

Modicon X80

Modulo di conteggio BMXEHC0800

Manuale utente

Traduzione delle istruzioni originali

10/2019

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

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

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

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

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

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

© 2019 Schneider Electric. Tutti i diritti riservati.



	Informazioni di sicurezza	7
	Informazioni su...	11
Parte I	Introduzione alla funzione di conteggio	
	BMX EHC 0800	15
Capitolo 1	Informazioni generali sulla funzione di conteggio	
	BMX EHC 0800	17
	Informazioni generali sulle funzioni di conteggio	17
Capitolo 2	Presentazione del modulo di conteggio BMX EHC 0800	19
	Informazioni generali sul modulo di conteggio	20
	Informazioni generali sul funzionamento del modulo di conteggio ...	21
	Presentazione del modulo di conteggio BMX EHC 0800	22
	Standard e certificazioni	24
Capitolo 3	Presentazione del funzionamento del modulo di	
	conteggio BMX EHC 0800	25
	Panoramica delle funzionalità del modulo BMX EHC 0800	25
Parte II	Implementazione dell'hardware del modulo di	
	conteggio BMX EHC 0800	27
Capitolo 4	Regole generali per l'installazione del modulo di	
	conteggio BMX EHC 0800	29
	Descrizione fisica del modulo di conteggio	30
	Installazione del modulo di conteggio	31
	Installazione di una morsettiera a 20 pin su un modulo di conteggio	
	BMX EHC 0800	34
	Come collegare il modulo di conteggio BMX EHC 0800: collegamento	
	di una morsettiera a 20 pin	38
Capitolo 5	Implementazione dell'hardware del modulo di conteggio	
	BMX EHC 0800	43
	Caratteristiche e ingressi del modulo BMX EHC 0800	44
	Visualizzazione e diagnostica del modulo di conteggio BMX EHC 0800	46
	Cablaggio del modulo BMX EHC 0800	49
	Kit di connessione di schermatura	54

Parte III	Funzionalità del modulo di conteggio BMX EHC 0800	57
Capitolo 6	Funzionalità del modulo di conteggio BMX EHC 0800	59
6.1	Configurazione del modulo BMX EHC 0800	60
	Blocchi dell'interfaccia d'ingresso	61
	Filtraggio programmabile	62
	Confronto	63
	Diagnostica	65
	Funzioni di sincronizzazione, attivazione, reset a 0 e cattura	66
	Flag del modulo e Flag di sincronizzazione	71
	Invio del conteggio eventi all'applicazione	74
6.2	Modalità di funzionamento del modulo BMX EHC 0800	77
	Funzionamento del modulo BMX EHC 0800 in modalità frequenza	78
	Funzionamento del modulo BMX EHC 0800 in modalità conteggio eventi	80
	Funzionamento del modulo BMX EHC 0800 nella modalità Contatore One shot	82
	Funzionamento del modulo BMX EHC 0800 in modalità contatore loop modulo	84
	Funzionamento in modalità conteggio in avanti e conteggio indietro del modulo MX EHC 0800	87
	Funzionamento del modulo BMX EHC 0800 in modalità di conteggio a due fasi	92
Parte IV	Implementazione del software del modulo di conteggio BMX EHC 0800	99
Capitolo 7	Metodologia di implementazione del software per il modulo di conteggio BMX EHC 0800	101
	Metodologia di installazione	101
Capitolo 8	Accesso alle schermate funzionali dei moduli di conteggio BMX EHC xxxx	103
	Accesso alle schermate funzionali dei moduli di conteggio BMX EHC 0800	104
	Descrizione delle schermate del modulo di conteggio	106
Capitolo 9	Configurazione del modulo di conteggio BMX EHC 0800	109
9.1	Schermata di configurazione dei moduli di conteggio BMX EHC xxxx	110
	Schermata di configurazione per il modulo di conteggio BMX EHC 0800	110

9.2	Configurazione delle modalità per il modulo BMX EHC 0800	113
	Configurazione della modalità frequenza	114
	Configurazione della modalità conteggio eventi	115
	Configurazione della modalità contatore One shot	116
	Configurazione della modalità contatore loop modulo.	118
	Configurazione della modalità di conteggio avanti e conteggio indietro	119
	Configurazione della modalità di conteggio a due fasi	120
Capitolo 10	Regolazioni del modulo di conteggio BMX EHC 0800 . .	123
	Schermata di regolazione per il modulo di conteggio BMX EHC 0800	124
	Regolazione del valore preimpostato	126
	Regolazione del fattore di calibrazione	127
	Regolazione del modulo	128
	Regolazione del valore isteresi	129
Capitolo 11	Debug del modulo di conteggio BMX EHC 0800	131
11.1	Schermata di debug dei moduli di conteggio BMX EHC xxxx	132
	Schermata di debug per il modulo di conteggio BMX EHC 0800	132
11.2	Debug del modulo BMX EHC 0800	135
	Debug della modalità frequenza	136
	Debug della modalità conteggio evento	137
	Debug della modalità contatore One shot	138
	Debug della modalità contatore loop modulo	139
	Debug della modalità di conteggio avanti e conteggio indietro	140
	Debug della modalità di conteggio a due fasi	141
Capitolo 12	Visualizzazione dell'errore del modulo di conteggio BMX EHC xxxx	143
	Schermata di visualizzazione degli errori per il modulo di conteggio BMX EHC 0800	144
	Visualizzazione diagnostica degli errori.	146
	Elenco degli errori	147
Capitolo 13	Oggetti linguaggio della funzione di conteggio	149
13.1	Oggetti linguaggio e IODDT della funzione di conteggio.	150
	Introduzione agli oggetti di linguaggio per il conteggio specifico dell'applicazione	151
	Oggetti linguaggio a scambio implicito associati alla funzione specifica dell'applicazione	152
	Oggetti linguaggio di scambio esplicito associati alla funzione specifica dell'applicazione	153
	Gestione degli Scambi e Report con oggetti espliciti	155

13.2	Oggetti linguaggio e IODDT associati alla funzione di conteggio dei moduli BMX EHC xxxx.	160
	Dettagli sugli oggetti di scambio implicito per gli IODDT di tipo T_Unsigned_CPT_BMX e T_Signed_CPT_BMX	161
	Informazioni dettagliate sugli oggetti di scambio esplicito per gli IODDT di tipo T_CPT_BMX	167
13.3	IODDT tipo T_GEN_MOD applicabili a tutti i moduli	169
	Dettagli degli oggetti linguaggio dello IODDT di tipo T_GEN_MOD...	169
13.4	DDT dei dispositivi associati alla funzione di conteggio dei moduli BMX EHC xxxx.	171
	DDT del dispositivo contatore	172
	Descrizione del byte MOD_FLT	182
	Questa pagina è lasciata intenzionalmente vuota	183
Indice analitico	185



Informazioni importanti

AVVISO

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



L'aggiunta di questo simbolo a un'etichetta di "Pericolo" o "Avvertimento" indica che esiste un potenziale pericolo da shock elettrico che può causare lesioni personali se non vengono rispettate le istruzioni.



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

PERICOLO

PERICOLO indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **provoca** la morte o gravi infortuni.

AVVERTIMENTO

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

ATTENZIONE

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

AVVISO

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

NOTA

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 seguenti note relative alle precauzioni da adottare fanno riferimento alle norme NEMA Standards Publication ICS 7.1-1995 (fa testo la versione 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.
- L'operatore deve avere accesso solo alle regolazioni relative al funzionamento delle apparecchiature. 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.



In breve

Scopo del documento

Il presente manuale descrive l'implementazione hardware e software del modulo di conteggio BMXEHC0800.

Nota di validità

Questo documento è valido per EcoStruxure™ Control Expert 14.1 o versione successiva.

Le caratteristiche tecniche delle apparecchiature descritte in questo documento sono consultabili anche online. Per accedere a queste informazioni online:

Passo	Azione
1	Andare alla home page di Schneider Electric www.schneider-electric.com .
2	Nella casella Search digitare il riferimento di un prodotto o il nome della gamma del prodotto. <ul style="list-style-type: none">● Non inserire degli spazi vuoti nel riferimento o nella gamma del prodotto.● Per ottenere informazioni sui moduli di gruppi simili, utilizzare l'asterisco (*).
3	Se si immette un riferimento, spostarsi sui risultati della ricerca di Product Datasheets e fare clic sul riferimento desiderato. Se si immette il nome della gamma del prodotto, spostarsi sui risultati della ricerca di Product Ranges e fare clic sulla gamma di prodotti desiderata.
4	Se appare più di un riferimento nei risultati della ricerca Products , fare clic sul riferimento desiderato.
5	A seconda della dimensione dello schermo utilizzato, potrebbe essere necessario fare scorrere la schermata verso il basso per vedere tutto il datasheet.
6	Per salvare o stampare un data sheet come un file .pdf, fare clic su Download XXX product datasheet .

Le caratteristiche descritte in questo documento dovrebbero essere uguali a quelle che appaiono online. In base alla nostra politica di continuo miglioramento, è possibile che il contenuto della documentazione sia revisionato nel tempo per migliorare la chiarezza e la precisione.

Nell'eventualità in cui si noti una differenza tra il manuale e le informazioni online, fare riferimento in priorità alle informazioni online.

Documenti correlati

Titolo della documentazione	Numero di riferimento
Modicon M580, M340 e X80 I/O, Piattaforme, standard e certificazioni	EIO0000002726 (inglese), EIO0000002727 (francese), EIO0000002728 (tedesco), EIO0000002730 (italiano), EIO0000002729 (spagnolo), EIO0000002731 (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, Modalità di funzionamento	33003101 (inglese), 33003102 (francese), 33003103 (tedesco), 33003104 (spagnolo), 33003696 (italiano), 33003697 (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, Comunicazione, Libreria dei blocchi	33002527 (inglese), 33002528 (francese), 33002529 (tedesco), 33003682 (italiano), 33002530 (spagnolo), 33003683 (cinese)

Per scaricare queste pubblicazioni tecniche e altre informazioni di carattere tecnico consultare il sito www.schneider-electric.com/en/download.

 **AVVERTIMENTO**

FUNZIONAMENTO NON PREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

L'impiego 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.

Parte I

Introduzione alla funzione di conteggio BMX EHC 0800

Argomento di questa parte

Questa parte fornisce un'introduzione generale alla funzione di conteggio e ai principi di funzionamento del modulo.

Contenuto di questa parte

Questa parte contiene i seguenti capitoli:

Capitolo	Titolo del capitolo	Pagina
1	Informazioni generali sulla funzione di conteggio BMX EHC 0800	17
2	Presentazione del modulo di conteggio BMX EHC 0800	19
3	Presentazione del funzionamento del modulo di conteggio BMX EHC 0800	25

Capitolo 1

Informazioni generali sulla funzione di conteggio BMX EHC 0800

Informazioni generali sulle funzioni di conteggio

In breve

La funzione di conteggio attiva il conteggio veloce tramite accoppiatori, schermate Control Expert e oggetti di linguaggio specializzati. Il funzionamento generale dei moduli Expert, definiti anche accoppiatori, è descritto nella sezione Presentazione del funzionamento del modulo di conteggio BMX EHC 0800.

Per implementare il conteggio, è necessario definire il contesto fisico in cui deve essere eseguito (rack, alimentazione, processore, moduli, ecc.) e assicurare l'implementazione del software (*vedi pagina 99*).

Il secondo aspetto viene eseguito dai diversi editor Control Expert:

- in modalità offline
- in modalità online

Capitolo 2

Presentazione del modulo di conteggio BMX EHC 0800

Oggetto di questo capitolo

Questo capitolo descrive il modulo di conteggio BMX EHC 0800 della gamma Modicon X80.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Informazioni generali sul modulo di conteggio	20
Informazioni generali sul funzionamento del modulo di conteggio	21
Presentazione del modulo di conteggio BMX EHC 0800	22
Standard e certificazioni	24

Informazioni generali sul modulo di conteggio

Introduzione

Il modulo di conteggio BMX EHC 0800 è un modulo in formato standard che consente di contare gli impulsi provenienti da un sensore alla frequenza massima di 10 KHz.

