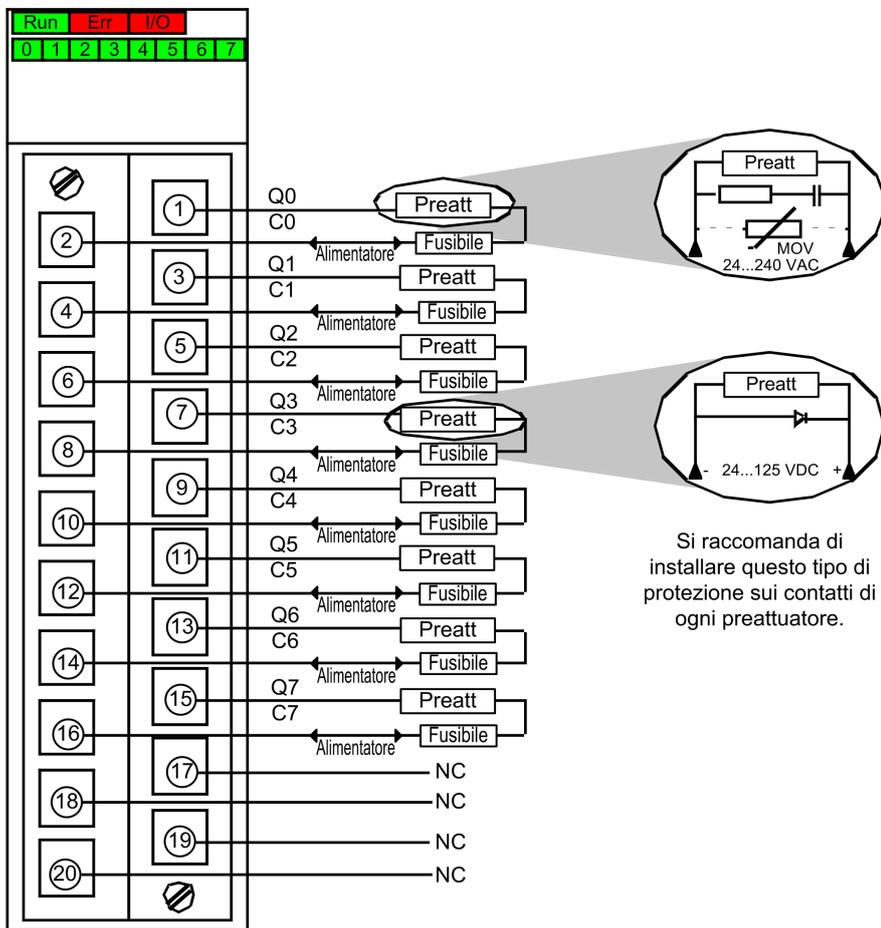
⚠ ATTENZIONE

PERDITA DELLA FUNZIONE DI USCITA

Installare la potenza e il tipo di fusibile corretti.

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

Il seguente schema illustra il collegamento del modulo ai preattuatori:



Alimentazione: 24...125 VCC o 24...240 VCA

Fusibile: utilizzare un fusibile ad azione veloce appropriato per ogni relé.

NC: non collegato

Si raccomanda di installare questo tipo di protezione sui contatti di ogni preattuatore.

Moduli di uscita relè BMX DRA 1605

Contenuto del capitolo

Introduzione.....	187
Caratteristiche.....	188
Collegamento del modulo	189

Argomento della sezione

Questa sezione descrive il modulo BMX DRA 1605, le sue caratteristiche e il suo collegamento ai preattuatori.

Introduzione

Funzione

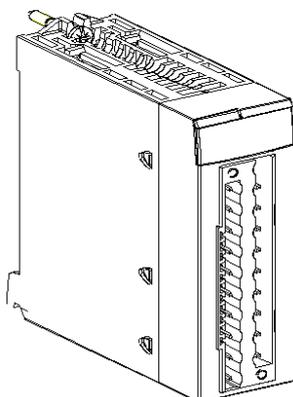
Il BMX DRA 1605 è un modulo digitale a 24...48 VCC o 24...240 VCA collegato mediante una morsettiera a 20 contatti. I suoi 16 canali di uscita relè non isolati funzionano a corrente alternata o a corrente continua.

Versione rinforzata

L'apparecchiatura BMX DRA 1605H (rinforzata) è la versione irrobustita dell'apparecchiatura BMX DRA 1605 (standard). Le sue caratteristiche ne permettono l'uso anche a temperature estreme e in ambienti chimici aggressivi.

Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo *Installazione in ambienti più aggressivi* (vedere Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, standard e certificazioni).

Illustrazione



Caratteristiche

Condizioni operative a quote elevate

Le caratteristiche nella tabella seguente si applicano ai moduli BMX DRA 1605 e BMX DRA 1605H per l'utilizzo a un'altitudine massima di 2000 m (6560 ft). Se i moduli vengono utilizzati oltre 2000 m (6560 ft), si applica il declassamento aggiuntivo.

Per informazioni dettagliate, vedere il capitolo *Condizioni di funzionamento e conservazione* (vedere Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, standard e certificazioni).

Specifiche generali

Questa tabella presenta le caratteristiche generali dei moduli BMX DRA 1605 e BMX DRA 1605H:

Tipo di modulo		Uscite relè per corrente continua e alternata			
Temperatura di funzionamento	BMX DRA 1605	0...60 °C (32...140 °F)			
	BMX DRA 1605H	-25...70 °C (-13...158 °F)			
Tensione nominale	Continua	24...48 VCC			
	Alternata	24...240 VCA			
Campo di tensione	Continua	19...60 VCC			
	Alternata	19...264 VCA			
Carico di commutazione minimo		5 V CC / 1 mA.			
Carico di commutazione massimo		264 VCA / 125 VCC			
Durata meccanica	Numero di commutazioni	20 milioni o più			
Carico corrente alternata in modalità resistiva (AC12)	Tensione	24 Vca	48 Vca	100...120 VCA	200...240 VCA
	Potenza	50 VA ⁽²⁾	50 VA ⁽¹⁾ 80 VA ⁽²⁾	80 VA ⁽¹⁾ 200 VA ⁽²⁾	200 VA ⁽¹⁾
Carico corrente alternata in modalità induttiva (AC15)	Tensione	24 Vca	48 Vca	100...120 VCA	200...240 VCA
	Potenza	36 VA ⁽¹⁾	36 VA ⁽¹⁾	36 VA ⁽¹⁾	36 VA ⁽¹⁾ Cos ϕ = 0,35
		72 VA ⁽¹⁾	72 VA ⁽¹⁾	72 VA ⁽¹⁾	72 VA ⁽¹⁾ Cos ϕ = 0,7
		120 VA ⁽²⁾	120 VA ⁽²⁾	120 VA ⁽²⁾	120 VA ⁽²⁾ Cos ϕ = 0,35 240 VA ⁽²⁾ Cos ϕ = 0,7
Carico corrente continua in modalità resistiva (DC12)	Tensione	24 VCC		48 VCC	
	Potenza	24 W ⁽²⁾		24 W ⁽⁴⁾	
Carico corrente continua in modalità induttiva (DC13)	Tensione	24 VCC		48 VCC	
	Potenza (L/R = 7 ms)	3 W ⁽¹⁾		3 W ⁽¹⁾	
		10 W ⁽²⁾		10 W ⁽²⁾	
Potenza (L/R = 20 ms)	24 W ⁽³⁾		24 W ⁽³⁾		
Tempo di risposta	Attivazione	< 8 ms			
	Disattivazione	< 10 ms			
Cambio modulo online		Possibile			
Protezione integrata	Contro le sovratensioni induttive in corrente alternata	Nessuna. Installare un circuito RC o un limitatore di sovratensione di tipo ZNO in parallelo su ciascuna uscita in base alla tensione in uso.			

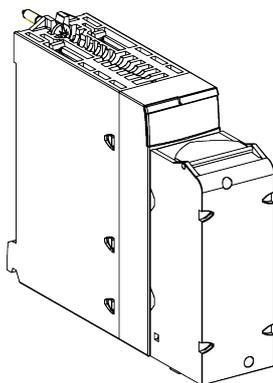
	Contro le sovratensioni induttive in corrente continua	Nessuna. Installare un diodo a scarica su ogni uscita.	
	Da cortocircuiti e sovraccarichi	Nessuna. Installare un fusibile ad azione veloce da 12 A per ogni gruppo di 8 canali.	
Frequenza commutazione massima		3.600 cicli/ora	
Potenza assorbita		3 W max	
Forza dielettrica (a 50/60 Hz per 1 min.)		2000 V effettivi	
Resistenza d'isolamento (a 500 VCC)		> 10 MΩ	
Immunità al rumore		In simulazione di rumore sotto 1500 V effettivi, ampiezza rumore 1s e frequenza da 25 a 60 Hz	
Affidabilità	MTBF per il funzionamento continuo in ore a temperatura ambiente 30°C (86°F)	1 357 810	
Assorbimento alimentatore	3,3 V	Tipico	79 mA
		Max.	111 mA
	Relè 24 V ⁽⁵⁾	Tipico	89 mA
		Max.	100 mA
(1): 3 x 10 ⁵ cicli, (2): 1 x 10 ⁵ cicli, (3): 7 x 10 ³ cicli, (4): 5 x 10 ⁴ cicli, (5): per canale a 1.			

NOTA: Per il modulo **BMX DRA 1605H**, la potenza massima non deve superare 24 VA per canale se utilizzato a 70 °C (158 °F).

Collegamento del modulo

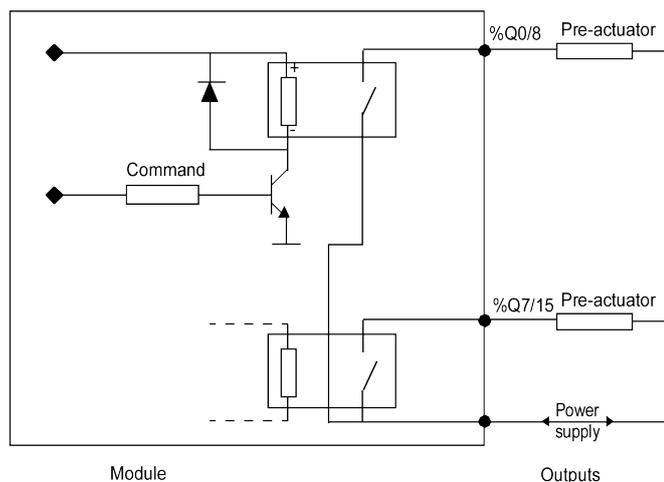
In breve

Il modulo BMX DRA 1605 dispone di una morsettiera a 20 contatti per la connessione di sedici canali di uscita relè non isolati.



Schema del circuito dell'uscita

Lo schema seguente mostra il circuito delle uscite relè.



Collegamento del modulo

⚡⚠ PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O SCARICA ELETTRICA

Disinserire le tensioni dei sensori e dei preattuatori prima di collegare o scollegare il modulo.

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

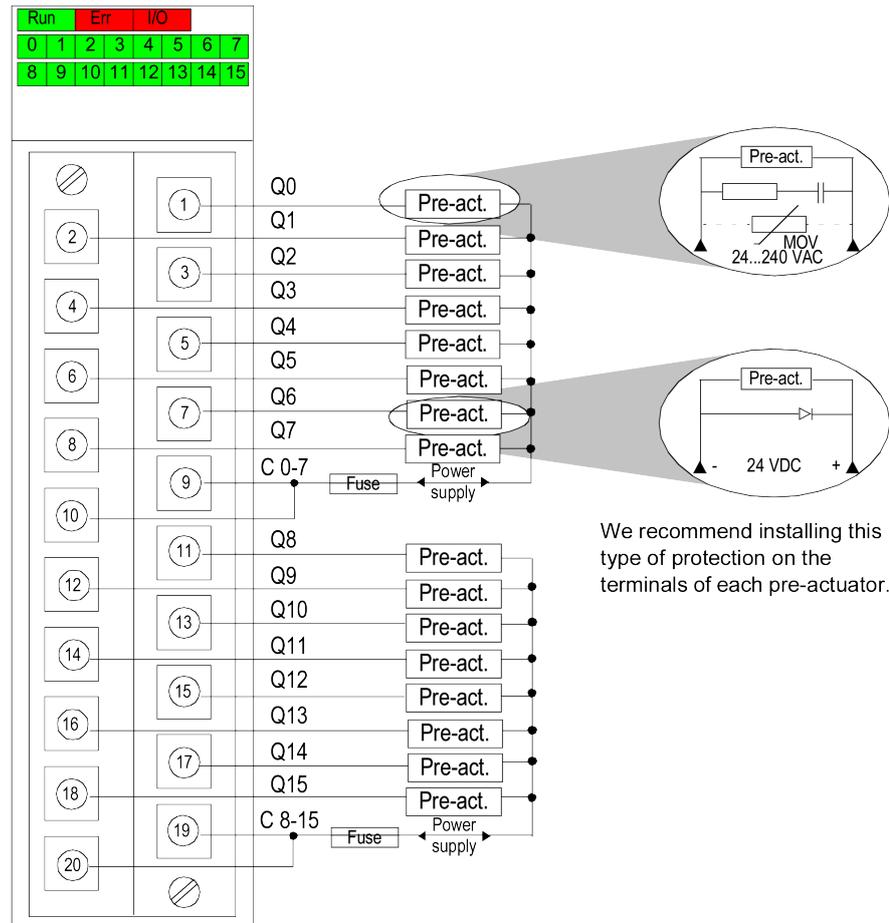
⚠ ATTENZIONE

PERDITA DELLA FUNZIONE DI USCITA

Installare la potenza e il tipo di fusibile corretti.

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

Il seguente schema illustra il collegamento del modulo ai preattuatori:



Alimentazione: 24 VDC o 24...240 VAC

Fusibile: 1 fusibile ad azione veloce da 12 A per ogni gruppo di 8 canali

Moduli di uscita relé BMX DRC 0805

Contenuto del capitolo

Introduzione.....	192
Caratteristiche.....	192
Collegamento del modulo	195

Argomento della sezione

Questa sezione descrive il modulo BMX DRC 0805, le sue caratteristiche e il suo collegamento ai preattuatori.

Introduzione

Funzione

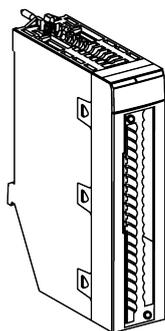
Il modulo BMX DRC 0805 è un modulo digitale a 5...125 Vcc o a 24...240 Vca collegato mediante una morsettiera a 40 contatti. I suoi 8 canali di uscita relé (NO/NC) funzionano a corrente alternata o a corrente continua.

Versione irrobustita

L'apparecchiatura BMX DRC 0805H (rinforzata) è la versione irrobustita dell'apparecchiatura BMX DRC 0805 (standard). Le sue caratteristiche ne permettono l'uso anche a temperature estreme e in ambienti chimici aggressivi.

Per maggiori informazioni, vedere *Installazione in ambienti più aggressivi* (vedi Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, Standard e certificazioni).

Illustrazione



Caratteristiche

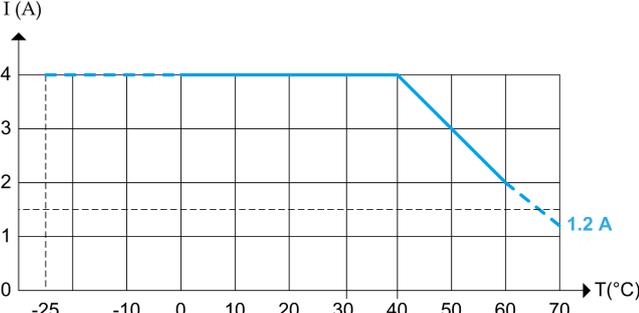
Condizioni operative a quote elevate

Le caratteristiche nella tabella seguente valgono per l'uso dei moduli BMX DRC 0805 e BMX DRC 0805H ad altezze fino a 2000 m (6560 ft). Quando i moduli funzionano oltre 2000 m (6560 ft), si applica il declassamento aggiuntivo.

Per informazioni dettagliate, consultare il capitolo *Condizioni di funzionamento e conservazione* (vedi Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, Standard e certificazioni).

Caratteristiche generali

Questa tabella presenta le caratteristiche generali dei moduli BMX DRC 0805 e BMX DRC 0805H:

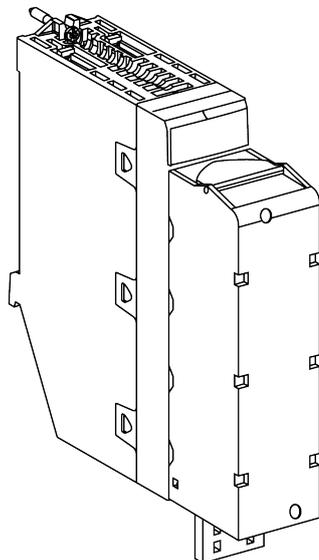
Tipo di modulo		Uscite relé NO/NC per corrente continua e alternata			
Campo nominale	Alternata	24...240 Vca			
	Continua	24...125 Vcc			
Campo di tensione	Alternata	19...264 Vca (47...63 Hz)			
	Continua	5...150 Vcc			
Temperatura di funzionamento	BMX DRC 0805	Da 0 °C a 60 °C (da 32 °F a 140 °F) con declassamento (vedere di seguito).			
	BMX DRC 0805H	Da 25 °C a 70 °C (da -13 °F a 158 °F) con declassamento (vedere di seguito).			
Corrente termica	<p>Applicare la seguente curva di declassamento alla corrente termica (in A) rispetto alla temperatura ambiente (in °C):</p>  <p>NOTA: Applicare il declassamento aggiuntivo se il modulo è collegato con set di cavi preassemblato BMX FTW **5.</p>				
Carico di commutazione minimo	5 Vcc / 10 mA				
Carico corrente alternata in modalità resistiva (AC12)	Tensione	24 Vca	48 Vca	100...120 Vca	200...250 Vca
	Commutazione potenza sotto 60°C (140°F)	48 VA ⁽⁷⁾	48 VA ⁽⁸⁾ 96 VA ⁽⁶⁾	110 VA ⁽⁸⁾ 220 VA ⁽⁶⁾	220 VA ⁽⁸⁾ 500 VA ⁽⁶⁾
	Potenza commutazione massima del modulo hardened a 60...70°C (140...158°F)	28,8 VA ⁽⁷⁾	28,8 VA ⁽⁸⁾ 57,6 VA ⁽⁶⁾	66 VA ⁽⁸⁾ 132 VA ⁽⁶⁾	132 VA ⁽⁸⁾ 300 VA ⁽⁶⁾
Carico corrente alternata in modalità induttiva (AC15) (Fattore di potenza = 0,4)	Tensione	24 Vca	48 Vca	100...120 Vca	200...250 Vca
	Commutazione potenza sotto 60°C (140°F)	10 VA ⁽¹⁰⁾	10 VA ⁽¹⁰⁾	10 VA ⁽¹¹⁾	10 VA ⁽¹¹⁾
		24 VA ⁽⁹⁾	24 VA ⁽⁹⁾	50 VA ⁽⁸⁾	50 VA ⁽⁹⁾
		48 VA ⁽⁶⁾	48 VA ⁽⁸⁾	110 VA ⁽⁷⁾	110 VA ⁽⁷⁾
		72 VA ⁽⁴⁾⁽¹³⁾	96 VA ⁽⁵⁾ 144 VA ⁽³⁾⁽¹³⁾	220 VA ⁽⁴⁾ 360 VA ⁽²⁾⁽¹³⁾	220 VA ⁽⁶⁾ 500 VA ⁽³⁾ 750 VA ⁽¹⁾⁽¹³⁾
Potenza commutazione massima del modulo hardened a 60...70°C (140...158°F)	6 VA ⁽¹⁰⁾ 14,4 VA ⁽⁹⁾ 28,8 VA ⁽⁶⁾	6 VA ⁽¹⁰⁾ 14,4 VA ⁽⁹⁾ 28,8 VA ⁽⁸⁾ 57,6 VA ⁽⁵⁾	6 VA ⁽¹¹⁾ 30 VA ⁽⁸⁾ 66 VA ⁽⁷⁾ 132 VA ⁽⁴⁾	6 VA ⁽¹¹⁾ 30 VA ⁽⁹⁾ 66 VA ⁽⁷⁾ 132 VA ⁽⁶⁾ 300 VA ⁽³⁾	

Carico corrente continua in modalità resistiva (DC12) (L:R = 1 ms)	Tensione	24 Vcc	48...60 Vcc	100...125 Vcc
	Commutazione potenza sotto 60°C (140°F)	24 W ⁽⁷⁾ 48 W ⁽⁶⁾	40 W ⁽⁶⁾	45 W ⁽⁵⁾
	Potenza commutazione massima del modulo hardened a 60...70°C (140...158°F)	14,4 W ⁽⁷⁾ 28,8 W ⁽⁶⁾	24 W ⁽⁶⁾	45 W ⁽³⁾
Carico corrente continua in modalità induttiva (DC13) (L:R = 15 ms)	Tensione	24 Vcc	48...60 Vcc	110...125 Vcc
	Commutazione potenza sotto 60°C (140°F)	10 W ⁽⁵⁾ 24 W ⁽³⁾ 48 W ⁽¹⁾	40 W ⁽¹⁾	15 W ⁽⁵⁾
	Potenza commutazione massima del modulo hardened a 60...70°C (140...158°F)	6 W ⁽⁵⁾ 14,4 W ⁽³⁾ 28,8 W ⁽¹⁾	24 W ⁽¹⁾	15 W ⁽¹⁾
Operazioni meccaniche		Minimo 20.000.000		
Tempo di risposta	Attivazione (a NO)	< 10 ms		
	Disattivazione (a NC)	<13 ms		
Corrente massima di picco	10 A capacitiva	t = 10 ms		
Protezione integrata	Da sovratensione induttiva in modalità AC	Nessuna. Installare un circuito RC o un limitatore di sovratensione di tipo ZNO in parallelo su ciascun canale in base alla tensione in uso.		
	Da sovratensione induttiva in modalità DC	Nessuna. Installare un diodo a scarica su ogni canale di uscita.		
	Da cortocircuiti e sovraccarichi	Nessuna. Installare un fusibile ad azione veloce su ogni canale o gruppo di canali di uscita. NOTA: La capacità di corrente del fusibile dipende dal carico di commutazione massimo.		
Affidabilità	MTBF per il funzionamento continuo in ore a temperatura ambiente 30°C (86°F)	2,683,411		
Dissipazione potenza⁽¹²⁾		3,6 W + 0.03 x (I1 ² + I2 ² + ... + I8 ²) Dove I1, I2,...I8 è la corrente di carico per ciascun canale.		
Forza dielettrica (a 50/60 Hz per 1 min.)	Canale-X-bus	3000 Vca		
	Canale-canale	2000 Vca		
	Canale-terra di protezione (PE)	2000 Vca		
Resistenza d'isolamento (a 500 Vcc)	Canale-X-bus	>10 MΩ		
	Canale-canale	>10 MΩ		
Consumo alimentatore	3,3 V	Tipico	40 mA	
		Massimo	75 mA	
	24 V ⁽¹²⁾	Tipico	101 mA	
		Massimo	137 mA	
<p>(1): 0,04 x 10⁶ cicli, (2): 0,05 x 10⁶ cicli, (3): 0,06 x 10⁶ cicli, (4): 0,07 x 10⁶ cicli, (5): 0,1 x 10⁶ cicli, (6): 0,15 x 10⁶ cicli, (7): 0,2 x 10⁶ cicli, (8): 0,3 x 10⁶ cicli, (9): 0,5 x 10⁶ cicli, (10): 0,7 x 10⁶ cicli, (11): 1 x 10⁶ cicli, (12): tutti i canali a 1, (13): sotto 50 °C (122 °F)</p>				

Collegamento del modulo

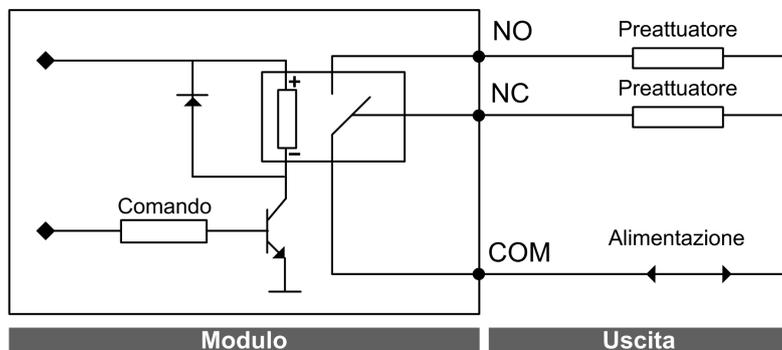
In breve

Il modulo BMX DRC 0805 è dotato di una morsettiera rimovibile a 40 contatti per la connessione di otto canali di uscita relé.



Schema del circuito di uscita

Il seguente diagramma mostra il circuito di un'uscita relé.



NO: uscita normalmente aperta

NC: uscita normalmente chiusa

Collegamento del modulo

⚡⚠ PERICOLO

RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA, ESPLOSIONE O SCARICA ELETTRICA

Disattivare le tensioni del sensore e del preattuatore prima di collegare o scollegare il modulo.

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

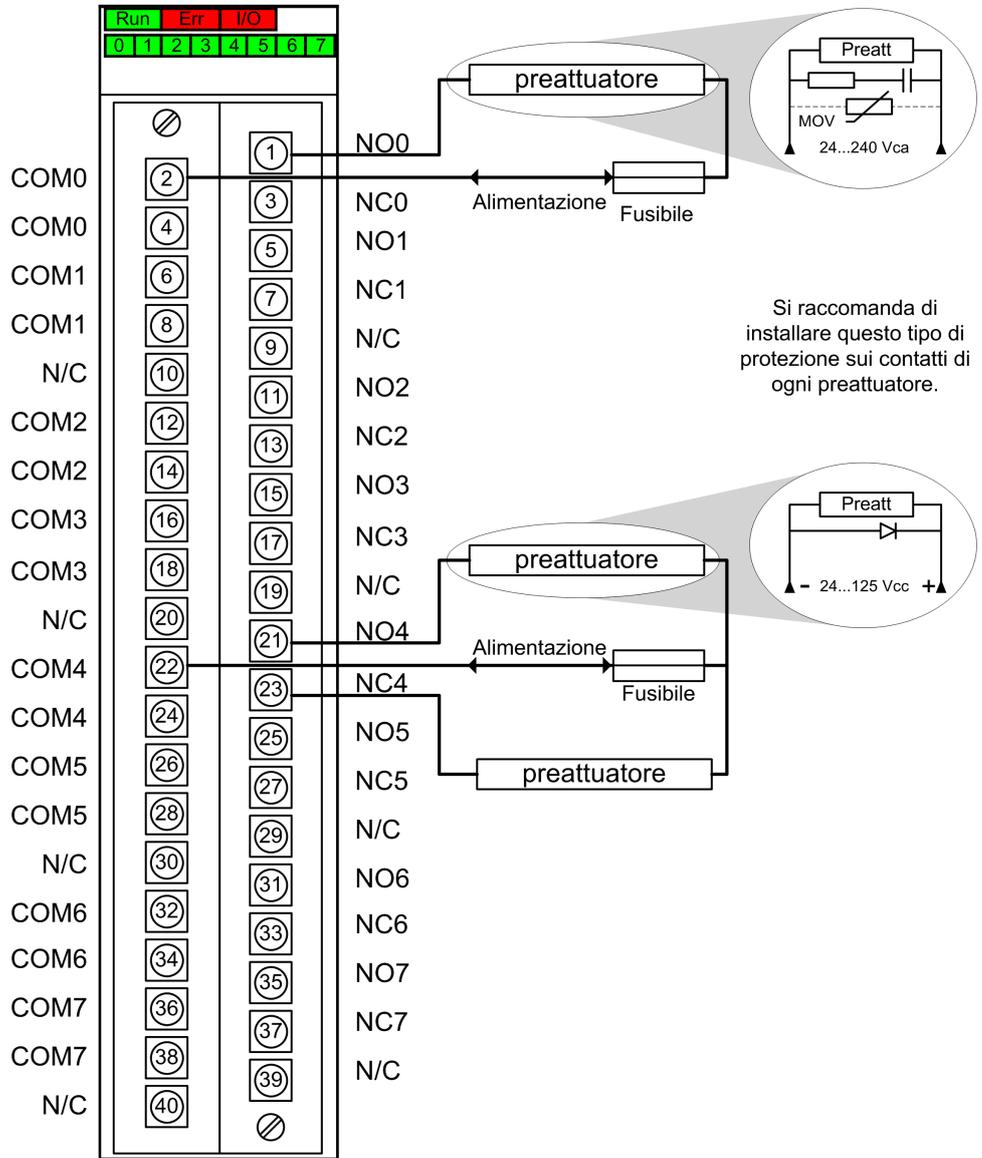
⚠ ATTENZIONE

PERDITA DELLA FUNZIONE DI USCITA

Installare la potenza e il tipo di fusibile corretti.

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

Lo schema seguente illustra il collegamento del modulo ai preattuatori:



Si raccomanda di installare questo tipo di protezione sui contatti di ogni preattuatore.

Alimentazione: 24...125 Vcc o 24...240 Vca

Fusibile: utilizzare un fusibile ad azione veloce appropriato per ogni relé.

N/C: Non collegato

Moduli di uscita statici BMX DDO 3202

Contenuto del capitolo

Introduzione.....	197
Caratteristiche.....	198
Collegamento del modulo	200

Argomenti di questa sezione

Questa sezione descrive il modulo BMX DDO 3202, le sue caratteristiche e il suo collegamento ai preattuatori.

Introduzione

Funzione

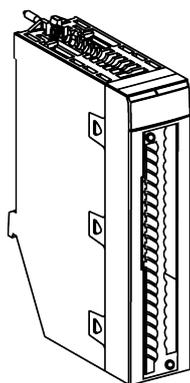
Il BMX DDO 3202 è un modulo digitale a 12 VCC/24 VCC collegato mediante una morsettiera a 40 contatti. È un modulo a logica positiva (o source): i 32 canali di uscita forniscono corrente ai preattuatori.

Versione rinforzata

L'apparecchiatura BMX DDO 3202H (rinforzata) è la versione irrobustita dell'apparecchiatura BMX DDO 3202 (standard). Le sue caratteristiche ne permettono l'uso anche a temperature estreme e in ambienti chimici aggressivi.

Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo *Installazione in ambienti più aggressivi* (vedere Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, standard e certificazioni).

Illustrazione



Caratteristiche

Condizioni operative a quote elevate

Le caratteristiche nella tabella seguente si applicano ai moduli BMXDDO3202 e BMXDDO3202H per l'utilizzo a un'altitudine massima di 2000 m (6560 ft). Se i moduli vengono utilizzati oltre 2000 m (6560 ft), si applica il declassamento aggiuntivo.

Per informazioni dettagliate, vedere il capitolo *Condizioni di funzionamento e conservazione* (vedere Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, standard e certificazioni).

Specifiche generali

Questa tabella presenta le caratteristiche generali dei moduli BMXDDO3202 e BMXDDO3202H:

Tipo di modulo		Uscite statiche a logica positiva 12/24 Vcc
Temperatura di funzionamento	BMXDDO3202	0...60 °C (32...140 °F)
	BMXDDO3202H	-25...70 °C (-13...158 °F)
Declassamento temperatura		Applicare la curva di declassamento temperatura
Valori nominali	Tensione	12/24 Vcc
	Corrente	0,5 A
Valori di soglia	Tensione (compresa oscillazione)	10,8...30 V
	Corrente/uscita	0,55 A max.
	Corrente/modulo	17,6 A max.
Potenza della lampada a filamento di tungsteno	Max.	<ul style="list-style-type: none"> • 6 W (24 Vcc) • 3 W (12 Vcc)
Corrente di dispersione	A 0	< 0,1 mA
Caduta di tensione	A 1	< 1,2 V
Impedenza di carico⁽¹⁾	minima	54,54 Ω
Tempo di risposta⁽²⁾		0,3 ms
Affidabilità	MTBF per il funzionamento continuo in ore a temperatura ambiente 30°C (86°F)	537 600
Frequenza di commutazione su carico induttivo		0,5 / L ^{1/2} Hz Dove: L = Induttanza di carico (Henry) I = Corrente di carico (A)
Messa in parallelo delle uscite		Sì (massimo di 3) ⁽³⁾
Compatibilità con ingressi diretti CC IEC 61131-2		Sì (24 Vcc tipo 3 e 12 Vcc nessun tipo)
Protezione integrata	contro la sovratensione	Sì, con diodo Transil
	contro le inversioni	Sì, per diodo invertito ⁽⁴⁾
	contro cortocircuiti e sovraccarichi	Sì, tramite limitatore di corrente e interruttore elettrico 1,5 I _n < I _d < 2 I _n I _n : Corrente nominale I _d : Corrente di rilevamento
Rilevamento carico aperto⁽⁵⁾		Supportato, aggiunge una resistenza esterna da 20 kΩ (tolleranza: 5%, potenza nominale: 0,1 W)

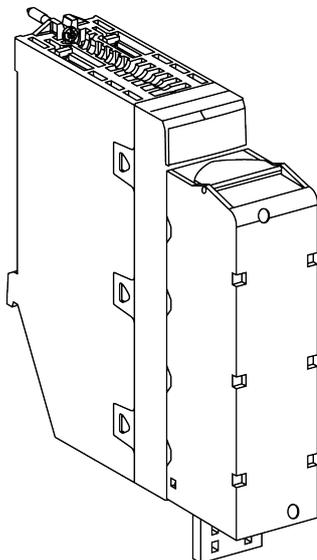
Tipo di fusibile	Interno	Nessuno
	Esterno	1 fusibile ad azione veloce per gruppo
Tensione preattuatore: monitoraggio	12 Vcc ⁽⁶⁾	Non supportata
	24 Vcc ⁽⁷⁾	Supportata
Tensione preattuatore 24 VCC: soglia di monitoraggio	OK	> 18 V
	Errore	< 14 V
Tensione preattuatore 24 Vcc: tempo di risposta monitoraggio	alla comparsa	1 ms < T < 3 ms
	alla scomparsa	8 ms < T < 30 ms
Assorbimento di corrente 3,3 V	tipico	56 mA
	massimo	115 mA
Assorbimento preattuatore 12V/24V (esclusa corrente di carico)	tipico	35 mA
	massimo	60 mA
Potenza assorbita		4,8 W max.
Forza dielettrica	Primario/secondario	1780 V effettivi, 50 / 60 Hz per 1 minuto
	Tra gruppi di canali	1780 V effettivi, 50 / 60 Hz per 1 minuto
Resistenza di isolamento		>10 MΩ (sotto 500 Vcc)
<p>(1) 54,54 Ω corrisponde all'impedenza di carico dei preattuatori con tensione a 30 Vcc. Se la tensione del preattuatore è diversa da 30 Vcc, calcolare l'impedenza di carico con la formula $U_{UPPERLIMIT}/0,55A$.</p> <p>(2) Tutte le uscite sono dotate di circuiti di smagnetizzazione veloci per gli elettromagneti. Il tempo di scarica elettromagnete è < L/R.</p> <p>(3) Quando si applica un'uscita parallela, l'incoerenza tra le uscite può causare un errore di cortocircuito sullo stato dell'uscita. Il LED dell'uscita OFF correlato lampeggia.</p> <p>(4) Fornire un fusibile all'alimentazione preattuatore +24 V.</p> <p>(5) Limitazioni per il rilevamento di carico aperto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aggiungere una resistenza esterna supplementare tra PPS1+/PPS2+ e il segnale di uscita. La massima resistenza di pull-up è 20 kΩ. • La resistenza a carico aperto genera corrente di dispersione verso il carico. • Bit di errore di carico aperto ed errore di cortocircuito condividono un bit. • Il rilevamento di carico aperto è disponibile solo in uscita disattivata. Quando un'uscita è disattivata e viene rilevato un carico aperto, viene segnalato l'errore. <p>(6) Quando la tensione del preattuatore è 12 Vcc, la funzione di monitoraggio dell'alimentazione deve essere disabilitata. In caso contrario, l'uscita non è supportata per il rilevamento di cortocircuito / carico aperto.</p> <p>(7) Quando lo stato della tensione del preattuatore è in errore, il rilevamento del cortocircuito e del carico aperto dell'uscita non può essere aggiornato.</p>		

NOTA: Per BMXDDO3202H, l'alimentazione massima del preattuatore non deve superare 26,4 V e il valore della corrente di uscita non deve superare 0,55 A da 60 a 70°C (da 140 a 158°F).