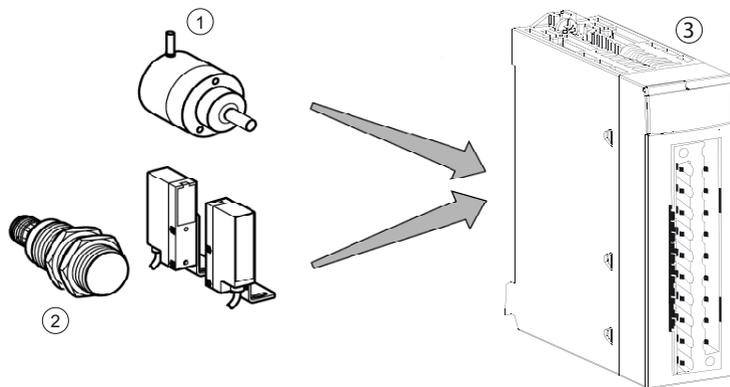
Questo modulo è dotato di 8 canali.

Sensori utilizzati

I sensori utilizzati su ciascun canale possono essere:

- sensori di prossimità a 24 VCC a due fili
- sensori di prossimità a 24 VCC a tre fili
- encoder incrementali di segnale con uscita a 10/30 VCC e uscite push-pull.

Illustrazione



- 1 Encoder incrementale
- 2 Sensori di prossimità
- 3 Modulo di conteggio BMX EHC 0800

Informazioni generali sul funzionamento del modulo di conteggio

Introduzione

Il modulo BMX EHC 0800 dispone di:

- Funzioni correlate al conteggio (confronto, cattura, riferimento, reset a 0)
- Funzioni di generazione eventi ideate per il programma dell'applicazione
- Uscite per l'utilizzo dell'attuatore (contatti, allarmi, relè)

Caratteristiche

Le principali caratteristiche di questo modulo sono le seguenti:

Tipo	Applicazione	Numero di canali per modulo	Numero di ingressi fisici per canale	Numero di uscite fisiche per canale	Frequenza massima
BMX EHC 0800	<ul style="list-style-type: none"> ● Conteggio ● Conteggio indietro ● Misuratore di frequenza ● Interfaccia encoder 	8	2 in modalità singola 3 in modalità speciale a doppia fase	0	10 KHz

Presentazione del modulo di conteggio BMX EHC 0800

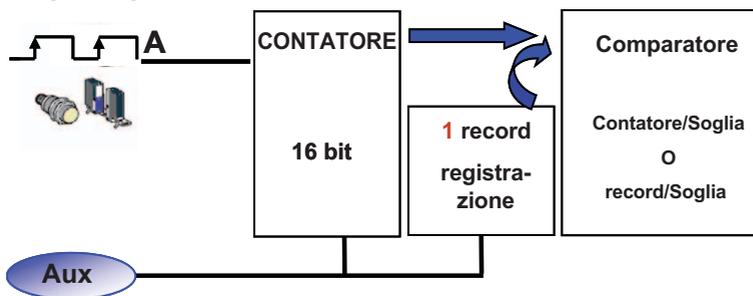
In breve

Il modulo di conteggio BMX EHC 0800 consente il conteggio in avanti o il conteggio indietro degli impulsi. Le funzioni sono descritte di seguito:

- Attiva
- Cattura
- Confronto
- Caricamento valore preimpostato o azzeramento

Struttura a 16 bit

La figura seguente mostra la struttura a 16 bit di un canale del contatore:

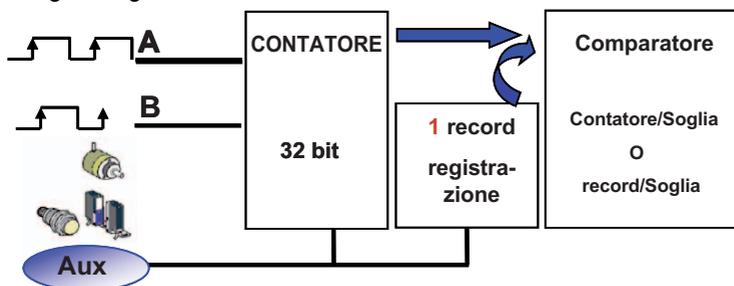


Il diagramma precedente è valido per le seguenti 5 modalità di conteggio:

- Modalità frequenza
- Modalità conteggio evento
- Modalità contatore One shot
- Modalità contatore loop modulo
- Modalità di conteggio avanti e conteggio indietro

Struttura a 32 bit

La figura seguente mostra la struttura a 32 bit che utilizza 2 canali:



La figura precedente è valida solo per la modalità di conteggio a due fasi.

In questa modalità, con il modulo di conteggio è possibile unire 2 canali singoli in 1 canale a due fasi. In tal modo è possibile creare fino a 4 interfacce encoder.

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
Modicon M580, M340 e X80 I/O, Piattaforme, standard e certificazioni	<ul style="list-style-type: none">● Inglese: EIO0000002726● Francese: EIO0000002727● Tedesco: EIO0000002728● Italiano: EIO0000002730● Spagnolo: EIO0000002729● Cinese: EIO0000002731

Capitolo 3

Presentazione del funzionamento del modulo di conteggio BMX EHC 0800

Panoramica delle funzionalità del modulo BMX EHC 0800

Presentazione

Questa sezione descrive i vari tipi di applicazioni utente per il modulo BMX EHC 0800.

Misura

La seguente tabella descrive la funzionalità di misura del modulo BMX EHC 0800:

Tipo di applicazione utente	Modalità
Misura velocità/misura flusso	Frequenza
Monitoraggio eventi casuale	Conteggio eventi

Conteggio

La seguente tabella descrive la funzionalità di conteggio per il modulo BMX EHC 0800:

Tipo di applicazione utente	Modalità
Raggruppamento	Contatore One-shot
Confezionamento/etichettatura livello 1	Contatore Loop modulo
Accumulatore	Conteggio avanti e indietro
Interfaccia encoder	Conteggio a due fasi ⁽¹⁾
1 La modalità di conteggio a due fasi richiede un modulo BMXEHC0800 se il tipo di dati di I/O selezionato è Topologico e un modulo BMXEHC0800.2 se il tipo di dati di I/O selezionato è DDT dispositivo. Nel secondo caso la funzione evento non è disponibile. Selezionare il tipo di dati di I/O, se necessario, quando si aggiunge il modulo nel rack.	

NOTA: Nel caso di un'applicazione utente come Confezionamento/etichettatura di livello 1, la macchina lascia degli spazi regolari tra i pezzi.

Interfaccia

Il modulo BMX EHC 0800 può essere interfacciato con i seguenti componenti:

- interruttore meccanico
- sensore di prossimità 24 VDC a due fili
- sensore di prossimità 24 VDC a tre fili
- encoder 10/30 VDC con uscite push-pull

Parte II

Implementazione dell'hardware del modulo di conteggio BMX EHC 0800

Argomento di questa parte

Questa parte presenta l'implementazione dell'hardware del modulo di conteggio BMX EHC 0800.

Contenuto di questa parte

Questa parte contiene i seguenti capitoli:

Capitolo	Titolo del capitolo	Pagina
4	Regole generali per l'installazione del modulo di conteggio BMX EHC 0800	29
5	Implementazione dell'hardware del modulo di conteggio BMX EHC 0800	43

Capitolo 4

Regole generali per l'installazione del modulo di conteggio BMX EHC 0800

Argomento di questo capitolo

Questo capitolo presenta le regole generali per l'installazione del modulo di conteggio BMX EHC 0800.

Contenuto di questo capitolo

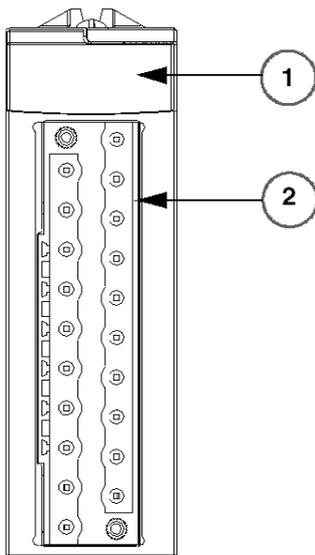
Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Descrizione fisica del modulo di conteggio	30
Installazione del modulo di conteggio	31
Installazione di una morsettiera a 20 pin su un modulo di conteggio BMX EHC 0800	34
Come collegare il modulo di conteggio BMX EHC 0800: collegamento di una morsettiera a 20 pin	38

Descrizione fisica del modulo di conteggio

Illustrazione

La figura seguente illustra il modulo di conteggio BMX EHC 0800:



BMX EHC 0800

Elementi fisici del modulo

Nella seguente tabella sono presentati gli elementi del modulo di conteggio:

Modulo	Numero	Descrizione
BMX EHC 0800	1	LED di stato del modulo: <ul style="list-style-type: none">● LED di stato al livello del modulo● LED di stato al livello del canale
	2	Connettore a 20 pin, compatibile con morsetteria BMX FTB 20•0

Accessori

Il modulo BMX EHC 0800 richiede l'uso di una morsetteria BMX FTB 20•0 e di un kit di collegamento della schermatura BMXXSP•••• (vedi pagina 54).

Installazione del modulo di conteggio

In breve

Il modulo di conteggio è alimentato dal bus del rack. Se si seguono i suggerimenti riportati in questo manuale per le operazioni di montaggio (installazione, assemblaggio e disassemblaggio), può essere maneggiato senza togliere l'alimentazione al rack e senza causare disturbi al PLC o danneggiarlo.

Precauzioni per l'installazione

Il modulo di conteggio può essere installato in qualsiasi slot nel rack, tranne:

- Posizioni riservate ai moduli di alimentazione del rack (contrassegnate PS, PS1 e PS2)
- Posizione riservata ai moduli estesi (contrassegnata XBE)
- Posizioni riservate per la CPU nel rack locale principale (contrassegnate 00 o 00 e 01, in funzione della CPU)
- Posizione riservata 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.



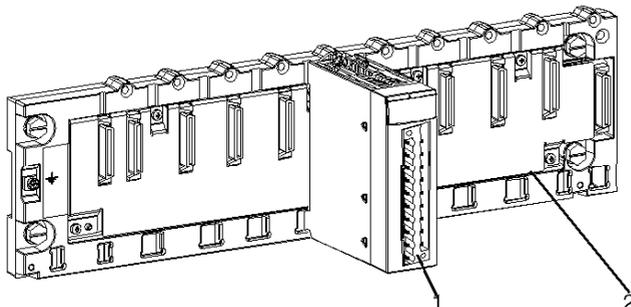
PERICOLO DI SCOSSA ELETTRICA

- Disattivare l'alimentazione dei dispositivi sensore e preattuatore prima della connessione o disconnessione della morsettiera.
- Togliere la morsettiera prima di inserire/disinserire il modulo nel rack.

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

Installazione

Nella seguente figura è illustrato il modulo di conteggio installato nel rack:



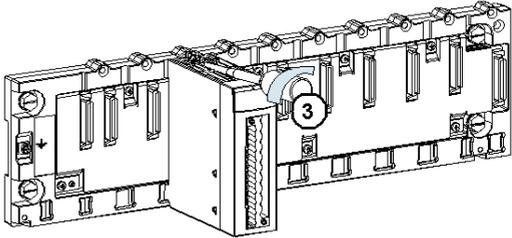
Nella tabella seguente sono descritti i vari elementi che costituiscono il gruppo illustrato:

Numero	Descrizione
1	Modulo di conteggio BMX EHC 0800
2	Rack standard

Installazione del modulo nel rack

Nella seguente tabella è descritta la procedura di montaggio del modulo di conteggio nel rack:

Passo	Azione	Illustrazione
1	<p>Posizionare i perni presenti nella parte posteriore del modulo (sezione inferiore) negli slot corrispondenti nel rack.</p> <p>NOTA: prima di posizionare i pin, accertarsi di avere rimosso la copertura protettiva.</p>	<p>Passaggi 1 e 2</p>
2	<p>Ruotare il modulo verso la parte superiore del rack in modo che sia allineato alla parte posteriore del rack. A questo punto l'elemento è in posizione.</p>	

Passo	Azione	Illustrazione
3	Serrare la vite di montaggio in modo che il modulo sia fissato correttamente al rack. Coppia di serraggio: 0,4...1,5 N m (0.30...1.10 lbf-ft).	Passaggio 3 

Installazione di una morsetteria a 20 pin su un modulo di conteggio BMX EHC 0800

In breve

Per il modulo di conteggio BMX EHC 0800 con collegamenti a morsetteria a 20 pin è necessario che la morsetteria sia collegata al modulo. Di seguito sono descritte le operazioni di installazione (assemblaggio e disassemblaggio).