Collegamento del modulo

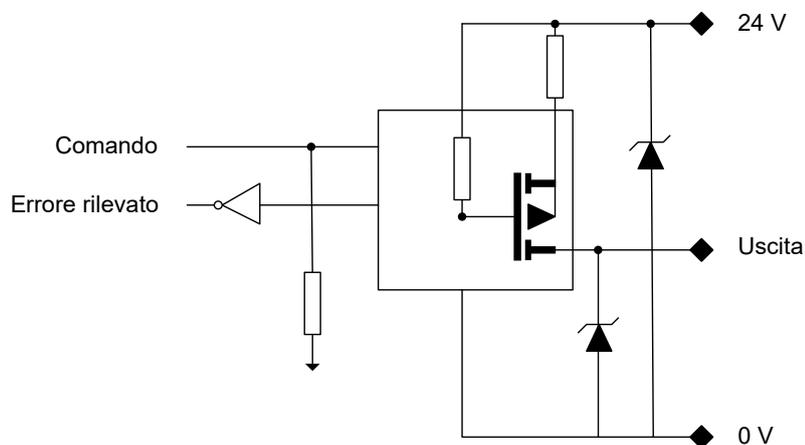
In breve

Il modulo BMX DDO 3202 dispone di una morsettiera rimovibile a 40 contatti per la connessione di sedici canali di uscita.



Schema del circuito di uscita

Nella figura seguente è illustrato il circuito di un'uscita a corrente continua (logica positiva).



Collegamento del modulo

⚡ ⚠ PERICOLO

RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA, ESPLOSIONE O SCARICA ELETTRICA

Mettere fuori tensione tutte le apparecchiature, inclusi i dispositivi collegati, prima di rimuovere qualunque coperchio o sportello, o prima di installare/disinstallare accessori, hardware, cavi o fili, tranne che per le condizioni specificate nell'apposta Guida hardware per questa apparecchiatura.

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

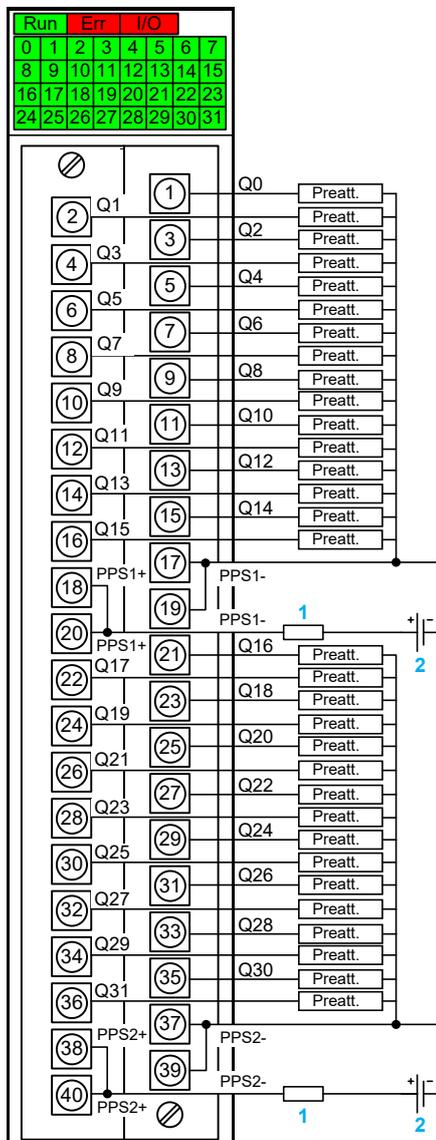
⚠ ATTENZIONE

PERDITA DELLA FUNZIONE DI USCITA

Installare la potenza e il tipo di fusibile corretti.

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

Lo schema seguente mostra il collegamento del modulo ai preattuatori:

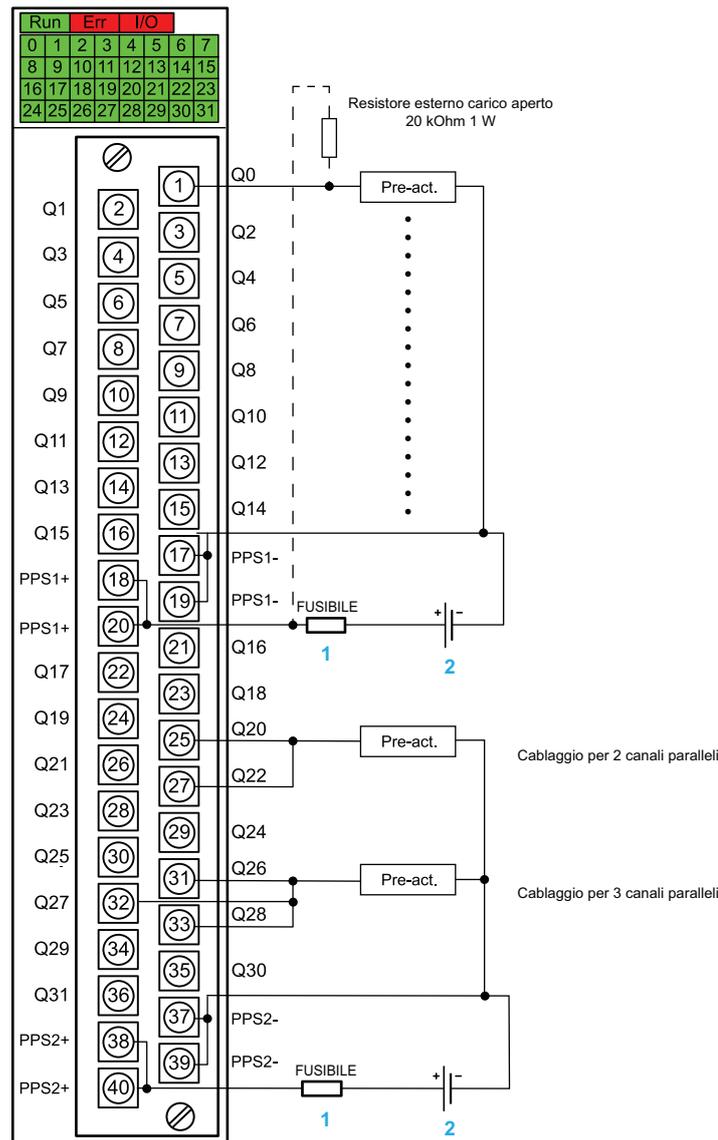


Preatt.: Preattatore

1 Fusibile ad azione veloce per ogni gruppo di 16 canali. Il valore del fusibile è regolato in base al carico.

2 Alimentazione preattuttore (PPS)*n* 12 Vcc/24 Vcc

Lo schema seguente fornisce un esempio di rilevamento di carico aperto con resistenza esterna (canale 0) e collegamento in parallelo di uscita (canali 20, 22 per due uscite ridondanti e canali 26, 27, 28 per tre uscite ridondanti).



Preatt.: Preattuttore

1 Fusibile ad azione veloce per ogni gruppo di 16 canali. Il valore del fusibile è regolato in base al carico.

2 Alimentazione preattuttore (PPS)*n* 12 Vcc/24 Vcc

Moduli di uscita statici BMX DDO 3202 K

Contenuto del capitolo

Introduzione.....	203
Caratteristiche.....	204
Collegamento del modulo	205

Argomento della sezione

Questa sezione descrive il modulo BMX DDO 3202 K, le sue caratteristiche e il suo collegamento ai diversi preattuatori.

Introduzione

Funzione

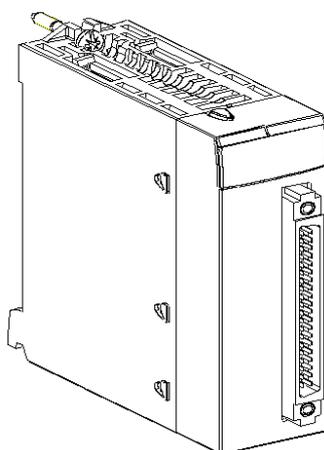
Il modulo BMX DDO 3202 K è un modulo digitale a 24 VCC collegato mediante un connettore a 40 pin. È un modulo a logica positiva (o source): i 32 canali di uscita forniscono corrente ai preattuatori.

Versione irrobustita

L'apparecchiatura BMX DDO 3202 KC (rivestita) è la versione irrobustita dell'apparecchiatura BMX DDO 3202 K (standard). Può essere utilizzata in ambienti chimici aggressivi.

Per maggiori informazioni, vedere *Installazione in ambienti più aggressivi* (vedi Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, Standard e certificazioni).

Illustrazione



Caratteristiche

Condizioni operative a quote elevate

Le caratteristiche della tabella seguente si applicano ai moduli BMXDDO3202K e BMXDDO3202KC per l'utilizzo a un'altitudine massima di 2000 m (6560 ft). Se i moduli vengono utilizzati oltre 2000 m (6560 ft), si applica il declassamento aggiuntivo.

Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento *Condizioni di funzionamento e conservazione* nella guida utente di Modicon M580, M340, and X80 I/O Platforms, Standards, and Certifications.

Caratteristiche generali

La tabella seguente presenta le caratteristiche generali dei moduli BMXDDO3202K e BMXDDO3202KC:

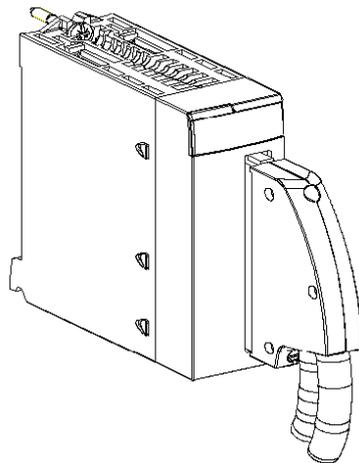
Tipo di modulo		Uscite statiche a logica positiva da 24 VCC
Temperatura di funzionamento		0...60 °C (32...140 °F)
Declassamento temperatura		Applicare la curva di declassamento temperatura
Valori nominali	Tensione	24 VDC
	Corrente	0,1 A
Valori di soglia	Tensione (compresa oscillazione)	19...30 V (possibile fino a 34 V per 1 ora/giorno)
	Corrente//canale	0,125 A
	Corrente/modulo	3,2 A
Potenza della lampada a filamento di tungsteno	Massimo	1,2 W
Corrente di dispersione	A 0	100 µA per U = 30 V
Caduta di tensione	A 1	< 1,5 V per I = 0,1 A
Impedenza del carico	Min.	220 Ω
Tempo di risposta⁽¹⁾		1.2ms
Max. durata sovraccarico prima del danneggiamento interno		15ms
Affidabilità	MTBF per il funzionamento continuo in ore a temperatura ambiente 30°C (86°F)	312 254
Frequenza di commutazione su carico induttivo		0,5 / LI ² Hz
Messa in parallelo delle uscite		Sì (massimo di 3)
Compatibilità con ingressi diretti CC IEC 61131-2		Sì (tipo 3 oppure nessun tipo)
Protezione integrata	Contro la sovratensione	Sì, con diodo Transil
	Contro inversioni	Sì, per diodo invertito ⁽²⁾
	Da cortocircuiti e sovraccarichi	Sì, con limitatore di corrente e interruttore elettrico 0,125 A < I _d < 0,185 A
Tipo di fusibile	Interno	Nessuno
	Esterno	1 fusibile ad azione veloce da 2 A per ogni gruppo di 16 canali
Tensione preattuatore: soglia di monitoraggio	OK	> 18 V
	Errore	< 14 V
Tensione preattuatore: tempo di risposta di monitoraggio	Alla comparsa	8 ms < T < 30 ms
	Alla scomparsa	1 ms < T < 3 ms

Assorbimento di corrente 3,3 V	Tipico	125 mA
	Max.	166 mA
Assorbimento preattuatore 24 V (esclusa corrente di carico)	Tipico	46 mA
	Max.	64 mA
Potenza assorbita		3,6 W max.
Forza dielettrica	Uscita/terra o uscita/logica interna	1500 V attuale, 50 / 60 Hz for 1 min
	Tra gruppi di canali	500 VCC
Resistenza d'isolamento		> 10 M Ω (sotto 500 VCC)
(1) Tutte le uscite sono dotate di circuiti di smagnetizzazione veloci per elettromagnete. Tempo di scarica elettromagnete < L/R.		
(2) Fornire un fusibile all'alimentazione preattuatore +24 V.		

Collegamento del modulo

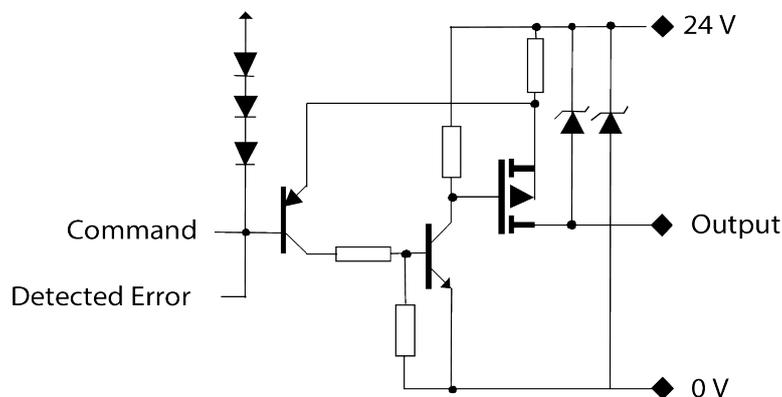
In breve

Il modulo BMX DDO 3202 K è dotato di un connettore a 40 pin per la connessione di 32 canali di uscita.



Schema del circuito di uscita

Nella figura seguente è illustrato il circuito di un'uscita a corrente continua (logica positiva).



Collegamento del modulo

⚡⚠ PERICOLO

RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA, ESPLOSIONE O SCARICA ELETTRICA

Disattivare le tensioni del sensore e del preattuatore prima di collegare o scollegare il modulo.

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

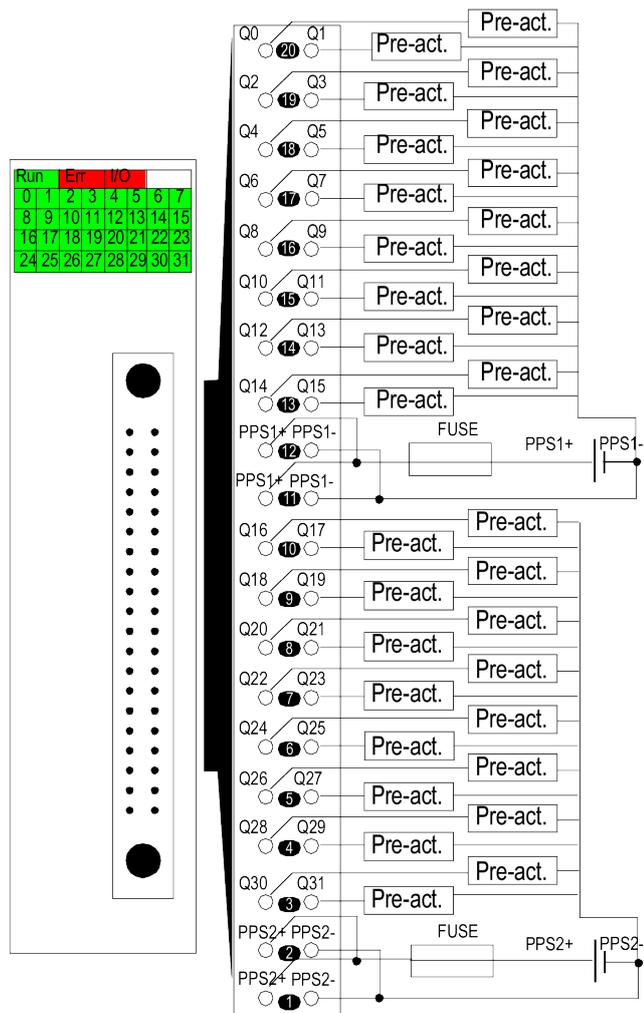
⚠ ATTENZIONE

PERDITA DI FUNZIONE IN INGRESSO

Installare la potenza e il tipo di fusibile corretti.

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

Lo schema seguente illustra il collegamento del modulo ai preattuatori.



alimentazione: 24 VCC

fusibile: fusibile ad azione veloce da 2 A per ogni gruppo di 16 canali

preatt.: preattuatore

PPS: alimentazione preattuatore

Moduli di uscita statici BMX DDO 6402 K

Contenuto del capitolo

Introduzione.....	208
Caratteristiche.....	209
Collegamento del modulo	210

Argomento della sezione

Questa sezione descrive il modulo BMX DDO 6402 K, le sue caratteristiche e il suo collegamento ai diversi preattuatori.

Introduzione

Funzione

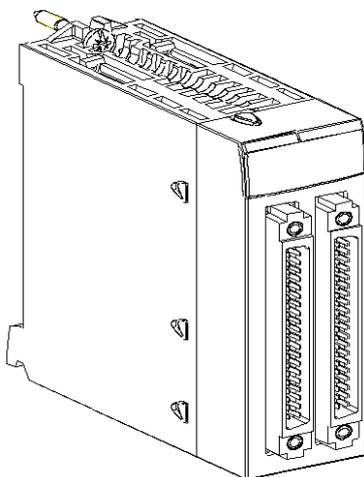
Il modulo BMX DDO 6402 K è un modulo digitale a 24 VCC collegato mediante due connettori a 40 pin. È un modulo a logica positiva (o source): i 64 canali di uscita forniscono corrente ai preattuatori.

Versione irrobustita

L'apparecchiatura BMX DDO 6402 KC (rivestita) è la versione irrobustita dell'apparecchiatura BMX DDO 6402 K (standard). Può essere utilizzata in ambienti chimici aggressivi.

Per maggiori informazioni, vedere *Installazione in ambienti più aggressivi* (vedi Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, Standard e certificazioni).

Illustrazione



Caratteristiche

Condizioni operative a quote elevate

Le caratteristiche della tabella seguente si applicano ai moduli BMXDDO6402K e BMXDDO6402KC per l'utilizzo a un'altitudine massima di 2000 m (6560 ft). Se i moduli funzionano oltre 2000 m (6560 ft), applicare un declassamento aggiuntivo.

Per informazioni dettagliate, vedere la sezione *Condizioni di funzionamento e conservazione* nella guida utente di Modicon M580, M340 e X80 I/O - Piattaforme, standard e certificazioni.

Caratteristiche generali

La tabella seguente presenta le caratteristiche generali dei moduli BMXDDO6402K e BMXDDO6402KC:

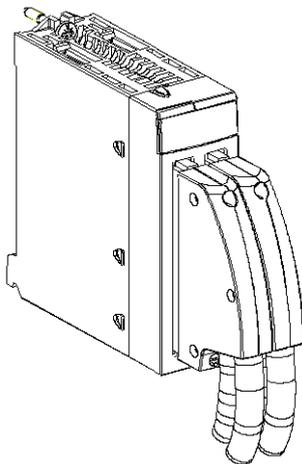
Tipo di modulo		Uscite statiche a logica positiva da 24 VCC
Temperatura di funzionamento		0...60 °C (32...140 °F)
Declassamento temperatura		Applicare la curva di declassamento temperatura
Valori nominali	Tensione	24 VDC
	Corrente	0,1 A
Valori di soglia	Tensione (compresa oscillazione)	19...30 V (possibile fino a 34 V per 1 ora/giorno)
	Corrente/canale	0,125 A
	Corrente/modulo	6,4 A
Potenza della lampada a filamento di tungsteno	Massimo	1,2 W
Corrente di dispersione	A 0	100 µA per U = 30 V
Caduta di tensione	A 1	< 1,5 V per I = 0,1 A
Impedenza del carico	Min.	220 Ω
Tempo di risposta⁽¹⁾		1.2ms
Max. durata sovraccarico prima del danneggiamento interno		15ms
Affidabilità	MTBF per il funzionamento continuo in ore a temperatura ambiente 30°C (86°F)	159 924
Frequenza di commutazione su carico induttivo		0,5 / LI ² Hz
Messa in parallelo delle uscite		Sì (massimo di 3)
Compatibilità con ingressi diretti CC IEC 61131-2		Sì (tipo 3 e nessun tipo)
Protezione integrata	Contro la sovratensione	Sì, con diodo Transil
	Contro inversioni	Sì, per diodo invertito ⁽²⁾
	Da cortocircuiti e sovraccarichi	Sì, con limitatore di corrente e interruttore elettrico 0,125 A < I _d < 0,185 A
Tipo di fusibile	Interno	Nessuno
	Esterno	1 fusibile ad azione veloce da 2 A per ogni gruppo di 16 canali
Tensione preattuatore: soglia di monitoraggio	OK	> 18 V
	Errore	< 14 V
Tensione preattuatore: tempo di risposta di monitoraggio	Alla comparsa	8 ms < T < 30 ms
	Alla scomparsa	1 ms < T < 3 ms
Assorbimento di corrente 3,3 V	Tipico	160 mA

	Max.	226 mA
Consumo preattuatore 24 V (esclusa corrente di carico)	Tipico	92 mA
	Max.	127 mA
Potenza assorbita		6,85 W max.
Forza dielettrica	Uscita/terra o uscita/logica interna	1500 V attuale, 50 / 60 Hz for 1 min
	Tra gruppi di canali	500 VCC
Resistenza d'isolamento		> 10 M Ω (sotto 500 VCC)
(1) Tutte le uscite sono dotate di circuiti di smagnetizzazione veloci per elettromagnete. Tempo di scarica elettromagnete < L/R.		
(2) Fornire un fusibile da 2 A all'alimentazione preattuatore +24 V.		

Collegamento del modulo

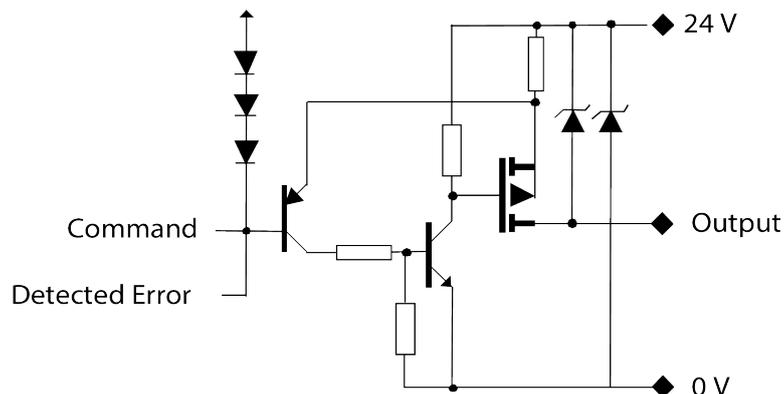
In breve

Il modulo BMX DDO 6402 K è dotato di due connettori da 40 pin per la connessione di 64 canali di uscita.



Schema del circuito di uscita

Nella figura seguente è illustrato il circuito di un'uscita a corrente continua (logica positiva).



Collegamento del modulo

PERICOLO

RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA, ESPLOSIONE O SCARICA ELETTRICA

Disattivare le tensioni del sensore e del preattuatore prima di collegare o scollegare il modulo.

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

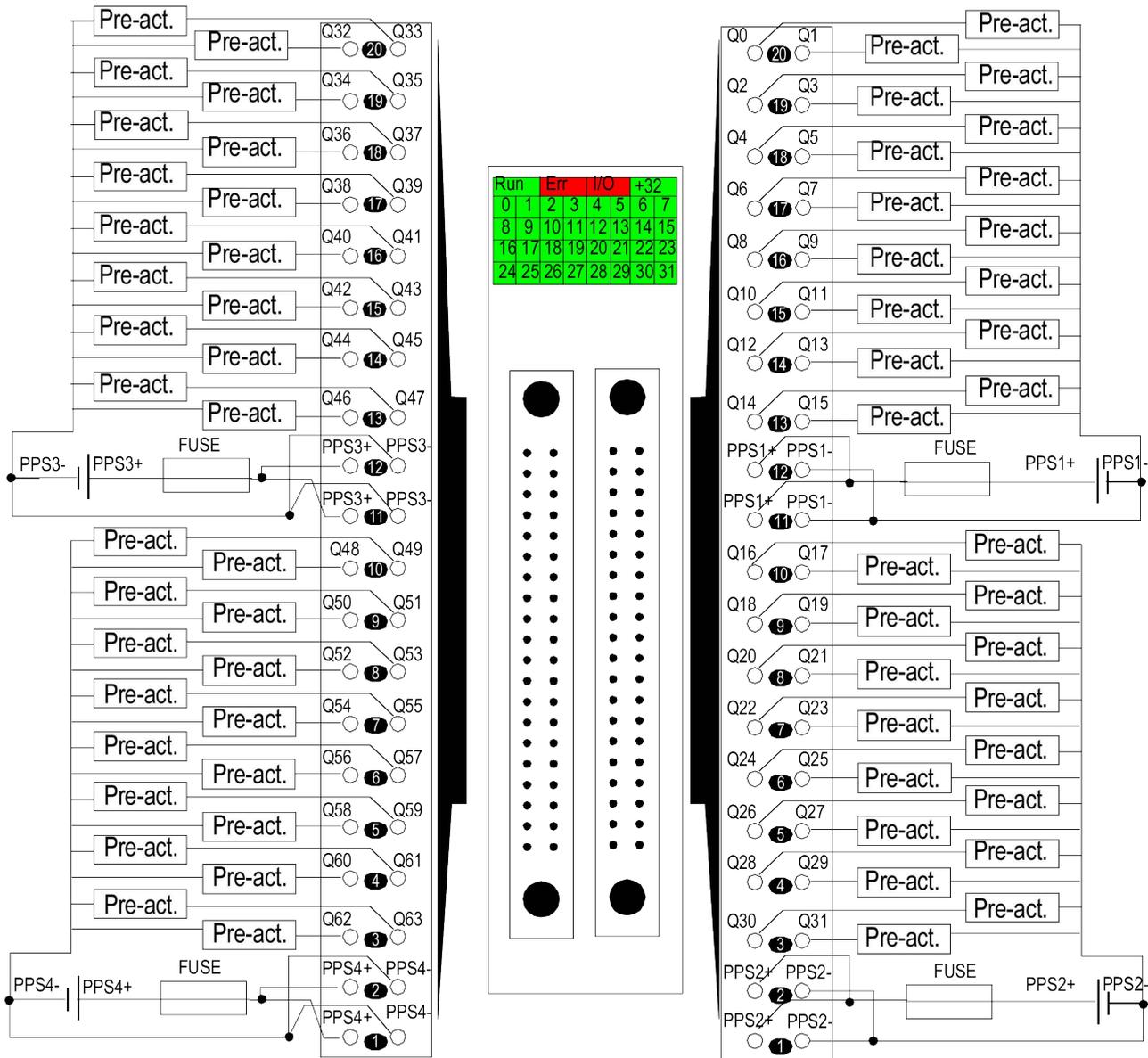
ATTENZIONE

PERDITA DI FUNZIONE DI INGRESSO

Installare il fusibile di tipo e valore nominale corretti.

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

Lo schema seguente illustra il collegamento del modulo ai preattuatori.



alimentazione: 24 VCC

fusibile: fusibile ad azione veloce da 2 A per ogni gruppo di 16 canali

preatt.: preattuatore

PPS: alimentazione preattuatore

BMX DAO 1605, moduli di uscita Triac

Contenuto del capitolo

Introduzione.....	213
Caratteristiche.....	214
Collegamento del modulo	215

Argomento della sezione

Questa sezione descrive il modulo BMX DAO 1605, le sue caratteristiche e il suo collegamento ai preattuatori.

Introduzione

Funzione

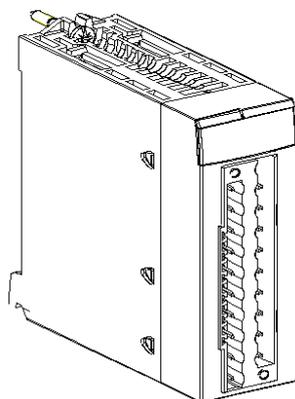
Il BMX DAO 1605 è un modulo digitale a 100...240 VCA collegato mediante una morsettiera a 20 contatti. I 16 canali di uscita triac funzionano a corrente alternata.

Versione rinforzata

L'apparecchiatura BMX DAO 1605H (rinforzata) è la versione irrobustita dell'apparecchiatura BMX DAO 1605 (standard). Le sue caratteristiche ne permettono l'uso anche a temperature estreme e in ambienti chimici aggressivi.

Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo *Installazione in ambienti più aggressivi* (vedere Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, standard e certificazioni).

Illustrazione



Caratteristiche

Condizioni operative a quote elevate

Le caratteristiche nella tabella seguente si applicano ai moduli BMX DAO 1605 e BMX DAO 1605H per l'utilizzo a un'altitudine massima di 2000 m (6560 ft). Se i moduli vengono utilizzati oltre 2000 m (6560 ft), si applica il declassamento aggiuntivo.

Per informazioni dettagliate, vedere il capitolo *Condizioni di funzionamento e conservazione* (vedere Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, standard e certificazioni).

Specifiche generali

Questa tabella presenta le caratteristiche generali dei moduli BMX DAO 1605 e BMX DAO 1605H:

Tipo di modulo		Uscite triac a 100...240 VCA
Temperatura di funzionamento	BMX DAO 1605	0...60 °C (32...140 °F)
	BMX DAO 1605H	-25...70 °C (-13...158 °F)
Declassamento temperatura		Applicare la curva di declassamento temperatura
Valori nominali	Tensione	100...240 VCA
	Corrente	0,6 A / punti
Valori di soglia	Tensione	100 mA a 24 VCA 25 mA a 100...240 VCA
	Corrente/canale	0,6 A
	Corrente/modulo	2,4 A max/comune (4,8 A max per tutti comuni)
Corrente massima di spunto		20 A/ciclo o meno
Corrente di dispersione	Allo stato 0	≤ 3 mA (per 240 VCA, 60 Hz) ≤ 1,5 mA (per 120 VCA, 60 Hz)
		Allo stato 1
Tensione residua		≤ 1,5 VCA
Tempo di risposta		≤ 1 ms + 1/(2xF)
Protezione integrata	Da sovratensione induttiva in modalità CA	Nessuna. Installare un circuito RC o un limitatore di sovratensione di tipo ZNO in parallelo su ciascuna uscita in base alla tensione in uso
	Contro le sovratensioni induttive	Nessuna. Installare un diodo a scarica su ogni uscita.
	contro corto circuiti e sovraccarichi	Nessuna. Installare un fusibile ad azione veloce da 3 A su ogni canale o gruppo di 4 canali.
Tipo di comando		Passaggio su zero
Protezione uscite		Nessuna protezione
Tensione dielettrica massima		2 830 VCA rms/1 min
Resistenza d'isolamento		≥ 10 MΩ (per metro di resistenza di isolamento)
Immunità al rumore		Tramite simulatore di rumore della tensione di rumore, 1 μs di ampiezza rumore e 1500 Vp-p Frequenza rumore compresa tra 25 e 60 Hz

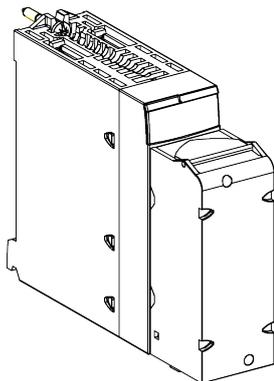
Assorbimento di corrente 3,3 V	Tipico	79 mA
	Max.	111 mA

NOTA: per il modulo BMX DAO 1605H, a 70 °C (158 °F), la corrente di soglia massima non deve superare 0,24 A per canale e la corrente massima del modulo non deve superare 1,92 A.

Collegamento del modulo

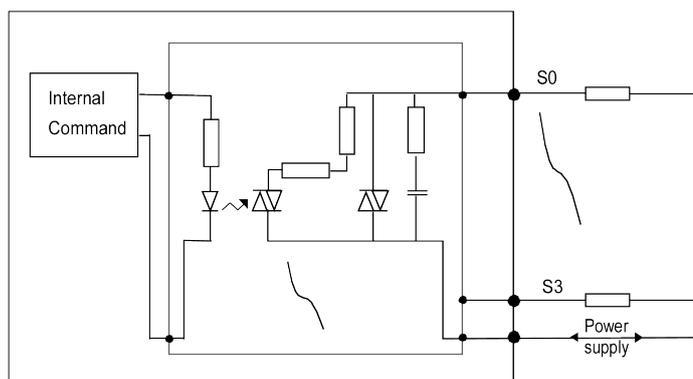
In breve

Il modulo BMX DAO 1605 dispone di una morsettiera a 20 contatti per la connessione di sedici canali di uscita triac non isolati.



Schema del circuito dell'uscita

Nella figura seguente è illustrato il circuito di un'uscita triac a corrente alternata.



Collegamento del modulo

⚡⚠ PERICOLO

RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA, ESPLOSIONE O SCARICA ELETTRICA

Disattivare le tensioni del sensore e del preattuatore prima di collegare o scollegare il modulo.

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

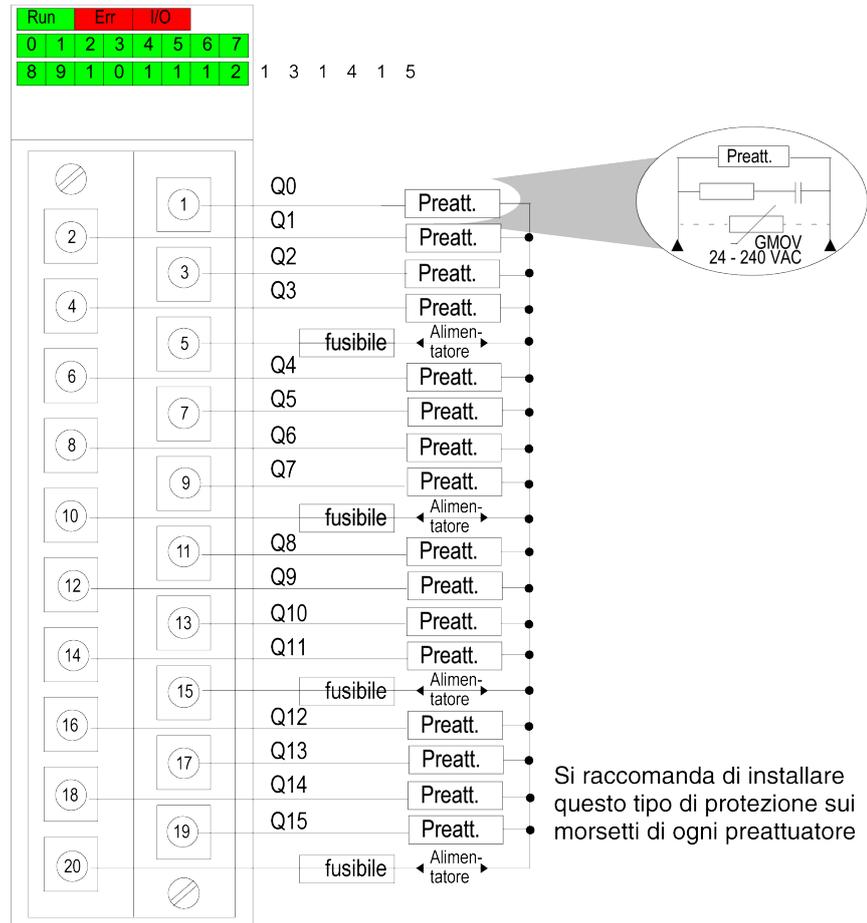
⚠ ATTENZIONE

PERDITA DELLA FUNZIONE DI USCITA

Installare la potenza e il tipo di fusibile corretti.

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

Il seguente schema illustra il collegamento del modulo ai preattuatori:



Si raccomanda di installare questo tipo di protezione sui morsetti di ogni preattuatore

alimentazione: 100...240 VCA

fusibile: 1 fusibile ad azione veloce da 3 A per ogni gruppo di 4 canali

Moduli di uscita triac isolati BMX DAO 1615

Contenuto del capitolo

Introduzione.....	217
Caratteristiche.....	217
Collegamento del modulo	219

Argomento della sezione

Questa sezione descrive il modulo BMX DAO 1615, le sue caratteristiche e il suo collegamento ai preattuatori.

Introduzione

Funzione

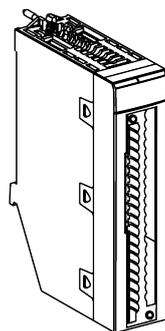
Il modulo BMX DAO 1615 è un modulo digitale a 24...240 Vca collegato mediante una morsettiera a 40 contatti. I 16 canali di uscita triac isolati funzionano a corrente alternata.

Versione irrobustita

L'apparecchiatura BMX DAO 1615H (rinforzata) è la versione irrobustita dell'apparecchiatura BMX DAO 1615 (standard). Le sue caratteristiche ne permettono l'uso anche a temperature estreme e in ambienti chimici aggressivi.

Per maggiori informazioni, vedere *Installazione in ambienti più aggressivi* (vedi Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, Standard e certificazioni).

Illustrazione



Caratteristiche

Condizioni operative a quote elevate

Le caratteristiche nella tabella seguente valgono per l'uso dei moduli BMX DAO 1615 e BMX DAO 1615H ad altezze fino a 2000 m (6560 ft). Quando i moduli funzionano oltre 2000 m (6560 ft), si applica il declassamento aggiuntivo.

Per informazioni dettagliate, consultare il capitolo *Condizioni di funzionamento e conservazione* (vedi Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, Standard e certificazioni).

Caratteristiche generali

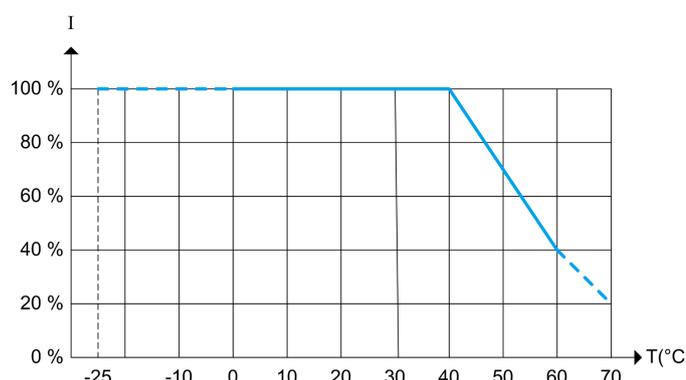
⚠ ATTENZIONE

RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO

Al momento dell'installazione, tenere conto del degrado della temperatura dei moduli di I/O digitali per evitare il surriscaldamento e/o il deterioramento del dispositivo.

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

Questa tabella presenta le caratteristiche generali dei moduli BMX DAO 1615 e BMX DAO 1615H:

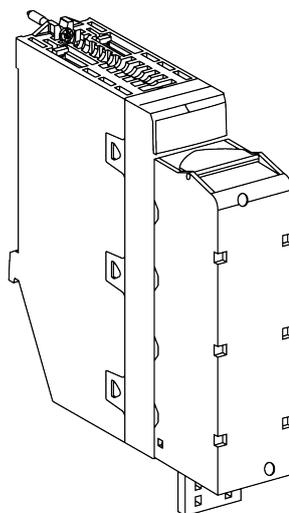
Tipo di modulo	Uscita triac isolata 16 canali 24...240 Vca	
Temperatura di funzionamento	BMX DAO 1615	0...60 °C (32...140 °F)
	BMX DAO 1615H	-25...70 °C (-13...158 °F)
Declassamento temperatura	<p>Applicare la seguente curva di declassamento (corrente uscita modulo totale (in %) rispetto a temperatura ambiente (in °C):</p>  <p>NOTA: Le curve si applicano al BMX DAO 1615 nell'intervallo di temperatura 0...60 °C (32 °F...140 °F) e al BMX DAO 1615H nell'intervallo di temperatura -25...70 °C (-13...158 °F).</p>	
Valori nominali	Tensione	24...240 Vca
	Corrente	3 A per canale.
Campo di funzionamento	Tensione	20...264 Vca
	Frequenza	47...63 Hz
Tensione minima e massima	Caduta di tensione allo stato 1	≤ 1,55 Vca
	Tensione d'ingresso max.	300 Vca per 10 s 400 Vca per un ciclo
Corrente minima e massima	Corrente di carico (minima)	5 mA minimo.
	Corrente/4 canali contigui	4 A max continua per la somma dei 4 canali.
	Corrente/modulo	10 A max continua.
	Corrente massima di spunto (rms)	30 A per canale per 1 ciclo. 20 A per canale per 2 cicli.

		10 A per canale per 3 cicli.	
	Corrente di dispersione allo stato 0	$\leq 2,5$ mA a 240 Vca ≤ 2 mA a 115 Vca ≤ 1 mA a 48 Vca ≤ 1 mA a 24 Vca	
Tempo di risposta		$\leq 0.5 \times (1/F)$	
Protezione integrata	Contro le sovratensioni induttive	Nessuna. Installare un circuito RC o un limitatore di sovratensione di tipo ZNO in parallelo su ciascun preattuatore in base alla tensione in uso.	
	Da cortocircuiti e sovraccarichi	Nessuna. Installare un fusibile ad azione veloce da 4 A su ciascun canale.	
Protezione uscita (interna)		Soppressione con circuito ammortizzatore RC.	
Forza dielettrica	Canale-X-bus	1780 Vca, 50/60 Hz per 1 min.	
	Canale-canale	1500 Vca, 50 / 60 Hz per 1 min	
Resistenza d'isolamento	Canale-X-bus	>10 M Ω (sotto 500 Vcc)	
	Canale-canale	>10 M Ω (sotto 500 Vcc)	
dV/dT applicato		400 V/ μ s	
Consumo backplane	24 V	Tipico	50 mA
		Massimo	60 mA
	3,3 V	Tipico	61 mA
		Massimo	87 mA

Collegamento del modulo

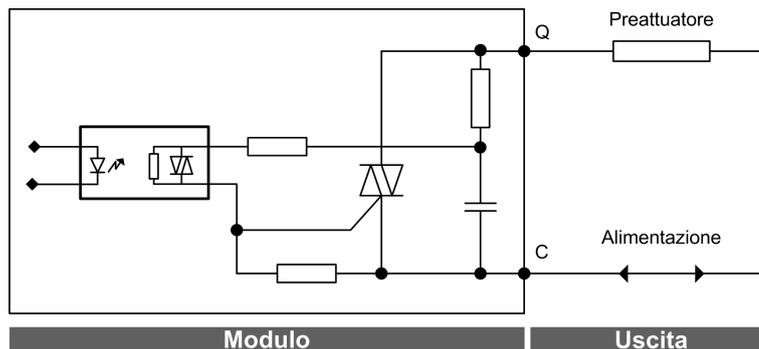
In breve

Il modulo BMX DAO 1615 dispone di una morsettiera rimovibile a 40 contatti per la connessione di 16 canali di uscita triac isolati.



Schema del circuito di uscita

Nella figura seguente è illustrato il circuito di un'uscita triac isolata a corrente alternata:



Collegamento del modulo

⚡⚠ PERICOLO

RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA, ESPLOSIONE O SCARICA ELETTRICA

Disattivare le tensioni del sensore e del preattuatore prima di collegare o scollegare il modulo.

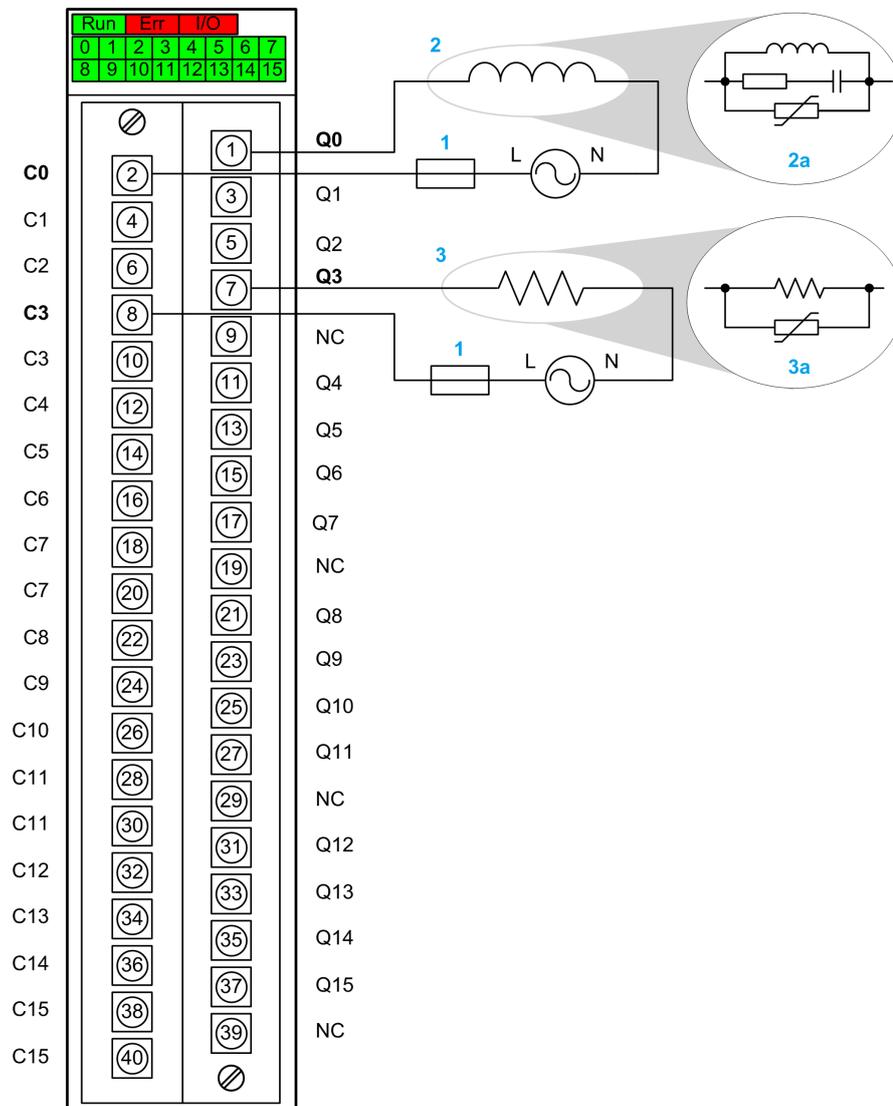
Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠ ATTENZIONE

PERDITA DELLA FUNZIONE DI USCITA

Installare la potenza e il tipo di fusibile corretti.

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



NC: Non collegato.

1 Fusibile da 4 A a intervento rapido.

2 Carico induttivo.

3 Carico resistivo.

2a e 3a Protezione uscita raccomandata (vedere nota di seguito).

NOTA: La protezione uscita raccomandata per carico induttivo e resistivo di un varistore (GMOV 24...240 Vca). Le caratteristiche elettroniche del varistore dipendono dalla tensione richiesta dal dispositivo utilizzato.

Per il carico induttivo, si consiglia un filtro RC opzionale (snubber) oltre al varistore. I valori di resistenza e condensatore dipendono dal dispositivo utilizzato.

Ciascuna capacità del terminale è un filo 22...18 AWG (0,34...1 mm²). Per ulteriori informazioni, consultare *capacità di cablaggio della morsettiara*.

Regole d'uso dell'uscita

L'uso delle uscite con fasi diverse dipende dalla tensione di alimentazione:

- Nel campo 24...133 Vca, è possibile utilizzare uscite di canale adiacenti.
- Nel campo 133...240 Vca, le uscite del canale utilizzate devono essere separate da un'uscita canale non utilizzata (ad esempio Q1 e Q2 con fase A, saltare Q3 e Q4 con fase B).

▲ ATTENZIONE**DANNO ALLE USCITE DEL MODULO**

- Assicurarsi che l'alimentazione AC fornita a ogni gruppo provenga da una sorgente di alimentazione AC monofase comune.
- Proteggere l'uscita del modulo quando viene utilizzato un commutatore esterno per controllare un carico induttivo in parallelo con l'uscita del modulo. Utilizzare un varistore esterno in parallelo con il commutatore.

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

Modulo di I/O statico misto BMX DDM 16022

Contenuto del capitolo

Introduzione.....	223
Caratteristiche.....	224
Collegamento del modulo	226

Argomento della sezione

Questa sezione descrive il modulo BMX DDM 16022, le sue caratteristiche e il suo collegamento ai sensori e ai preattuatori.

Introduzione

Funzione

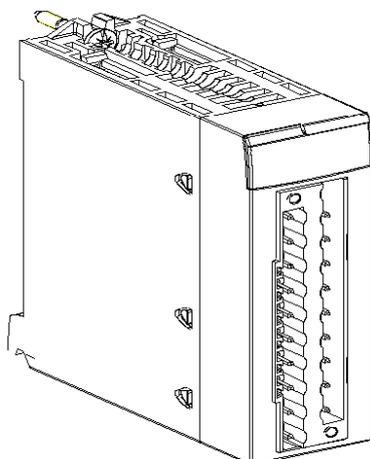
Il modulo BMX DDM 16022 è un modulo digitale da 24 VCC collegato mediante una morsettiera a 20 pin. È un modulo a logica positiva: gli 8 canali di ingresso ricevono corrente dai sensori (sink) e gli 8 canali di uscita forniscono corrente ai preattuatori (source).

Versione irrobustita

L'apparecchiatura BMX DDM 16022H (rinforzata) è la versione irrobustita dell'apparecchiatura BMX DDM 16022 (standard). Le sue caratteristiche ne permettono l'uso anche a temperature estreme e in ambienti chimici aggressivi.

Per maggiori informazioni, vedere *Installazione in ambienti più aggressivi* (vedi Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, Standard e certificazioni).

Illustrazione



Caratteristiche

Condizioni operative a quote elevate

Le caratteristiche nelle tabelle seguenti si applicano ai moduli BMX DDM 16022 e BMX DDM 16022H per l'utilizzo a un'altitudine massima di 2000 m (6560 ft). Se i moduli vengono utilizzati oltre 2000 m (6560 ft), si applica il declassamento aggiuntivo.

Per informazioni dettagliate, vedere il capitolo *Condizioni di funzionamento e conservazione* (vedere Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, standard e certificazioni).

Caratteristiche generali degli ingressi

Nella tabella seguente sono elencate le specifiche generali di ingresso dei moduli BMX DDM 16022 e BMX DDM 16022H:

Tipo di modulo di ingresso		Ingressi da 24 VCC a logica positiva	
Temperatura di funzionamento	BMX DDM 16022	0...60 °C (32...140 °F)	
	BMX DDM 16022H	-25...70 °C (-13...158 °F)	
Valori nominali di ingresso	Tensione	24 VDC	
	Corrente	3,5 mA	
Valori di ingresso di soglia	A 1	Tensione	≥11 V
		Corrente	> 2 mA per U ≥ 11 V
	A 0	Tensione	5 V
		Corrente	≤ 1,5 mA
	Alimentazione sensori (inclusa oscillazione)		19...30 V (possibile fino a 34 V, max 1 ora/giorno)
Impedenza d'ingresso	A U nominale	6,8 kΩ	
Tempo di risposta	Tipico	4ms	
	Massimo	7ms	
Tipo di ingresso		Sink di corrente	
Tipo di ingresso conforme allo standard IEC 61131-2		Tipo 3	
Polarità inversa		Protetto	
Tipo di fusibile	Interno	Nessuno	
	Esterno	1 fusibile ad azione veloce da 0,5 A per gruppo di 8 canali	
Compatibilità sensore di prossimità a 2 fili / 3 fili (conforme allo standard IEC 60947-5-2)		2 fili (CC) e 3 fili (CC) PNP di qualsiasi tipo	
Affidabilità	MTBF per il funzionamento continuo in ore a temperatura ambiente 30°C (86°F)	427 772	
Forza dielettrica	Primario/secondario	1500 V effettivi, 50/60 Hz per 1 minuto	
	Tra gruppi di ingressi/uscite	500 VCC	
Resistenza d'isolamento		> 10 MΩ (sotto 500 VCC)	
Parallelamento di ingressi		No	
Tensione sensori: soglia di monitoraggio	OK	> 18 V	
	Errore	< 14 V	

Tensione sensori: tempo di risposta monitoraggio a 24 V (-15% ... +20%)	Alla comparsa	8 ms < T < 30 ms
	Alla scomparsa	1 ms < T < 3 ms
Assorbimento di corrente 3,3 V	Tipico	79 mA
	Max.	111 mA
Consumo preattuatore 24 V (esclusa corrente di carico)	Tipico	59 mA
	Max	67 mA
Potenza assorbita		3,7 W max.

NOTA: Queste caratteristiche sono disponibili anche per il **BMX DDM 16022H** nel campo di temperatura -25...60 °C (-13...140 °F). A +70 °C (158 °F): il valore massimo della tensione di alimentazione del sensore di ingresso non deve superare 26,4 V.

⚠ AVVERTIMENTO

PERDITA DI FUNZIONE DI INGRESSO

Non utilizzare il **BMX DDM 16022H** a 70 °C (158 °F) se l'alimentazione del sensore è superiore a 29,0 V o inferiore a 21,1 V. Il surriscaldamento del modulo può provocare la perdita della funzione di ingresso.

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

Caratteristiche generali delle uscite

La tabella seguente mostra le caratteristiche generali di uscita dei moduli BMX DDM 16022 e BMX DDM 16022H:

Tipo modulo di uscita	Uscite statiche a logica positiva da 24 VCC	
Temperatura di funzionamento	BMX DDM 16022	0...60 °C (32...140 °F)
	BMX DDM 16022H	-25...70 °C (-13...158 °F)
Declassamento temperatura	Applicare la curva di declassamento temperatura	
Valori nominali	Tensione	24 VDC
	Corrente	0,5 A
Valori di soglia	Tensione (compresa oscillazione)	19...30 V (possibile fino a 34 V per 1 ora/giorno)
	Corrente//canale	0,625 A
	Corrente/modulo	5 A
Potenza della lampada a filamento di tungsteno	Max	6 W
Corrente di dispersione	A 0	< 0,5 mA
Caduta di tensione	A 1	< 1,2 V
Impedenza del carico	Min	48 Ω
Tempo di risposta⁽¹⁾	1,2 ms	
Max. durata sovraccarico prima di un danno interno	15 ms	
Affidabilità	MTBF per il funzionamento continuo in ore a temperatura ambiente 30° C (86°F)	427 772
Frequenza di commutazione su carico induttivo	0,5 / LI ² Hz	
Messa in parallelo delle uscite	Sì (massimo di 2)	

Compatibilità con ingressi diretti CC IEC 61131-2		Sì (tipo 3 e nessun tipo)
Protezione integrata	Contro la sovratensione	Sì, con diodo Transil
	Contro inversioni	Sì, per diodo invertito ⁽²⁾
	Da cortocircuiti e sovraccarichi	Sì, tramite limitatore di corrente e interruttore di corrente $1,5 I_n < I_d < 2 I_n$
Tipo di fusibile	Interno	Nessuno
	Esterno	1 fusibile ad azione veloce da 6,3 A per gruppo di 8 canali
Tensione preattuatore: soglia di monitoraggio	OK	> 18 V
	Errore	< 14 V
Tensione preattuatore: tempo di risposta monitoraggio a 24 V (-15% ... +20%)	Alla comparsa	8 ms < T < 30 ms
	Alla scomparsa	1 ms < T < 3 ms
Assorbimento di corrente 3,3 V	Tipico	79 mA
	Max.	111 mA
Consumo preattuatore 24 V (esclusa corrente di carico)	Tipico	59 mA
	Max	67 mA
Potenza assorbita		3,7 W max.
Forza dielettrica	Uscita/terra o uscita/logica interna	1500 V effettivi, 50/60 Hz per 1 minuto
Resistenza d'isolamento		> 10 MΩ (sotto 500 VCC)
(1) Tutte le uscite sono dotate di circuiti di smagnetizzazione veloci per gli elettromagneti. Tempo di scarica elettromagnete < L/R.		
(2) Inserire un fusibile da 6,3 A all'alimentazione preattuatore +24 V		

NOTA: Le specifiche riportate in questa tabella sono valide anche per il **BMX DDM 16022H** nel campo di temperatura -25...60 °C (-13...140 °F).

A 70 °C (140 °F):

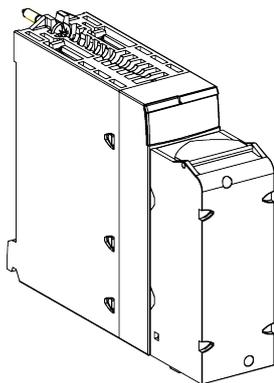
- la tensione massima dell'alimentazione del preattuatore non deve superare 26,4 V.
- La corrente di uscita massima non deve superare 0,55 A.

⚠ AVVERTIMENTO
PERDITA DELLA FUNZIONE DI USCITA
Non utilizzare il BMX DDM 16022H a 70 °C (158 °F) se l'alimentazione del preattuatore è superiore a 29,0 V o inferiore a 21,1 V. Il surriscaldamento del modulo può provocare la perdita della funzione di uscita.
Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Collegamento del modulo

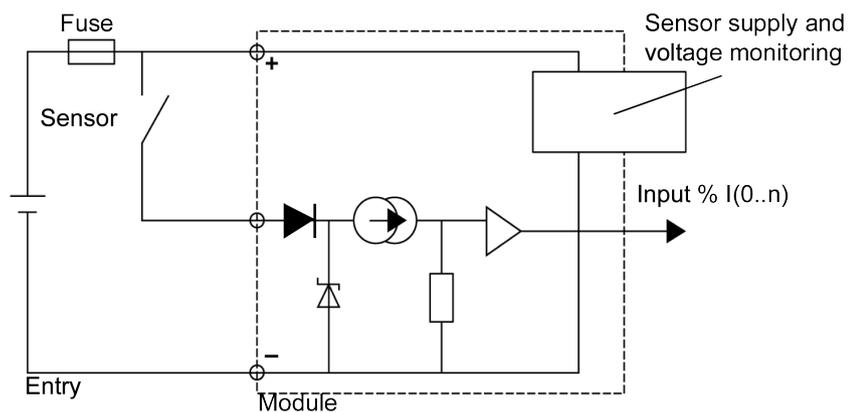
In breve

Il modulo BMX DDM 16022 è dotato di una morsettiera rimovibile a 20 pin per la connessione di otto canali di ingresso e otto canali di uscita.



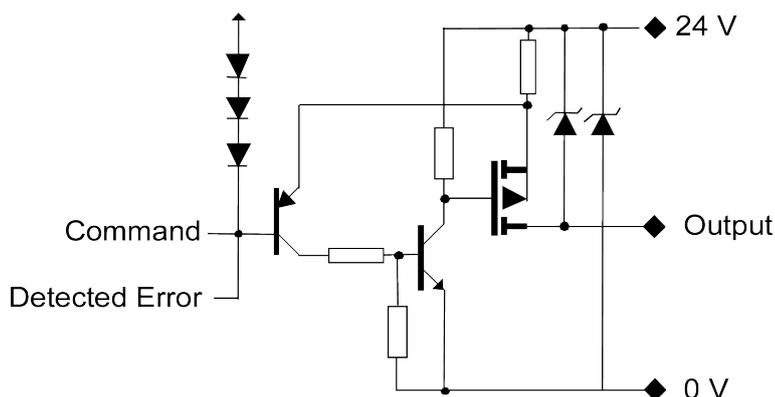
Schema del circuito d'ingresso

Nella figura seguente è illustrato il circuito di un ingresso a corrente continua (logica positiva).



Schema del circuito di uscita

Nella figura seguente è illustrato il circuito di un'uscita a corrente continua (logica positiva).



Collegamento del modulo

⚡⚠ PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O SCARICA ELETTRICA

Disinserire le tensioni dei sensori e dei preattuatori prima di collegare o scollegare il modulo.

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

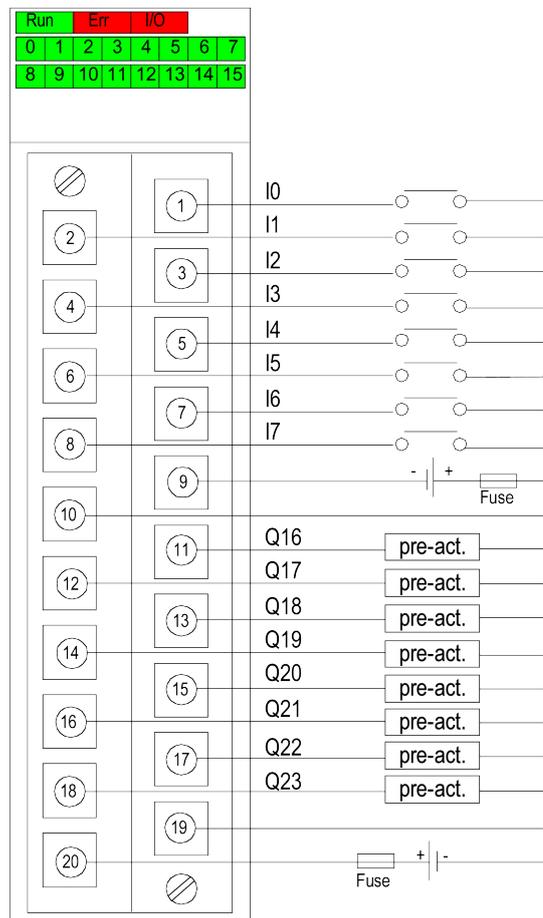
⚠ ATTENZIONE

PERDITA DI FUNZIONE DI INGRESSO

Installare la potenza e il tipo di fusibile corretti.

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

Nella figura seguente è illustrato il collegamento del modulo ai sensori e ai preattuatori.



alimentazione: 24 VCC

fusibile ingresso: fusibile ad azione rapida da 0,5 A

fusibile uscita: fusibile ad azione rapida da 6,3 A

preatt.: preattuatore

Assenza di alimentazione sensore

Dopo un'interruzione di alimentazione del sensore, se la casella di controllo **Monitoraggio dell'alimentazione** non è selezionata nella schermata di configurazione del modulo, l'ingresso digitale può restare attivo.

⚠ AVVERTIMENTO

STATO INGRESSO DIGITALE DOPO UN'INTERRUZIONE DI ALIMENTAZIONE DEL SENSORE

Non fare clic per deselezionare la casella di controllo **Monitoraggio dell'alimentazione** nella schermata di configurazione del modulo per garantire lo stato inattivo dell'ingresso digitale dopo l'interruzione di alimentazione del sensore.

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

Per accedere alla casella di controllo **Monitoraggio dell'alimentazione**, consultare il capitolo *Come modificare il parametro di monitoraggio errori dell'alimentazione esterna*.

Dopo l'interruzione dell'alimentazione del sensore, si illumina il LED (rosso) di I/O del modulo e l'ultima posizione memorizzata del sensore viene visualizzata dai LED di stato del canale di ingresso.

⚠ AVVERTIMENTO

LE INFORMAZIONI DEL LED DEL CANALE NON CORRISPONDONO ALLA POSIZIONE DEI SENSORI

Dopo un'interruzione dell'alimentazione dei sensori:

- Il LED di errore di I/O è acceso
- Non considerare le informazioni dei LED d'ingresso (essi mostrano l'ultima posizione registrata dei sensori, non la loro posizione reale)
- Verificare la posizione reale dei sensori.

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

Modulo di I/O a relè misto BMX DDM 16025

Contenuto del capitolo

Introduzione.....	230
Caratteristiche.....	231
Collegamento del modulo	233

Argomento della sezione

Questa sezione descrive il modulo BMX DDM 16025, le sue caratteristiche e il suo collegamento ai sensori e ai preattuatori.

Introduzione

Funzione

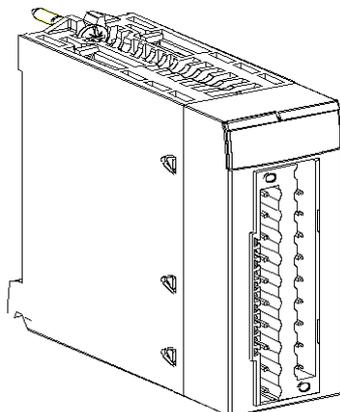
Il modulo BMX DDM 16025 è un modulo digitale da 24 VCC collegato mediante una morsettiera a 20 pin. È un modulo a logica positiva: gli 8 canali di ingresso ricevono corrente dai sensori (sink). Le 8 uscite relè isolate funzionano a corrente continua (24 VCC) o a corrente alternata (24...240 VCA).

Versione irrobustita

L'apparecchiatura BMX DDM 16025H (rinforzata) è la versione irrobustita dell'apparecchiatura BMX DDM 16025 (standard). Le sue caratteristiche ne permettono l'uso anche a temperature estreme e in ambienti chimici aggressivi.

Per maggiori informazioni, vedere *Installazione in ambienti più aggressivi* (vedi Piattaforme Modicon M580, M340 e X80 I/O, Standard e certificazioni).

Illustrazione



Caratteristiche

Condizioni operative a quote elevate

Le caratteristiche nelle tabelle seguenti si applicano ai moduli BMX DDM 16025 e BMX DDM 16025H per l'utilizzo a un'altitudine massima di 2000 m (6560 ft). Quando i moduli funzionano oltre 2000 m (6560 ft), applicare un declassamento aggiuntivo.

Per ulteriori informazioni, vedere il capitolo *Condizioni di funzionamento e conservazione* (vedere Modicon M580, M340 e X80 I/O - Piattaforme, standard e certificazioni).

Caratteristiche generali degli ingressi

Questa tabella presenta le caratteristiche generali dei moduli BMX DDM 16025 e BMX DDM 16025H:

Tipo di modulo di ingresso		Otto ingressi a 24 VCC a logica positiva	
Temperatura di funzionamento	BMX DDM 16025	0...60 °C (32...140 °F)	
	BMX DDM 16025H	-25...70 °C (-13...158 °F)	
Valori nominali di ingresso	Tensione	24 VCC	
	Corrente	3,5 mA	
Valori di ingresso di soglia	A 1	Tensione	≥11 V
		Corrente	≥ 2 mA per U ≥ 11 V
	A 0	Tensione	5 V
		Corrente	< 1,5 mA
	Alimentazione sensori (inclusa oscillazione)		19...30 V (possibile fino a 34 V, max 1 ora/giorno)
Impedenza d'ingresso	A U nominale	6,8 kΩ	
Tempo di risposta	Tipico	4 ms	
	Massimo	7 ms	
Tipo di ingresso		Sink di corrente	
Tipo di ingresso conforme allo standard IEC 61131-2		Tipo 3	
Polarità inversa		Protetto	
Tipo di fusibile	Interno	Nessuno	
	Esterno	1 fusibile ad azione veloce da 0,5 A per gruppo di 8 canali	
Compatibilità sensore di prossimità a 2 fili / 3 fili (conforme allo standard IEC 60947-5-2)		2 fili (CC) e 3 fili (CC) PNP di qualsiasi tipo	
Affidabilità	MTBF per il funzionamento continuo in ore a temperatura ambiente 30°C (86°F)	835 303	
Rigidità dielettrica	Primario/secondario	1500 V effettivi, 50/60 Hz per 1 minuto	
	Tra gruppi di ingressi/uscite	500 VCC	
Resistenza d'isolamento		> 10 MΩ (sotto 500 VCC)	
Parallelamento degli ingressi		No	
Tensione sensore: soglia di monitoraggio	OK	> 18 V	
	Errore	< 14 V	
Tensione sensore: tempo di risposta monitoraggio a 24V (-15% ... +20%)	Alla comparsa	8 ms < T < 30 ms	
	Alla scomparsa	1 ms < T < 3 ms	

Assorbimento 3,3 V	Tipico	35 mA
	Massimo	50 mA
Assorbimento preattuatore 24 V (esclusa corrente di carico)	Tipico	79 mA
	Massimo	111 mA
Dissipazione di potenza		3,1 W max.

NOTA: Per il **BMX DDM 16025H**, a 70 °C (158 °F) l'alimentazione massima del preattuatore non deve superare 26,4 V.

▲ AVVERTIMENTO

PERDITA DI FUNZIONE IN INGRESSO

Non utilizzare il **BMX DDI 16025H** a 70 °C (158 °F) se l'alimentazione del sensore è superiore a 29,0 V o inferiore a 21,1 V. Il surriscaldamento del modulo può provocare la perdita della funzione di ingresso.

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

Caratteristiche generali delle uscite

Nella tabella seguente sono elencate le specifiche generali di uscita dei moduli BMX DDM 16025 e BMX DDM 16025H:

Tipo di modulo di uscita		Otto uscite relé a 24 VCC/24-240 VCA
Temperatura di funzionamento	BMX DDM 16025	0...60 °C (32...140 °F)
	BMX DDM 16025H	-25...70 °C (-13...158 °F)
Valori nominali	Tensione continua di commutazione	24 VCC carico resistivo
	Corrente continua di commutazione	2 A carico resistivo
	Tensione alternata di commutazione	220 VCA, Cos Φ = 1
	Corrente alternata di commutazione	2 A, Cos Φ = 1
Carico di commutazione minimo	Tensione / Corrente	5 V CC / 1 mA.
Carico di commutazione massimo	Tensione	264 VCA / 125 VCC
Cambio modulo online		Possibilità
Tempo di risposta	Attivazione	≤ 8 ms
	Disattivazione	≤ 10 ms
Durata meccanica	Numero di commutazioni	20 milioni o più
Affidabilità	MTBF per il funzionamento continuo in ore a temperatura ambiente 30°C (86° F)	835 303
Frequenza commutazione max	Cicli/ora	3 600
Durata elettrica		Tensione/corrente di commutazione
		200 VCA / 1,5 A, 240 VCA / 1 A, Cos Φ = 0,7 ⁽¹⁾
		200 VCA / 0,4 A, 240 VCA / 0,3 A, Cos Φ = 0,7 ⁽²⁾
		200 VCA / 1 A, 240 VCA / 0,5 A, Cos Φ = 0,35 ⁽¹⁾
		200 VCA / 0,3 A, 240 VCA / 0,15 A, Cos Φ = 0,35 ⁽²⁾
		200 VCA / 1,5 A, 240 VCA / 1 A, Cos Φ = 0,7 ⁽¹⁾
		200 VCA / 0,4 A, 240 VCA / 0,3 A, Cos Φ = 0,7 ⁽²⁾

Immunità al rumore		In simulazione di rumore, 1500 V effettivi, ampiezza 1s e da 25 a 60 Hz
Tipo di fusibile	Interno	Nessuno
	Esterno	1 fusibile ad azione veloce da 12 A per gruppo di 8 canali
Assorbimento 3,3 V	Tipico	79 mA
	Massimo	111 mA
Assorbimento preattuatore 24 V	Tipico	36 mA
	Massimo	58 mA
Dissipazione di potenza		3,1 W max.
Rigidità dielettrica	Tensione massima	2830 VCA rms/cicli
Resistenza d'isolamento		10 MΩ
(1) 1 x 10 ⁵ cicli		
(2) 3 x 10 ⁵ cicli		

NOTA: Per il **BMX DDM 16025H**, a 70 °C (158 °F) l'alimentazione massima del preattuatore non deve superare 24 VA.

⚠ AVVERTIMENTO

PERDITA DELLA FUNZIONE DI USCITA

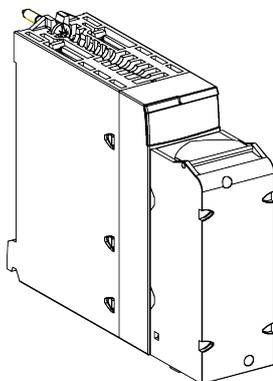
Non utilizzare il **BMX DDI 16025H** a 70°C (158°F) se l'alimentazione del preattuatore è superiore a 28,8 V o inferiore a 19,2 V. Il surriscaldamento del modulo può provocare la perdita della funzione di uscita.

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

Collegamento del modulo

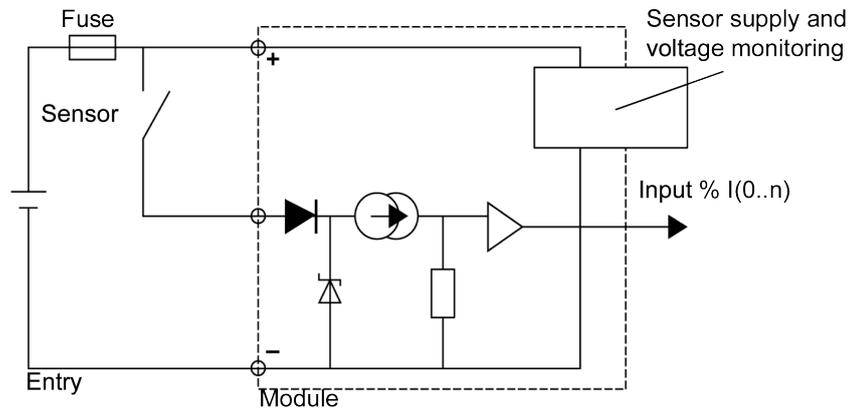
In breve

Il modulo BMX DDM 16025 dispone di una morsettiera rimovibile a 20 pin per la connessione di otto canali di ingresso e otto canali di uscita relé isolati.



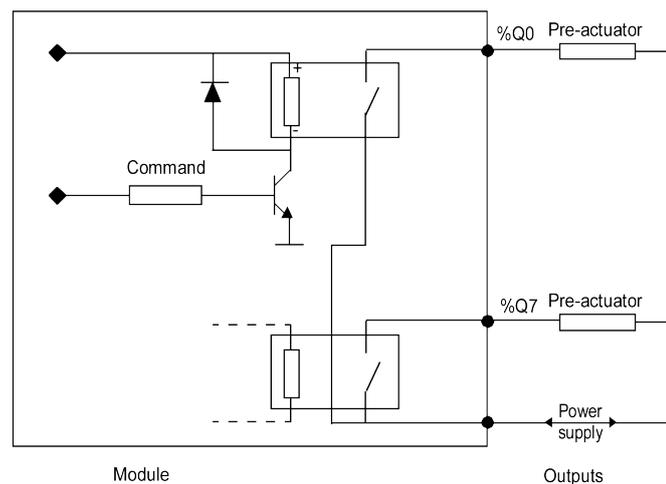
Schema del circuito d'ingresso

Nella figura seguente è illustrato il circuito di un ingresso a corrente continua (logica positiva).