Installazione della morsetteria a 20 pin

PERICOLO

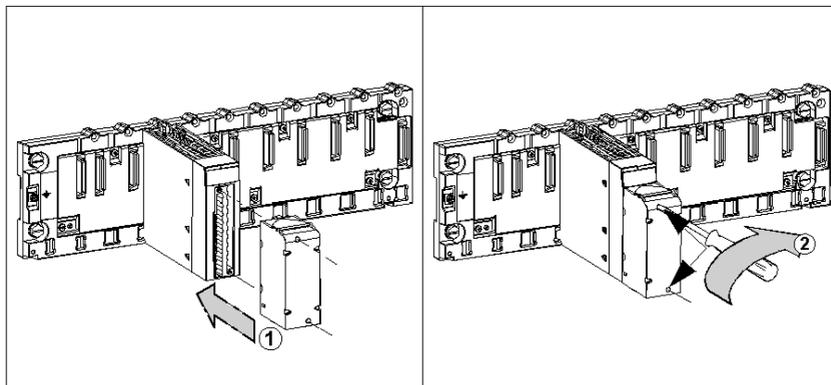
PERICOLO DI SCOSSA ELETTRICA

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

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

NOTA: i connettori del modulo dispongono di indicatori che segnalano la direzione corretta per l'installazione della morsetteria.

La seguente tabella illustra la procedura di installazione della morsetteria a 20 pin su un modulo di conteggio BMX EHC 0800:



Passo	Azione
1	Una volta posizionato il modulo sul rack, inserire l'encoder della morsetteria (parte inferiore e posteriore della morsetteria) nell'encoder del modulo (parte inferiore e anteriore del modulo), come raffigurato qui sotto.
2	Fissare la morsetteria al modulo serrando le 2 viti di montaggio posizionate nelle parti superiore e inferiore della morsetteria. Coppia di serraggio: 0,4 N.m.

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

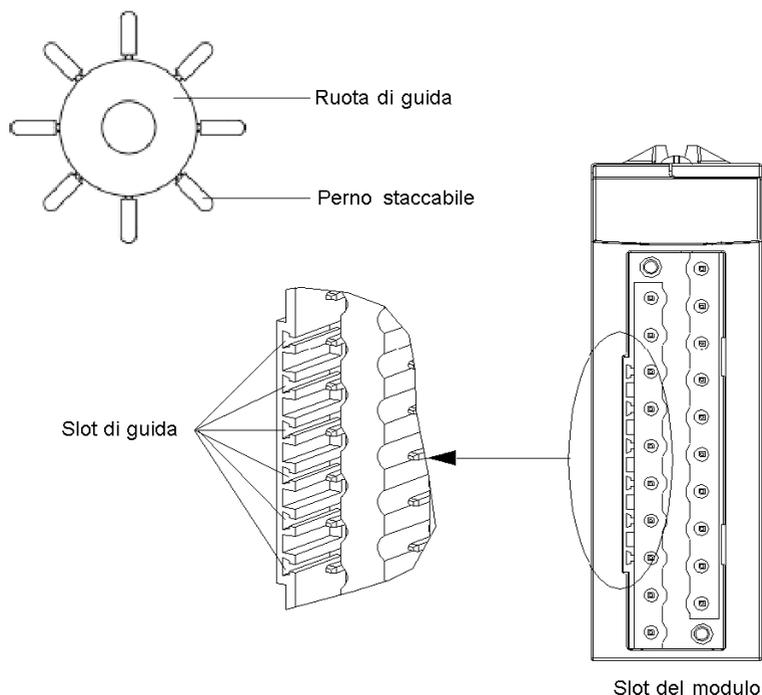
Codifica della morsettiera a 20 pin

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. Ciò evita possibili errori durante la sostituzione di un modulo.

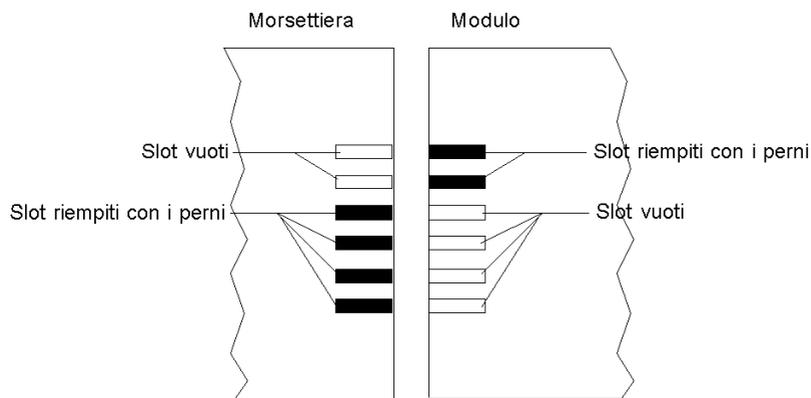
La codifica viene eseguita dall'utente con i perni della ruota di guida STB XMP 7800. È possibile riempire soltanto i 6 slot che si trovano nella parte centrale del lato sinistro (visto dal lato del cablaggio) della morsettiera e i 6 slot di guida presenti sul lato sinistro.

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.

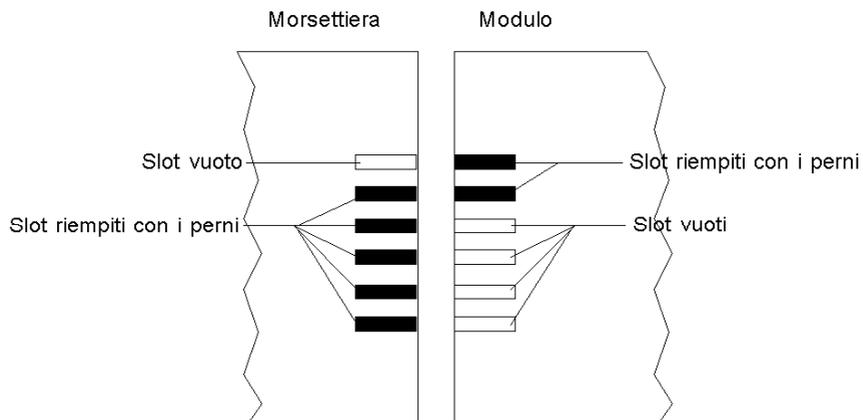
Nella figura seguente sono illustrati una ruota di guida e gli slot del modulo utilizzati per codificare le morsettiere a 20 pin:



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:



PERICOLO

PERICOLO 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.

ATTENZIONE

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPLICAZIONE

Codificare la morsettiera come descritto in precedenza 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 infortuni o danni alle apparecchiature.

AVVISO

MODULO DANNEGGIATO

Codificare la morsettiera come descritto in precedenza per evitare che venga montata su un altro modulo.

Il collegamento di un connettore errato può causare danni al modulo.

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

Come collegare il modulo di conteggio BMX EHC 0800: collegamento di una morsettiere a 20 pin

In breve

Esistono tre tipi di morsettiere a 20 pin:

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

Terminazioni dei cavi e contatti

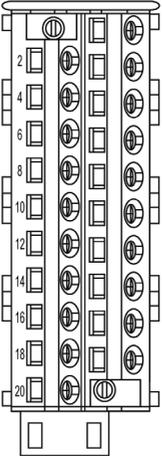
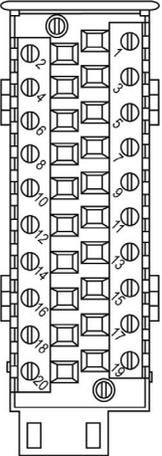
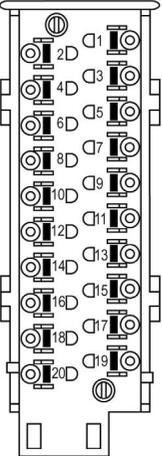
Ogni morsettiere può contenere:

- fili nudi
- Cavi con:
 - Estremità cavo tipo DZ5-CE (ghiera): 
 - Estremità cavo 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 morsettiere 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 gabbia: <ul style="list-style-type: none"> ● AWG: 2 x 24...20 ● mm²: 2 x 0,24...0,75 	Possibile solo con doppia gabbia: <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
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 gabbia: <ul style="list-style-type: none"> ● AWG: 2 x 24...20 ● mm²: 2 x 0,24...0,75 	Possibile solo con doppia gabbia: <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

	Morsettiere con morsetti a vite BMX FTB 2010	Morsettiere a gabbia BMX FTB 2000	Morsettiere a molla BMX FTB 2020
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	<p>I morsetti a vite dispongono di scanalature che accettano:</p> <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. <p>Le morsettiere con morsetti a vite utilizzano delle viti prigioniere. Alla consegna, queste viti non sono ancora serrate.</p>	<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. Alla consegna, queste viti non sono ancora serrate.</p>	<p>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.</p>
Coppia di serraggio vite	0,5 N•m (0,37 lb-ft)	0,4 N•m (0.30 lb-ft)	Non applicabile

 **PERICOLO**

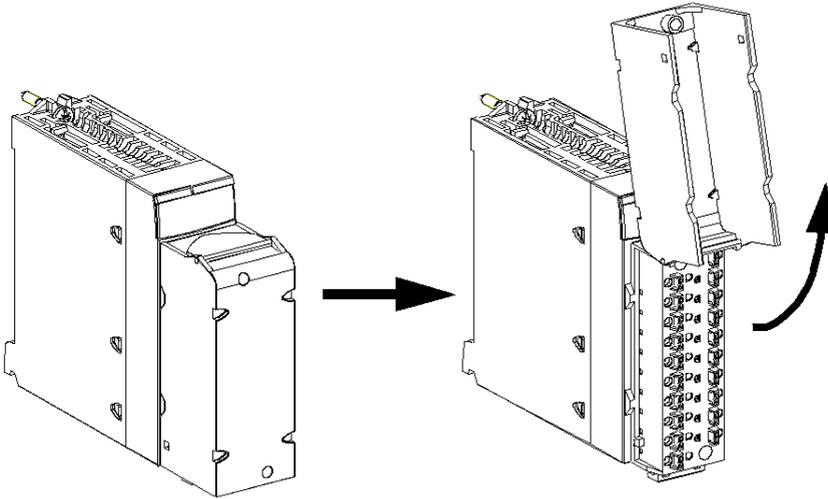
PERICOLO DI SCOSSA ELETTRICA

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.

Collegamento della morsettiere a 20 contatti

Nella figura seguente è mostrato come aprire lo sportello della morsettiere a 20 pin per consentire il collegamento:



NOTA: i conduttori sono installati e tenuti in posizione mediante un morsetto situato al di sotto della morsettiere a 20 pin.

Etichettatura delle morsettiere a 20 contatti

Le etichette per le morsettiere a 20 pin 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.

Capitolo 5

Implementazione dell'hardware del modulo di conteggio BMX EHC 0800

Oggetto di questo capitolo

Questo capitolo descrive le caratteristiche hardware e la diagnostica del modulo BMX EHC 0800

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Caratteristiche e ingressi del modulo BMX EHC 0800	44
Visualizzazione e diagnostica del modulo di conteggio BMX EHC 0800	46
Cablaggio del modulo BMX EHC 0800	49
Kit di connessione di schermatura	54

Caratteristiche e ingressi del modulo BMX EHC 0800

Versione irrobustita

L'apparecchiatura BMX EHC 0800H (rinforzata) è una versione irrobustita del modello BMX EHC 0800 (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)*.