Schema del circuito di uscita

Lo schema seguente mostra il circuito delle uscite relè.



Collegamento del modulo

⚠️ PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O SCARICA ELETTRICA

Disinserire le tensioni dei sensori e dei preattuatori prima di collegare o scollegare il modulo.

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

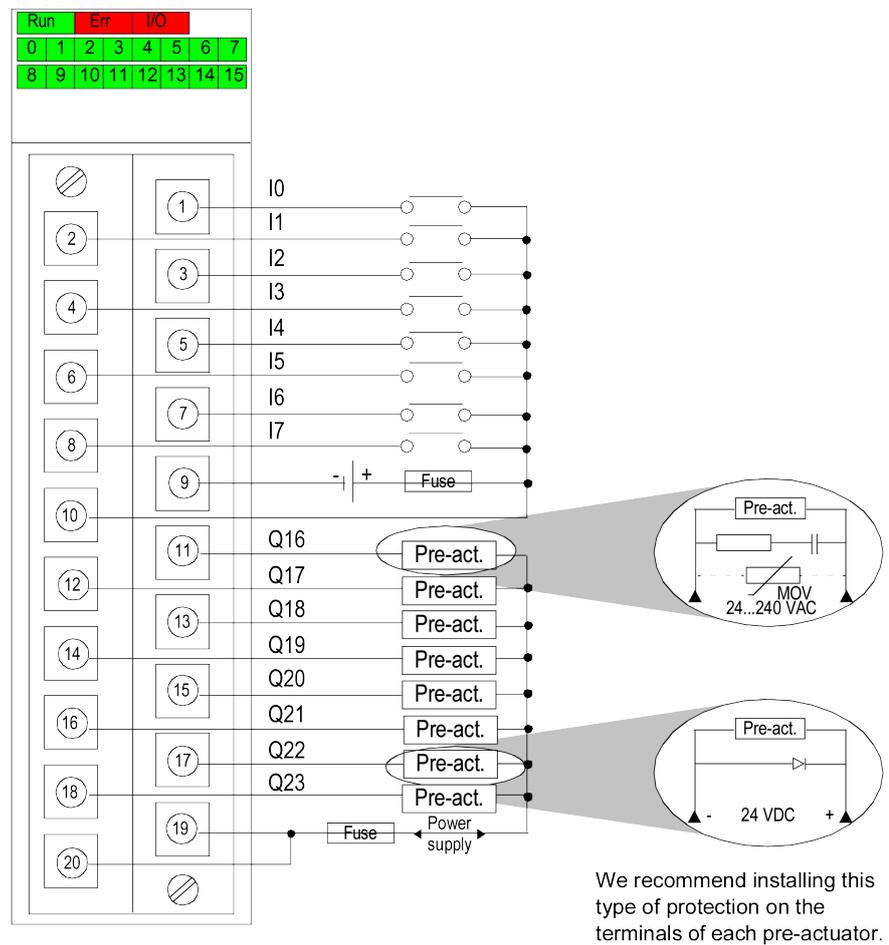
⚠ ATTENZIONE

PERDITA DI FUNZIONE DI INGRESSO

Installare i fusibili di potenza e tipo corretti.

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

Lo schema seguente illustra il collegamento del modulo ai sensori e ai preattuatori.



alimentazione ingresso: 24 VCC

alimentazione uscita: 24 VCC o 24...240 VCA

fusibile ingresso: 1 fusibile ad azione veloce da 0,5 A

fusibile uscita: 1 fusibile ad azione veloce da 12 A

preatt.: preattuatore

Assenza di alimentazione sensore

Dopo un'interruzione di alimentazione del sensore, se la casella di controllo **Monitoraggio dell'alimentazione** non è selezionata nella schermata di configurazione del modulo, l'ingresso digitale può restare attivo.

▲ AVVERTIMENTO

STATO INGRESSO DIGITALE DOPO UN'INTERRUZIONE DI ALIMENTAZIONE DEL SENSORE

Non fare clic per deselezionare la casella di controllo **Monitoraggio dell'alimentazione** nella schermata di configurazione del modulo per garantire lo stato inattivo dell'ingresso digitale dopo l'interruzione di alimentazione del sensore.

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

Per accedere alla casella di controllo **Monitoraggio dell'alimentazione**, consultare il capitolo *Come modificare il parametro di monitoraggio errori dell'alimentazione esterna*.

Dopo l'interruzione dell'alimentazione del sensore, si illumina il LED (rosso) di I/O del modulo e l'ultima posizione memorizzata del sensore viene visualizzata dai LED di stato del canale di ingresso.

▲ AVVERTIMENTO

LE INFORMAZIONI DEL LED DEL CANALE NON CORRISPONDONO ALLA POSIZIONE DEI SENSORI

Dopo un'interruzione dell'alimentazione dei sensori:

- Il LED di errore di I/O è acceso
- Non considerare le informazioni dei LED d'ingresso (essi mostrano l'ultima posizione registrata dei sensori, non la loro posizione reale)
- Verificare la posizione reale dei sensori.

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

Modulo di I/O statico misto BMX DDM 3202 K

Contenuto del capitolo

Introduzione.....	237
Caratteristiche.....	237
Collegamento del modulo	240

Argomento della sezione

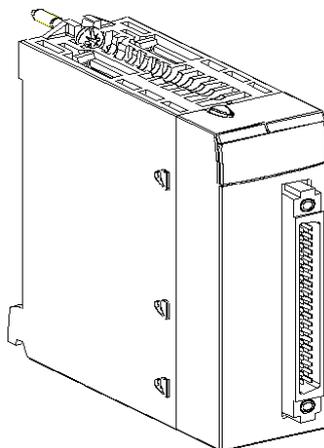
Questa sezione descrive il modulo BMX DDM 3202 K, le sue caratteristiche e il suo collegamento ai sensori e ai preattuatori.

Introduzione

Funzione

Il modulo BMX DDM 3202 K è un modulo digitale a 24 VCC collegato mediante un connettore a 40 pin. È un modulo a logica positiva: i 16 canali di ingresso ricevono corrente dai sensori (sink) e i 16 canali di uscita forniscono corrente ai preattuatori (source).

Illustrazione



Caratteristiche

Condizioni operative a quote elevate

Le caratteristiche delle tabelle seguenti si applicano al modulo BMXDDM3202K per l'utilizzo a un'altitudine massima di 2000 m (6560 ft). Quando il modulo viene utilizzato oltre 2000 m (6560 ft), applicare un declassamento aggiuntivo.

Per informazioni dettagliate, vedere *Condizioni di funzionamento e conservazione* argomento nella guida utente *Modicon M580, M340, and X80 I/O Platforms, Standards and Certifications*.

Caratteristiche generali degli ingressi

Nella tabella seguente sono elencate le specifiche generali di ingresso del modulo BMXDDM3202K:

Tipo di modulo di ingresso		Ingressi da 24 VCC a logica positiva	
Temperatura di funzionamento		0...60 °C (32...140 °F)	
Valori nominali di ingresso		Tensione	24 VDC
		Corrente	2,5 mA
Valori di ingresso di soglia	A 1	Tensione	≥11 V
		Corrente	> 2 mA per U ≥ 11 V
	A 0	Tensione	5 V
		Corrente	< 0,5 mA
Alimentazione sensori (inclusa oscillazione)		19...30 V (possibile fino a 34 V, max 1 ora/giorno)	
Impedenza d'ingresso	A U nominale	9,6 kΩ	
Tempo di risposta	Tipico	4 ms	
	Max	7 ms	
Tipo di ingresso		Sink di corrente	
Tipo di ingresso conforme allo standard IEC 61131-2		Tipo 1	
Polarità inversa		Protetto	
Compatibilità sensore di prossimità a 2 fili / 3 fili (conforme allo standard IEC 60947-5-2)		2 fili (CC) e 3 fili (CC) PNP di qualsiasi tipo	
Tipo di fusibile	Interno	Nessuno	
	Esterno	1 fusibile ad azione veloce da 0,5 A per gruppo di 16 canali	
Affidabilità	MTBF per il funzionamento continuo in ore a temperatura ambiente 30°C (86°F)	650 614	
Forza dielettrica	Primario/secondario	1500 V effettivi, 50/60 Hz per 1 minuto	
	Tra gruppi di ingressi/uscite	500 VCC	
Resistenza d'isolamento		> 10 MΩ (sotto 500 VCC)	
Parallelamento di ingressi		No	
Tensione sensori: soglia di monitoraggio	OK	> 18 V	
	Errore	< 14 V	
Tensione sensori: tempo di risposta monitoraggio a 24 V (-15% ... +20%)	Alla comparsa	8 ms < T < 30 ms	
	Alla scomparsa	1 ms < T < 3 ms	
Assorbimento di corrente 3,3 V	Tipico	125 mA	
	Max.	166 mA	
Assorbimento preattuatore 24 V (esclusa corrente di carico)	Tipico	69 mA	
	Massimo	104 mA	
Potenza assorbita		4 W max.	

Caratteristiche generali delle uscite

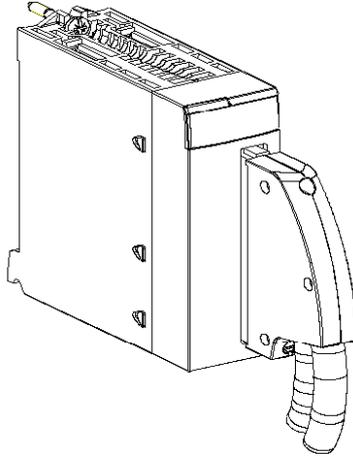
Nella seguente tabella sono elencate le specifiche generali di uscita del modulo BMXDDM3202K:

Tipo modulo di uscita		Uscite statiche a logica positiva da 24 VCC
Temperatura di funzionamento		0...60 °C (32...140 °F)
Declassamento temperatura		Applicare la curva di declassamento temperatura
Valori nominali	Tensione	24 VDC
	Corrente	0,1 A
Valori di soglia	Tensione (compresa oscillazione)	19...30 V (possibile fino a 34 V per 1 ora/giorno)
	Corrente/canale	0,125 A
	Corrente/modulo	3,2 A
Potenza della lampada a filamento di tungsteno	Massimo	1,2 W
Corrente di dispersione	a 0	100 µA per U = 30 V
Caduta di tensione	a 1	< 1,5 V per I = 0,1 A
Impedenza del carico	Min.	220 Ω
Tempo di risposta⁽¹⁾		1,2 ms
Max. durata sovraccarico prima di un danno interno		15 ms
Affidabilità	MTBF per il funzionamento continuo in ore a temperatura ambiente 30°C (86°F)	650 614
Frequenza di commutazione su carico induttivo		0,5 / LI ² Hz
Messa in parallelo delle uscite		Sì (massimo di 3)
Compatibilità con ingressi diretti CC IEC 61131-2		Sì (tipo 3 e nessun tipo)
Protezione integrata	Contro la sovratensione	Sì, con diodo Transil
	Contro inversioni	Sì, per diodo invertito ⁽²⁾
	Da cortocircuiti e sovraccarichi	Sì, con limitatore di corrente e interruttore elettrico 0,125 A < I _d < 0,185 A
Tipo di fusibile	Interno	Nessuno
	Esterno	1 fusibile ad azione veloce da 2 A per gruppo di 16 canali
Tensione preattuatore: soglia di monitoraggio	OK	> 18 V
	Errore	< 14 V
Tensione preattuatore: tempo di risposta monitoraggio a 24 V (-15% ... +20%)	Alla comparsa	8 ms < T < 30 ms
	Alla scomparsa	1 ms < T < 3 ms
Assorbimento di corrente 3,3 V	Tipico	125 mA
	Max.	166 mA
Assorbimento preattuatore 24 V (esclusa corrente di carico)	Tipico	69 mA
	Massimo	104 mA
Potenza assorbita		4 W max.
Forza dielettrica	Uscita/terra o uscita/logica interna	1500 V effettivi, 50/60 Hz per 1 minuto
Resistenza d'isolamento		> 10 MΩ (sotto 500 VCC)
(1) Tutte le uscite sono dotate di circuiti di smagnetizzazione veloci per elettromagnete. Tempo di scarica elettromagnete < L/R.		
(2) Fornire un fusibile da 2 A all'alimentazione preattuatore +24 V.		

Collegamento del modulo

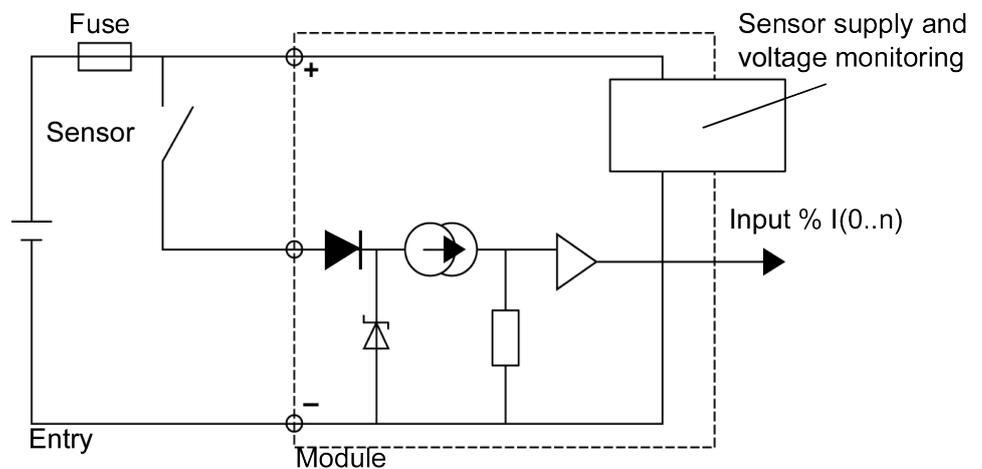
In breve

Il modulo BMX DDM 3202 K dispone di un connettore a 40 pin per la connessione di sedici canali di ingresso e sedici canali di uscita.



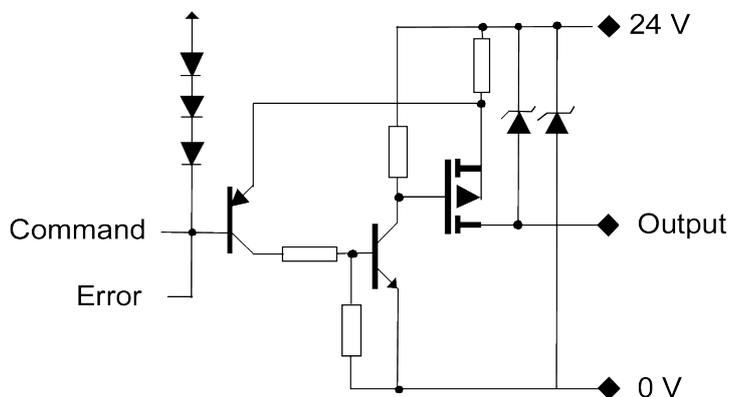
Schema del circuito d'ingresso

Nella figura seguente è illustrato il circuito di un ingresso a corrente continua (logica positiva).



Schema del circuito di uscita

Nella figura seguente è illustrato il circuito di un'uscita a corrente continua (logica positiva).



Collegamento del modulo

⚡⚠ PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O SCARICA ELETTRICA

Disinserire le tensioni dei sensori e dei preattuatori prima di collegare o scollegare il modulo.

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

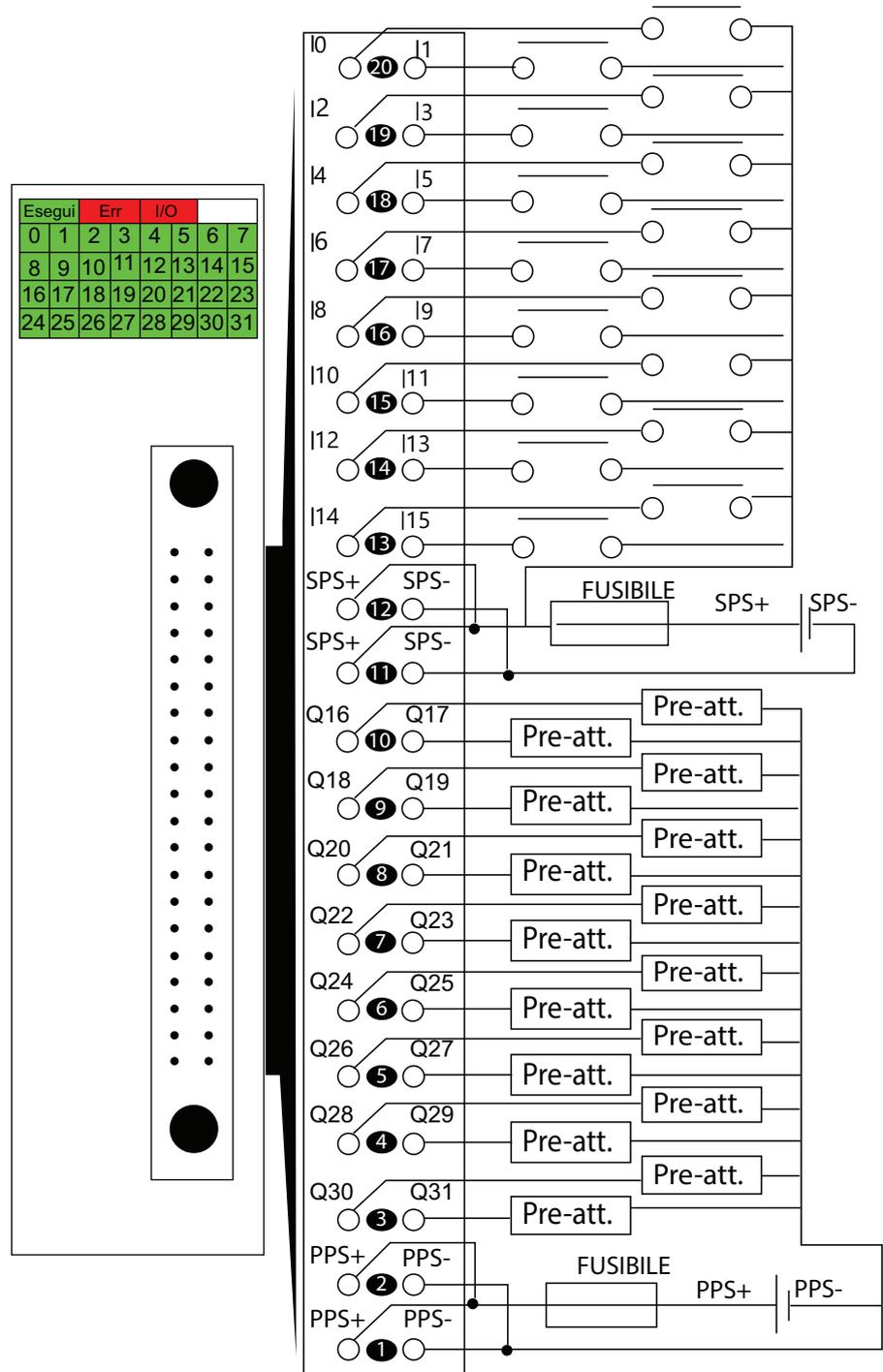
⚠ ATTENZIONE

PERDITA DI FUNZIONE DI INGRESSO

Installare la potenza e il tipo di fusibile corretti.

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

Nella figura seguente è illustrato il collegamento del modulo ai sensori e ai preattuatori.



alimentazione: 24 VCC

fusibile ingresso: fusibile ad azione rapida da 0,5 A

fusibile uscita: fusibile ad azione rapida da 2 A

preatt.: preattuatore

SPS: alimentazione sensore

PPS: alimentazione preattuatore

Assenza di alimentazione sensore

Dopo un'interruzione di alimentazione del sensore, se la casella di controllo **Monitoraggio dell'alimentazione** non è selezionata nella schermata di configurazione del modulo, l'ingresso digitale può restare attivo.

⚠ AVVERTIMENTO

STATO INGRESSO DIGITALE DOPO UN'INTERRUZIONE DI ALIMENTAZIONE DEL SENSORE

Non fare clic per deselezionare la casella di controllo **Monitoraggio dell'alimentazione** nella schermata di configurazione del modulo per garantire lo stato inattivo dell'ingresso digitale dopo l'interruzione di alimentazione del sensore.

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

Per accedere alla casella di controllo **Monitoraggio dell'alimentazione**, consultare il capitolo *Come modificare il parametro di monitoraggio errori dell'alimentazione esterna*.

Dopo l'interruzione dell'alimentazione del sensore, si illumina il LED (rosso) di I/O del modulo e l'ultima posizione memorizzata del sensore viene visualizzata dai LED di stato del canale di ingresso.

⚠ AVVERTIMENTO

LE INFORMAZIONI DEL LED DEL CANALE NON CORRISPONDONO ALLA POSIZIONE DEI SENSORI

Dopo un'interruzione dell'alimentazione dei sensori:

- Il LED di errore di I/O è acceso
- Non considerare le informazioni dei LED d'ingresso (essi mostrano l'ultima posizione registrata dei sensori, non la loro posizione reale)
- Verificare la posizione reale dei sensori.

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

Collegamenti interfaccia di connessione TELEFAST 2 per i moduli di I/O digitali

Contenuto del capitolo

Introduzione alle interfacce di collegamento TELEFAST 2 per gli ingressi/uscite digitali	245
Principi di collegamento delle interfacce TELEFAST 2 per gli ingressi/uscite digitali.....	252
Basi di collegamento TELEFAST 2 ABE-7H08R10/08R11 e ABE-7H16R10/16R11	256
Basi di collegamento TELEFAST 2 ABE-7H12R10/12R11	258
Basi di collegamento TELEFAST 2 ABE-7H08R21 e ABE-7H16R20/16R21/16R23	260
Basi di collegamento TELEFAST 2 ABE-7H12R20/12R21	262
Basi di collegamento TELEFAST 2 ABE-7H08S21/16S21	264
Base di collegamento TELEFAST 2 ABE-7H12S21	266
Basi di collegamento TELEFAST 2 ABE-7H16R30/16R31	268
Base di collegamento TELEFAST 2 ABE-7H12R50	270
Base di collegamento TELEFAST 2 ABE-7H16R50	272
Base di collegamento TELEFAST 2 ABE-7H16F43	274
Base di collegamento TELEFAST 2 ABE-7H16S43.....	275
Accessori base di collegamento TELEFAST 2	276

Argomento di questo capitolo

Questo capitolo descrive i collegamenti dell'interfaccia TELEFAST 2 per i moduli di ingresso/uscita digitali.

Introduzione alle interfacce di collegamento TELEFAST 2 per gli ingressi/uscite digitali

Scopo di questa sezione

Questa sezione descrive la gamma di prodotti **TELEFAST 2**, che consente di collegare in modo rapido i moduli degli ingressi/uscite ai componenti operativi.

Panoramica generale delle interfacce di connessione TELEFAST 2 per moduli di I/O digitali

In breve

Il sistema TELEFAST 2 è un insieme di prodotti che consente di collegare in modo rapido i moduli di I/O digitali ai componenti operativi. Sostituendosi alle morsettiere a 20 pin, questo sistema permette di evitare i collegamenti di singoli fili.

Il sistema TELEFAST 2, composto da basi di collegamento per interfacce e cavi di connessione, può essere collegato solo ai moduli dotati di connettori da 40 pin.

Sono disponibili diversi tipi di basi:

- basi di interfaccia di collegamento per gli ingressi/uscite digitali a 8/12/16 canali;
- basi per interfacce di collegamento e adattamento per ingressi con 16 canali isolati;
- basi per interfacce di collegamento e adattamento per uscite statiche con 8 e 16 canali;
- basi per interfacce di collegamento e adattamento relative alle uscite relé con 8 e 16 canali;
- basi per scheda di suddivisione di 16 canali in 2 x 8 canali;
- basi per interfacce di collegamento e adattamento relative alle uscite, con o senza relé elettromeccanici o statici rimovibili con 16 canali;
- basi di ingresso per relé statici da 12,5 mm.

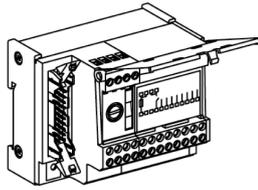
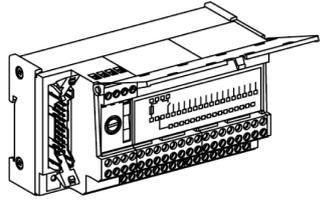
Catalogo delle basi di collegamento TELEFAST 2

In breve

Di seguito è illustrato il catalogo delle basi TELEFAST 2 per i moduli di ingresso/uscita digitali.

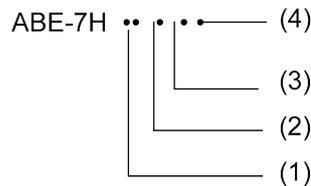
Catalogo

Nella tabella seguente è riportato il catalogo delle basi di interfaccia di collegamento per I/O digitali a 8/12/16 canali.

Riferimento ABE-7H**	08R10 08R11 08R21	08S21	12R50 16R50	12R10 12R20 12R21	16R10 16R11 16R20 16R21 16R23 16R30 16R31	12S21 16S21	16S43 (1) 16F43 (2)
Tipi di base	Basi di interfaccia di collegamento per I/O digitali a 8/12/16 canali.						
Sottogruppi	Basi a 8 canali		Basi compatte a 12 e 16 canali	Basi a 12 e 16 canali			
Illustrazione	Base TELEFAST 2 			Base TELEFAST 2 			
Descrizione	-	con un isolatore/canale	-	-	-	con un isolatore/canale	con un fusibile e un isolatore/canale
(1) per ingressi (2) per uscite							

Illustrazione

Di seguito è illustrato il principio di identificazione delle basi di interfaccia di collegamento per I/O digitali a 8/12/16 canali.



Descrizione

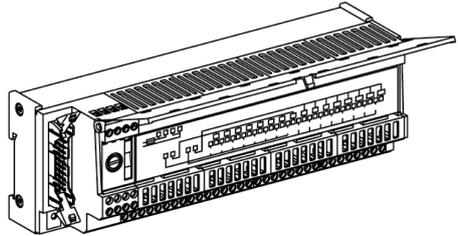
Nella tabella seguente sono descritti i diversi elementi che consentono di identificare le basi di interfaccia di collegamento per I/O digitali a 8/12/16 canali.

Numero	Descrizione
(1)	08 = base 8 canali 12 = base 12 canali 16 = base 16 canali
(2)	Funzione principale: <ul style="list-style-type: none"> • R = collegamento semplice • S = isolatore/canale • F = fusibile/canale

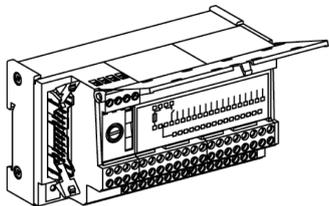
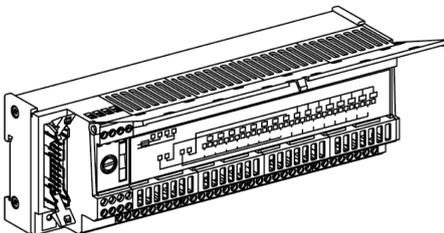
Numero	Descrizione
(3)	<p>1 = con 1 morsetto a vite per canale su 1 livello</p> <p>2 = con 2 morsetti a vite per canale su 2 livelli</p> <p>3 = con 3 morsetti a vite per canale su 3 livelli</p> <p>4 = con 2 morsetti a vite per canale su 1 livello</p> <p>5 = con 1 morsetto a vite per canale su 2 livelli</p>
(4)	<p>0 o numero pari = senza display a LED per canale</p> <p>numero dispari = con display a LED per canale</p>

Catalogo

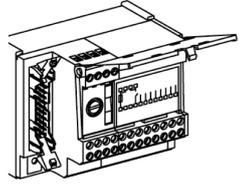
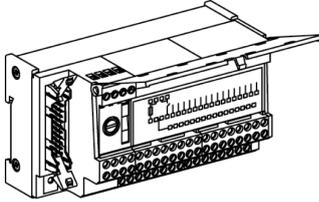
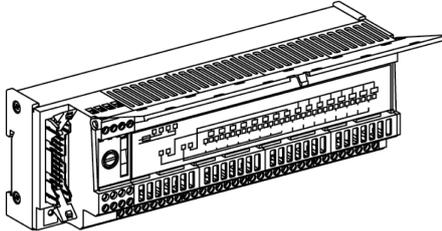
Nella tabella seguente è riportato il catalogo delle basi delle interfacce di collegamento e adattamento per ingressi con 16 canali isolati.

Riferimento ABE-7S**	16E2B1	16E2E1	16E2E0	16E2F0	16E2M0
Tipi di base	Basi delle interfacce di collegamento e adattamento per ingressi con 16 canali isolati.				
Illustrazione	Base TELEFAST 2 				
Descrizione	16 ingressi da 24 VCC	16 ingressi da 48 VCC	16 ingressi da 48 VCA	16 ingressi da 110...120 VCA	16 ingressi da 220...240 VCA

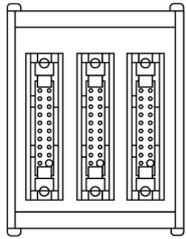
Nella tabella seguente è riportato il catalogo delle basi delle interfacce di collegamento e adattamento per uscite statiche con 8 e 16 canali.

Riferimento ABE-7S**	08S2B0	08S2B1	16S0B2	16S2B2
Tipi di base	Basi delle interfacce di collegamento e adattamento per uscite statiche con 8 e 16 canali.			
Sottogruppi	Basi a 8 canali		Basi a 16 canali	
Illustrazione	Base TELEFAST 2 		Base TELEFAST 2 	
Descrizione	8 uscite statiche da 24 VCC/0,5 A, con trasferimento del rilevamento errori al PLC.	8 uscite statiche da 24 VCC/2 A, con trasferimento del rilevamento errori al PLC.	16 uscite statiche da 24 VCC/0,5 A, con trasferimento del rilevamento errori al PLC.	16 uscite statiche da 24 VCC/0,5 A, senza trasferimento del rilevamento errori al PLC.

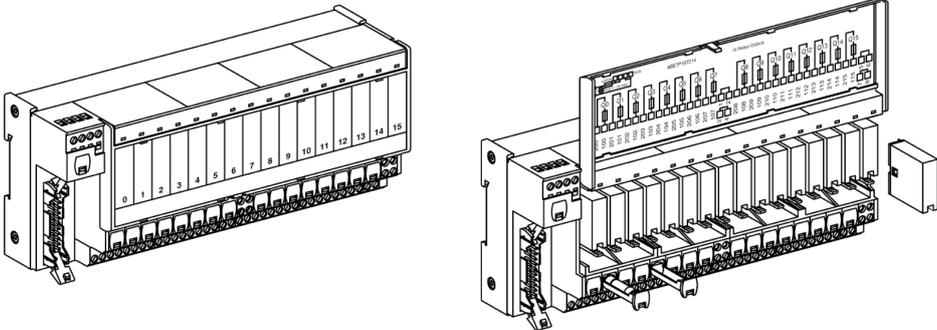
Nella tabella seguente è riportato il catalogo delle basi delle interfacce di collegamento e adattamento per uscite a relè con 8 e 16 canali.

Riferimento ABE-7R**	08S111	08S210	16S111	16S210	16S212
Tipi di base	Basi delle interfacce di collegamento e adattamento per uscite a relè con 8 e 16 canali.				
Sottogruppi	Basi a 8 canali		Basi a 16 canali		
Illustrazione	Base TELEFAST 2 	Base TELEFAST 2 	Base TELEFAST 2 		
Descrizione	8 uscite relè, 1 F con distribuzione della polarità alternata o positiva.	8 uscite relè, 1 F, contatto senza potenziale.	16 uscite relè, 1 F, 2 x 8 polarità alternata o positiva condivisa.	16 uscite relè, 1 F, contatto senza potenziale.	16 uscite relè, 1 F con distribuzione delle due polarità mediante il gruppo a 8 canali.

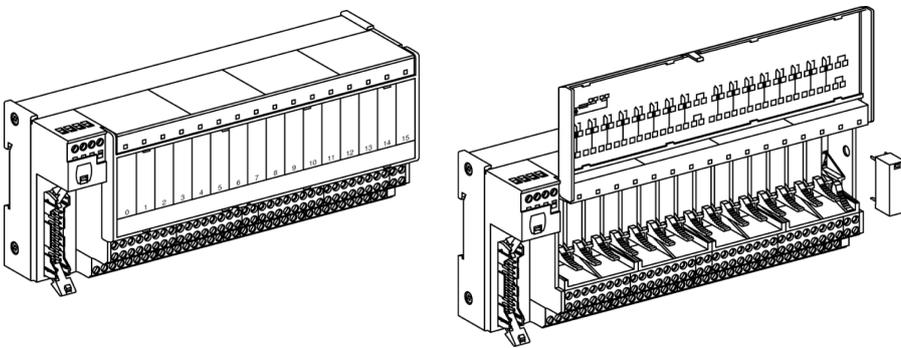
Nella tabella seguente è riportata la voce di catalogo che indica la base di collegamento per la scheda di suddivisione di 16 canali in 2 x 8 canali.

Riferimento ABE-7A**	CC02
Tipi di base	Basi per scheda di suddivisione di 16 canali in 2 x 8 canali.
Illustrazione	Base TELEFAST 2 
Descrizione	Consente la suddivisione di: <ul style="list-style-type: none"> • 16 canali in 2 x 8 canali • 12 canali in 8 + 4 canali

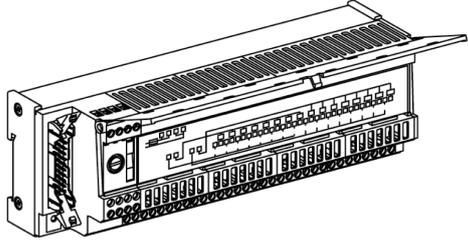
Nella tabella seguente è riportato il catalogo delle basi di interfaccia di adattamento delle uscite con o senza relè statici o elettromeccanici rimovibili con 16 canali.

Riferimento ABE-7**	R16T210	P16T210	P16T214	R16T212	P16T212	P16T215	P16T318
Tipi di base	Basi di interfaccia di adattamento delle uscite con o senza relè statici o elettromeccanici rimovibili con 16 canali.						
Sottogruppi	Basi per uscite, 1 F, contatto senza potenziale.			Basi per uscite, 1 F con distribuzione delle due polarità mediante il gruppo a 8 canali.		Base per uscite, 1 F con distribuzione delle due polarità mediante il gruppo a 4 canali.	
Illustrazione	<p>Base TELEFAST 2</p> 						
Descrizione	con relè elettromeccanico da 10 mm.	relè da 10 mm non fornito	relè da 10 mm non fornito, 1 fusibile/canale	con relè elettromeccanico da 10 mm.	relè da 10 mm non fornito	relè da 10 mm non fornito, 1 fusibile/canale	relè da 12,5 mm non fornito, 1 fusibile + 1 isolatore/canale

Nella tabella seguente è riportato il catalogo delle basi di interfaccia di adattamento delle uscite con o senza relè statici o elettromeccanici rimovibili con 16 canali (continua).

Riferimento ABE-7**	R16T230	R16T330	P16T330	P16T334	R16T231	R16T332	P16T332	R16T370
Tipi di base	Basi interfaccia di adattamento uscite, con o senza relè elettromeccanici o statici rimovibili con 16 canali (continua).							
Sottogruppi	Basi per uscite, 1 OF, contatto senza potenziale.				Basi per uscite, 1 OF, condivisione mediante il gruppo a 8 canali.	Basi per uscite, 1 OF con distribuzione delle due polarità mediante il gruppo a 8 canali.		Basi per uscite, 2 OF, contatto senza potenziale.
Illustrazione	<p>Base TELEFAST 2</p> 							
Descrizione	con relè elettromeccanico da 10 mm.	con relè elettromeccanico da 12,5 mm.	relè da 12,5 mm non fornito	relè da 12,5 mm non fornito, 1 fusibile/canale	con relè elettromeccanico da 10 mm.	con relè elettromeccanico da 12,5 mm.	relè da 12,5 mm non fornito	con relè elettromeccanico da 12,5 mm.

Nella tabella seguente è riportato il catalogo delle basi di ingresso per relè statici da 12,5 mm.

Riferimento ABE-7P**	16F310	16F312
Tipi di base	Basi di ingresso per relè statici da 12,5 mm	
Illustrazione	Base TELEFAST 2 	
Descrizione	senza potenziale	distribuzione delle due polarità mediante il gruppo a 8 canali

Combinazione di moduli di I/O digitali e basi di collegamento TELEFAST 2

Tabella di compatibilità

Di seguito è riportata una tabella di riepilogo della compatibilità tra i moduli di I/O digitali e le basi di collegamento TELEFAST 2.

	BMX DDI 3202 K	BMX DDI 6402 K	BMX DDO 3202 K	BMX DDO 6402 K	BMX DDM 3202 K
	Connettore 1	Connettore 2	Connettore 1	Connettore 2	Connettore 1
Basi di collegamento					
8 canali					
ABE-7H08R**	+	+	+	+	+
ABE-7H08S21	+	+	+	+	+
12 canali					
ABE-7H12R**	-	-	-	-	-
ABE-7H12S21	-	-	-	-	-
16 canali					
ABE-7H16R**	+	+	+	+	+
ABE-7H16S21	+	+	+	+	+
ABE-7H16R23	+	+	-	-	+
ABE-7H16F43	-	-	+	+	-
ABE-7H16S43	-	-	-	-	-
Basi di collegamento adattatore di ingresso					
16 canali					
ABE-7S16E2**	+	+	-	-	+
ABE-7P16F3**	+	+	-	-	+
Basi di collegamento adattatore di uscita					
8 canali					
ABE-7S08S2**	-	-	+	+	+
ABE-7R08S***	-	-	+	+	+
16 canali					
ABE-7R16S***	-	-	+	+	+
ABE-7R16T***	-	-	+	+	+

	BMX DDI 3202 K	BMX DDI 6402 K	BMX DDO 3202 K	BMX DDO 6402 K	BMX DDM 3202 K
	Connettore 1	Connettore 2	Connettore 1	Connettore 2	Connettore 1
ABE-7P16T***	-	-	+	+	+
<p>(1) con adattatore del canale da 16 a 2 x 8 ABE-7ACC02 + Compatibile - Non compatibile</p>					

Principi di collegamento delle interfacce TELEFAST 2 per gli ingressi/uscite digitali

Scopo di questa sezione

Questa sezione descrive i principi di collegamento dei prodotti **TELEFAST 2** per i moduli degli ingressi/uscite digitali.

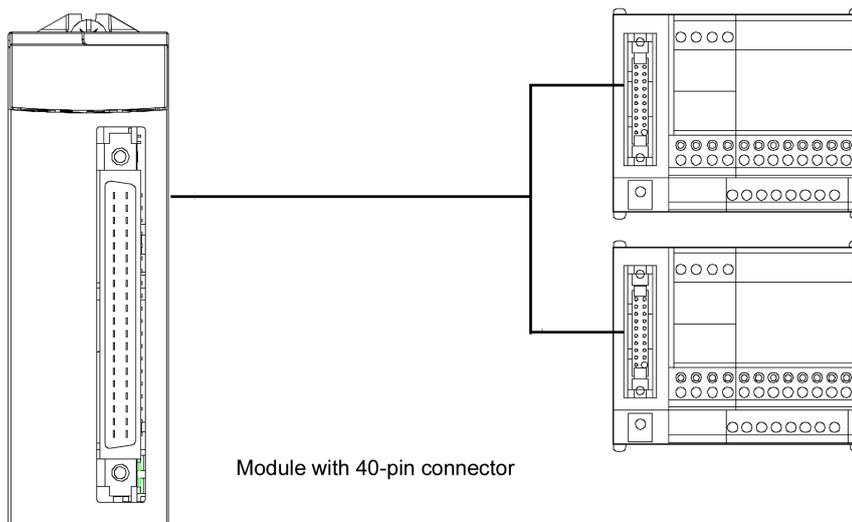
Collegamento di un modulo I/O digitale a un'interfaccia di base TELEFAST 2

In breve

Un modulo di ingresso/uscita digitale con un connettore a 40 pin può essere collegato alla base di TELEFAST 2 tramite un cavo di collegamento.

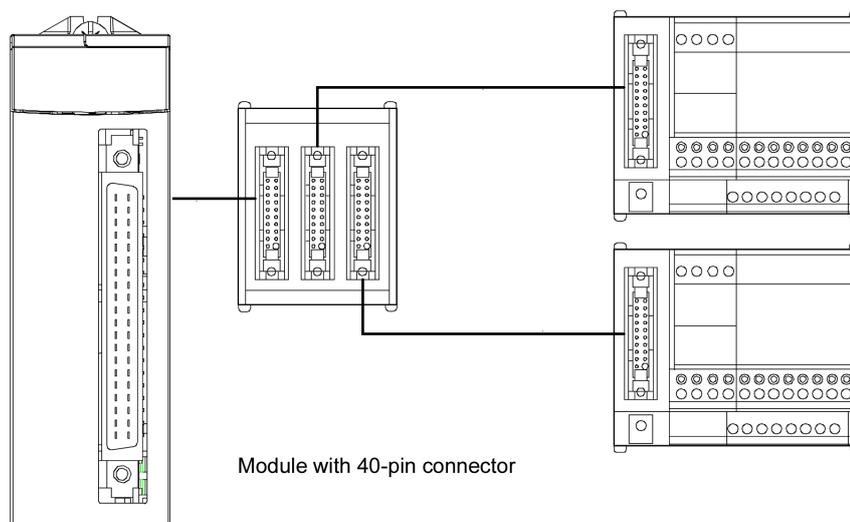
Illustrazione

Lo schema seguente illustra il collegamento di un modulo di I/O digitale con connettore a 40 pin a una base di collegamento **TELEFAST 2**



Illustrazione

Lo schema seguente illustra un esempio specifico del collegamento di 16 canali suddivisi in 2 gruppi da 8 canali tramite la scheda **ABE-7ACC02**



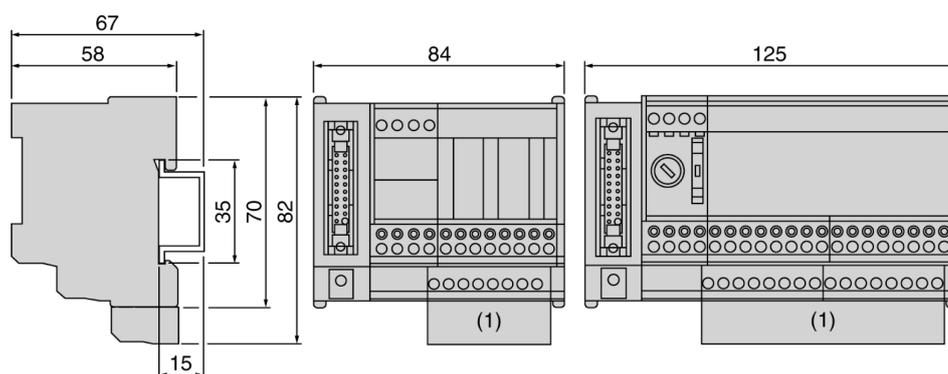
Dimensioni e montaggio delle basi di collegamento TELEFAST 2

In breve

Di seguito è riportata una panoramica delle dimensioni dei diversi prodotti di collegamento TELEFAST 2 e dei relativi metodi di montaggio.

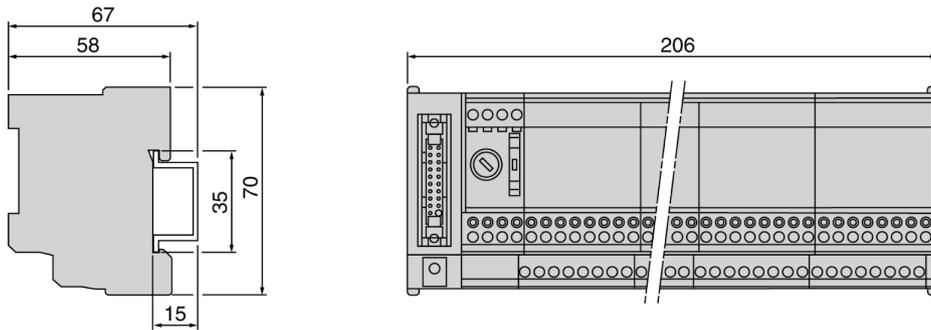
Illustrazione

Nella seguente illustrazione sono riportate le dimensioni (in mm) dei prodotti: ABE-7H•R1•, ABE-7H•R5•, ABE-7H•R2•, ABE-7H•S21, ABE-7H16R3•, ABE-7S08S2B0, ABE-7R•S1•, ABE-7R08S210.

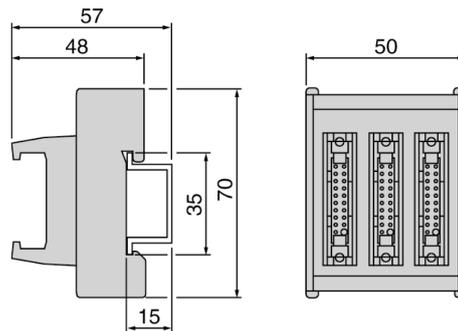


(1) Dimensioni con morsetteria shunt aggiuntiva ABE-7BV20 o ABE-7BV10.

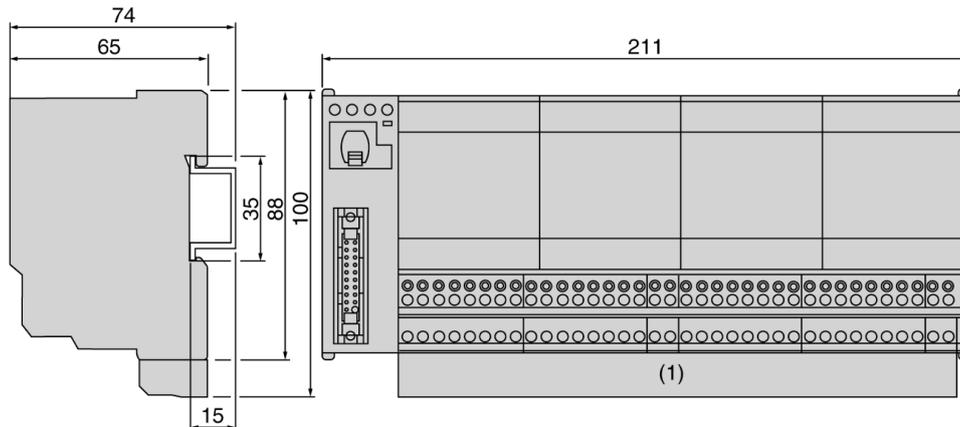
Nella seguente illustrazione sono riportate le dimensioni (in mm) dei prodotti: ABE-7H16S43, ABE-7S16E2••, ABE-7S08S2B1, ABE-7S16S2B•, ABE-7H16F43•, ABE-7R16S21.



Nella seguente illustrazione sono riportate le dimensioni (in mm) del prodotto ABE-7ACC02.



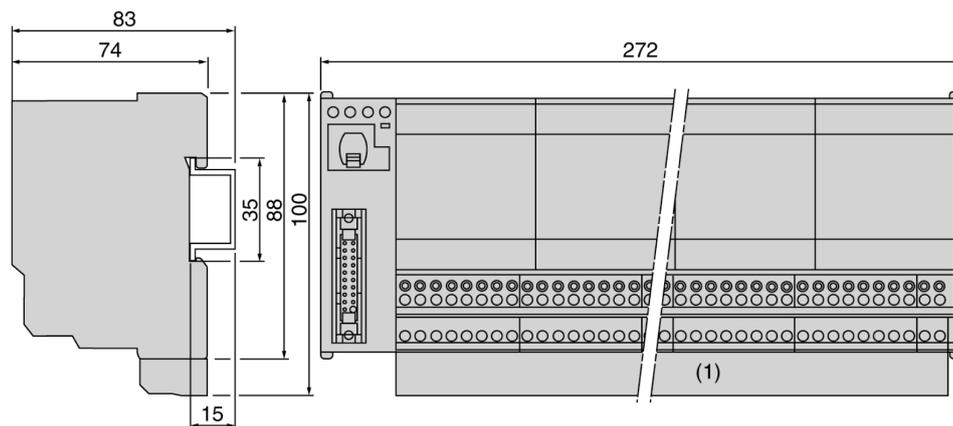
Nella seguente illustrazione sono riportate le dimensioni (in mm) dei prodotti: ABE-7R16T2•• e ABE-7P16T2••.



Reference measuring 211 x 88 mm (product shown has removable relays and non-mounted screws).

(1) Dimensioni con morsetteria shunt aggiuntiva ABE-7BV20 o ABE-7BV10.

Nella seguente illustrazione sono riportate le dimensioni (in mm) dei prodotti: ABE-7R16T3•• e ABE-7P16T3••.



Reference measuring 272 x 88 mm (product shown has removable relays and non-mounted screws).

(1) Dimensioni con morsettiera shunt aggiuntiva ABE-7BV20 o ABE-7BV10.

Montaggio

Le basi TELEFAST 2 vengono montate su guide di montaggio DIN da 35 mm.

⚠ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Installare le basi di adattamento ingresso ABE-7S16E2E1 e le basi di adattamento uscita statica ABE-7S••S2B• nel senso della lunghezza e orizzontalmente per evitare che il dispositivo si surriscaldi e dia luogo a un funzionamento anomalo.

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

Basi di collegamento TELEFAST 2 ABE-7H08R10/08R11 e ABE-7H16R10/16R11

Scopo di questa sezione

Questa sezione introduce le basi di collegamento **TELEFAST 2 ABE-7H08R10/08R11** e **ABE-7H16R10/16R11**.

Collegamenti di sensori e preattuatori alle basi ABE-7H08R10/R11 e ABE-7H16R10/R11

In breve

La presente panoramica introduce i collegamenti di sensori e preattuatori alle basi TELEFAST 2.

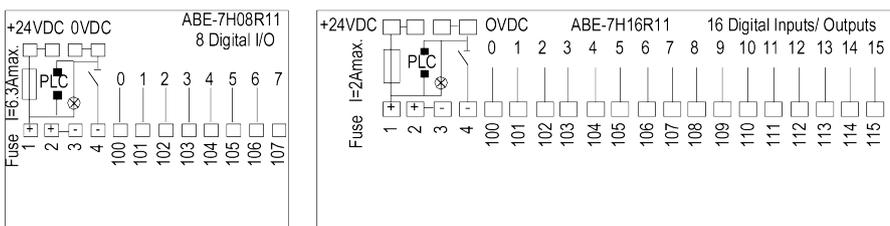
NOTA: le basi sono dotate di un fusibile da 6,3 A ad azione veloce con funzione generica. Per garantire una protezione ottimale, è necessario che il valore del fusibile venga regolato in base all'applicazione (collegamento alle funzioni di ingresso o uscita) e alla corrente massima consentita per la base.

Tipo e valore del fusibile adatto alla base:

- funzioni di ingresso: 0,5 A ad azione veloce
- funzioni di uscita:
 - ad azione veloce da 2 A per la base ABE-7H16R••
 - ad azione veloce da 6,3 A per la base ABE-7H08R••

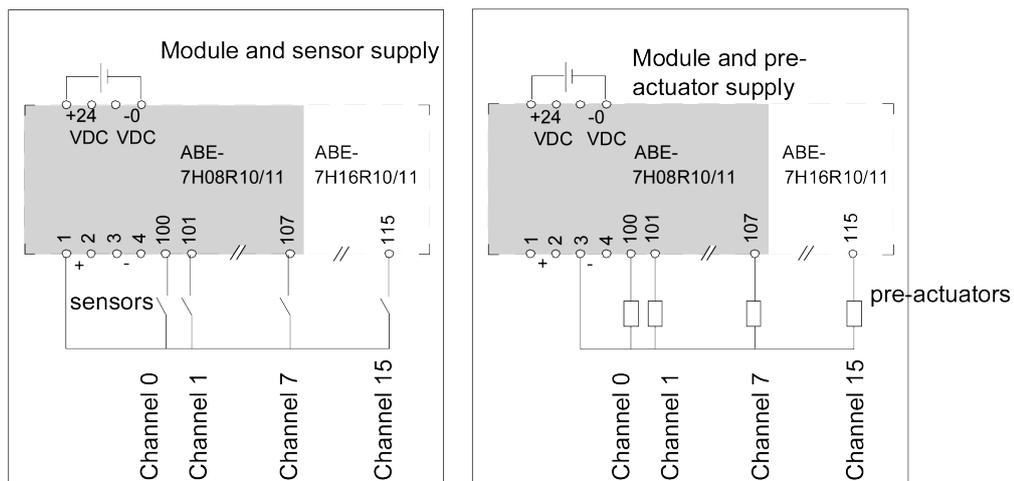
Illustrazione

Descrizione delle morsettiere di collegamento.



Illustrazione

Collegamenti per le funzioni di ingresso e di uscita.



Collegamento del punto comune per i sensori:

- sui terminali 1 o 2: sensori sul polo '+' dell'alimentazione (ingressi con logica positiva)

Collegamento del punto comune per i preattuatori:

- sui terminali 3 o 4: preattuatori sul polo '-' dell'alimentazione (uscite con logica positiva)

Basi di collegamento TELEFAST 2 ABE-7H12R10/12R11

Scopo di questa sezione

Questa sezione introduce le basi di collegamento **TELEFAST 2 ABE-7H12R10/12R11**.

Collegamenti di sensori e preattuatori alle basi ABE-7H12R10/R11

In breve

La presente panoramica introduce i collegamenti di sensori e preattuatori alle basi TELEFAST 2.

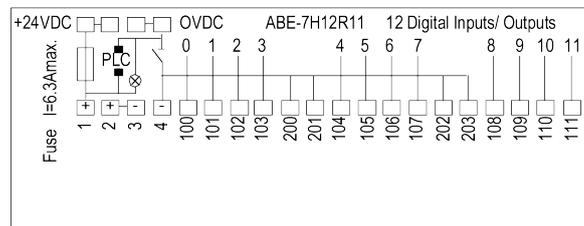
NOTA: le basi sono dotate di un fusibile da 6,3 A ad azione veloce con funzione generica. Per garantire una protezione ottimale, è necessario che il valore del fusibile venga regolato in base all'applicazione (collegamento alle funzioni di ingresso o uscita) e alla corrente massima consentita per la base.

Tipo e valore del fusibile adatto alla base:

- funzioni di ingresso: 0,5 A ad azione veloce
- funzioni di uscita: ad azione veloce da 6,3 A per la base ABE-7H12R••

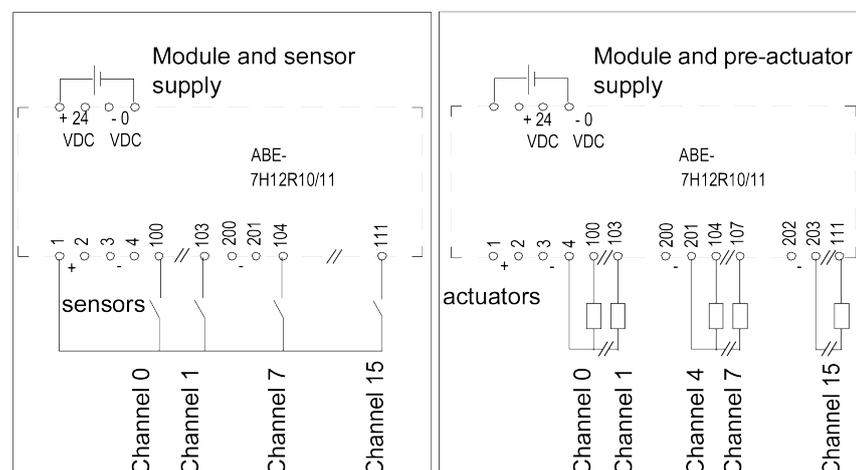
Illustrazione

Descrizione delle morsettiere di collegamento.



Illustrazione

Collegamenti per le funzioni di ingresso e di uscita.



Collegamento del punto comune per i sensori:

- sui terminali 1 o 2: sensori sul polo '+' dell'alimentazione (ingressi con logica positiva)

Collegamento del punto comune per i preattuatori:

- svariati terminali collegati al polo '-' (3, 4, 200, 201, 202 e 203) consentono la condivisione in gruppi di 4 o 2 canali (uscite con logica positiva)

Basi di collegamento TELEFAST 2 ABE-7H08R21 e ABE-7H16R20/16R21/16R23

Scopo di questa sezione

Questa sezione introduce le basi di collegamento **TELEFAST 2 ABE-7H08R21** e **ABE-7H16R20/16R21/16R23**.

Collegamenti di sensori e preattuatori alle basi ABE-7H08R21 e ABE-7H16R20/R21/R23 per ingressi di tipo 2

In breve

La presente panoramica introduce i collegamenti di sensori e preattuatori alle basi TELEFAST 2.

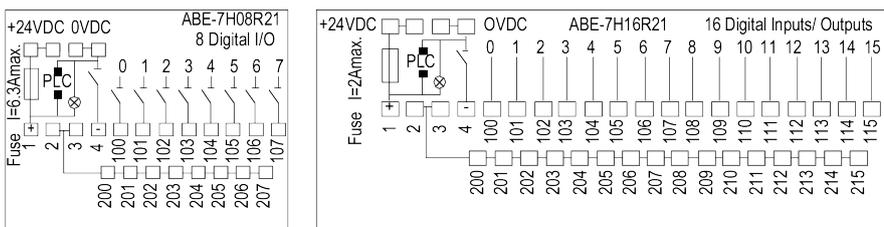
NOTA: le basi sono dotate di un fusibile da 2 A ad azione veloce con funzione generica. Per garantire una protezione ottimale, è necessario che il valore del fusibile venga regolato in base all'applicazione (collegamento alle funzioni di ingresso o uscita) e alla corrente massima consentita per la base.

Tipo e valore del fusibile adatto alla base:

- funzioni di ingresso: 0,5 A ad azione veloce
- funzioni di uscita:
 - ad azione veloce da 2 A per la base ABE-7H16R••
 - ad azione veloce da 6,3 A per la base ABE-7H08R••

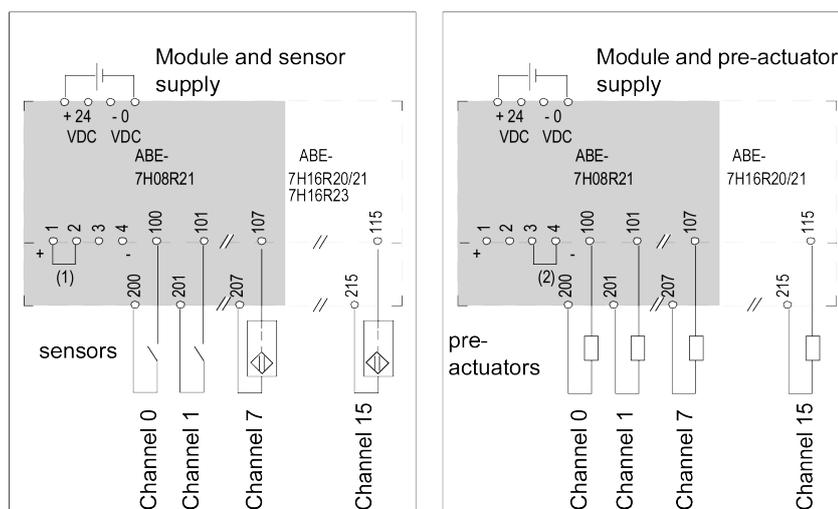
Illustrazione

Descrizione delle morsettiere di collegamento.



Illustrazione

Collegamenti per le funzioni di ingresso e di uscita.



Collegamento del punto comune per i sensori:

- per generare l'alimentazione condivisa per i sensori, posizionare il ponticello (1) sui terminali 1 e 2: i terminali da 200 a 215 saranno sul polo '+' dell'alimentazione (ingressi con logica positiva).

Collegamento del punto comune per i preattuatori:

- per generare l'alimentazione condivisa per i preattuatori, posizionare il ponticello (2) sui terminali 3 e 4: i terminali da 200 a 215 saranno sul polo '-' dell'alimentazione (uscite con logica positiva).

Basi di collegamento TELEFAST 2 ABE-7H12R20/12R21

Scopo di questa sezione

Questa sezione introduce le basi di collegamento **TELEFAST 2 ABE-7H12R20/12R21**.

Collegamenti di sensori e preattuatori alle basi ABE-7H12R20/12R21

In breve

La presente panoramica introduce i collegamenti di sensori e preattuatori alle basi TELEFAST 2.

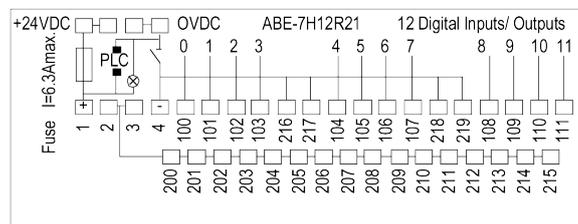
NOTA: le basi sono dotate di un fusibile da 6,3 A ad azione veloce con funzione generica. Per garantire una protezione ottimale, è necessario che il valore del fusibile venga regolato in base all'applicazione (collegamento alle funzioni di ingresso o uscita) e alla corrente massima consentita per la base.

Tipo e valore del fusibile adatto alla base:

- funzioni di ingresso: 0,5 A ad azione veloce
- funzioni di uscita: ad azione veloce da 6,3 A per la base ABE-7H12R••

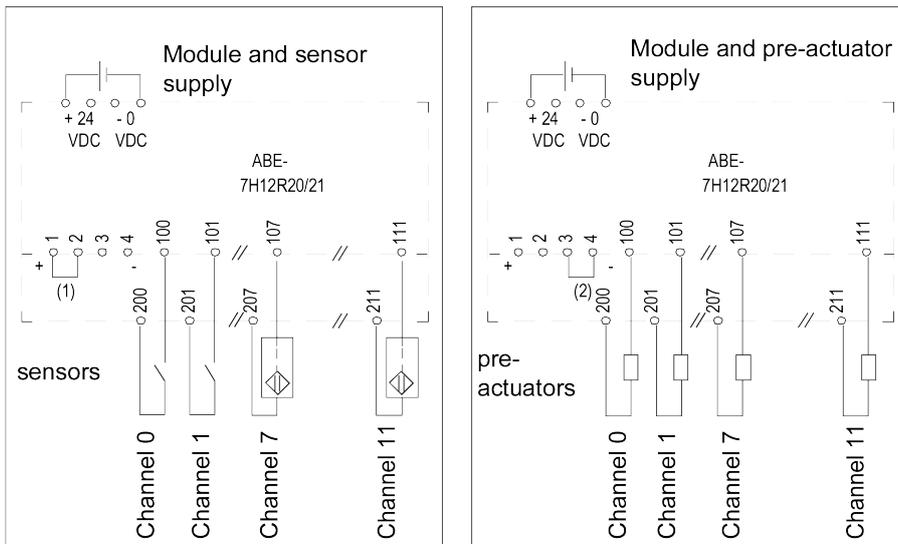
Illustrazione

Descrizione delle morsettiere di collegamento.



Illustrazione

Collegamenti per le funzioni di ingresso e di uscita.



Collegamento del punto comune per i sensori:

- per generare l'alimentazione condivisa per i sensori, posizionare il ponticello (1) sui terminali 1 e 2: i terminali da 200 a 215 saranno sul polo '+' dell'alimentazione (ingressi con logica positiva).

I terminali 216, 217, 218 e 219 sono collegati al polo '-'.

Collegamento del punto comune per i preattuatori:

- per generare l'alimentazione condivisa per i preattuatori, posizionare il ponticello (2) sui terminali 3 e 4: i terminali da 200 a 215 saranno sul polo '-' dell'alimentazione (uscite con logica positiva).

I terminali 216, 217, 218 e 219 sono collegati al polo '+'.

Basi di collegamento TELEFAST 2 ABE-7H08S21/16S21

Scopo di questa sezione

Questa sezione introduce le basi di collegamento **TELEFAST 2 ABE-7H08S21/16S21**.

Collegamenti di sensori e preattuatori alle basi ABE-7H08S21/16S21 con un isolatore per canale

In breve

La presente panoramica introduce i collegamenti di sensori e preattuatori alle basi TELEFAST 2.

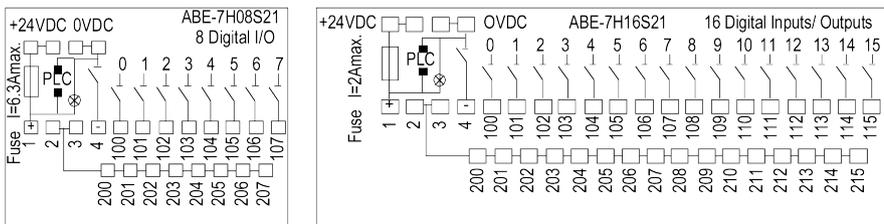
NOTA: le basi sono dotate di un fusibile da 2 A ad azione veloce con funzione generica. Per garantire una protezione ottimale, è necessario che il valore del fusibile venga regolato in base all'applicazione (collegamento alle funzioni di ingresso o uscita) e alla corrente massima consentita per la base.

Tipo e valore del fusibile adatto alla base:

- funzioni di ingresso: 0,5 A ad azione veloce
- funzioni di uscita:
 - ad azione veloce da 2 A per la base ABE-7H16S21
 - ad azione veloce da 6,3 A per la base ABE-7H08S21

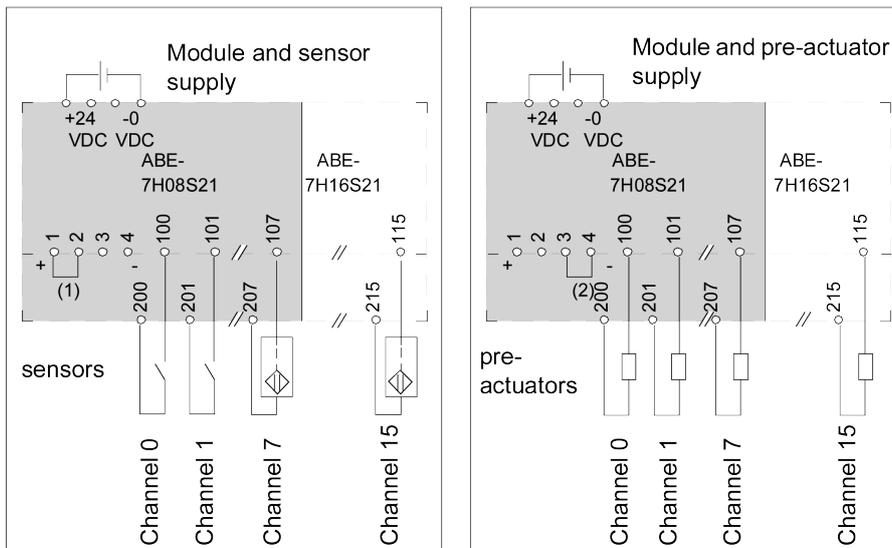
Illustrazione

Descrizione delle morsettiere di collegamento.



Illustrazione

Collegamenti per le funzioni di ingresso e di uscita.



Collegamento del punto comune per i sensori:

- per generare l'alimentazione condivisa per i sensori, posizionare il ponticello (1) sui terminali 1 e 2: i terminali da 200 a 215 saranno sul polo '+' dell'alimentazione (ingressi con logica positiva)

Collegamento del punto comune per gli attuatori:

- per generare l'alimentazione condivisa per gli attuatori, posizionare il ponticello (2) sui terminali 3 e 4: i terminali da 200 a 215 saranno sul polo '-' dell'alimentazione (uscite con logica positiva)

Base di collegamento TELEFAST 2 ABE-7H12S21

Scopo di questa sezione

Questa sezione descrive la base di collegamento **TELEFAST 2 ABE-7H12S21**.

Collegamenti di sensori e preattuatori alla base ABE-7H12S21 con un isolatore per canale

In breve

La presente panoramica introduce i collegamenti di sensori e attuatori alla base TELEFAST 2.

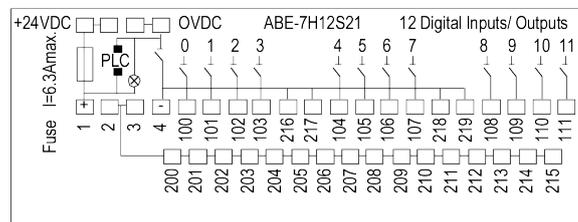
NOTA: la base è dotata di un fusibile da 6,3 A ad azione veloce con funzione generica. Per garantire una protezione ottimale, è necessario che il valore del fusibile venga regolato in base all'applicazione (collegamento alle funzioni di ingresso o uscita) e alla corrente massima consentita per la base.

Tipo e valore del fusibile adatto alla base:

- funzioni di ingresso: 0,5 A ad azione veloce
- funzioni di uscita: ad azione veloce da 6,3 A per la base ABE-7H12S21

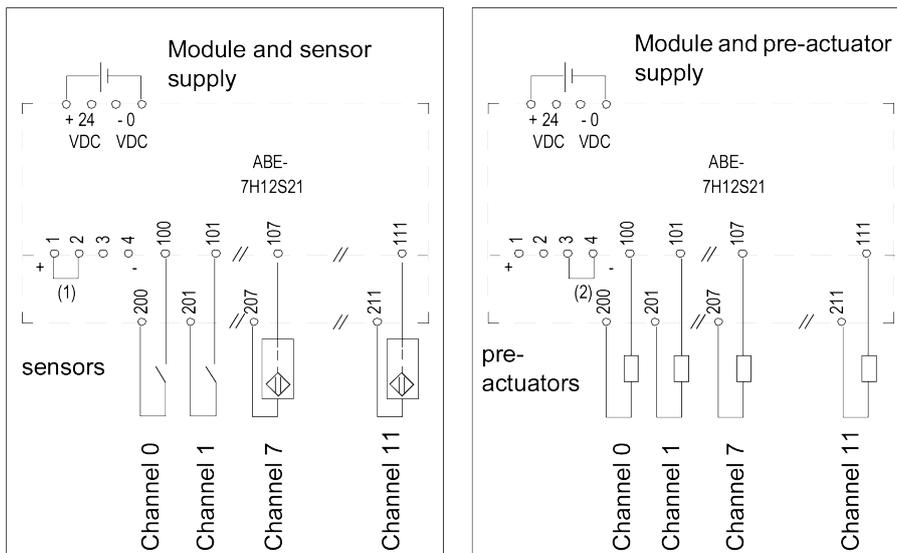
Illustrazione

Descrizione delle morsettiere di collegamento.



Illustrazione

Collegamenti per le funzioni di ingresso e di uscita.



Collegamento del punto comune per i sensori:

- per generare l'alimentazione condivisa per i sensori, posizionare il ponticello (1) sui terminali 1 e 2: i terminali da 200 a 215 saranno sul polo '+' dell'alimentazione (ingressi con logica positiva).
I terminali 216, 217, 218 e 219 sono collegati al polo '-'.

Collegamento del punto comune per i preattuatori:

- per generare l'alimentazione condivisa per i preattuatori, posizionare il ponticello (2) sui terminali 3 e 4: i terminali da 200 a 215 saranno sul polo '-' dell'alimentazione (uscite con logica positiva).
I terminali 216, 217, 218 e 219 sono collegati al polo '+'.

Basi di collegamento TELEFAST 2 ABE-7H16R30/16R31

Scopo di questa sezione

Questa sezione introduce le basi di collegamento **TELEFAST 2 ABE-7H16R30/16R31**.

Collegamenti di sensori e preattuatori alle basi ABE-7H16R30/R31

In breve

La presente panoramica introduce i collegamenti dei sensori alle basi TELEFAST 2.

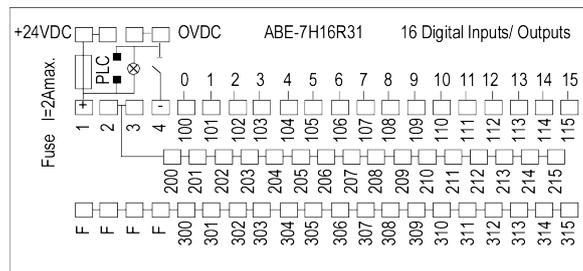
NOTA: le basi sono dotate di un fusibile da 2 A ad azione veloce con funzione generica. Per garantire una protezione ottimale, è necessario che il valore del fusibile venga regolato in base all'applicazione e alla corrente massima consentita per la base.

Tipo e valore del fusibile adatto alla base:

- funzioni di ingresso: 0,5 A ad azione veloce

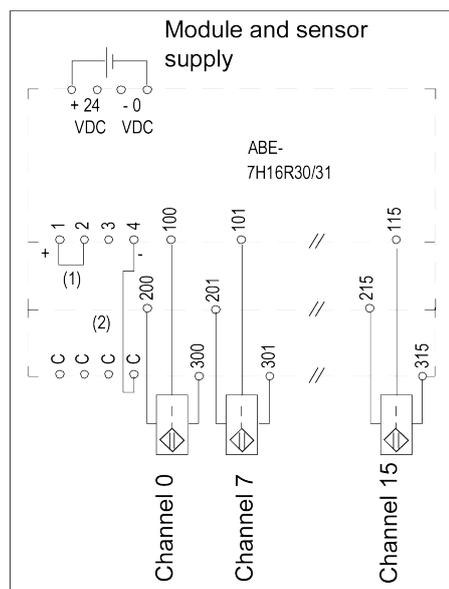
Illustrazione

Descrizione delle morsettiere di collegamento.