Condizioni operative a quote elevate

Le caratteristiche nella tabella di seguito valgono per l'uso dei moduli BMX EHC 0800 e BMX EHC 0800H ad altezze fino a 2000 m (6560 ft). Quando i moduli vengono utilizzati oltre 2000 m (6560 ft), si applica il declassamento aggiuntivo.

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

Caratteristiche generali

Questa tabella presenta le caratteristiche generali dei moduli BMX EHC 0800 e BMX EHC 0800H:

Tipo di modulo		8 canali di conteggio
Temperatura di funzionamento	BMX EHC 0800	0...60 °C (32...140 °F)
	BMX EHC 0800H	-25...70 °C (-13...158 °F)
Dimensioni contatore		16 bit
Frequenza massima sugli ingressi di conteggio		10 kHz
Numero di ingressi/uscite per canale di conteggio	Ingressi	2 ingressi in modalità singola 3 ingressi in modalità a doppia fase
	Uscite	0
Alimentazione	Tensione di alimentazione sensore	19,2 - 30 VCC
	Consumo dei moduli	Non tiene conto del consumo dei sensori o dell'encoder. <ul style="list-style-type: none"> ● Tutti gli ingressi OFF: tipico: 15 mA ● Tutti gli ingressi ON: tipico: 80 mA
Distribuzione alimentazione ai sensori		No
Sostituzione a caldo		Sì, nelle condizioni seguenti: È possibile rimuovere e reinserire il modulo in posizione mentre il rack è attivato, ma può essere necessario attivare nuovamente il contatore quando viene inserito nella base.

Dimensioni	Larghezza	Solo modulo	32 mm
		Sul rack	32 mm
	Altezza	Solo modulo	103.76 mm
		Sul rack	103.76 mm
	Profondità	Solo modulo	92 mm
		Sul rack	104,5 mm
Conformità encoder		Modello di encoder incrementale da 10 a 30 VCC con push-pull sulle uscite	
Tensione di isolamento	Da terra al bus	1500 V RMS per 1 min	
Bus di alimentazione del rack da 24 V	Corrente per il bus da 24 V	Tipica: 40 mA	
Bus di alimentazione del rack da 3 V	Corrente per il bus da 3 V	Tipica: 200 mA	
Durata ciclo		5 ms	

AVVERTIMENTO

RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO

Non utilizzare il **BMX EHC 0800H** 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.

Caratteristiche degli ingressi

La tabella seguente descrive le caratteristiche generali dei canali di ingresso del modulo:

Numero di ingressi per canale		Due ingressi a 24 VCC	
Ingressi: IN_A, IN_AUX	Tensione		30 VCC
	Allo stato 1	Tensione	11 VCC - 30 VCC
		Corrente	4,5 mA (fino a 30 VCC)
	Allo stato 0	Tensione	< 5 VCC
		Corrente	< 1,5 mA
	Corrente a 11 VCC		> 2 mA

Visualizzazione e diagnostica del modulo di conteggio BMX EHC 0800

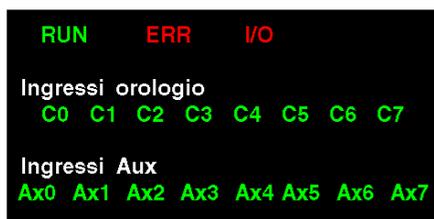
Presentazione

Il modulo di conteggio BMX EHC 0800 dispone di LED che consentono di visualizzare quanto segue:

- lo stato del modulo: RUN, ERR, I/O
- lo stato degli ingressi di ogni canale

Illustrazione

L'immagine seguente mostra la schermata del modulo BMX EHC 0800:



Diagnostica degli errori

La tabella seguente mostra la diagnostica degli errori in base ai vari LED.

Stato del modulo	Indicatori LED										
	RUN	ERR	I/O	C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
Modulo inattivo o spento	○										
Modulo con un errore	○	●	○								
Modulo non configurato	○	◐	○								
Perdita di comunicazione da parte del modulo	●	◐									
Errore di alimentazione dei sensori	●	○	●	⊗							
Canali operativi	●	○	○								
Tensione presente all'ingresso IN_A del contatore 0				●							
Tensione presente all'ingresso IN_A del contatore 1					●						
Tensione presente all'ingresso IN_A del contatore 2						●					
Tensione presente all'ingresso IN_A del contatore 3							●				
Tensione presente all'ingresso IN_A del contatore 4								●			
Tensione presente all'ingresso IN_A del contatore 5									●		
Tensione presente all'ingresso IN_A del contatore 6										●	
Tensione presente all'ingresso IN_A del contatore 7											●

Stato del modulo	Indicatori LED										
	RUN	ERR	I/O	A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
Canali operativi	●	○	○								
Tensione presente all'ingresso IN_AUX del contatore 0				●							
Tensione presente all'ingresso IN_AUX del contatore 1					●						
Tensione presente all'ingresso IN_AUX del contatore 2						●					
Tensione presente all'ingresso IN_AUX del contatore 3							●				
Tensione presente all'ingresso IN_AUX del contatore 4								●			
Tensione presente all'ingresso IN_AUX del contatore 5									●		
Tensione presente all'ingresso IN_AUX del contatore 6										●	
Tensione presente all'ingresso IN_AUX del contatore 7											●
Legenda											
● LED acceso											
○ LED spento											
⊗ LED lampeggiante lentamente											
⊙ LED lampeggiante velocemente											
Una cella vuota indica che lo stato dei LED non viene considerato											

Cablaggio del modulo BMX EHC 0800

In breve

Il modulo di conteggio BMX EHC 0800 utilizza un connettore standard BMX FTB 2000/2010/2020 a 20 pin (terminale di cablaggio).


PERICOLO

PERICOLO DI SCOSSA ELETTRICA

- Disattivare l'alimentazione dei dispositivi sensore e preattuatore prima della connessione o disconnessione della morsettiera.
- Togliere la morsettiera prima di inserire/disinserire il modulo nel rack.

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

Sensori di campo

Il modulo è dotato di ingressi di tipo 3 che supportano i segnali dei dispositivi di commutazione meccanica quali relè di contatto, pulsanti, sensori di fine corsa e interruttori a due o tre fili che dispongono di:

- caduta di tensione inferiore a 8 V
- corrente nello stato ON superiore o uguale a 2 mA
- corrente nello stato OFF superiore a 1.5 mA.

Il modulo è conforme a tutti gli encoder con alimentazione compresa tra 10...30 e V CC e uscite push-pull. In assenza di filtraggio, è richiesta la schermatura.

Assegnazioni dei pin

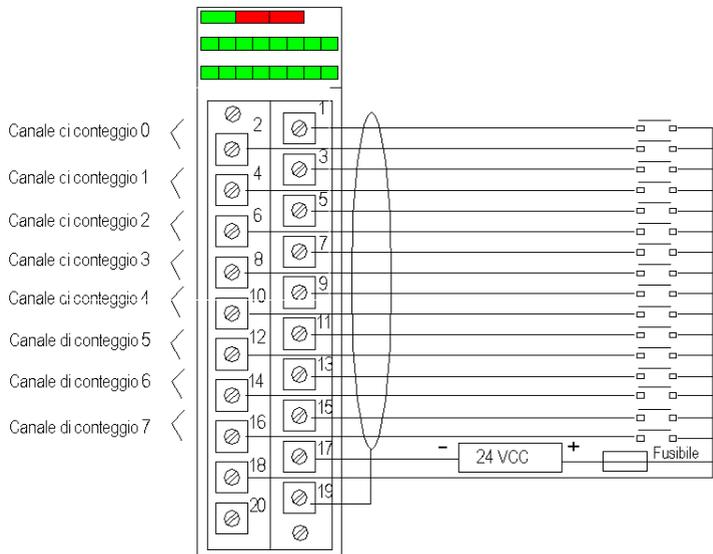
La tabella seguente descrive le assegnazioni del terminale di cablaggio a 20 pin:

Ingresso IN_A per il canale 0	2	1	Ingresso IN_AUX per il canale 0
Ingresso IN_A per il canale 1 o ingresso IN_B per il canale 0	4	3	Ingresso IN_AUX per il canale 1
Ingresso IN_A per il canale 2	6	5	Ingresso IN_AUX per il canale 2
Ingresso IN_A per il canale 3 o ingresso IN_B per il canale 2	8	7	Ingresso IN_AUX per il canale 3
Ingresso IN_A per il canale 4	10	9	Ingresso IN_AUX per il canale 4
Ingresso IN_A per il canale 5 o ingresso IN_B per il canale 4	12	11	Ingresso IN_AUX per il canale 5
Ingresso IN_A per il canale 6	14	13	Ingresso IN_AUX per il canale 6
Ingresso IN_A per il canale 7 o ingresso IN_B per il canale 6	16	15	Ingresso IN_AUX per il canale 7

V CC + alimentazione per i sensori	18	17	Alimentatore di ritorno + 24 V per i sensori
Messa a terra funzionale, per continuazione schermatura	20	19	Messa a terra funzionale, per continuazione schermatura

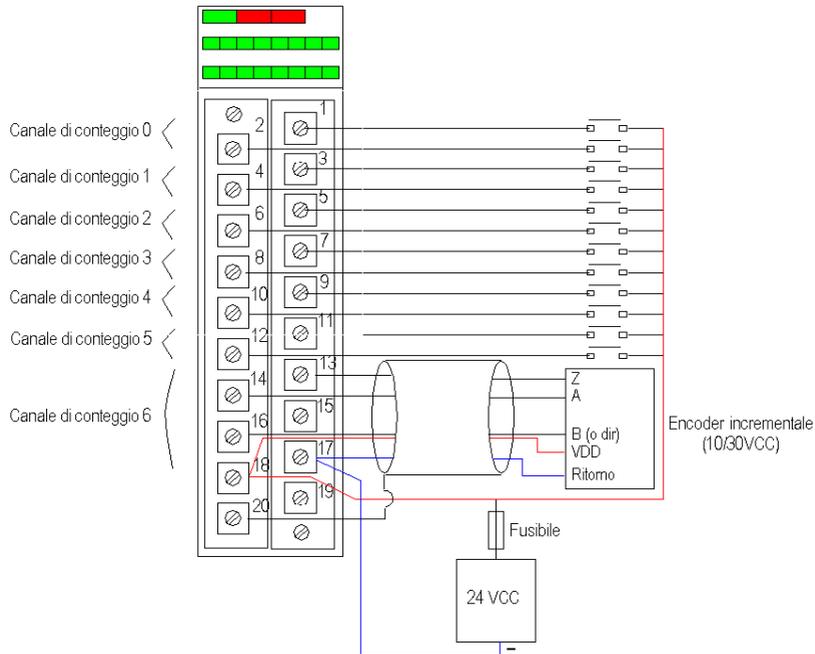
Esempio di connessione del sensore

L'esempio seguente mostra l'applicazione più completa con l'uso di sensori:



Esempio di collegamento dell'encoder

L'esempio seguente mostra il collegamento di un encoder incrementale utilizzato per il controllo dell'asse connesso al canale 6 del contatore utilizzato in modalità di conteggio a due fasi:



I canali da 0 a 5 sono ancora utilizzati in modalità singola.

Il canale 7 non è più disponibile.

Istruzioni di sicurezza

Le perturbazioni elettromagnetiche possono provocare un funzionamento anomalo dell'applicazione.