Illustrazione

Collegamenti delle funzioni di ingresso.



Collegamento del punto comune per i sensori:

- per generare l'alimentazione condivisa per i sensori:
 - posizionare il filo del ponticello (1) sui terminali 1 e 2: i punti di collegamento da 200 a 215 saranno sul polo '+' dell'alimentazione
 - collegare il terminale 4 a uno dei terminali C del terzo livello (2): i punti di collegamento da 300 a 315 saranno sul polo '-' dell'alimentazione

NOTA: la base ABE-7H16R30/R31 può inoltre essere utilizzata per il collegamento degli attuatori.

Base di collegamento TELEFAST 2 ABE-7H12R50

Scopo di questa sezione

Questa sezione descrive la base di collegamento TELEFAST 2 ABE-7H12R50.

Collegamenti di sensori e preattuatori alle basi ABE-7H12R50

In breve

La presente panoramica introduce i collegamenti di sensori e preattuatori alla base TELEFAST 2.

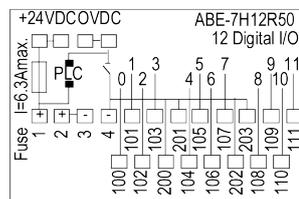
NOTA: la base è dotata di un fusibile da 6,3 A ad azione veloce con funzione generica. Per garantire una protezione ottimale, è necessario che il valore del fusibile venga regolato in base all'applicazione (collegamento alle funzioni di ingresso o uscita) e alla corrente massima consentita per la base.

Tipo e valore del fusibile adatto alla base:

- funzioni di ingresso: 0,5 A ad azione veloce
- funzioni di uscita: ad azione veloce da 6,3 A per la base ABE-7H12R50

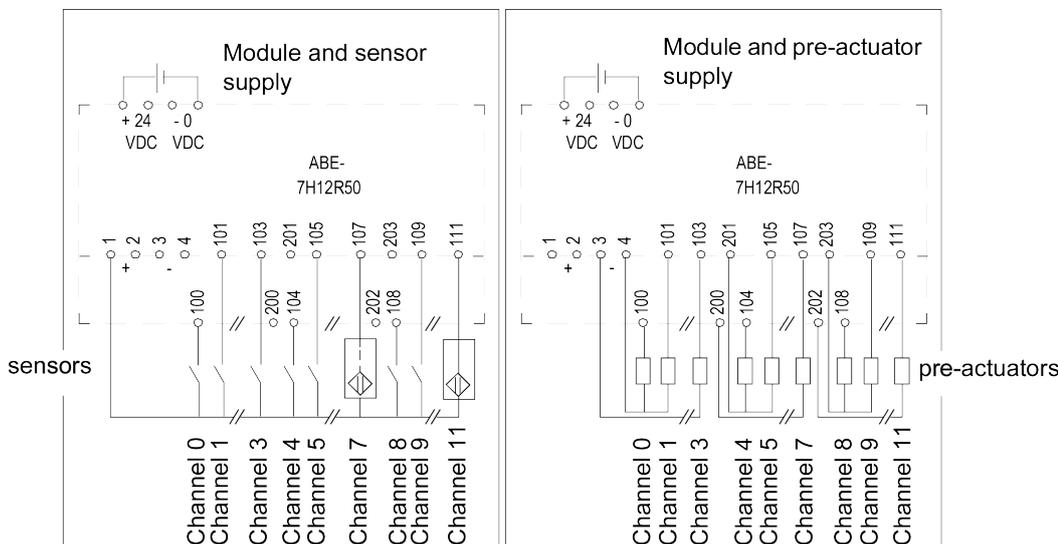
Illustrazione

Descrizione delle morsettiere di collegamento.



Illustrazione

Collegamenti per le funzioni di ingresso e di uscita.



Collegamento del punto comune per i sensori:

- sui terminali 1 o 2: sensori sul polo '+' dell'alimentazione (ingressi con logica positiva)

I terminali 200, 201, 202 e 203 sono collegati al polo '-'.

Collegamento del punto comune per i preattuatori:

- svariati terminali collegati al polo '-' (3, 4, 200, 201, 202 e 203) consentono la condivisione in gruppi di 4 o 2 canali (uscite con logica positiva)

Base di collegamento TELEFAST 2 ABE-7H16R50

Scopo di questa sezione

Questa sezione descrive la base di collegamento **TELEFAST 2 ABE-7H16R50**.

Collegamenti di sensori e preattuatori alla base ABE-7H16R50

In breve

La presente panoramica introduce i collegamenti di sensori e attuatori alla base TELEFAST 2.

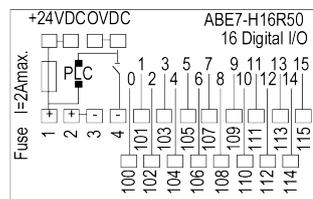
NOTA: la base è dotata di un fusibile da 6,3 A ad azione veloce con funzione generica. Per garantire una protezione ottimale, è necessario che il valore del fusibile venga regolato in base all'applicazione (collegamento alle funzioni di ingresso o uscita) e alla corrente massima consentita per la base.

Tipo e valore del fusibile adatto alla base:

- funzioni di ingresso: 0,5 A ad azione veloce
- funzioni di uscita: ad azione veloce da 2 A per la base ABE-7H16R50

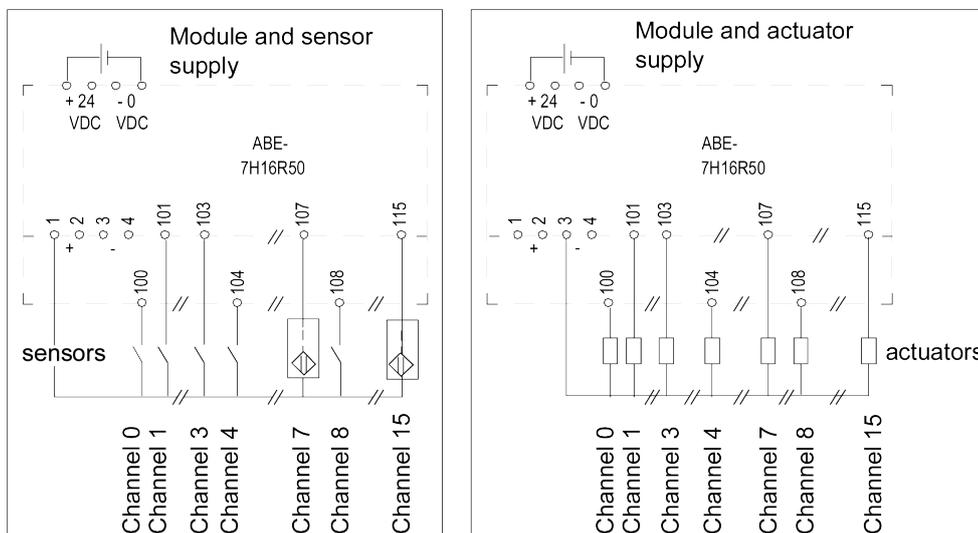
Illustrazione

Descrizione delle morsettiere di collegamento.



Illustrazione

Collegamenti per le funzioni di ingresso e di uscita.



Collegamento del punto comune per i sensori:

- sui terminali 1 o 2: sensori sul polo '+' dell'alimentazione (ingressi con logica positiva)

Collegamento del punto comune per gli attuatori:

- sui terminali 3 o 4: attuatori sul polo '-' dell'alimentazione (uscite con logica positiva)

Base di collegamento TELEFAST 2 ABE-7H16F43

Scopo di questa sezione

Questa sezione descrive la base di collegamento **TELEFAST 2 ABE-7H16F43**.

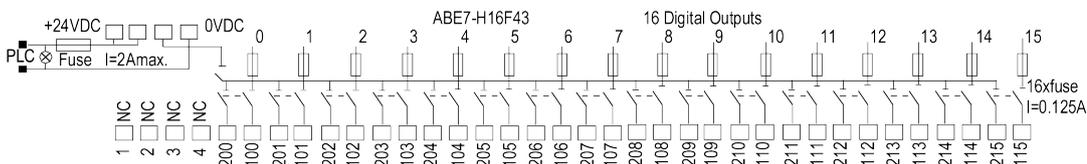
Collegamenti degli attuatori alla base di uscita ABE-7H16F43 con un fusibile e un isolatore per canale

In breve

La presente panoramica introduce i collegamenti degli attuatori alle basi TELEFAST 2.

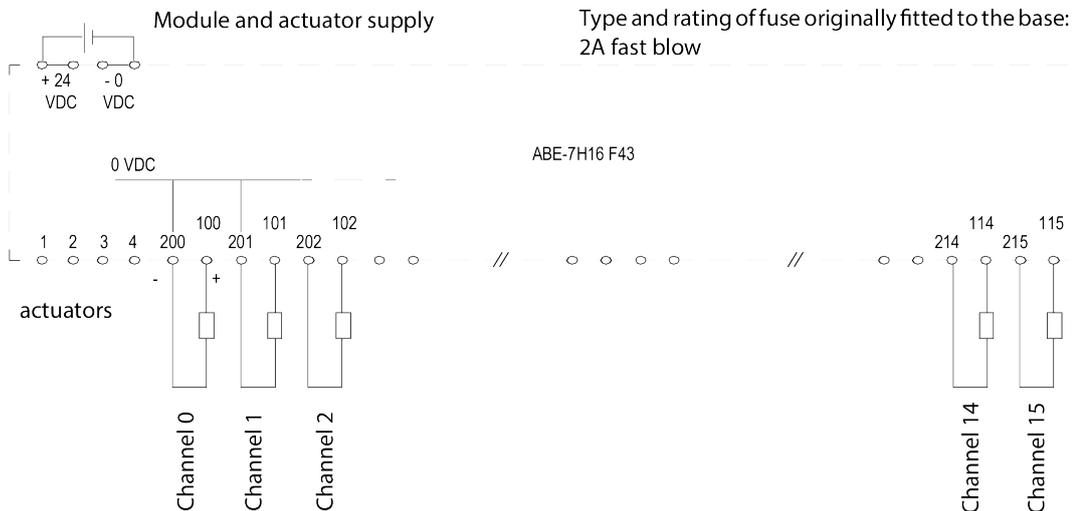
Illustrazione

Descrizione delle morsettiere di collegamento.



Illustrazione

Funzioni collegamento di uscita.



Funzionalità per canale:

- fusibile presente da 0,125 A
- l'isolatore taglia l'alimentazione '-' e il segnale dei canali contemporaneamente

NOTA: i terminali da 200 a 215 sono collegati al polo '-' dell'alimentazione.

Base di collegamento TELEFAST 2 ABE-7H16S43

Scopo di questa sezione

Questa sezione descrive la base di collegamento TELEFAST 2 ABE-7H16S43.

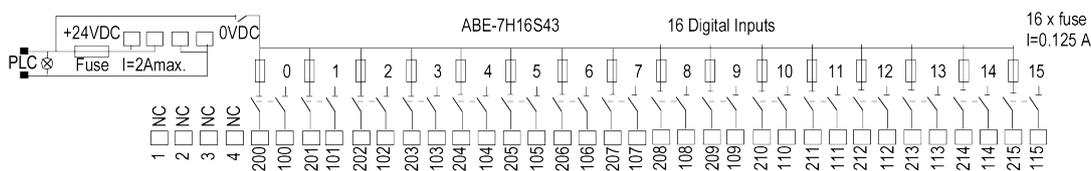
Collegamenti dei sensori alla base di uscita ABE-7H16S43 con un fusibile e un isolatore per canale

In breve

La presente panoramica introduce i collegamenti dei sensori alle basi TELEFAST 2.

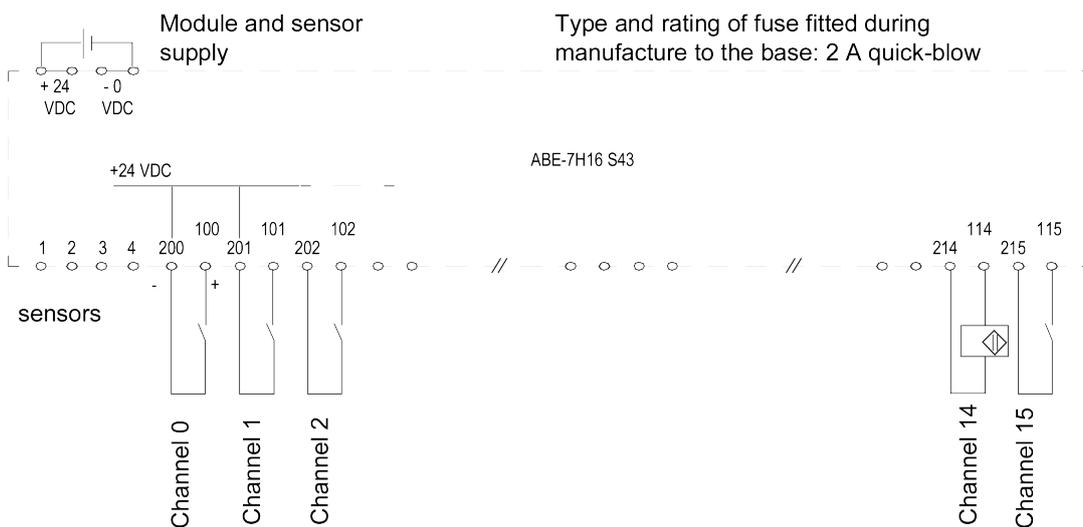
Illustrazione

Descrizione delle morsettiere di collegamento.



Illustrazione

Collegamenti delle funzioni di ingresso.



Funzionalità per canale:

- fusibile da 0,125 A fornito
- l'isolatore taglia l'alimentazione '+' e il segnale dei canali contemporaneamente

NOTA: i terminali da 200 a 215 sono collegati al polo '+' dell'alimentazione.

Accessori base di collegamento TELEFAST 2

Scopo di questa sezione

Questa sezione presenta la gamma di accessori delle basi di collegamento TELEFAST 2.

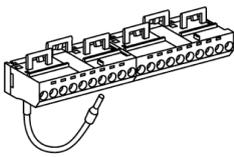
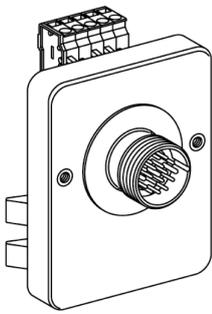
Catalogo accessori base di collegamento TELEFAST 2

In breve

Di seguito viene fornita una panoramica del catalogo degli accessori della base di collegamento TELEFAST 2 per i moduli di I/O digitali.

Catalogo

Nella tabella seguente è illustrato il catalogo degli accessori della base di collegamento TELEFAST 2.

Codice prodotto	Illustrazione	Descrizione
Morsettiera aggiuntiva con shunt		
ABE-7BV10		Morsettiera con 10 morsetti a vite
ABE-7BV20		Morsettiera con 20 morsetti a vite
Base scheda		
ABE-7ACC02		Consente la connessione di 16 canali in gruppi di 2 x 8 canali
Kit di montaggio		
ABE-7ACC01		Consente il collegamento delle basi su piastre di montaggio monoblocco
Passaggio cavi sigillato		
ABE-7ACC84		Consente il passaggio attraverso il cabinet senza tagliare i cavi
Passaggio attraverso il cabinet		
ABE-7ACC83		Connettori a 40 pin per 8/12 canali -> connettore cilindrico M23
ABE-7ACC82		Connettori a 40 pin per 16 canali -> connettore cilindrico M23

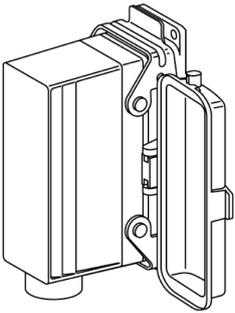
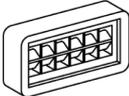
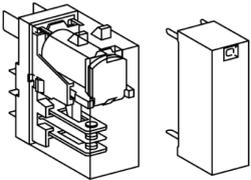
Codice prodotto	Illustrazione	Descrizione
ABE-7ACC80		Connettori a 40 pin per 32 canali -> connettore di tipo HARTING
ABE-7ACC81		Connettore plug-in per ABE-7ACC80
Modulo di continuità rimovibile		
ABE-7ACC20		Larghezza 10 mm
ABE-7ACC21		Larghezza 12,5 mm
Software per contrassegnare etichetta di identificazione cliente		
ABE-7LOGV10	-	-
5 fusibili in vetro ad azione veloce da 20		
ABE-7FU012		0,125 A
ABE-7FU050		0,5 A
ABE-7FU100		1A
ABE-7FU200		2 A
ABE-7FU630		6,3A
Contenitore indicatore autoadesivo		
AR1-SB3		Per indicatori di tipo AB1-R / AB1-G
Relè per basi ABE-7R16T***, ABE-7P16T*** e ABE-7P16F***		
ABR-7S*** (1)	ABE-7S3** e ABE-7S2** 	Uscita relè elettromeccanico (4)
ABS-7S*** (2)		Uscita relè statico (4)
ABS-7E*** (3)		Ingresso relè statico (4)
<p>(1) Per le caratteristiche elettriche, vedere .</p> <p>(2) Per le caratteristiche elettriche, vedere .</p> <p>(3) Per le caratteristiche elettriche, vedere .</p> <p>(4) Tabella di possibilità dei relè per basi, vedere .</p>		

Tabella di associazione dei relè delle basi ABE-7R16Txxx, ABE-7P16Txxx e ABE-7P16Fxxx

In breve

La tabella seguente contiene un confronto delle basi di collegamento TELEFAST 2 **ABE-7R16Txxx**, **ABE-7P16Txxx** e **ABE-7P16Fxxx** con i relè elettromagnetici o statici.

Tabella di compatibilità

La tabella seguente indica le possibilità di associazione dei relè elettromagnetici o statici delle basi TELEFAST 2.

Basi ABE-7**		dotate di relè elettromagnetici				prive di relè			
		R16T21*	R16T23*	R16T33*	R16T370	P16T21*	P16T33*	P16T318	P16F31*
Relè elettromagnetici da uscita ABR-7***									
10 mm	S21 1F	X	-	-	-	X	-	-	-
	S23 1OF	X (1)	X	-	-	-	-	-	-
12,5 mm	S33 1OF	-	-	X	-	-	X	X	-
	S37 2OF	-	-	-	X	-	-	-	-
Relè statici da uscita ABS-S**									
10 mm	C2E	X (1)	-	-	-	X	-	-	-
	A2M	X (1)	-	-	-	X	-	-	-
12,5 mm	C3BA	-	-	X (1)	-	-	X (2)	X	-
	C3E	-	-	X (1)	-	-	X	X	-
	A3M	-	-	X (1)	-	-	X	X	-
Relè statici da ingresso ABS-7E**									
12,5 mm	C3AL	-	-	-	-	-	-	-	X
	C3B2	-	-	-	-	-	-	-	X
	C3E2	-	-	-	-	-	-	-	X
	A3E5	-	-	-	-	-	-	-	X
	A3F5	-	-	-	-	-	-	-	X
	A3F6	-	-	-	-	-	-	-	X
	A3M5	-	-	-	-	-	-	-	X
	A3M6	-	-	-	-	-	-	-	X
Blocco di continuità ABE-7***									
10 mm	ACC20	X	-	-	-	X	-	-	-
12,5 mm	ACC21	-	-	X	-	-	X	X	-
X compatibile - non compatibile (1) i relè possono essere in linea (2) tranne su ABE-7P16T334									

Caratteristiche dei relé d'uscita elettromeccanici ABR-7xxx rimovibili

In breve

Le caratteristiche generali dei relé d'uscita elettromeccanici rimovibili ABR-7... per le basi TELEFAST 2 sono descritte in questa sezione.

Caratteristiche generali

La tabella seguente mostra le caratteristiche generali dei relé ABR-7....

Riferimento ABR-7...		S21	S23	S33	S37	
Larghezza relé		10 mm		12,5 mm		
Caratteristiche dei contatti						
Composizione dei contatti		1 C	1 OC		2 OC	
Max. tensione di funzionamento in base a IEC 947-5-1	Alternata	250 V		264 V		
	Continua	125 V				
Corrente termica		4 A		5 A		
Frequenza della corrente utilizzata		50/60 Hz				
Carico corrente alternata	Resistivo, carico AC12	Tensione	230 VAC			
		Corrente	1,5 A	1,2 A	3 A	2,5 A
	Induttivo, carico AC15	Tensione	230 VAC			
		Corrente	0,9 A	0,7 A	1,7 A	1,3 A
Carico corrente continua	Resistivo, carico DC12	Tensione	24 VDC			
		Corrente	1,5 A	1,2 A	3 A	2,5 A
	Carico induttivo DC13, L/R = 10 ms	Tensione	24 VDC			
		Corrente	0,6 A	0,45 A	1,4 A	1 A
Commutazione minima		Corrente	10 mA		100 mA	
		Tensione	5 V			
Tempo di risposta		Da stato 0 a stato 1	10 ms		13 ms	15 ms
		Da stato 1 a stato 0	5 ms		13 ms	20 ms
Velocità massima di carico funzione		0,5 Hz				
Tensione assegnata all'isolamento		Bobina/contatto	300 V			
Tensione assegnata alla resistenza agli urti (1.2/50)		Bobina/contatto	2,5 kV			

(1)	per 0,5 x 10 ⁶ manovre.
-----	------------------------------------

Caratteristiche dei relé d'ingresso statici rimovibili ABS-7Exx

In breve

Le caratteristiche generali dei relé d'ingresso statici rimovibili ABS-7E... per le basi TELEFAST 2 sono descritte in questa sezione.

Caratteristiche generali

La tabella seguente mostra le caratteristiche generali dei relé ABS-7E••.

Riferimento ABS-7E••		C3AL	C3B2	C3E2	A3E5	A3F5	A3M5
Larghezza relé		12,5 mm					
Caratteristiche comando							
Tensione di funzionamento assegnata (Us)	Continua	5 V	24 V	48 V	-		
	Alternata	-			48 V	110..130 V	230..240 V
Max. tensione di funzionamento (compresa oscillazione)		6 V	30 V	60 V	53 V	143 V	264 V
Corrente max a Us		13,6 mA	15 mA		12 mA	8,3 mA	8 mA
Stato 1 garantito	Tensione	3,75 V	11 V	30 V	32 V	79 V	164 V
	Corrente	4,5 mA	6 mA		5 mA		4,5 mA
Stato 0 garantito	Tensione	2 V	5 V	10 V		30 V	40 V
	Corrente	0,09 mA	2 mA		1,5 mA	2 mA	
Frequenza di commutazione max (rapporto ciclico 50%)		1000 Hz			25 Hz		
Conformità allo standard IEC 1131-2		-	Tipo 2		Tipo 1		
Tempo di risposta	Da stato 0 a stato 1	0,05 ms			20 ms		
	Da stato 1 a stato 0	0,4 ms			20 ms		
Tensione assegnata all'isolamento	Ingresso/Uscita	300 V					
Tensione assegnata alla resistenza agli urti (1.2/50)	Ingresso/Uscita	2,5 kV					

Caratteristiche dei relé di uscita statici rimovibili ABS-7Sxx

In breve

Le caratteristiche generali dei relé di uscita statici rimovibili ABS-7S•• per le basi TELEFAST 2 sono descritte in questa sezione.

Caratteristiche generali

La tabella seguente mostra le caratteristiche generali dei relé ABS-7S••.

Riferimento ABS-7S••		C2E	A2M	C3BA	C3E	A3M
Larghezza relé		10 mm		12,5 mm		
Caratteristiche circuito uscita						
Tensione assegnata al processo	Continua	5..48 V	-	24 V	5..48 V	-
	Alternata	-	24..240 V	-		24..240 V
Tensione massima		57,6 VDC	264 VAC	30 VDC	60 VDC	264 VAC
Carico corrente alternata	Resistivo, carico AC12	Corrente	-	0,5 A	-	2 A
	Carico corrente continua	Resistivo, carico DC12	Corrente	0,5 A	-	2 A
Carico induttivo DC13		Corrente	-	-		0,3 A
Carico lampada a filamento DC6			-			10 W

Riferimento ABS-7S••		C2E	A2M	C3BA	C3E	A3M
Corrente di dispersione allo stato 0		<= 0,5 mA	<= 2 mA	<= 0,3 mA		<= 2 mA
Tensione di interruzione allo stato 1		<= 1 V	<= 1,1 V	<= 0,3 V	<= 1,3 V	
Corrente minima nel canale		1 mA	10 mA	1 mA		10 mA
Tempo di risposta	Da stato 0 a stato 1	0,1 ms	10 ms	0,1 ms		10 ms
	Da stato 1 a stato 0	0,6 ms	10 ms	0,02 ms	0,6 ms	10 ms
Frequenza di commutazione su carico induttivo		-		< 0,5 LI ²	-	
Tensione assegnata all'isolamento	Ingresso/Uscita	300 V				
Tensione assegnata alla resistenza agli urti (1.2/50)	Ingresso/Uscita	2,5 kV				

Implementazione software dei moduli I/O digitali

Contenuto della sezione

Introduzione generale alla funzione digitale specifica dell'applicazione	283
Configurazione.....	285
Oggetti linguaggio dei moduli digitali specifici dell'applicazione	294
Debug	313
Diagnostica dei moduli	318

Argomento della sezione

Questa sezione descrive le funzioni digitali specifiche dell'applicazione per PLC Modicon Mx80 e la relativa implementazione con il software Control Expert.

Introduzione generale alla funzione digitale specifica dell'applicazione

Contenuto del capitolo

Panoramica 283

Argomento della sezione

Questo capitolo descrive la funzione digitale specifica dell'applicazione dei PLC Modicon Mx80.

Panoramica

Introduzione

L'installazione del software dei moduli specifici dell'applicazione viene eseguita da vari editor di Control Expert in modalità online e offline.

Se non si dispone di un processore a cui collegarsi, Control Expert consente di eseguire un test iniziale utilizzando il simulatore. In questo caso, l'installazione è diversa.

Si consiglia l'ordine delle fasi di implementazione definito di seguito, ma è possibile modificare l'ordine di alcune fasi (ad esempio, iniziare con la fase di configurazione).

Fasi di installazione con il processore

La tabella seguente illustra le varie fasi di installazione con il processore.

Fase	Descrizione	Modalità
Dichiarazione delle variabili	Dichiarazione delle variabili di tipo IODDT per i moduli specifici dell'applicazione e delle variabili del progetto	Offline / Online
Programmazione	Programmazione del progetto	Offline / Online
Configurazione	Dichiarazione dei moduli	Offline
	Configurazione dei canali del modulo	
	Immissione dei parametri di configurazione	
Associazione	Associazione degli IODDT ai canali configurati (editor delle variabili)	Offline / Online
Generazione	Generazione del progetto (analisi e modifica di link)	Offline
Trasferimento	Trasferisci progetto al PLC	Online
Regolazione Debug	Debug del progetto dalle schermate di debug e dalle tabelle di animazione	Online
	Modifica del programma e dei parametri di regolazione	
Documentazione	Creazione del file della documentazione e stampa delle varie informazioni correlate al progetto	Offline / Online

Fase	Descrizione	Modalità
Funzionamento/Diagnostica	Visualizzazione di informazioni varie necessarie alla supervisione del progetto	Online
	Diagnostica del progetto e del modulo	

Fasi di implementazione con il simulatore

La seguente tabella illustra le varie fasi di installazione con il simulatore.

Fase	Descrizione	Modalità
Dichiarazione delle variabili	Dichiarazione delle variabili di tipo IODDT per i moduli specifici dell'applicazione e delle variabili del progetto	Offline / Online
Programmazione	Programmazione del progetto	Offline / Online
Configurazione	Dichiarazione dei moduli	Offline
	Configurazione dei canali del modulo	
	Immissione dei parametri di configurazione	
Associazione	Associazione degli IODDT ai moduli configurati (editor delle variabili)	Offline / Online
Generazione	Generazione del progetto (analisi e modifica di link)	Offline
Trasferimento	Trasferimento di un progetto al simulatore	Online
Simulazione	Simulazione del programma senza ingressi/uscite	Online
Regolazione Debug	Debug del progetto dalle schermate di debug e dalle tabelle di animazione	Online
	Modifica del programma e dei parametri di regolazione	

Nota: il simulatore viene utilizzato soltanto per i moduli digitali o analogici.

Configurazione

Contenuto del capitolo

Configurazione dei moduli digitali: Informazioni generali	285
Parametri canale I/O digitali	288
Configurazione dei parametri del modulo digitale	291

Argomento della sezione

Questa sezione descrive la configurazione dei moduli digitali specifici dell'applicazione per l'implementazione.

Configurazione dei moduli digitali: Informazioni generali

Panoramica

Questa sezione descrive le operazioni di base richieste per configurare un modulo digitale Modicon X80.

Schermata di configurazione del modulo digitale nel rack locale Modicon Mx80

In breve

La schermata di configurazione è uno strumento grafico che consente di configurare un modulo selezionato in un rack. Visualizza i parametri definiti per i canali del modulo e ne consente la modifica in modalità offline e online.

Tramite questa schermata, è inoltre possibile accedere alla schermata di debug (solo in modalità online).

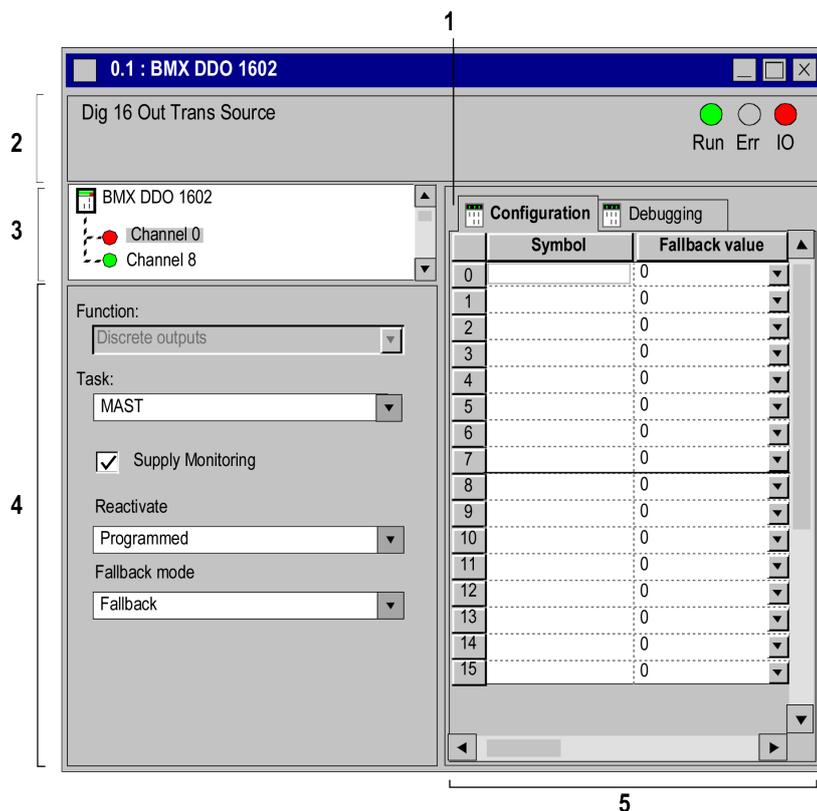
NOTA: Non è possibile configurare un modulo eseguendo la programmazione con gli oggetti linguaggio diretti %KW, queste parole sono accessibili in sola lettura.

NOTA: Con il firmware del modulo 2.4 o qualsiasi versione successiva di supporto, è possibile accedere ai moduli sia con gli indirizzi topologici sia con la RAM di stato.

Vedere la *Scheda Memoria* (vedere EcoStruxure™ Control Expert, Modalità di funzionamento) e *Indirizzamento topologico/RAM di stato dei moduli digitali Modicon X80*.

Illustrazione

Questa schermata consente di visualizzare e modificare i parametri in modalità offline, nonché di eseguire il debug in modalità online.



Descrizione

Nella tabella seguente sono descritti i vari elementi della schermata di configurazione e le relative funzioni.

Indirizzo	Elemento	Funzione
1	Schede	La scheda in primo piano indica la modalità in corso (in questo esempio Configurazione). Ogni modalità può essere selezionata tramite la rispettiva scheda. La modalità Debug è accessibile solo in modalità online.
2	Area del modulo	Indica l'intestazione abbreviata del modulo. In modalità online, quest'area include anche i tre LED: Run , Err e IO .
3	Area Canale	Consente di: <ul style="list-style-type: none"> • Facendo clic sul numero di riferimento, visualizzare le schede: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Descrizione, in cui sono indicate le caratteristiche del dispositivo ◦ Oggetti di I/O (vedere EcoStruxure™ Control Expert, Modalità di funzionamento) utilizzata per presimbolizzare gli oggetti di ingresso/uscita ◦ Guasto che mostra lo stato del dispositivo (in modalità online) • Selezionare un canale • Visualizzare il Simbolo, ossia il nome del canale definito dall'utente (utilizzando l'editor delle variabili)

Indirizzo	Elemento	Funzione
4	Area Parametri generali	<p>Consente di selezionare la funzione e il task associati in gruppi di otto canali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funzione: definisce la configurazione/deconfigurazione del gruppo di canali selezionato (diverso dai gruppi da 0 a 7) • Task: definisce il task (MAST, FAST), in cui verranno scambiati gli oggetti di scambio canale predefiniti <p>La casella di selezione Controllo alimentazione definisce lo stato attivo o inattivo del monitoraggio dell'alimentazione esterna (disponibile solo per alcuni moduli digitali).</p> <p>I menu a discesa Riattiva e Modalità posiz. sicurezza consentono di configurare la riattivazione delle uscite e la modalità di posizionamento di sicurezza delle uscite (disponibili solo per alcuni moduli digitali).</p>
5	Area di configurazione	<p>Consente di configurare i parametri dei diversi canali. In questo campo sono disponibili diverse voci, visualizzate in base al modulo digitale selezionato.</p> <p>Nella colonna Simbolo è visualizzato il simbolo associato al canale quando è stato definito dall'utente (utilizzando l'editor delle variabili).</p>

Schermata di configurazione dei moduli digitali in derivazione X80

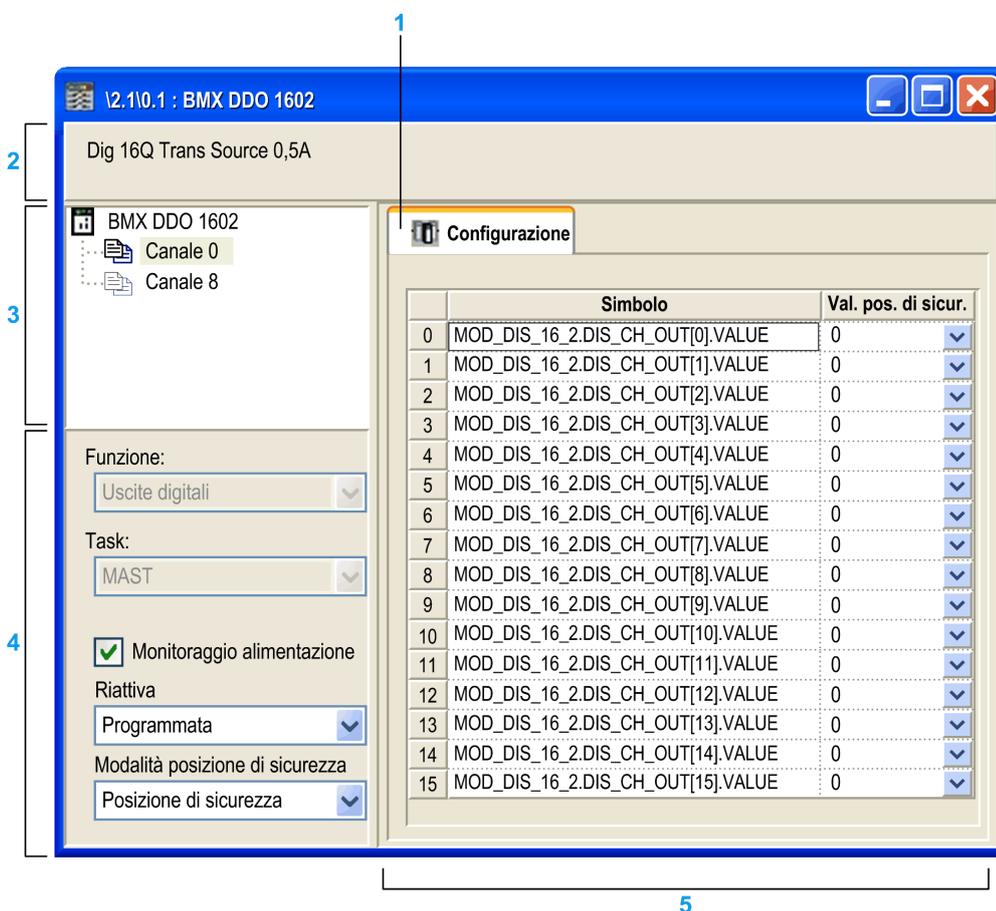
In breve

Di seguito sono riportate le varie schermate disponibili per i moduli digitali:

- **Schermata Configurazione**
- **Tipo**

Illustrazione

La schermata seguente descrive la schermata di configurazione:



Descrizione

La seguente tabella mostra i vari elementi della schermata di configurazione e le loro funzioni.