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Seguire queste istruzioni per ridurre le perturbazioni elettromagnetiche:

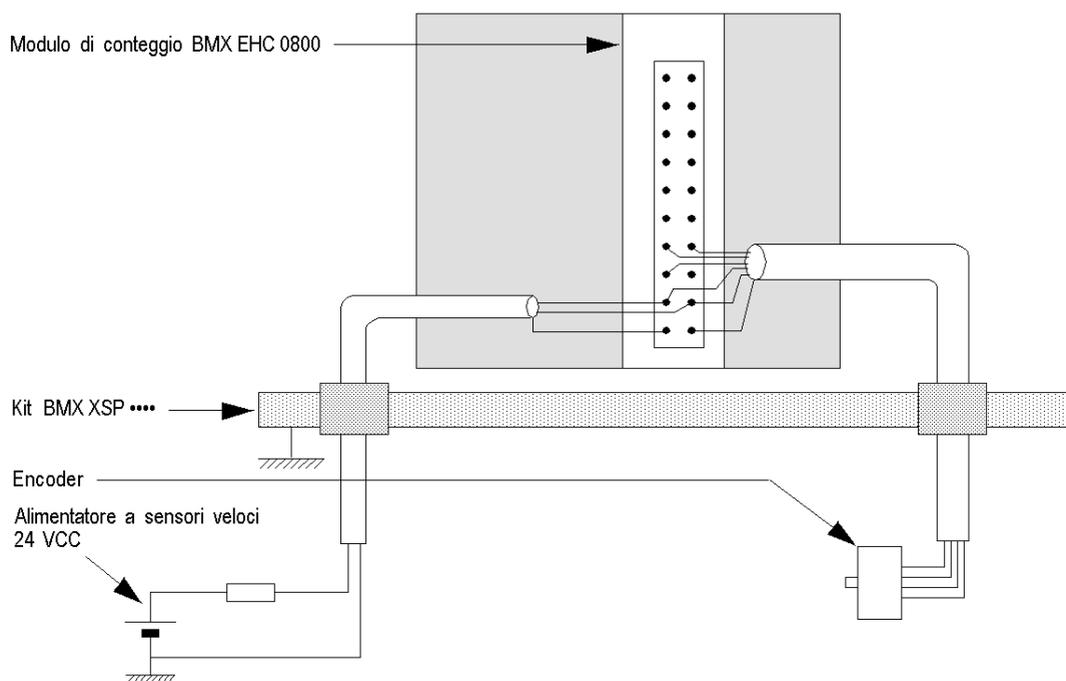
- Adattare il filtraggio programmabile alla frequenza applicata agli ingressi.
- Utilizzare un cavo schermato (connesso alla messa a terra funzionale) collegato ai pin 15 e 16 del connettore quando si utilizza un encoder o un rilevatore rapido.

In un ambiente fortemente disturbato:

- Utilizzare il kit di collegamento della schermatura BMXXSP**** (*vedi pagina 54*) per collegare la schermatura senza filtraggio programmabile e
- Utilizzare uno specifico alimentatore a 24 V CC per gli ingressi, nonché un cavo schermato per collegare l'alimentazione al modulo.

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

La figura seguente mostra il circuito consigliato per ambienti ad alto livello di disturbi utilizzando il kit di collegamento della schermatura



La scelta di un tipo di fusibile non adeguato può provocare danni al modulo.

AVVISO

MODULO DANNEGGIATO

Utilizzare un fusibile ad azione rapida per proteggere i componenti elettronici del modulo da sovracorrenti e polarità inversa provocati dalle alimentazioni degli I/O.

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

Kit di connessione di schermatura

Introduzione

Il kit di connessione di schermatura BMXXSP•••• consente di collegare la schermatura del cavo direttamente alla terra e non alla schermatura del modulo per proteggere il sistema dai disturbi elettromagnetici.

Collegare la schermatura sull'insieme di cavi per collegare:

- modulo analogico,
- modulo contatore,
- modulo di interfaccia encoder,
- modulo di controllo movimento,
- una console XBT al processore (mediante cavo USB schermato).

Codici prodotto di kit

Ogni kit di schermatura include i componenti seguenti:

- Una barra metallica
- Due basi secondarie

Il modello dipende dal numero di slot nel rack Modicon X80:

Rack Modicon X80	Numero di slot	Kit di connessione di schermatura
BMXXBP0400(H) BMEXBP0400(H)	4	BMXXSP0400
BMXXBP0600(H) BMEXBP0600(H)	6	BMXXSP0600
BMXXBP0800(H) BMEXBP0800(H) BMEXBP0602(H)	8	BMXXSP0800
BMXXBP1200(H) BMEXBP1200(H) BMEXBP1002(H)	12	BMXXSP1200

Anelli di fissaggio

Utilizzare gli anelli di fissaggio per collegare la schermatura sui cavi alla barra metallica del kit.

NOTA: Gli anelli di fissaggio non sono inclusi nel kit di connessione di schermatura.

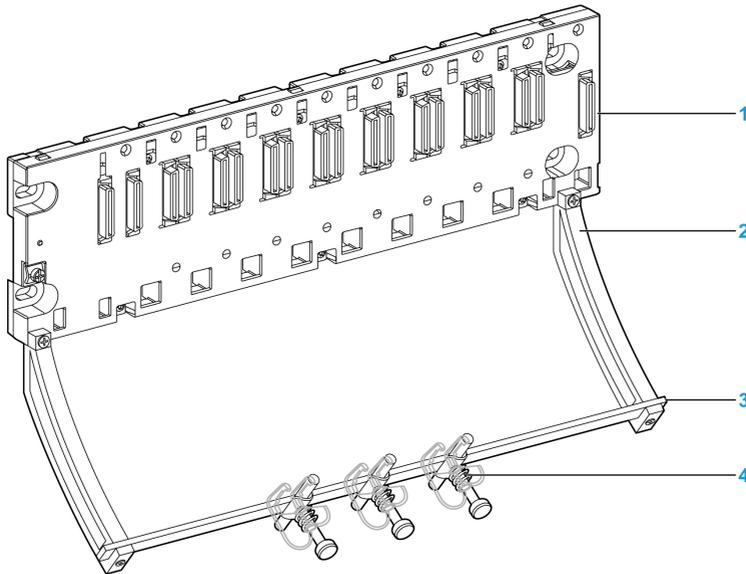
In base al diametro del cavo, gli anelli di fissaggio sono disponibili nei seguenti modelli:

- STBXSP3010: anelli piccoli per cavi incrociati 1.5...6 mm² (AWG16...10).
- STBXSP3020: anelli grandi per cavi incrociati 5...11 mm² (AWG10...7).

Installazione del kit

È possibile installare il kit di connessione schermatura sul rack con il modulo già installato, tranne per il modulo di estensione del rack BMXXBE0100.

Fissare le sottobasi del kit a ogni estremità del rack per creare una connessione tra il cavo e la vite di terra del rack:



- 1 rack
- 2 sottobase
- 3 barra metallica
- 4 anello di fissaggio

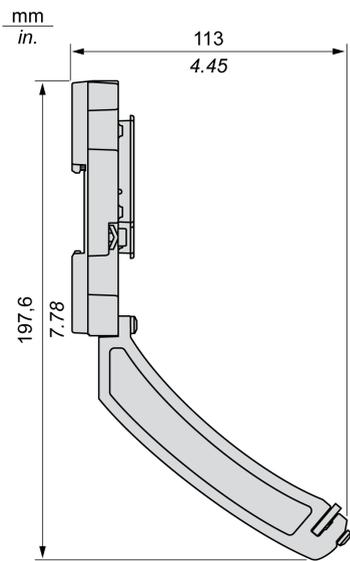
Coppie di serraggio per installare il kit di connessione schermatura:

- Per le viti che fissano la sottobase al rack Modicon X80: max. 0,5 N•m (0,37 lbf-ft)
- Per le viti che fissano la barra metallica alle sottobasi: max. 0,75 N•m (0,55 lbf-ft)

NOTA: Il kit di connessione schermatura non modifica il volume necessario per l'installazione e la disinstallazione dei moduli.

Dimensioni del kit

La figura seguente figura mostra le dimensioni (altezza e profondità) di un rack Modicon X80 con il kit di connessione di schermatura:



NOTA: La larghezza complessiva equivale alla larghezza del rack Modicon X80.

Parte III

Funzionalità del modulo di conteggio BMX EHC 0800

Capitolo 6

Funzionalità del modulo di conteggio BMX EHC 0800

Argomento di questo capitolo

Questo capitolo tratta delle funzionalità e delle modalità di conteggio del modulo BMX EHC 0800.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
6.1	Configurazione del modulo BMX EHC 0800	60
6.2	Modalità di funzionamento del modulo BMX EHC 0800	77

Sezione 6.1

Configurazione del modulo BMX EHC 0800

Argomento di questa sezione

Questa sezione tratta della configurazione del modulo BMX EHC 0800.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Blocchi dell'interfaccia d'ingresso	61
Filtraggio programmabile	62
Confronto	63
Diagnostica	65
Funzioni di sincronizzazione, attivazione, reset a 0 e cattura	66
Flag del modulo e Flag di sincronizzazione	71
Invio del conteggio eventi all'applicazione	74

Blocchi dell'interfaccia d'ingresso

Descrizione

Il modulo di conteggio BMX EHC 0800 è dotato di tre ingressi veloci:

Ingressi veloci

La tabella seguente descrive gli ingressi veloci del modulo.

Ingresso	Utilizzo con i sensori disponibili	Utilizzo con un encoder
Ingresso IN_A	Ingresso orologio per la misura o il conteggio in avanti singolo	Per il segnale A
Ingresso IN_B Dal seguente canale	Secondo ingresso orologio per il conteggio differenziale o la misura	Per il segnale B
Ingresso IN_AUX	Ingresso multifunzione utilizzato per: <ul style="list-style-type: none"> ● sincronizzazione ● avvio e preimpostazione ● reset e registrazione ● cattura ● direzione di conteggio (modalità di conteggio avanti/conteggio indietro) 	Per il segnale Z Utilizzato per la preimpostazione

Filtraggio programmabile

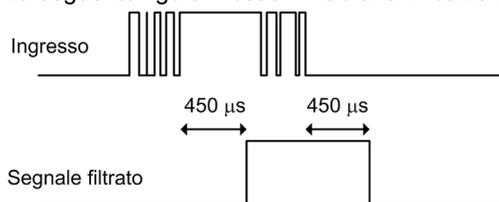
In breve

I due (o tre) ingressi BMX EHC 0800 del modulo di conteggio sono compatibile con l'uso degli switch meccanici.

Su ogni ingresso è disponibile un filtro antirimbalo programmabile con 3 livelli (basso, medio e alto).

Schema del filtro antirimbalo

La seguente figura mostra il filtro antirimbalo in modalità Low:



In questa modalità, il sistema ritarda tutte le transizioni finché il segnale è stabile per 450 µs.

Selezione del livello di filtraggio

La seguente tabella specifica le caratteristiche di ogni ingresso per il livello di filtraggio selezionato.

Livello di filtraggio	Ingresso	Impulso minimo	Frequenza massima
None	IN_A, IN_B	50 µs	10 KHz
	IN_AUX	50 µs	40 Hz
Bassa per rimbaldi > 2 KHz	IN_A, (IN_B)	450 µs	1 KHz
	IN_AUX	450 µs	40 Hz
Risorsa per rimbaldi > 1 KHz	IN_A, IN_B	1,25 ms	350 Hz
	IN_AUX	1,25 µs	40 Hz
Alta per rimbaldi > 250 Hz	IN_A, IN_B	4,2 ms	100 Hz
	IN_AUX	4,2 ms	40 Hz

Confronto

In breve

Il blocco di confronto funziona automaticamente quando viene attivato. È disponibile in tutte le modalità di conteggio del modulo BMX EHC 0800.

Confronta il valore corrente del contatore con il valore di cattura alla soglia definita.

Soglia di confronto

Il blocco di confronto ha una sola soglia. Il relativo valore è contenuto nella parola doppia `lower_th_value (%QDr.m.c.2)`.

Il formato della soglia è identico a quello del valore del contatore.

Registro dello stato di confronto

Il risultato del confronto viene memorizzato nel registro dello stato di confronto.

Il valore del registro di cattura e il valore corrente del contatore vengono confrontati con le soglie.

I risultati possibili sono:

- Basso: il valore del contatore è più basso del valore della soglia inferiore.
- Uguale: il valore del contatore è uguale alla soglia.
- Alto: il valore del contatore è più alto della soglia.

Il registro dello stato di confronto è costituito da:

Posizione del bit del registro di stato	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Elemento confrontato											Cattura			Contatore		
Risultato del confronto											Alto	Uguale	Basso	Alto	Uguale	Basso

Aggiorna

Quando `compare_enable_bit` è impostato a 0, il registro dello stato di confronto viene eliminato.

Quando `compare_suspend_bit` è impostato a 1, il registro dello stato di confronto è congelato sull'ultimo valore.

Il confronto con il valore del registro di cattura viene eseguito ogni volta che si caricano i registri.

Il confronto con il valore corrente del contatore viene eseguito come segue:

Modalità di conteggio	Aggiornamento del registro di confronto
Frequenza	Intervalli periodo di 10 ms
Conteggio eventi	Intervalli periodo definiti dall'utente
Contatore loop modulo	Una delle seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> ● Intervalli di 5 ms ● Ricaricamento o azzeramento del contatore ● Modifica della direzione di conteggio ● Arresto contatore ● Superamento della soglia
Contatore One shot	
Conteggio a due fasi	
Conteggio avanti/indietro	

Diagnostica

Regole di coerenza per l'interfaccia d'ingresso

L'interfaccia d'ingresso richiede che l'alimentatore del sensore rimanga attivo per le operazioni di conteggio.

Se le interruzioni dell'alimentatore durano per 1 ms o meno, il contatore rimane stabile.

In caso di interruzione dell'alimentazione superiore a 1 ms, tutti i valori del contatore sono disattivati.

Per impostazione predefinita, un errore di alimentazione del sensore porta il bit di stato globale CH_ERROR (%Ir.m.c.ERR) al livello alto e il led rosso di I/O si accende.

La schermata di configurazione consente di non collegare l'errore di alimentazione del sensore al bit CH_ERROR configurando il parametro `Errore d'alimentazione ingresso` come `locale` anziché come `Errore I/O generale`.

In tutti i casi, dopo avere eseguito l'istruzione `READ_STS (IODDT_VAR1)`, l'applicazione fornisce le parole di stato standard %MWr.m.c.2 e %MWr.m.c.3 che includono le informazioni relative all'errore di alimentazione.

IODDT_VAR1 è di tipo `T_Unsigned_CPT_BMX` o `T_Signed_CPT_BMX`.

Parole di stato del canale esplicite

La tabella seguente presenta la composizione delle parole di stato %MWr.m.c.2 e %MWr.m.c.3.

Parola di stato	Posizione bit	Designazione
%MWr.m.c.2	0	Errore esterno agli ingressi
	4	Errore interno o test automatico.
	5	Errore di configurazione
	6	Errore di comunicazione
	7	Errore applicazione
%MWr.m.c.3	2	Errore alimentazione sensore

Dati I/O

Tutti gli stati di ingresso/uscita sono forniti nei bit di dati del canale.

La tabella seguente mostra i bit di dati del canale:

Campo dati ingresso/uscita	Designazione
%Ir.m.c.4	Stato elettrico dell'ingresso IN_A
%Ir.m.c.5	Stato elettrico dell'ingresso IN_B
%Ir.m.c.6	Stato elettrico dell'ingresso IN_AUX

Funzioni di sincronizzazione, attivazione, reset a 0 e cattura

Introduzione

Questa sezione presenta le funzioni utilizzate dalle varie modalità di conteggio del modulo BMX EHC 0800:

- Funzione di sincronizzazione
- Funzione di attivazione
- Funzione di reset a 0
- Funzione di cattura

Ogni funzione utilizza almeno uno dei seguenti due bit:

- `valid_(funzione)` bit: se si imposta questo bit a 1 è possibile prendere in considerazione il verificarsi di un evento esterno che attiva la funzione. Se questo bit viene impostato a 0, l'evento non viene preso in considerazione e non attiva la funzione. La parola `functions_enabling` (`%QWr.m.c.0`) contiene tutti i bit `valid_(funzione)`.
- `force_(funzione)` bit: se si imposta questo bit a 1 è possibile attivare la funzione a prescindere dallo stato dell'evento esterno. Tutti i bit `force_(funzione)` sono oggetti linguaggio `%Qr.m.c.4...%Qr.m.c.8`.

Funzione di sincronizzazione

La funzione di sincronizzazione viene utilizzata per sincronizzare l'operazione di conteggio con una transizione applicata all'ingresso fisico `IN_AUX` o al bit `force_sync` impostato a 1.

Questa funzione viene utilizzata nelle seguenti modalità di conteggio:

- Conteggio a due fasi
- Contatore loop modulo
- Contatore One shot
- Conteggio eventi
- Conteggio avanti/indietro (utilizzando solo il bit `force_sync`)

In tutte le modalità di conteggio sopra specificate, con l'eccezione della modalità di conteggio avanti/indietro, l'utente può configurare il parametro `fronte di sincronizzazione` nella schermata di configurazione scegliendo tra le due seguenti possibilità di configurazione dell'evento esterno:

- Fronte di salita dell'ingresso `IN_AUX`
- Fronte di discesa dell'ingresso `IN_AUX`

La tabella seguente presenta in grassetto il bit `force_sync`, che costituisce un elemento della parola di comando di uscita `%Qr.m.c.d`:

Oggetto linguaggio	Simbolo standard	Significato
<code>%Qr.m.c.0</code>	OUTPUT_0	Forza OUTPUT_0 sul livello 1
<code>%Qr.m.c.1</code>	OUTPUT_1	Forza OUTPUT_1 sul livello 1
<code>%Qr.m.c.2</code>	OUTPUT_BLOCK_0_ENABLE	Implementazione del blocco funzione dell'uscita 0
<code>%Qr.m.c.3</code>	OUTPUT_BLOCK_1_ENABLE	Implementazione del blocco funzione dell'uscita 1
<code>%Qr.m.c.4</code>	FORCE_SYNC	Sincronizzazione e avvio della funzione di conteggio
<code>%Qr.m.c.5</code>	FORCE_REF	Imposta sul valore preimpostato del contatore
<code>%Qr.m.c.6</code>	FORCE_ENABLE	Implementazione del contatore
<code>%Qr.m.c.7</code>	FORCE_RESET	Reset contatore
<code>%Qr.m.c.8</code>	SYNC_RESET	Reset SYNC_REF_FLAG
<code>%Qr.m.c.9</code>	MODULO_RESET	Reset MODULO_FLAG

La tabella seguente presenta in grassetto il bit `valid_sync`, che costituisce un elemento della parola di attivazione funzione `%QWr.m.c.0`:

Oggetto linguaggio	Simbolo standard	Significato
<code>%QWr.m.c.0.0</code>	VALID_SYNC	Autorizzazione di sincronizzazione e avvio della funzione di conteggio tramite l'ingresso IN_SYNC
<code>%QWr.m.c.0.1</code>	VALID_REF	Autorizzazione di esecuzione della funzione interna di preimpostazione
<code>%QWr.m.c.0.2</code>	VALID_ENABLE	Autorizzazione di attivazione del contatore tramite l'ingresso IN_EN
<code>%QWr.m.c.0.3</code>	VALID_CAPT_0	Autorizzazione di cattura nel registro cattura 0
<code>%QWr.m.c.0.4</code>	VALID_CAPT_1	Autorizzazione di cattura nel registro cattura 1
<code>%QWr.m.c.0.5</code>	COMPARE_ENABLE	Autorizzazione di funzionamento dei comparatori
<code>%QWr.m.c.0.6</code>	COMPARE_SUSPEND	Comparatore congelato sull'ultimo valore

La tabella seguente presenta il principio di sincronizzazione:

Fronte	Stato del bit <code>valid_sync</code>	Stato del contatore
Fronte di salita o di discesa su IN_AUX (a seconda della configurazione)	Imposta a 0	Non sincronizzato
Fronte di salita o di discesa su IN_AUX (a seconda della configurazione)	Imposta a 1	Sincronizzato
Fronte di salita sul bit <code>force_sync</code>	Imposta a 0 o 1	Sincronizzato

Quando ha luogo la sincronizzazione, l'applicazione può reagire utilizzando:

- l'ingresso SYNC_REF_FLAG (%IWr.m.c.0.2) (*vedi pagina 71*)
- o l'ingresso EVT_SYNC_PRESET (%IWr.m.c.10.2) (*vedi pagina 74*).

Funzione di attivazione

Questa funzione viene utilizzata per autorizzare le modifiche al valore del contatore tramite un comando software.

Questa funzione viene utilizzata nelle seguenti modalità di conteggio:

- Conteggio a due fasi
- Conteggio avanti/indietro
- Contatore loop modulo
- Contatore One shot

La tabella seguente presenta in grassetto il bit `force_enable`, che costituisce un elemento della parola di comando di uscita %Qr.m.c.d:

Oggetto linguaggio	Simbolo standard	Significato
%Qr.m.c.0	OUTPUT_0	Forza OUTPUT_0 sul livello 1
%Qr.m.c.1	OUTPUT_1	Forza OUTPUT_1 sul livello 1
%Qr.m.c.2	OUTPUT_BLOCK_0_ENABLE	Implementazione del blocco funzione dell'uscita 0
%Qr.m.c.3	OUTPUT_BLOCK_1_ENABLE	Implementazione del blocco funzione dell'uscita 1
%Qr.m.c.4	FORCE_SYNC	Sincronizzazione e avvio della funzione di conteggio
%Qr.m.c.5	FORCE_REF	Imposta sul valore preimpostato del contatore
%Qr.m.c.6	FORCE_ENABLE	Implementazione del contatore

Oggetto linguaggio	Simbolo standard	Significato
%Qr.m.c.7	FORCE_RESET	Reset contatore
%Qr.m.c.8	SYNC_RESET	Reset SYNC_REF_FLAG
%Qr.m.c.9	MODULO_RESET	Reset MODULO_FLAG

La funzione viene attivata impostando il bit `force_enable` a 1. Non esiste alcun bit `valid_enable` perché la funzione non è attivata da alcun ingresso fisico.

Funzione di reset a 0

Questa funzione viene utilizzata per caricare il valore 0 nel contatore tramite un comando software.

Questa funzione viene utilizzata nelle seguenti modalità di conteggio:

- Conteggio a due fasi
- Conteggio avanti/indietro
- Contatore loop modulo
- Contatore One shot

La tabella seguente presenta in grassetto il bit `force_reset`, che costituisce un elemento della parola di comando di uscita %Qr.m.c.d:

Oggetto linguaggio	Simbolo standard	Significato
%Qr.m.c.0	OUTPUT_0	Forza OUTPUT_0 sul livello 1
%Qr.m.c.1	OUTPUT_1	Forza OUTPUT_1 sul livello 1
%Qr.m.c.2	OUTPUT_BLOCK_0_ENABLE	Implementazione del blocco funzione dell'uscita 0
%Qr.m.c.3	OUTPUT_BLOCK_1_ENABLE	Implementazione del blocco funzione dell'uscita 1
%Qr.m.c.4	FORCE_SYNC	Sincronizzazione e avvio della funzione di conteggio
%Qr.m.c.5	FORCE_REF	Imposta sul valore preimpostato del contatore
%Qr.m.c.6	FORCE_ENABLE	Implementazione del contatore
%Qr.m.c.7	FORCE_RESET	Reset contatore
%Qr.m.c.8	SYNC_RESET	Reset SYNC_REF_FLAG
%Qr.m.c.9	MODULO_RESET	Reset MODULO_FLAG

La funzione viene attivata dal fronte di salita del bit `force_reset`. Non esiste alcun bit `valid_reset` perché la funzione non è attivata da alcun ingresso fisico.

Funzione di cattura

Questa funzione viene utilizzata per caricare il valore corrente del contatore nel registro `capt_0_val` (%IDr.m.c.14) nella stessa condizione definita dal parametro del fronte di sincronizzazione configurato nella schermata di configurazione (*vedi pagina 66*).

Ciascun canale del modulo BMX EHC 0800 ha un registro di cattura.