Indirizzo	Elemento	Funzione
1	Schede	<p>La scheda in primo piano indica la modalità attiva (Configurazione in questo esempio). Ogni modalità può essere selezionata tramite la rispettiva scheda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Panoramica • Configurazione • DDT dispositivo, che fornisce il nome del DDT dispositivo e il tipo del dispositivo
2	Area del modulo	Indica l'intestazione abbreviata del modulo.
3	Area Canale	<p>Consente di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Facendo clic sul numero di riferimento, visualizzare le schede: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Descrizione: fornisce le caratteristiche del dispositivo. • Selezionare un canale • Visualizzare il Simbolo, ossia il nome del canale definito dall'utente (utilizzando l'editor delle variabili) <p>NOTA: Tutti i canali sono attivati e non è possibile disattivare un canale con Nessuno.</p>
4	Area Parametri generali	<p>Consente di selezionare la funzione e il task associati in gruppi di otto canali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funzione: definisce la configurazione/deconfigurazione del gruppo di canali selezionato (diverso dai gruppi da 0 a 7) • Task: definisce il (MAST) nel quale vengono scambiati gli oggetti di scambio predefiniti del canale. <p>La casella di controllo Monitoraggio dell'alimentazione definisce lo stato attivo o inattivo del monitoraggio dell'alimentazione esterna per il gruppo di 16 canali selezionati (disponibile solo nei moduli digitali a 16, 32 e 64 canali).</p> <p>In un'applicazione utente, il comando <code>WRITE_CMD</code> (in una derivazione X80) o <code>WRITE_CMD_QX</code> (in una derivazione EIO) può anche definire lo stato attivo o inattivo del monitoraggio dell'alimentazione esterna e ignorare le impostazioni di Monitoraggio alimentazione.</p> <p><code>WRITE_CMD_QX</code> funziona solo sui primi 8 canali (0...7, 16...23, 32...39 e 48...55) dei gruppi a 16 canali, ma influisce sui 16 canali del gruppo.</p> <p><code>WRITE_CMD</code> funziona su uno qualsiasi dei 16 canali di un gruppo di canali e influisce su tutti i 16 canali del gruppo. <code>WRITE_CMD</code> consente inoltre la riattivazione delle uscite disattivate.</p> <p>I menu a discesa Riattiva e Modalità posizionamento di sicurezza consentono di configurare la reimpostazione delle uscite e la modalità di posizione di sicurezza delle uscite (disponibili solo per alcuni moduli digitali).</p>
5	Area di configurazione	<p>Consente di configurare i parametri dei diversi canali. In questo campo sono disponibili diverse voci, visualizzate in base al modulo digitale selezionato.</p> <p>La colonna Simbolo visualizza il simbolo associato al canale quando è stato definito dall'utente (mediante l'editor delle variabili).</p>

Parametri canale I/O digitali

Argomento della sezione

Questa sezione presenta i vari parametri dei canali di ingresso e uscita dei moduli digitali.

Parametri ingresso digitale sul rack

In breve

Il modulo di ingresso digitale include diversi parametri per singolo canale. I canali sono divisi in blocchi di 8 o 16 canali consecutivi.

Parametri

Nella tabella seguente sono mostrati i parametri disponibili per ogni modulo di ingresso digitale presente nel rack.

Modulo	Numero di ingressi	Task associato (Gruppo da 8 canali)	Funzione (Gruppo da 8 canali)	Monitoraggio dell'alimentazione (Gruppo da 16 canali)	Controllo cablaggio (Ingresso per ingresso)
BMX DDI 1602	16	Mast / Fast	Ingressi digitali / Nessuno	Attivo / Inattivo	–
BMX DDI 1603	16	Mast / Fast	Ingressi digitali / Nessuno	Attivo / Inattivo	–
BMX DDI 1604T	16	Mast / Fast	Ingressi digitali / Nessuno	Attivo / Inattivo	–
BMX DDI 3202K	32	Mast / Fast	Ingressi digitali / Nessuno	Attivo / Inattivo	–
BMX DDI 3203	32	Mast / Fast	Ingressi digitali / Nessuno	Attivo / Inattivo	–
BMX DDI 3232	32	Mast / Fast	Ingressi digitali / Nessuno	Attivo / Inattivo	–
BMX DDI 6402 K	64	Mast / Fast	Ingressi digitali / Nessuno	Attivo / Inattivo	–
BMX DAI 0805	8	Mast / Fast	Ingressi digitali	Attivo / Inattivo	–
BMX DAI 0814	8	Mast / Fast	Ingressi digitali	–	–
BMX DAI 1602	16	Mast / Fast	Ingressi digitali / Nessuno	Attivo / Inattivo	–
BMX DAI 1603	16	Mast / Fast	Ingressi digitali / Nessuno	Attivo / Inattivo	–
BMX DAI 1604	16	Mast / Fast	Ingressi digitali / Nessuno	Attivo / Inattivo	–
BMX DAI 1614	16	Mast / Fast	Ingressi digitali / Nessuno	Inattivo / Attivo	Inattivo / Attivo
BMX DAI 1615	16	Mast / Fast	Ingressi digitali / Nessuno	Inattivo / Attivo	Inattivo / Attivo
BMX DDM 16022	8 (ingressi)	Mast / Fast	Ingressi digitali	Attivo / Inattivo	–
BMX DDM 16025	8 (ingressi)	Mast / Fast	Ingressi digitali	Attivo / Inattivo	–
BMX DDM 3202 K	16 (ingressi)	Mast / Fast	Ingressi digitali / Nessuno	Attivo / Inattivo	–

NOTA: i parametri indicati in grassetto fanno parte della configurazione predefinita.

NOTA: I moduli di I/O misti digitali BMX DDM 16022 e BMX DDM 16025 dispongono di due gruppi di 8 canali. Il gruppo di ingresso è rappresentato dai canali da 0 a 7 e il gruppo di uscita dai canali da 16 a 23.

Parametri di uscita digitali per moduli a 8 canali nel rack

In breve

I moduli di uscita digitali includono diversi parametri per singolo canale. I canali sono divisi in blocchi di 8 o 16 canali consecutivi.

Parametri

Nella tabella seguente sono mostrati i parametri disponibili per ogni modulo di uscita digitale.

		Gruppo da 8 canali				Gruppo da 16 canali	Canale per canale
Modulo	Numero di uscite	Azzera	Task associato	Modalità posizionamento di sicurezza	Funzione	Monitoraggio dell'alimentazione	Valore posizionamento di sicurezza
BMX DAO 1605	16	Programmato/ Automatico	Mast / Fast	Posiz. di sicurezza/ Mantieni	Uscita digitale / Nessuno	Attivo / Inattivo	0 / 1
BMX DAO 1615	16	Programmato/ Automatico	Mast / Fast	Posiz. di sicurezza/ Mantieni	Uscita digitale / Nessuno	Attivo / Inattivo	0 / 1
BMX DDM 16022	8 (uscite)	Programmato/ Automatico	Mast / Fast	Posiz. di sicurezza/ Mantieni	Uscite digitali / Nessuno	Attivo / Inattivo	0 / 1
BMX DDM 16025	8 (uscite)	-	Mast / Fast	Posiz. di sicurezza/ Mantieni	Uscite digitali / Nessuno	Attivo / Inattivo	0 / 1
BMX DDM 3202 K	16 (uscite)	Programmato/ Automatico	Mast / Fast	Posiz. di sicurezza/ Mantieni	Uscite digitali / Nessuno	Attivo / Inattivo	0 / 1
BMX DDO 1602	16	Programmato/ Automatico	Mast / Fast	Posiz. di sicurezza/ Mantieni	Uscite digitali / Nessuno	Attivo / Inattivo	0 / 1
BMX DDO 1612	16	Programmato/ Automatico	Mast / Fast	Posiz. di sicurezza/ Mantieni	Uscita digitale / Nessuno	Attivo / Inattivo	0 / 1
BMX DDO 3202	32	Programmato/ Automatico	Mast / Fast	Posiz. di sicurezza/ Mantieni	Uscite digitali / Nessuno	Attivo / Inattivo	0 / 1
BMX DDO 3202K	32	Programmato/ Automatico	Mast / Fast	Posiz. di sicurezza/ Mantieni	Uscite digitali / Nessuno	Attivo / Inattivo	0 / 1
BMX DDO 6402 K	64	Programmato/ Automatico	Mast / Fast	Posiz. di sicurezza/ Mantieni	Uscite digitali / Nessuno	Attivo / Inattivo	0 / 1
BMX DRA 0804T	8	-	Mast / Fast	Posiz. di sicurezza/ Mantieni	Uscite digitali	-	0 / 1
BMX DRA 0805	8	-	Mast / Fast	Posiz. di sicurezza/ Mantieni	Uscite digitali	-	0 / 1
BMX DRA 0815	8	-	Mast / Fast	Posiz. di sicurezza/ Mantieni	Uscite digitali	-	0 / 1
BMX DRA 1605	16	-	Mast / Fast	Posiz. di sicurezza/ Mantieni	Uscite digitali / Nessuno	-	0 / 1
BMX DRC 0805	8	-	Mast / Fast	Posiz. di sicurezza/ Mantieni	Uscite digitali	-	0 / 1

NOTA: i parametri indicati in grassetto corrispondono ai parametri della configurazione predefinita.

NOTA: I moduli di I/O misti digitali BMX DDM 16022 e BMX DDM 16025 dispongono di due gruppi di 8 canali. Il gruppo di ingresso è rappresentato dai canali da 0 a 7 e il gruppo di uscita dai canali da 16 a 23.

Configurazione dei parametri del modulo digitale

Argomento della sezione

Questa sezione descrive le regole generali per l'implementazione dei vari parametri di configurazione dei canali di I/O digitali.

Come modificare il Parametro task

In breve

Questo parametro definisce il task del processore in cui hanno luogo le acquisizioni degli ingressi e gli aggiornamenti delle uscite.

Il task viene definito per 8 canali consecutivi per i moduli digitali montati su rack.

Le scelte disponibili sono le seguenti:

- task**MAST**
- task**FAST**

NOTA: è possibile modificare il parametro Task solo in modalità offline.

Procedura

La tabella seguente mostra le modalità di definizione del tipo di task assegnato ai canali del modulo.

Passo	Azione
1	Accedere alla schermata di configurazione del modulo desiderato.
2	Fare clic sul pulsante del menu a discesa Task per assegnare un task al gruppo desiderato. Risultato: viene visualizzato il seguente elenco. 
3	Selezionare il task desiderato.
4	Confermare la modifica con il comando di menu Modifica > Convalida .

Come modificare il parametro di monitoraggio degli errori dell'alimentazione esterna

In breve

Questo parametro definisce lo stato (attivazione o disattivazione) del monitoraggio degli errori dell'alimentazione esterna.

Il monitoraggio viene eseguito in gruppi di 16 canali consecutivi.

Per impostazione predefinita, il monitoraggio è attivato.

Procedura

Nella seguente tabella è indicato come attivare o disattivare la funzione di monitoraggio dell'alimentazione esterna.

Passaggio	Azione
1	Accedere alla schermata di configurazione del modulo desiderato.
2	Selezionare la casella Controllo alimentazione nell'area Parametri generali . Risultato: viene visualizzata la finestra Editor I/O . Fare clic su OK .
3	Confermare la modifica facendo clic su Modifica > Convalida .

Come modificare il parametro della modalità di posizione di sicurezza

In breve

Questo parametro definisce la modalità di posizione di sicurezza adottata dalle uscite quando il PLC passa in modalità **STOP** a causa di:

- un errore del processore
- un errore di collegamento al rack
- un errore di collegamento cavo tra rack
- un comando STOP in Control Expert.

Le modalità sono le seguenti:

Modalità	Significato
Posizione di sicurezza	I canali vengono impostati a 0 o 1 in base al valore di posizione di sicurezza definito per il gruppo da 8 canali corrispondente.
Manutenzione	Le uscite rimangono nello stato in cui si trovavano prima del passaggio alla modalità Stop .

Procedura

Nella tabella seguente è mostrata la procedura che consente di definire la modalità di posizione di sicurezza da assegnare a un gruppo di canali.

Passo	Azione
1	Accedere alla schermata di configurazione del modulo desiderato.
2	Per il gruppo di canali desiderato, fare clic sulla freccia del menu a discesa Modalità posiz. sicurezza . Risultato: viene visualizzato l'elenco seguente. 
3	Selezionare la modalità di posizione di sicurezza desiderata.
4	Per la modalità Posizione di sicurezza , configurare ogni canale del gruppo selezionato. A tale scopo, fare clic sulla freccia del menu a discesa relativo al canale da configurare, nella colonna Valore posizione di sicurezza .
5	Fare clic sul valore desiderato (0 o 1).
6	Confermare la modifica con il comando di menu Modifica > Convalida .

Come modificare il parametro di Reset uscita

In breve

Questo parametro definisce la modalità di riattivazione delle uscite scollegate.

Le modalità sono le seguenti:

Modalità	Significato
Programmato	La riattivazione viene eseguita con un comando inviato dall'applicazione PLC oppure tramite la schermata di debug appropriata. Nota: per evitare riattivazioni ripetute, il modulo imposta automaticamente un ritardo di 10s tra due reset.
Automatico	La riattivazione viene eseguita automaticamente ogni 10s finché l'errore non scompare.

La modalità di riattivazione viene definita per gruppi di 8 canali.

Procedura

La seguente tabella mostra la procedura che consente di definire la modalità di riattivazione dei canali delle uscite del modulo.

Passo	Azione
1	Accedere alla schermata di configurazione del modulo desiderato.
2	Per il gruppo di canali desiderato, fare clic sulla freccia del menu a discesa Riattiva . Risultato : vengono visualizzate le seguenti opzioni. 
3	Selezionare la modalità di riattivazione richiesta.
4	Confermare la modifica facendo clic su Modifica > Conferma .

Oggetti linguaggio dei moduli digitali specifici dell'applicazione

Contenuto del capitolo

Oggetti di linguaggio e IODDT	294
IODDT dei moduli digitali e DDT dei dispositivi.....	296

Argomento della sezione

Questo capitolo descrive gli oggetti di linguaggio associati ai moduli digitali specifici dell'applicazione provenienti da vari IODDT.

Oggetti di linguaggio e IODDT

Argomenti di questa sezione

Questa sezione fornisce informazioni generali sugli oggetti di linguaggio e sugli IODDT per i moduli digitali.

Descrizione degli oggetti linguaggio della funzione digitale

Informazioni generali

Ai moduli digitali sono associati diversi IODDT.

Gli IODDT sono predefiniti dal produttore. Essi contengono oggetti linguaggio di tipo ingresso/uscita relativi ad un canale di un modulo specifico dell'applicazione.

Esistono 4 tipi di IODDT per i moduli digitali:

- T_DIS_IN_GEN
- T_DIS_IN_STD
- T_DIS_OUT_GEN
- T_DIS_OUT_STD

NOTA: è possibile creare una variabile di tipo IODDT in due modi diversi:

- utilizzando la scheda **Oggetti di I/O** (vedere EcoStruxure™ Control Expert, Modalità di funzionamento)
- tramite l'Editor dati

Tipi di oggetto di linguaggio

Ogni IODDT contiene un gruppo di oggetti linguaggio, utilizzati per controllarlo e monitorarne il funzionamento.

Esistono due tipi di oggetti di linguaggio:

- **Oggetti di scambio implicito**, che vengono scambiati automaticamente ad ogni ciclo del task associato al modulo.
- **Oggetti di scambio esplicito**, che sono scambiati su richiesta dell'applicazione, tramite istruzioni di scambio esplicite

Gli scambi impliciti riguardano gli ingressi e le uscite del modulo: risultati di misura, informazioni e operazioni.

Gli scambi espliciti permettono di configurare il modulo e di eseguire funzioni di diagnostica.

NOTA: per evitare numerosi scambi espliciti simultanei per lo stesso canale, è necessario testare il valore della parola EXCH_STS dell'IODDT associato al canale prima di eseguire una chiamata EF usando questo canale.

IODDT dei moduli digitali e DDT dei dispositivi

Argomento della sezione

Questa sezione presenta i diversi oggetti linguaggi IODDT relativi a moduli I/O digitali e DDT del dispositivo.

Collegamenti IODDT

Tabella dei collegamenti IODDT

Questa tabella descrive lo IODDT collegato a ogni modulo I/O digitale:

Codice prodotto modulo	IODDT collegati al modulo digitale			
	T_DIS_IN_GEN	T_DIS_IN_STD	T_DIS_OUT_GEN	T_DIS_OUT_STD
BMX DDI 1602	x	x	-	-
BMX DDI 1603	x	x	-	-
BMX DDI 1604T	x	x	-	-
BMX DDI 3202K	x	x	-	-
BMX DDI 3203	x	x	-	-
BMX DDI 3232	x	x	-	-
BMX DDI 6402 K	x	x	-	-
BMX DAI 1602	x	x	-	-
BMX DAI 1603	x	x	-	-
BMX DAI 1604	x	x	-	-
BMX DAI 1614	x	x	-	-
BMX DAI 1615	x	x	-	-
BMX DAI 0805	x	x	-	-
BMX DAI 0814	x	x	-	-
BMX DDO 1602	-	-	x	x
BMX DDO 1612	-	-	x	x
BMX DDO 3202	-	-	x	x
BMX DDO 3202K	-	-	x	x
BMX DDO 6402 K	-	-	x	x
BMX DRA 0804T	-	-	x	x
BMX DRA 0805	-	-	x	x
BMX DRA 0815	-	-	x	x
BMX DRA 1605	-	-	x	x
BMX DRC 0805	-	-	x	x
BMX DAO 1605	-	-	x	x
BMX DAO 1615	-	-	x	x
BMX DDM 16022	x	x	x	x
BMX DDM 16025	x	x	x	x
BMX DDM 3202K	x	x	x	x
X Collegato				
- Non collegato				

Informazioni sullo scambio implicito di oggetti IODDT di tipo T_ DIS_IN_GEN

In breve

In questa sezione viene descritto lo scambio implicito di oggetti IODDT di tipo T_
ANA_IN_STD applicabile a tutti i moduli di ingresso digitali.

Flag ingresso

Nella tabella seguente è indicato il significato del bit VALUE (%I.r.m.c).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
VALUE	EBOOL	R	Indica lo stato del sensore che controlla il canale di ingresso c .	%I.r.m.c

Bit di errore

Nella tabella seguente è indicato il significato del bit di errore CH_ERROR (%I.r.m.c.
ERR)

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
CH_ERROR	BOOL	R	Indica che il canale di ingresso c è in errore.	%I.r.m.c.ERR

Informazioni sullo scambio implicito di oggetti IODDT di tipo T_ DIS_IN_STD

In breve

In questa sezione viene descritto lo scambio implicito di oggetti IODDT di tipo T_
DIS_IN_STD applicabile ai moduli di ingresso digitali.

Flag ingresso

Nella tabella seguente è indicato il significato del bit VALUE (%I.r.m.c).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
VALUE	EBOOL	R	Indica lo stato del sensore che controlla il canale di ingresso c.	%I.r.m.c

Bit di errore

Nella tabella seguente è indicato il significato del bit di errore CH_ERROR (%I.r.m.c.
ERR)

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
CH_ERROR	BOOL	R	Indica che il canale di ingresso c è in errore.	%I.r.m.c.ERR

Dettagli sugli oggetti di scambio esplicito IODDT di tipo T_DIS_IN_STD

Presentazione

Questa sezione presenta gli oggetti di scambio esplicito IODDT del tipo T_DIS_IN_STD applicabili ai moduli di ingresso digitali. Questa sezione include gli oggetti di tipo parola formati da bit che hanno un significato specifico. Questi oggetti sono presentati in dettaglio qui di seguito.

Esempio di dichiarazione di una variabile:

IODDT_VAR1 di tipo T_DIS_INT_STD

NOTA: Generalmente, il significato dei bit viene fornito per lo stato 1 del bit. In casi specifici, si fornisce una spiegazione per ciascuno stato del bit.

NOTA: Non tutti i bit vengono utilizzati.

Indicatori di esecuzione per uno scambio esplicito: EXCH_STS

La tabella seguente mostra i significati dei bit di controllo dello scambio per il canale EXCH_STS (%MWr.m.c.0).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
STS_IN_PROGR	BOOL	R	Lettura delle parole di stato del canale in corso	%MWr.m.c.0.0
CMD_IN_PROGR	BOOL	R	Scambio del parametro di comando in corso	%MWr.m.c.0.1

Report di scambio esplicito: EXCH_RPT

La tabella di seguito presenta il significato dei bit del rapporto di scambio EXCH_RPT (%MWr.m.c.1).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
STS_ERR	BOOL	R	Errore nella lettura delle parole di stato del canale (1 = errore)	%MWr.m.c.1.0
CMD_ERR	BOOL	R	Errore durante uno scambio dei parametri di comando (1 = error)	%MWr.m.c.1.1

Stato canale standard: CH_FLT

La tabella di seguito mostra il significato dei bit della parola di stato CH_FLT (%MWr.m.c.2). La lettura viene eseguita mediante un'istruzione READ_STS (IODDT_VAR1).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Numero
TRIP	BOOL	R	Evento esterno: attivato	%MWr.m.c.2.0
FUSIBILE	BOOL	R	Evento esterno: fusibile	%MWr.m.c.2.1
BLK	BOOL	R	Morsettieria non cablata correttamente	%MWr.m.c.2.2
EXT_PS_FLT	BOOL	R	Evento alimentazione esterna	%MWr.m.c.2.3
INTERNAL_FLT	BOOL	R	Evento interno: modulo non operativo	%MWr.m.c.2.4
CONF_FLT	BOOL	R	Errore di configurazione hardware o software	%MWr.m.c.2.5
COM_FLT	BOOL	R	Interruzione della comunicazione	%MWr.m.c.2.6
SHORT_CIRCUIT	BOOL	R	Evento esterno: corto circuito su un canale	%MWr.m.c.2.8

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Numero
LINE_FLT	BOOL	R	Rilevamento filo aperto ⁽¹⁾	%MWr.m.c.2.9
(1) Solo per i moduli BMX DAI 1614 e BMX DAI 1615.				

Parola di stato: CH_CMD

La tabella di seguito mostra i significati dei bit della parola di stato CH_CMD (%MWr.m.c.3). Il comando è eseguito da un WRITE_CMD (IODDT_VAR1).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Numero
PS_CTRL_DIS	BOOL	R/W	Disabilita il controllo dell'alimentazione esterna.	%MWr.m.c.3.1
PS_CTRL_EN	BOOL	R/W	Abilita il controllo dell'alimentazione esterna.	%MWr.m.c.3.2

NOTA: Il controllo dell'alimentazione esterna è gestito per abilitare o disabilitare un gruppo di 16 canali dall'applicazione del PLC e tramite un'istruzione WRITE_CMD che indirizza il 1° canale del gruppo di 16 canali (ossia, il canale 0, 16, 32, 48). Tuttavia questo comando non funziona con gli ultimi otto canali dei gruppi a 16 canali (ossia, i canali 8..15, 24..31, 40..47, 56..63).

Informazioni sullo scambio implicito di oggetti IODDT di tipo T_ DIS_OUT_GEN

In breve

In questa sezione viene descritto lo scambio implicito di oggetti IODDT di tipo T_
DIS_OUT_GEN applicabile a tutti i moduli di uscita digitali.

Flag uscita

Nella tabella seguente è mostrato il significato del bit VALUE (%Qr.m.c).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Numero
VALUE	EBOOL	R/W	Indica lo stato del canale di uscita c	%Qr.m.c

Bit di errore

Nella tabella seguente è indicato il significato del bit di errore CH_ERROR (%I.r.m.c.
ERR)

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Numero
CH_ERROR	BOOL	R	Indica che il canale di uscita c è in errore	%I.r.m.c.ERR

Informazioni sullo scambio implicito di oggetti IODDT di tipo T_ DIS_OUT_STD

In breve

In questa sezione viene descritto lo scambio implicito di oggetti IODDT di tipo T_
DIS_OUT_STD applicabile a tutti i moduli di uscita digitali.

Flag uscita

Nella tabella seguente è mostrato il significato del bit VALUE (%Qr.m.c).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Numero
VALUE	EBOOL	R/W	Indica lo stato del canale di uscita c	%Qr.m.c

Bit di errore

Nella tabella seguente è indicato il significato del bit di errore CH_ERROR (%I.r.m.c.
ERR)

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Numero
CH_ERROR	BOOL	R	Indica che il canale di ingresso c è in errore	%I.r.m.c.ERR

Informazioni sullo scambio di oggetti espliciti IODDT di tipo T_DIS_OUT_STD

In breve

Questa sezione presenta l'oggetto di scambio esplicito IODDT di tipo T_DIS_OUT_STD che si applica ai moduli di uscita digitali. Raggruppa gli oggetti di tipo parola, i cui bit hanno un significato particolare. Questi oggetti sono presentati in dettaglio qui di seguito.

Esempio di dichiarazione di una variabile:

IODDT_VAR1 del tipo T_DIS_OUT_STD

NOTA: Generalmente il significato dei bit è dato per lo stato 1 di questo bit. Nei casi specifici viene spiegato ogni stato del bit.

NOTA: Non tutti i bit vengono utilizzati.

Indicatori di esecuzione per uno scambio esplicito: EXCH_STS

Nella seguente tabella è riportato il significato dei bit di controllo di scambio del canale EXCH_STS (%MWr.m.c.0).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
STS_IN_PROGR	BOOL	R	Lettura delle parole di stato del canale in corso	%MWr.m.c.0.0
CMD_IN_PROGR	BOOL	R	Scambio del parametro di comando in corso	%MWr.m.c.0.1

Rapporto di scambio esplicito: EXCH_RPT

La tabella di seguito presenta il significato dei bit del rapporto di scambio EXCH_RPT (%MWr.m.c.1).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
STS_ERR	BOOL	R	Errore durante la lettura delle parole di stato del canale (1 = errore)	%MWr.m.c.1.0
CMD_ERR	BOOL	R	Errore durante uno scambio dei parametri di comando (1 = errore)	%MWr.m.c.1.1

Stato standard del canale: CH_FLT

La tabella di seguito mostra il significato dei bit della parola di stato CH_FLT (%MWr.m.c.2). La lettura viene eseguita mediante un'istruzione READ_STS (IODDT_VAR1).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Numero
TRIP	BOOL	R	Evento esterno: Intervenuito	%MWr.m.c.2.0
FUSIBILE	BOOL	R	Evento esterno: Fusibile	%MWr.m.c.2.1
BLK	BOOL	R	Morsettiera non cablata correttamente	%MWr.m.c.2.2
EXT_PS_FLT	BOOL	R	Evento alimentazione esterna	%MWr.m.c.2.3
INTERNAL_FLT	BOOL	R	Evento interno: modulo non operativo	%MWr.m.c.2.4
CONF_FLT	BOOL	R	Errore di configurazione hardware o software	%MWr.m.c.2.5
COM_FLT	BOOL	R	Interruzione della comunicazione	%MWr.m.c.2.6
SHORT_CIRCUIT	BOOL	R	Errore esterno rilevato: <ul style="list-style-type: none"> • cortocircuito su un canale • carico aperto su un canale⁽¹⁾ 	%MWr.m.c.2.8

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Numero
LINE_FLT	BOOL	R	Riservato per sviluppo	%MWr.m.c.2.9
(1) Solo per modulo BMX DDO 3202				

Parola di stato: CH_CMD

La tabella di seguito mostra i significati dei bit della parola di stato CH_CMD (%MWr.m.c.3). Il comando è eseguito da un WRITE_CMD (IODDT_VAR1).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
REAC_OUT	BOOL	L/S	Riattivazione delle uscite disattivate (uscite protette)	%MWr.m.c.3.0
PS_CTRL_DIS	BOOL	L/S	Controllo di inibizione dell'alimentazione esterna	%MWr.m.c.3.1
PS_CTRL_EN	BOOL	L/S	Convalida del controllo di alimentazione esterno	%MWr.m.c.3.2

NOTA: Questo oggetto è specifico dei moduli di uscita con riattivazione.

NOTA: Il controllo dell'alimentazione esterna è gestito per abilitare o disabilitare un gruppo di 16 canali dall'applicazione del PLC e tramite un'istruzione WRITE_CMD che indirizza il 1° canale del gruppo di 16 canali (ossia, il canale 0, 16, 32, 46). Tuttavia questo comando non funziona con gli ultimi otto canali dei gruppi a 16 canali (ossia, i canali 8..15, 24..31, 40..47, 56..63).

Dettagli degli oggetti linguaggio dello IODDT di tipo T_GEN_MOD

Introduzione

I moduli Modicon X80 hanno un IODDT associato di tipo T_GEN_MOD.

Osservazioni

Generalmente, il significato dei bit viene fornito per lo stato 1 del bit. In casi specifici, si fornisce una spiegazione per ciascuno stato del bit.

Alcuni bit non vengono utilizzati.

Elenco di oggetti

La tabella seguente descrive gli oggetti dell'IODDT.

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
MOD_ERROR	BOOL	R	Bit di errore del modulo rilevato	%I.r.m.MOD.ERR
EXCH_STS	INT	R	Parola di controllo di scambio del modulo	%MWr.m.MOD.0
STS_IN_PROGR	BOOL	R	Lettura in corso delle parole di stato del modulo	%MWr.m.MOD.0.0
EXCH_RPT	INT	R	Parola del rapporto di scambio	%MWr.m.MOD.1
STS_ERR	BOOL	R	Evento durante la lettura delle parole di stato del modulo	%MWr.m.MOD.1.0
MOD_FLT	INT	R	Rilevamento della parola di errore interno del modulo	%MWr.m.MOD.2
MOD_FAIL	BOOL	R	modulo inutilizzabile	%MWr.m.MOD.2.0
CH_FLT	BOOL	R	Canale(i) non operativo(i)	%MWr.m.MOD.2.1
BLK	BOOL	R	Morsettiera non cablata correttamente	%MWr.m.MOD.2.2
CONF_FLT	BOOL	R	Anomalia di configurazione hardware o software	%MWr.m.MOD.2.5
NO_MOD	BOOL	R	Modulo non presente o non operativo	%MWr.m.MOD.2.6
EXT_MOD_FLT	BOOL	R	Rilevamento parola di errore interno del modulo (solo estensione Fipio)	%MWr.m.MOD.2.7
MOD_FAIL_EXT	BOOL	R	Errore interno, modulo non riparabile (solo estensione Fipio)	%MWr.m.MOD.2.8
CH_FLT_EXT	BOOL	R	Canale(i) non operativo(i) (solo estensione Fipio)	%MWr.m.MOD.2.9
BLK_EXT	BOOL	R	Morsettiera non cablata correttamente (solo estensione Fipio)	%MWr.m.MOD.2.10
CONF_FLT_EXT	BOOL	R	Anomalia di configurazione hardware o software (solo estensione Fipio)	%MWr.m.MOD.2.13
NO_MOD_EXT	BOOL	R	Modulo non presente o non operativo (solo estensione Fipio)	%MWr.m.MOD.2.14

Costanti di configurazione del modulo di I/O digitale Modicon X80

Costanti a livello di modulo

Nella seguente tabella sono indicati i %KW comuni per ogni gruppo di canali del modulo:

Oggetto	Tipo	Dettagli	Gruppo di canali							
			0-7 1° gr	8-15 2° gr	16-23 3° gr	24-31 4° gr	32-39 5° gr	40-47 6° gr	48-55 7° gr	56-63 8° gr
%KW r.m.c.0 con c = 0, 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56.	INT	Per ogni gruppo di canali bit 0: funzione ingresso convalida = 1 bit 1: funzione uscita convalida = 1 bit 2: strategia di posiz. di sicurezza: 1 = ottiene valore, 0 = resta a valore corrente bit 3: filtro ingresso (1 = veloce, 0 = normale), fisso a 0 bit 4: protezione uscita (1 = sì, 0 = no) bit 5: riattivazione uscite : 1 = automatico, 0 = su comando bit 6: non utilizzato bit 7: inibizione controllo alimentazione (1 = sì, 0 = 0)								
			Valore di posizionamento di sicurezza (uscite) o tipo di sensore (ingresso) per il canale:							
		bit 8	0	8	16	24	32	40	48	56
		bit 9	1	9	17	25	33	41	49	57
		bit 10	2	10	18	26	34	42	50	58
		bit 11	3	11	19	27	35	43	51	59
		bit 12	4	12	20	28	36	44	52	60
		bit 13	5	13	21	29	37	45	53	61
		bit 14	6	14	22	30	38	46	54	62
		bit 15	7	15	23	31	39	47	55	63
%KW r.m.c.1	INT									
byte 0	byte		Convalida del controllo linea aperta I/O per il canale:							
		bit 0	0	8	16	24	32	40	48	56
		bit 1	1	9	17	25	33	41	49	57
		bit 2	2	10	18	26	34	42	50	58
		bit 3	3	11	19	27	35	43	51	59
		bit 4	4	12	20	28	36	44	52	60
		bit 5	5	13	21	29	37	45	53	61
		bit 6	6	14	22	30	38	46	54	62
		bit 7	7	15	23	31	39	47	55	63
byte 1	byte		Convalida della memorizzazione del valore per il canale:							
		bit 8	0	8	16	24	32	40	48	56
		bit 9	1	9	17	25	33	41	49	57
		bit 10	2	10	18	26	34	42	50	58
		bit 11	3	11	19	27	35	43	51	59
		bit 12	4	12	20	28	36	44	52	60
		bit 13	5	13	21	29	37	45	53	61

Oggetto	Tipo	Dettagli	Gruppo di canali							
			6	14	22	30	38	46	54	62
		bit 14	6	14	22	30	38	46	54	62
		bit 15	7	15	23	31	39	47	55	63
%KWr.m.c.2	INT									
byte 0	byte	non usato								
byte 1	byte	non usato								

Vi sono un %KWr.m.c.0, un %KWr.m.c.1 e un %KWr.m.c.2 comuni per tutti i canali di un gruppo in questo tipo_FB

NOTA: non è possibile configurare un modulo eseguendo la programmazione con gli oggetti linguaggio diretti %KW, queste parole sono accessibili in sola lettura.

Nomi DDT dispositivo digitale

Introduzione

Questa sezione descrive il **DDT dispositivo digitale** Control Expert. L'assegnazione del nome predefinito all'istanza è descritta in Regola di assegnazione del nome istanza DDT dispositivo (vedere EcoStruxure™ Control Expert, Struttura e linguaggi di programmazione, Manuale di riferimento).