Questa funzione viene utilizzata nelle seguenti modalità di conteggio:

- Conteggio a due fasi
- Contatore loop modulo

Le funzioni di sincronizzazione e cattura possono essere attivate in modo indipendente:

Stato del bit <code>valid_capt_0</code> (%QWr.m.c.0.3)	Stato del bit <code>valid_sync</code> (%QWr.m.c.0.0)	Il comportamento durante la condizione di cattura (condizione definita dal parametro fronte di sincronizzazione) è vero	
		Valore corrente contatore	Valore del registro di cattura (%IDr.m.c.14)
Imposta a 0	Imposta a 0	Non è cambiato	Non è cambiato
Imposta a 0	Imposta a 1	Ricarica o annulla	Non è cambiato
Imposta a 1	Imposta a 0	Non è cambiato	Ricarica con il valore di contatore corrente
Imposta a 1	Imposta a 1	Ricarica o annulla	Ricarica con il valore di contatore corrente La memorizzazione avviene appena prima del reset del valore del contatore.

Flag del modulo e Flag di sincronizzazione

In breve

Questa sezione descrive il funzionamento dei bit relativi agli eventi seguenti:

- Evento di sincronizzazione del contatore
- Il contatore esegue il rollover avanti/indietro del modulo o dei relativi limiti.

La tabella seguente descrive le modalità di conteggio che possono attivare gli eventi di sincronizzazione e modulo:

Flag	Modalità di conteggio interessata
Bit <code>sync_ref_flag</code> (%IW _r .m.c.0.2)	<ul style="list-style-type: none"> ● Conteggio a due fasi: in caso di preimpostazione e (ri) avvio del contatore ● Conteggio avanti/indietro: in caso di contatore preimpostazione e (ri)avvio del contatore ● Contatore loop modulo: in caso di reset del contatore ● Contatore One shot: in caso di preimpostazione e (ri)avvio del contatore ● Conteggio eventi: in caso di riavvio della base di tempo dall'inizio.
Bit <code>modulo_flag</code> (%IW _r .m.c.0.1)	<ul style="list-style-type: none"> ● Conteggio a due fasi: in caso di rollover dei limiti da parte del contatore ● Conteggio avanti/indietro: in caso di rollover dei limiti da parte del contatore ● Contatore loop modulo: in caso di rollover del modulo o impostazione su 0 da parte del contatore.

È possibile utilizzare questi due 2 flag senza dichiarare il task eventi nella schermata di configurazione. I bit dei 2 flag vengono aggiornati dal task dichiarato con il canale del modulo (task MAST o FAST).

Funzionamento dei bit dei flag

Durante la sincronizzazione del contatore il bit del flag per l'evento di sincronizzazione viene impostato su 1.

Nelle modalità di conteggio seguenti il bit del flag per l'evento del modulo viene impostato su 1:

- Conteggio a due fasi: quando il contatore esegue il rollover avanti/indietro dei relativi limiti, il bit del flag viene impostato su 1
- Conteggio avanti/indietro: quando il contatore esegue il rollover avanti/indietro dei relativi limiti, il bit del flag viene impostato su 1
- Contatore loop modulo: quando il contatore esegue il rollover del modulo, il bit del flag viene impostato su 1.

Posizione dei bit dei flag

La tabella seguente illustra i bit `modulo_flag` e `sync_ref_flag` che sono elementi della parola di stato `%IWr.m.c.d`:

Oggetto linguaggio	Simbolo standard	Significato
<code>%IW_r.m.c.0</code>	RUN	Il contatore funziona solo nella modalità One shot
<code>%IW_r.m.c.1</code>	MODULO_FLAG	Flag impostato su 1 con un evento di commutazione del modulo
<code>%IW_r.m.c.2</code>	SYNC_REF_FLAG	Flag impostato su 1 con un evento di preimpostazione o sincronizzazione
<code>%IW_r.m.c.3</code>	VALIDITY	Il valore numerico corrente è valido
<code>%IW_r.m.c.4</code>	HIGH_LIMIT	Il valore numerico corrente è bloccato sul valore della soglia superiore
<code>%IW_r.m.c.5</code>	LOW_LIMIT	Il valore numerico corrente è bloccato sul valore della soglia inferiore

Azzeramento dei bit dei flag

L'applicazione utente deve reimpostare il bit dei flag su 0 (se attivo) utilizzando il bit di comando appropriato tra i due seguenti:

- Bit `sync_reset` per reimpostare il bit dei flag dell'evento di sincronizzazione su 0
- Bit `modulo_reset` per reimpostare il bit dei flag dell'evento di modulo su 0

Posizione dei comandi per il reset a 0

La tabella seguente illustra i bit `sync_reset` e `modulo_reset` che sono elementi della parola di comando dell'uscita `%Qr.m.c.d`:

Oggetto linguaggio	Simbolo standard	Significato
<code>%Qr.m.c.0</code>	<code>OUTPUT_0</code>	Forza <code>OUTPUT_0</code> sul livello 1
<code>%Qr.m.c.1</code>	<code>OUTPUT_1</code>	Forza <code>OUTPUT_1</code> sul livello 1
<code>%Qr.m.c.2</code>	<code>OUTPUT_BLOCK_0_ENABLE</code>	Implementazione del blocco funzione dell'uscita 0
<code>%Qr.m.c.3</code>	<code>OUTPUT_BLOCK_1_ENABLE</code>	Implementazione del blocco funzione dell'uscita 1
<code>%Qr.m.c.4</code>	<code>FORCE_SYNC</code>	Sincronizzazione ed avvio della funzione di conteggio
<code>%Qr.m.c.5</code>	<code>FORCE_REF</code>	Imposta sul valore preimpostato del contatore
<code>%Qr.m.c.6</code>	<code>FORCE_ENABLE</code>	Implementazione del contatore
<code>%Qr.m.c.7</code>	<code>FORCE_RESET</code>	Reset contatore
<code>%Qr.m.c.8</code>	<code>SYNC_RESET</code>	Reset <code>SYNC_REF_FLAG</code>
<code>%Qr.m.c.9</code>	<code>MODULO_RESET</code>	Reset <code>MODULO_FLAG</code>

Invio del conteggio eventi all'applicazione

In breve

Il numero del task dell'evento deve essere dichiarato nella schermata di configurazione del modulo per attivare l'invio degli eventi.

Il modulo BMX EHC 0800 ha otto origini evento contenute nella parola `events_source` all'indirizzo `%IWrr.m.c.10:`

Indirizzo	Simbolo standard	Descrizione	Modalità di conteggio interessata
<code>%IWrr.m.c.10.0</code>	<code>EVT_RUN</code>	Evento dovuto ad avvio del conteggio.	Modalità contatore One shot
<code>%IWrr.m.c.10.1</code>	<code>EVT_MODULO</code>	Evento dovuto al fatto che il contatore è uguale al valore del modulo - 1 o al valore 0.	<ul style="list-style-type: none"> ● Modalità contatore loop modulo ● Modalità di conteggio avanti e conteggio indietro ● Modalità di conteggio a due fasi
<code>%IWrr.m.c.10.2</code>	<code>EVT_SYNC_PRESET</code>	Evento dovuto a una sincronizzazione o a un riferimento contatore.	<ul style="list-style-type: none"> ● Modalità conteggio eventi ● Modalità contatore shot ● Modalità contatore loop modulo ● Modalità di conteggio a due fasi
<code>%IWrr.m.c.10.3</code>	<code>EVT_COUNTER_LOW</code>	Evento dovuto al fatto che il contatore è inferiore alla soglia.	<ul style="list-style-type: none"> ● Modalità contatore frequenza ● Modalità conteggio eventi ● Modalità contatore One shot ● Modalità contatore loop modulo ● Modalità di conteggio avanti e conteggio indietro ● Modalità di conteggio a due fasi
<code>%IWrr.m.c.10.4</code>	<code>EVT_COUNTER_WINDOW</code>	Evento dovuto al fatto che il contatore è uguale alla soglia.	Questo evento non può essere utilizzato con un BMX EHC 0800.
<code>%IWrr.m.c.10.5</code>	<code>EVT_COUNTER_HIGH</code>	Evento dovuto al fatto che il contatore è maggiore della soglia.	<ul style="list-style-type: none"> ● Modalità contatore frequenza ● Modalità conteggio eventi ● Modalità contatore One shot ● Modalità contatore loop modulo ● Modalità di conteggio avanti e conteggio indietro

Indirizzo	Simbolo standard	Descrizione	Modalità di conteggio interessata
%IWrr.m.c.10.6	EVT_CAPT_0	Evento dovuto alla cattura 0.	<ul style="list-style-type: none"> ● Modalità contatore loop modulo ● Modalità di conteggio avanti e conteggio indietro ● Modalità di conteggio a due fasi
%IWrr.m.c.10.7	EVT_CAPT_1	Evento dovuto alla cattura 1.	Questo evento non può essere utilizzato con un BMX EHC 0800.
%IWrr.m.c.10.8	EVT_OVERRUN	Evento dovuto all'overrun.	<ul style="list-style-type: none"> ● Modalità contatore frequenza ● Modalità conteggio eventi ● Modalità contatore One shot ● Modalità contatore loop modulo ● Modalità di conteggio avanti e conteggio indietro ● Modalità di conteggio a due fasi

Tutti gli eventi inviati dal modulo, a prescindere dalla loro origine, chiamano lo stesso task evento singolo nel PLC.

In genere esiste 1 solo tipo di evento indicato per chiamata.

La parola `evt_sources` (%IWrr.m.c.10) viene aggiornata all'inizio dell'elaborazione del task evento.

Abilitazione eventi

Affinché un'origine possa produrre un evento, il bit di convalida corrispondente all'evento deve essere impostato a 1:

Indirizzo	Descrizione
%QWr.m.c.1.0	Bit di convalida inizio conteggio eventi.
%QWr.m.c.1.1	Bit di convalida evento contatore oltre modulo, 0 o i propri limiti.
%QWr.m.c.1.2	Bit di convalida evento di sincronizzazione o riferimento contatore.
%QWr.m.c.1.3	Bit di convalida evento contatore inferiore alla soglia.
%QWr.m.c.1.4	Bit di convalida evento contatore uguale alla soglia.
%QWr.m.c.1.5	Bit di convalida evento contatore superiore alla soglia.
%QWr.m.c.1.6	Bit di convalida evento cattura 0.

Interfaccia d'ingresso

L'evento ha una sola interfaccia d'ingresso. Tale interfaccia viene aggiornata solo all'inizio dell'elaborazione del task evento. L'interfaccia è costituita da:

- La parola `evt_sources` (%IWr.m.c.10)
- Il valore corrente del contatore durante l'evento (o un valore approssimativo) contenuto nella parola `counter_current_value` (%IDr.m.c.12)
- Il registro `capt_0_val` (%IDr.m.c.14) aggiornato se l'evento è la cattura 0.

Limiti operativi

Ciascun canale del contatore può produrre al massimo 1 evento per millisecondo, ma tale flusso può essere rallentato dall'invio simultaneo di eventi a più moduli sul bus PLC.

Ogni canale del contatore ha due buffer di trasmissione per slot che possono essere utilizzati per memorizzare vari eventi in attesa di invio.

Se il canale del contatore non è in grado di inviare tutti gli eventi prodotti internamente, il bit `overrun_evt` (indirizzo %IWr.m.c.10.8) della parola `events_source` viene impostato a 1.

I seguenti 2 punti dovrebbero essere presi in considerazione prima di utilizzare gli eventi "Contatore uguale", "Contatore alto" e "Contatore basso":

- Per la modalità di frequenza: per ragioni di accuratezza (+/-1 Hz), una frequenza prossima alla soglia può causare eventi ridondanti.
- Per le modalità funzione di conteggio quando il contatore corrisponde al valore della soglia, la frequenza d'ingresso deve essere inferiore a 200 Hz per poter rilevare l'evento.