Relativamente al DDT dispositivo, il nome contiene le informazioni seguenti:

- piattaforma con:
 - U per struttura unificata tra modulo Modicon X80 e Quantum
- tipo di dispositivo (DIS per digitale)
- funzione (STD per standard)
- direzione:
 - IN
 - OUT
- canale massimo (1, 2, 4 ...64)

Esempio

Per un modulo Modicon X80 con 16 ingressi/uscite standard: T_U_DIS_STD_IN_16_OUT_16

Elenco dei DDT impliciti del dispositivo

La tabella seguente mostra l'elenco di DDT dispositivo e relativi moduli X80:

Tipo DDT dispositivo	Dispositivi Modicon X80
T_U_DIS_STD_IN_8	BMX DAI 0805 BMX DAI 0814
T_U_DIS_STD_IN_16	BMX DAI 1602 BMX DAI 1603 BMX DAI 1604 BMX DAI 1614 BMX DAI 1615 BMX DDI 1602 BMX DDI 1603 BMX DDI 1604
T_U_DIS_STD_IN_32	BMX DDI 3202K BMX DDI 3203 BMX DDI 3232
T_U_DIS_STD_IN_64	BMX DDI 6404K
T_U_DIS_STD_OUT_8	BMX DRA 0804 BMX DRA 0805 BMX DRA 0815 BMX DRC 0805

Tipo DDT dispositivo	Dispositivi Modicon X80
T_U_DIS_STD_OUT_16	BMX DDO 1612 BMX DDO 1602 BMX DAO 1605 BMX DAO 1615 BMX DRA 1605
T_U_DIS_STD_OUT_32	BMX DDO 3202 BMX DDO 3202K
T_U_DIS_STD_OUT_64	BMX DDO 6404K
T_U_DIS_STD_IN_8_OUT_8	BMX DDM 16022 BMX DDM 16025
T_U_DIS_STD_IN_16_OUT_16	BMX DDM 3202K

Descrizione dei DDT impliciti del dispositivo

La tabella seguente mostra i bit delle parole di stato T_U_DIS_STD_IN_x e T_U_DIS_STD_OUT_y:

Simbolo standard	Tipo	Significato	Accesso
MOD_HEALTH	BOOL	0 = il modulo ha rilevato un errore 1 = il modulo funziona correttamente	lettura
MOD_FLT ¹	BYTE	rilevati byte di errore interni del modulo	lettura
DIS_CH_IN	ARRAY [0...x-1] di T_U_DIS_STD_CH_IN	array di struttura	
DIS_CH_OUT	ARRAY [0...y-1] di T_U_DIS_STD_CH_OUT	array di struttura	
1 Lo stato del modulo viene scambiato in modo implicito tramite il campo MOD_FLT			

La tabella seguente mostra i bit della parola di stato T_U_DIS_STD_IN_x_OUT_y:

Simbolo standard	Tipo	Significato	Accesso
MOD_HEALTH	BOOL	0 = il modulo ha rilevato un errore 1 = il modulo funziona correttamente	lettura
MOD_FLT ¹	BYTE	rilevati byte di errore interni del modulo	lettura
DIS_CH_IN	ARRAY [0...x-1] di T_U_DIS_STD_CH_IN	array di struttura	
DIS_CH_OUT	ARRAY [x...(x+y-1)] di T_U_DIS_STD_CH_OUT	array di struttura	
1 Lo stato del modulo viene scambiato in modo implicito tramite il campo MOD_FLT			

La tabella seguente mostra il significato della struttura T_U_DIS_STD_CH_IN [0...x-1] e T_U_DIS_STD_CH_OUT[x...(x+y-1)]:

Simbolo standard	Tipo	Significato	Accesso
CH_HEALTH	BOOL	0 = il canale ha rilevato un errore 1 = il canale funziona correttamente	lettura
VALORE	EBOOL	indica lo stato del sensore che controlla il canale di ingresso c	read ¹
1 VALUE della struttura T_U_DIS_STD_CH_OUT è accessibile in lettura/scrittura			

Descrizione delle istanze DDT esplicite

Gli scambi espliciti (stato lettura o comando scrittura) - applicabile solo a canali di I/O Modicon X80 sono gestiti con istanze EFB READ_STS_QX o WRITE_CMD_QX per Modicon Quantum e con istanze EFB READ_STS_MX o WRITE_CMD_MX per Modicon M580.

- L'indirizzo del canale di destinazione (ADDR) può essere gestito con ADDMX EF (collegare ADDMX OUT ad ADDR)
- Il parametro di uscita READ_STS_QX o READ_STS_MX (STS) può essere collegato a un'istanza DDT "T_M_XXX_YYY_CH_STS" (variabile da creare manualmente), dove:

- xxx rappresenta il tipo di dispositivo
- yyy rappresenta la funzione

Esempio: T_M_DIS_STD_CH_STS

- Il parametro di ingresso WRITE_CMD_QX o WRITE_CMD_MX (CMD) può essere collegato a un'istanza DDT ""T_M_DIS_STD_XXX_YYY_CMD"

dove:

- xxx rappresenta il tipo di dispositivo
- yyy rappresenta la direzione

Esempio: T_M_DIS_STD_CH_IN_CMD

Per ulteriori informazioni su EF ed EFB, consultare *EcoStruxure™ Control Expert, Gestione I/O, dei blocchi funzione e EcoStruxure™ Control Expert, Communication, Block Library*.

La tabella seguente mostra i bit della parola di stato della struttura T_M_DIS_STD_CH_STS:

Simbolo standard		Tipo	Bit	Significato	Accesso
CH_FLT	TRIP	BOOL	0	errore esterno rilevato e interrotto	lettura
	FUSE	BOOL	1	Rilevato errore esterno: fusibile	lettura
	BLK	BOOL	2	Rilevato errore della morsettiera	lettura
	EXT_PS_FLT	BOOL	3	rilevato errore interno: modulo incoerente	lettura
	INTERNAL_FLT	BOOL	4	errore rilevato alimentazione esterna	lettura
	CONF_FLT	BOOL	5	errore di configurazione rilevato: configurazioni hardware e software diverse	lettura
	COM_FLT	BOOL	6	errore rilevato di comunicazione con il controller	lettura
	-	BOOL	7	riservato	lettura
	SHORT_CIRCUIT	BOOL	8	errore esterno rilevato: <ul style="list-style-type: none"> • cortocircuito su un canale • carico aperto su un canale⁽¹⁾ 	lettura
	LINE_FLT	BOOL	9	Rilevamento filo aperto ⁽²⁾	lettura
(1) Solo per BMX DDO 3202					
(2) Solo per moduli BMX DAI 1614 e BMX DAI 1615.					

La tabella seguente mostra i bit della parola di stato della struttura T_M_DIS_STD_CH_IN_CMD:

Simbolo standard		Tipo	Bit	Significato	Accesso
CH_CMD [INT]	PS_CTRL_DIS	BOOL	1	Disabilita il controllo dell'alimentazione esterna	lettura/scrittura
	PS_CTRL_EN	BOOL	2	Abilita il controllo dell'alimentazione esterna	lettura/scrittura

La tabella seguente mostra i bit della parola di stato della struttura T_M_DIS_STD_CH_OUT_CMD:

Simbolo standard		Tipo	Bit	Significato	Accesso
CH_CMD [INT]	REAC_OUT	BOOL	0	riattivazione delle uscite disattivate (uscite protette)	lettura/ scrittura
	PS_CTRL_DIS	BOOL	1	Disabilita il controllo dell'alimentazione esterna	lettura/ scrittura
	PS_CTRL_EN	BOOL	2	Abilita il controllo dell'alimentazione esterna	lettura/ scrittura

NOTA: In un'applicazione utente, il comando `WRITE_CMD_QX` (in una derivazione EIO) può anche definire lo stato attivo o inattivo del monitoraggio dell'alimentazione esterna e ignorare le impostazioni di **Monitoraggio alimentazione**.

`WRITE_CMD_QX` funziona solo sui primi 8 canali (0...7, 16...23, 32...39 e 48...55) dei gruppi a 16 canali, ma influisce sui 16 canali del gruppo.

Descrizione del byte MOD_FLT

Byte MOD_FLT nel DDT dispositivo

Struttura del byte MOD_FLT:

Bit	Simbolo	Descrizione
0	MOD_FAIL	<ul style="list-style-type: none">• 1: errore interno rilevato o guasto del modulo.• 0: nessun errore rilevato.
1	CH_FLT	<ul style="list-style-type: none">• 1: canali non operativi.• 0: i canali sono operativi.
2	BLK	<ul style="list-style-type: none">• 1: errore della morsettiera rilevato.• 0: nessun errore rilevato. NOTA: Questo bit non può essere gestito.
3	–	<ul style="list-style-type: none">• 1: autodiagnosi del modulo in corso.• 0: il modulo non è in autodiagnosi. NOTA: Questo bit non può essere gestito.
4	–	Non utilizzati.
5	CONF_FLT	<ul style="list-style-type: none">• 1: errore di configurazione hardware o software rilevato.• 0: nessun errore rilevato.
6	NO_MOD	<ul style="list-style-type: none">• 1: modulo non presente o non operativo.• 0: modulo in funzione. NOTA: Questo bit è gestito solo dai moduli che si trovano in un rack remoto con un modulo adattatore BME CRA 312 10. I moduli che si trovano nel rack locale non gestiscono questo bit che rimane a 0.
7	–	Non utilizzati.

Debug

Contenuto del capitolo

Introduzione alla funzione di debug di un modulo digitale.....	313
Schermata di debug	313
Come accedere alla funzione di forzatura o annullamento della forzatura	315
Come accedere ai comandi SET e RESET	316
Come accedere al comando per la riattivazione delle uscite	316
Uscite applicate di un modulo digitale	317

Argomento della sezione

Questa sezione descrive il debug del modulo digitale specifico dell'applicazione ai fini dell'implementazione.

Introduzione alla funzione di debug di un modulo digitale

Introduzione

Per ciascun modulo di I/O digitale, la funzione di debug consente di:

- visualizzare i parametri di ciascun canale (stato del canale, valore di filtraggio, ecc.)
- accedere alle funzioni di diagnostica e di regolazione per il canale selezionato (forzatura canale, mascheratura canale, ecc.)

Questa funzione consente inoltre di accedere alla diagnostica del modulo nel caso in cui venga rilevato un errore.

NOTA: questa funzione è disponibile solo in modalità online.

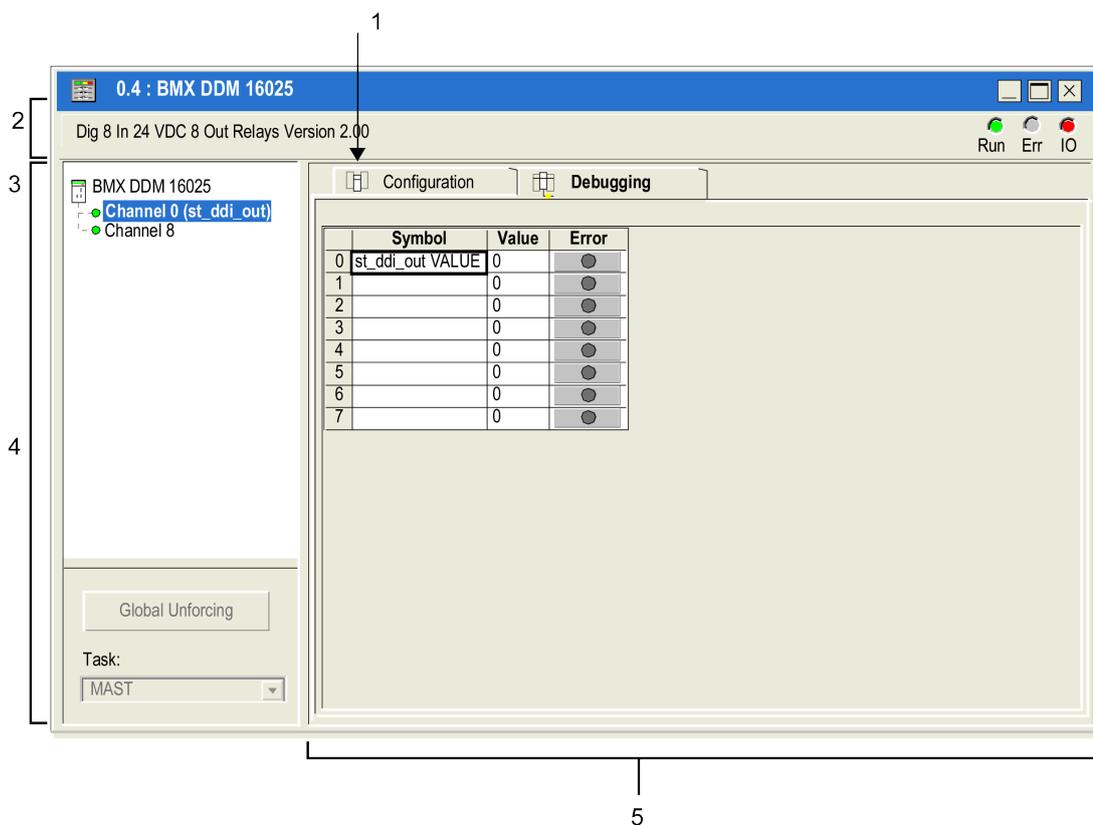
Schermata di debug

In breve

La schermata di debug (vedere EcoStruxure™ Control Expert, Modalità di funzionamento) mostra, in tempo reale, il valore e lo stato di ogni canale del modulo selezionato. Consente inoltre di accedere ai comandi dei canali (forzatura del valore degli ingressi o delle uscite, riattivazione delle uscite ecc.).

Illustrazione

Nella figura seguente è mostrato un esempio di schermata di debug.



Descrizione

Nella seguente tabella sono mostrati i vari elementi della schermata di debug e le relative funzioni.

Numero	Elemento	Funzione
1	Schede	La scheda in primo piano indica la modalità attiva (in questo esempio, Debug). Ogni modalità può essere selezionata tramite la rispettiva scheda. <ul style="list-style-type: none"> • Debug, accessibile solo in modalità online • Configurazione
2	Area del modulo	Contiene il nome abbreviato del modulo. Nella stessa area sono presenti tre LED che indicano la modalità operativa del modulo: <ul style="list-style-type: none"> • RUN indica lo stato operativo del modulo • ERR indica un evento interno nel modulo • I/O indica un evento all'esterno del modulo o un problema dell'applicazione
3	Area Canale	Consente di: <ul style="list-style-type: none"> • Facendo clic sul numero di riferimento, visualizzare le schede: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Descrizione, in cui sono indicate le caratteristiche del dispositivo ◦ Oggetti di I/O (vedere EcoStruxure™ Control Expert, Modalità di funzionamento) utilizzata per presimbolizzare gli oggetti di ingresso/uscita ◦ Guasto che mostra lo stato del dispositivo (in modalità online) • Selezionare un canale • Visualizzare il Simbolo, ossia il nome del canale definito dall'utente (utilizzando l'editor delle variabili)

Numero	Elemento	Funzione
4	Area dei parametri generali	<p>Specifica i parametri del canale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funzione: specifica la funzione configurata. Questa intestazione è bloccata. Il pulsante Annullamento globale forzatura fornisce l'accesso direttamente all'annullamento globale della forzatura della funzione dei canali. • Task: specifica il task MAST o FAST configurato. Questa intestazione è bloccata.
5	Area dei parametri correnti	<p>In questa area vengono visualizzati lo stato degli ingressi e delle uscite e i vari parametri correnti.</p> <p>Per ogni canale, sono disponibili quattro voci informative:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Simbolo visualizza il simbolo associato al canale quando è stato definito dall'utente (mediante l'editor delle variabili) • Valore visualizza lo stato di ciascun canale del modulo • Errore consente di accedere direttamente alla diagnostica dei canali quando non sono operativi (segnalati dal LED rosso nella schermata di diagnostica)

Come accedere alla funzione di forzatura o annullamento della forzatura

In breve

Questa funzione consente di modificare lo stato di alcuni o tutti i canali di un modulo.

NOTA: Lo stato di un'uscita forzata viene bloccato e può essere modificato dall'applicazione solo dopo l'annullamento della forzatura. Tuttavia, in caso di errore rilevato che porti a un posizionamento di sicurezza dell'uscita, lo stato di tali uscite assume il valore definito durante la configurazione del parametro **Modalità posizionamento di sicurezza**.

I diversi comandi disponibili sono:

- per uno o più canali:
 - forza a 1
 - forza a 0
 - annullamento della forzatura (se i canali selezionati sono forzati)
- per tutti i canali del modulo (se almeno un canale è forzato):
 - annullamento globale delle forzature dei canali

Procedura

Nella tabella seguente è illustrata la procedura per la forzatura o l'annullamento della forzatura per alcuni o tutti i canali di un modulo.

Passo	Azione per un canale	Azione per tutti i canali
1	Accedere alla schermata di debug del modulo.	
2	Nella colonna Valore , fare clic con il pulsante destro del mouse sulla cella del canale desiderato.	Fare clic sul pulsante Annullamento globale forzatura nel campo dei parametri generali.
3	Selezionare la funzione necessaria: <ul style="list-style-type: none"> • forzatura a 0 • forzatura a 1 	

Come accedere ai comandi SET e RESET

In breve

Questi comandi vengono utilizzati per modificare lo stato delle uscite di un modulo impostandolo a 0 (**RESET**) o 1 (**SET**).

NOTA: lo stato dell'uscita interessata da uno di questi comandi è temporaneo e può essere modificato in qualsiasi momento dall'applicazione quando il PLC si trova in modalità **RUN**.

Procedura

La seguente tabella illustra la procedura di assegnazione del valore 0 o 1 a tutti i canali di un modulo o a parte di essi

Passo	Azione per un canale
1	Accedere alla schermata di debug del modulo.
2	Nella colonna Valore , fare clic con il pulsante destro del mouse sulla cella del canale desiderato.
3	Selezionare la funzione desiderata. <ul style="list-style-type: none"> • Set • Reset

Come accedere al comando per la riattivazione delle uscite

In breve

Quando un evento ha causato la disattivazione di un'uscita, viene utilizzato un comando per riattivare l'uscita se non viene rilevato alcun errore sui relativi terminali.

La reimpostazione viene definita per un gruppo di 8 canali e non ha alcun effetto sui canali inattivi o privi di errore.

Procedura

Nella tabella seguente è illustrata la procedura per la riattivazione delle uscite disattivate.

Passo	Azione
1	Accedere alla schermata di debug del modulo.
2	Per il gruppo di canali selezionato, fare clic sul pulsante Reset situato nel campo Parametri generali .

Uscite applicate di un modulo digitale

In breve

Questo controllo (LED **Stop** rosso) segnala all'utente che un determinato gruppo di canali di uscita non è stato applicato correttamente dal PLC (stato posizione di sicurezza).

Le cause possibili sono:

- Errore del processore
- Errore di collegamento al rack
- Errore di collegamento tra rack

Diagnostica dei moduli

Contenuto del capitolo

Come accedere alla funzione di diagnostica	318
Come accedere alla funzione di diagnostica canale di un modulo digitale	319

Argomento della sezione

Questa sezione descrive l'aspetto della diagnostica nell'implementazione dei moduli digitale specifici dell'applicazione.

Come accedere alla funzione di diagnostica

In breve

La funzione **Diagnostica del modulo** consente di visualizzare gli errori rilevati e la posizione in cui si sono verificati. Gli errori sono classificati in base alla relativa categoria.

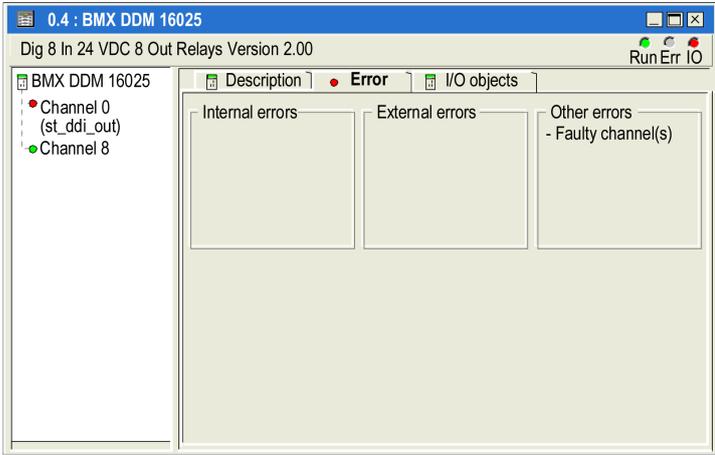
- **Eventi interni:**
 - modulo guasto
 - test automatici in corso
- **Eventi esterni**
- **Altri eventi:**
 - errore di configurazione
 - modulo assente o non alimentato
 - canale(i) non operativo(i)

Lo stato di un modulo è indicato dal lampeggiamento in rosso di determinati LED, ad esempio:

- nell'editor di configurazione a livello di rack:
 - LED del numero di rack
 - LED del numero di slot del modulo nel rack
- nell'editor di configurazione a livello di modulo:
 - LED **I/O**, in base al tipo di evento
 - LED **Canale** nel campo **Canale**
 - scheda **Errore**

Procedura

Nella tabella seguente è illustrata la procedura per l'accesso alla schermata **Stato modulo**.

Passo	Azione
1	Accedere alla schermata di debug del modulo.
2	<p>Fare clic sul riferimento del modulo nell'area del canale e selezionare il comando Errore.</p> <p>Risultato: viene visualizzato l'elenco degli errori rilevati.</p>  <p>Osservazione: non è possibile accedere alla schermata di diagnostica del modulo se viene rilevato uno di questi errori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • configurazione • interruzione importante • modulo assente <p>Nella schermata viene visualizzato il seguente messaggio: Modulo mancante o diverso da quello configurato in questa posizione.</p>

Come accedere alla funzione di diagnostica canale di un modulo digitale

In breve

La funzione **Diagnostica canale** consente di visualizzare gli errori correnti e la posizione in cui si sono verificati. Gli errori sono classificati in base alla relativa categoria:

- **Eventi interni:**
 - canale non operativo
- **Eventi esterni:**
 - errore di collegamento o di alimentazione sensori
- **Altri eventi:**
 - errore di cablaggio della morsettiera
 - errore di configurazione
 - interruzione della comunicazione

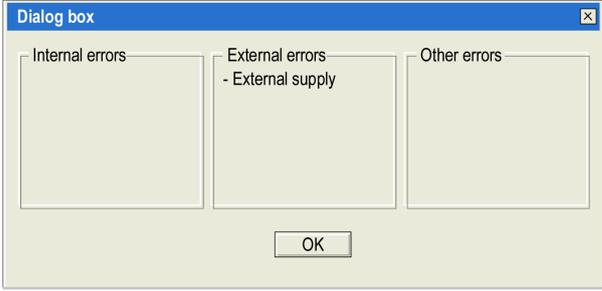
Un canale in errore viene visualizzato nella scheda **Debug** quando il LED



nella colonna **Errore** diventa rosso.

Procedura

Nella tabella seguente è illustrata la procedura per l'accesso alla schermata **Errore canale**.

Passaggio	Azione
1	Accedere alla schermata di debug del modulo.
2	<p>Fare clic sul pulsante  presente nella colonna Errore del canale non operativo.</p> <p>Risultato: viene visualizzato l'elenco degli errori del canale.</p> <div data-bbox="639 398 1241 689"></div> <p>Nota: le informazioni di diagnostica dei canali sono accessibili anche da programma mediante l'istruzione <code>READ_STS</code>.</p>

Appendici

Contenuto della sezione

Indirizzamento di tipo Topologico/RAM di stato dei moduli 322

Panoramica

Queste appendici contengono informazioni utili per la programmazione dell'applicazione.

Indirizzamento di tipo Topologico/RAM di stato dei moduli

Contenuto del capitolo

Indirizzamento topologico/RAM di stato dei moduli digitali Modicon X80	322
--	-----

Indirizzamento topologico/RAM di stato dei moduli digitali Modicon X80

Moduli digitali

Con il firmware del modulo 2.4 o qualsiasi versione successiva di supporto, è possibile accedere ai moduli sia con gli indirizzi topologici sia con la RAM di stato. Vedere anche *Scheda Memoria* (vedere EcoStruxure™ Control Expert, Modalità di funzionamento).

La seguente tabella mostra gli oggetti dei moduli digitali Modicon X80 che possono essere mappati come indirizzi topologici o come indirizzi nella RAM di stato.

Codice prodotto modulo	Indirizzo topologico	Indirizzo della RAM di stato
BMX DAI 0805 BMX DAI 0814	%I rack.slot.canale, canale [0,7]	-%IIndirizzo iniziale ... %IIndirizzo iniziale + 7, un canale per %I oppure -%IWIIndirizzo iniziale, un canale per bit di %IW
BMX DAI 1602	%I rack.slot.canale, canale [0,15]	- %IIndirizzo iniziale ... %IIndirizzo iniziale + 15, un canale per %I oppure - %IWIIndirizzo iniziale, un canale per bit di %IW
BMX DAI 1603	%I rack.slot.canale, canale [0,15]	- %IIndirizzo iniziale ... %IIndirizzo iniziale + 15, un canale per %I oppure - %IWIIndirizzo iniziale, un canale per bit di %IW
BMX DAI 1604	%I rack.slot.canale, canale [0,15]	- %IIndirizzo iniziale ... %IIndirizzo iniziale + 15, un canale per %I oppure - %IWIIndirizzo iniziale, un canale per bit di %IW
BMX DAI 0804	%I rack.slot.canale, canale [0,7]	- %IIndirizzo iniziale ... %IIndirizzo iniziale + 7, un canale per %I oppure - %IWIIndirizzo iniziale, un canale per bit di %IW
BMX DAI 1614 BMX DAI 1615	%I rack.slot.canale, canale [0,15]	- %IIndirizzo iniziale ... %IIndirizzo iniziale + 15, un canale per %I oppure - %IWIIndirizzo iniziale, un canale per bit di %IW
BMX DAO 1605	%Q rack.slot.canale, canale [0,15]	- %MIndirizzo iniziale ... %MIndirizzo iniziale + 15, un canale per %M oppure - %MWWIndirizzo iniziale, un canale per bit di %MW

Codice prodotto modulo	Indirizzo topologico	Indirizzo della RAM di stato
BMX DAO 1615	%Q rack.slot.canale, canale [0,15]	- %MIndirizzo iniziale ... %MIndirizzo iniziale + 15, un canale per %M oppure - %MWIndirizzo iniziale, un canale per bit di %MW
BMX DAO 0805	%Q rack.slot.canale, canale [0,7]	- %MIndirizzo iniziale ... %MIndirizzo iniziale + 7, un canale per %M oppure - %MWIndirizzo iniziale, un canale per bit di %MW
BMX DDI 1602	%I rack.slot.canale, canale [0,15]	- %IIndirizzo iniziale ... %IIndirizzo iniziale + 15, un canale per %I oppure - %IWIndirizzo iniziale, un canale per bit di %IW
BMX DDI 1603	%I rack.slot.canale, canale [0,15]	- %IIndirizzo iniziale ... %IIndirizzo iniziale + 15, un canale per %I oppure - %IWIndirizzo iniziale, un canale per bit di %IW
BMX DDI 1604	%I rack.slot.canale, canale [0,15]	- %IIndirizzo iniziale ... %IIndirizzo iniziale + 15, un canale per %I oppure - %IWIndirizzo iniziale, un canale per bit di %IW
BMX DDI 0804	%I rack.slot.canale, canale [0,7]	- %IIndirizzo iniziale ... %IIndirizzo iniziale + 7, un canale per %I oppure - %IWIndirizzo iniziale, un canale per bit di %IW
BMX DDI 3202K	%I rack.slot.canale, canale [0,31]	- %IIndirizzo iniziale ... %IIndirizzo iniziale + 31, un canale per %I oppure - %IWIndirizzo iniziale ... %IWIndirizzo iniziale + 1, un canale per bit di %IW
BMX DDI 3203	%I rack.slot.canale, canale [0,31]	- %IIndirizzo iniziale ... %IIndirizzo iniziale + 31, un canale per %I oppure - %IWIndirizzo iniziale ... %IWIndirizzo iniziale + 1, un canale per bit di %IW
BMX DDI 3232	%I rack.slot.canale, canale [0,31]	- %IIndirizzo iniziale ... %IIndirizzo iniziale + 31, un canale per %I oppure - %IWIndirizzo iniziale ... %IWIndirizzo iniziale + 1, un canale per bit di %IW
BMX DDI 6402K	%I rack.slot.canale, canale [0,63]	- %IIndirizzo iniziale ... %IIndirizzo iniziale + 63, un canale per %I oppure - %IWIndirizzo iniziale ... %IWIndirizzo iniziale + 3, un canale per bit di %IW
BMX DDM 16022	%I rack.slot.canale, canale [0,7] %Q rack.slot.canale, canale [16,23]	- %IIndirizzo iniziale ... %IIndirizzo iniziale + 7, un canale per %I e - %MIndirizzo iniziale ... %MIndirizzo iniziale + 7, un canale per %M oppure

Codice prodotto modulo	Indirizzo topologico	Indirizzo della RAM di stato
		- %IIndirizzo iniziale, un canale per bit di %IW e %MIndirizzo iniziale, un canale per bit di %MW
BMX DDM 16025	%I rack.slot.canale, canale [0,7] %Q rack.slot.canale, canale [16,23]	- %IIndirizzo iniziale ... %IIndirizzo iniziale + 7, un canale per %I e - %M Indirizzo iniziale ... %MIndirizzo iniziale + 7, un canale per %M oppure - %IIndirizzo iniziale, un canale per bit di %IW e - %MIndirizzo iniziale, un canale per bit di %MW
BMX DDM 3202K	%I rack.slot.canale, canale [0,15] %Q rack.slot.canale, canale [16,31]	- %IIndirizzo iniziale ... %IIndirizzo iniziale + 15, un canale per %I e - %M Indirizzo iniziale ... %MIndirizzo iniziale + 15, un canale per %M oppure - %IIndirizzo iniziale, un canale per bit di %IW e - %MIndirizzo iniziale, un canale per bit di %MW
BMX DDO 1602	%Q rack.slot.canale, canale [0,15]	- %MIndirizzo iniziale ... %MIndirizzo iniziale + 15, un canale per %M oppure - %MIndirizzo iniziale, un canale per bit di %MW
BMX DDO 1612	%Q rack.slot.canale, canale [0,15]	- %MIndirizzo iniziale ... %MIndirizzo iniziale + 15, un canale per %M oppure - %MIndirizzo iniziale, un canale per bit di %MW
BMX DDO 3202	%Q rack.slot.canale, canale [0,31]	- %MIndirizzo iniziale ... %MIndirizzo iniziale + 31, un canale per %M oppure - %MIndirizzo iniziale ... %MIndirizzo iniziale + 1, un canale per bit di %MW
BMX DDO 3202K	%Q rack.slot.canale, canale [0,31]	- %MIndirizzo iniziale ... %MIndirizzo iniziale + 31, un canale per %M oppure - %MIndirizzo iniziale ... %MIndirizzo iniziale + 1, un canale per bit di %MW
BMX DDO 6402K	%Q rack.slot.canale, canale [0,63]	- %MIndirizzo iniziale ... %MIndirizzo iniziale + 63, un canale per %M oppure - %MIndirizzo iniziale ... %MIndirizzo iniziale + 3, un canale per bit di %MW
BMX DRA 0804	%Q rack.slot.canale, canale [0,7]	- %MIndirizzo iniziale ... %MIndirizzo iniziale + 7, un canale per %M oppure - %MIndirizzo iniziale, un canale per bit di %MW
BMX DRA 0805	%Q rack.slot.canale, canale [0,7]	- %MIndirizzo iniziale ... %MIndirizzo iniziale + 7, un canale per %M

Codice prodotto modulo	Indirizzo topologico	Indirizzo della RAM di stato
		oppure - %MIndirizzo iniziale, un canale per bit di %MW
BMX DRA 0815	%Q rack.slot.canale, canale [0,7]	- %MIndirizzo iniziale ... %MIndirizzo iniziale + 7, un canale per %M oppure - %MIndirizzo iniziale, un canale per bit di %MW
BMX DRC 0805	%Q rack.slot.canale, canale [0,7]	- %MIndirizzo iniziale ... %MIndirizzo iniziale + 7, un canale per %M oppure - %MIndirizzo iniziale, un canale per bit di %MW
BMX DRA 1605	%Q rack.slot.canale, canale [0,15]	- %MIndirizzo iniziale ... %MIndirizzo iniziale + 15, un canale per %M oppure - %MIndirizzo iniziale, un canale per bit di %MW

Per ulteriori informazioni, vedere *Conversione speciale per i moduli I/O Compact* (vedere EcoStruxure™ Control Expert, Convertitore di applicazioni Concept, Manuale utente).

Glossario

D

DDT:

Un *tipo di dati derivati* è un insieme di elementi dello stesso tipo (`array`) o di tipi diversi (struttura).

Indice

A			
ABE-7H08R10	256	BMXDDM3202K	237
ABE-7H08R11	256	BMXDDO1602	164
ABE-7H08R21	260	BMXDDO1602H	164
ABE-7H08S21	264	BMXDDO1612	168
ABE-7H12R10	258	BMXDDO1612H	168
ABE-7H12R11	258	BMXDDO3202	197
ABE-7H12R20	262	BMXDDO3202H	197
ABE-7H12R21	262	BMXDDO3202K	203
ABE-7H12R50	270	BMXDDO3202KC	203
ABE-7H12S21	266	BMXDDO6402K	208
ABE-7H16F43	274	BMXDDO6402KC	208
ABE-7H16R10	256	BMXDRA0804T	173
ABE-7H16R11	256	BMXDRA0805	177
ABE-7H16R20	260	BMXDRA0805H	177
ABE-7H16R21	260	BMXDRA0815	182
ABE-7H16R23	260	BMXDRA0815H	182
ABE-7H16R30	268	BMXDRA1605	187
ABE-7H16R31	268	BMXDRA1605H	187
ABE-7H16R50	272	BMXDRC0805	192
ABE-7H16S21	264	BMXDRC0805H	192
ABE-7H16S43	275	BMXFCC051	70
ABR-7xxx, relé	279	BMXFCC053	70
ABS-7Exx, relé	279	BMXFCC1001	70
		BMXFCC1003	70
		BMXFCC101	70
		BMXFCC103	70
		BMXFCC201	70
		BMXFCC203	70
		BMXFCC301	70
		BMXFCC303	70
		BMXFCC501	70
		BMXFCC503	70
		BMXFCW1001	66
		BMXFCW1003	66
		BMXFCW301	66
		BMXFCW303	66
		BMXFCW501	66
		BMXFCW503	66
		BMXFTB2000	37
		BMXFTB2010	37
		BMXFTB4000	40
		BMXFTB4000H	40
		BMXFTW••1, cavi di collegamento	45
		BMXFTW••5, cavi di collegamento	48
		BMXFTW1001	44
		BMXFTW301	44
		BMXFTW305	47
		BMXFTW501	44
		BMXFTW505	47
		C	
		Canale, struttura dati per tutti i moduli	
		T_DIS_IN_STD	299
		T_GEN_MOD	305
		certificazioni	33
		collegamento 40 contatti, digitale	20
		Collegamento, cavi	66, 70
		Connessione, basi	244
		D	
		Debug	313
		declassamento temperatura	31
		Diagnostica	318–319
B			
BMWFTB2020	37		
BMWFTB4020	40		
BMWFTB4020H	40		
BMXDAI0805	144		
BMXDAI0805H	144		
BMXDAI0814	148		
BMXDAI1602	117		
BMXDAI1602H	117		
BMXDAI1603	122		
BMXDAI1603H	122		
BMXDAI1604	126		
BMXDAI1604H	126		
BMXDAI1614	130		
BMXDAI16142	130		
BMXDAI1614H	130		
BMXDAI1615	138		
BMXDAI1615H	138		
BMXDAO1605	213		
BMXDAO1605H	213		
BMXDAO1615	217		
BMXDAO1615H	217		
BMXDDI1602	87		
BMXDDI1602H	87		
BMXDDI1603	93		
BMXDDI1603H	93		
BMXDDI1604T	98		
BMXDDI3202K	152		
BMXDDI3202KH	152		
BMXDDI3203	104		
BMXDDI3203H	104		
BMXDDI3232	110		
BMXDDI3232H	110		
BMXDDI6402K	158		
BMXDDI6402KH	158		
BMXDDM16022	223		
BMXDDM16022H	223		
BMXDDM16025	230		
BMXDDM16025H	230		

F

FCN, connettore	
installazione	66, 70
FCN, connettore tipo	
installazione	58
Forzatura	315

I

impostazioni dei parametri	294
Impostazioni dei parametri	294

M

MOD_FLT	312
modalità posizione di sicurezza	292
modulo digitale collegamento a 40 contatti	20
modulo digitale, morsettiera a 20 pin	18
modulo digitale, morsettiera a 40 pin	19
morsettiera a 20 pin, digitale	18
morsettiera a 40 pin, digitale	19
morsettiere	
installazione	35
Morsettiera	
installazione	34
Morsettiera a 20 contatti	
installazione	50
Morsettiera a 40 contatti	
installazione	54

P

parametri di ingresso	288
Parametro task	291
precauzioni per il cablaggio	62

R

RAM di stato/topologico, indirizzamento dei moduli digitali X80	322
Relé	276, 280
RESET	316
Reset uscita	293
Riattivazione delle uscite	316

S

SET	316
simulatore	283
standard	33
struttura dati del canale per tutti i moduli	
T_DIS_OUT_STD	303
Struttura dati del canale per tutti i moduli	
T_DIS_IN_GEN	297
T_DIS_IN_STD	298
T_DIS_OUT_GEN	301
T_DIS_OUT_STD	302

T

T_DIS_IN_GEN	297
T_DIS_IN_STD	298–299
T_DIS_OUT_GEN	301
T_DIS_OUT_STD	302–303
T_GEN_MOD	305

topologico/RAM di stato, indirizzamento dei moduli digitali X80	322
T_U_DIS_STD_IN_16	308
T_U_DIS_STD_IN_16_OUT_16	308
T_U_DIS_STD_IN_32	308
T_U_DIS_STD_IN_64	308
T_U_DIS_STD_IN_8	308
T_U_DIS_STD_IN_8_OUT_8	308
T_U_DIS_STD_OUT_16	308
T_U_DIS_STD_OUT_32	308
T_U_DIS_STD_OUT_64	308
T_U_DIS_STD_OUT_8	308
TELEFAST 2	244

U

uscita, parametri	289
Uscite applicate	317

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.se.com

Poiché gli standard, le specifiche tecniche e la progettazione possono cambiare di tanto in tanto, si prega di chiedere conferma delle informazioni fornite nella presente pubblicazione.

© 2023 Schneider Electric. Tutti i diritti sono riservati.

35012478.18