Sezione 6.2

Modalità di funzionamento del modulo BMX EHC 0800

Argomento di questa sezione

Questa sezione descrive le diverse modalità di conteggio del modulo BMX EHC 0800.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Funzionamento del modulo BMX EHC 0800 in modalità frequenza	78
Funzionamento del modulo BMX EHC 0800 in modalità conteggio eventi	80
Funzionamento del modulo BMX EHC 0800 nella modalità Contatore One shot	82
Funzionamento del modulo BMX EHC 0800 in modalità contatore loop modulo	84
Funzionamento in modalità conteggio in avanti e conteggio indietro del modulo MX EHC 0800	87
Funzionamento del modulo BMX EHC 0800 in modalità di conteggio a due fasi	92

Funzionamento del modulo BMX EHC 0800 in modalità frequenza

Introduzione

La modalità di conteggio della frequenza consente di misurare la frequenza, la velocità, l'andamento e il controllo del flusso.

Principio di base

In questa modalità il modulo monitora gli impulsi applicati solo all'ingresso IN_A e calcola il numero di impulsi in intervalli di tempo di 1 secondo. La frequenza corrente viene quindi visualizzata sotto forma di numero di eventi al secondo (Hertz). Il registro di conteggio viene aggiornato alla fine di ciascun intervallo di 10 ms.

Bit di stato del contatore in modalità frequenza

La tabella seguente mostra la composizione della parola di stato `%IWr.m.c.0` del contatore in modalità frequenza.

Bit	Etichetta	Descrizione
<code>%IWr.m.c.0.3</code>	VALIDITY	Il bit di validità è utilizzato per indicare che il valore corrente del contatore (frequenza) e i registri di confronto degli stati contengono dati validi. Se il bit è impostato su 1, i dati sono validi. Se il bit è impostato su 0, i dati non sono validi.
<code>%IWr.m.c.0.4</code>	HIGH_LIMIT	Il bit è impostato su 1 quando il segnale di frequenza dell'ingresso è fuori intervallo.

Tipo di IODDT

In questa modalità, il tipo di IODDT deve essere T_UNSIGNED_CPT_BMX.

Limiti operativi

La frequenza massima misurabile dal modulo sull'ingresso IN_A è 10 kHz. Oltre 10 kHz, il valore del registro di conteggio può diminuire fino a raggiungere 0.

A 10 KHz, il ciclo di funzionamento è compreso tra 40% e 60%.

NOTA: È necessario verificare il bit di validità (`%IWr.m.c.0.3`) prima di prendere in considerazione valori numerici quali i registri di cattura e il contatore. Solo il bit di validità a un livello alto (impostato su 1) garantisce il funzionamento corretto della modalità entro i limiti.

Nel diagramma seguente viene presentato il funzionamento del modulo di conteggio BMX EHC in modalità frequenza.

8 channel generic counter

BMX EHC 0800

- Counter 0 - Frequen
- Counter 1
- Counter 2
- Counter 3
- Counter 4
- Counter 5
- Counter 6
- Counter 7

Config. | Adjust

	Label	Symbol	Value	Unit
0	Input A Filter		Without	▼
1	Input Supply Fault		General IO Fault	▼
2	Scaling Factor		1	
3	Event		Disable	▼
4	Event Number			

Function: Frequency Mode ▼

Task: MAST ▼

Funzionamento del modulo BMX EHC 0800 in modalità conteggio eventi

Presentazione

La modalità conteggio eventi consente di determinare il numero di eventi ricevuti in modo sparso.

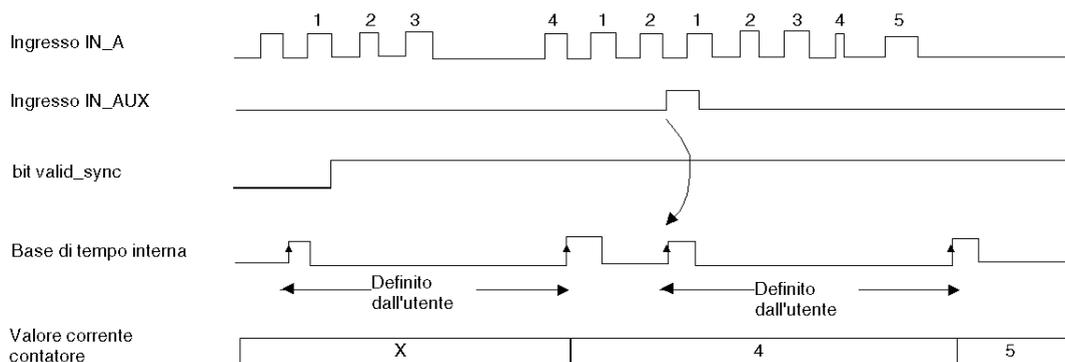
Principio di base

In questa modalità, il contatore misura il numero di impulsi applicati all'ingresso IN_A in base a intervalli di tempo definiti dall'utente. Il registro di conteggio viene aggiornato alla fine di ciascun intervallo con il numero di eventi ricevuti.

È possibile utilizzare l'ingresso IN_AUX durante un intervallo di tempo, a condizione che il bit di convalida sia impostato su 1. Questo consente di riavviare il conteggio eventi per un nuovo intervallo di tempo predefinito. In base alla selezione effettuata dall'utente, l'intervallo di tempo si avvia sul fronte di salita o di discesa dell'ingresso IN_AUX.

Funzionamento

Il diagramma di tendenza seguente illustra il processo di conteggio in modalità conteggio eventi



Quando ha luogo la sincronizzazione, l'applicazione può reagire utilizzando:

- l'ingresso SYNC_REF_FLAG (%IWr.m.c.0.2) *(vedi pagina 71)*
- o l'ingresso EVT_SYNC_PRESET (%IWr.m.c.10.2) *(vedi pagina 74).*

Bit di stato del contatore in modalità conteggio eventi

La tabella seguente mostra la composizione della parola di stato %IW_r.m.c.0 del contatore in modalità conteggio eventi.

Bit	Etichetta	Descrizione
%IW _r .m.c.0.2	SYNC_REF_FLAG	Il bit è impostato su 1 quando la base di tempo interna è stata sincronizzata. Il bit è impostato su 0 quando il comando <code>sync_reset</code> è stato ricevuto (fronte di salita del bit %Q _r .m.c.8).
%IW _r .m.c.0.3	VALIDITY	Il bit di validità è utilizzato per indicare che il valore corrente del contatore (numero eventi) e i registri di confronto degli stati contengono dati validi. Se il bit è impostato su 1, i dati sono validi. Se il bit è impostato su 0, i dati non sono validi.
%IW _r .m.c.0.4	HIGH_LIMIT	Il bit è impostato su 1 quando il numero di eventi ricevuti supera la dimensione del contatore. Il bit viene reimpostato a 0 nel periodo successivo in caso di mancato raggiungimento del limite.
%IW _r .m.c.0.5	LOW_LIMIT	Il bit è impostato su 1 quando più di una sincronizzazione viene ricevuta entro un periodo di 25 ms. Il bit viene reimpostato a 0 nel periodo successivo in caso di mancato raggiungimento del limite.

Tipo di IODDT

In questa modalità, il tipo di IODDT è T_UNSIGNED_CPT_BMX.

Limiti operativi

Il modulo conta gli impulsi applicati all'ingresso IN_A ogni volta che l'impulso è di almeno 50 µs (senza filtro antirimbalo).

Gli impulsi entro 100 ms dalla sincronizzazione vanno perduti.

La sincronizzazione del contatore non deve essere eseguita più di una volta ogni 25 ms.

NOTA: È necessario verificare il bit di validità (%IW_r.m.c.0.3) prima di prendere in considerazione valori numerici quali i registri di cattura e il contatore. Solo il bit di validità a un livello alto (impostato su 1) garantisce il funzionamento corretto della modalità entro i limiti.

Funzionamento del modulo BMX EHC 0800 nella modalità Contatore One shot

In breve

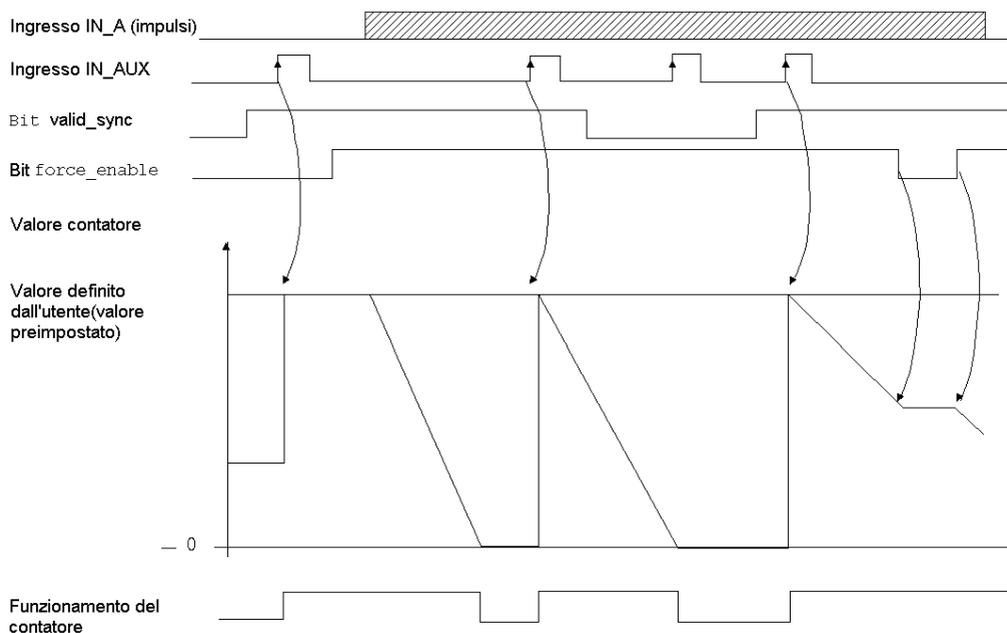
Usando la modalità contatore one shot è possibile quantificare un gruppo di parti.

Principi di base

In questa modalità, l'attivazione della funzione di sincronizzazione avvia il contatore da un valore definito dall'utente nella schermata di regolazione (*valore preimpostato*), il quale diminuisce con ogni impulso applicato all'ingresso IN_A, fino a raggiungere il valore 0. Il conteggio indietro è possibile quando la funzione di attivazione è abilitata. Di conseguenza, il registro di conteggio viene aggiornato ogni 5 ms.

Funzionamento

Il grafico di tendenza illustra il processo in modalità contatore One shot:



Nel grafico di tendenza precedente, il contatore inizia il conteggio indietro sul fronte di salita dell'ingresso IN_AUX. Il contatore carica il valore definito dall'utente e decrementa il registro di conteggio con ogni impulso applicato all'ingresso IN_A. Quando il registro è impostato su 0, il contatore attende un nuovo segnale dall'ingresso IN_AUX. Gli impulsi dell'ingresso IN_A non hanno effetto sul valore di registro finché il contatore non è impostato su 0.

Il comando `force_enable` deve essere a livello alto durante il conteggio. Quando questo comando è a livello basso, l'ultimo valore riportato nel registro di conteggio viene mantenuto e gli impulsi applicati all'ingresso IN_A vengono ignorati dal contatore. Tuttavia, il contatore non ignora lo stato dell'ingresso IN_AUX. In tutti i casi, il conteggio viene ripristinato quando il comando torna al livello alto.

Bit di stato del contatore in modalità contatore One shot

La tabella di sotto mostra la composizione della parola di stato `%IW_r.m.c.0` del contatore in modalità contatore one shot:

Bit	Etichetta	Descrizione
<code>%IW_r.m.c.0.0</code>	RUN	Il bit è impostato su 1 quando il contatore è in esecuzione. Il bit è impostato su 0 quando il contatore viene arrestato.
<code>%IW_r.m.c.0.2</code>	SYNC_REF_FLAG	Il bit è impostato su 1 quando il contatore è stato definito sul valore preimpostato e (ri)avviato. Il bit viene reimpostato a 0 quando il comando <code>sync_reset</code> è stato ricevuto (fronte di salita del bit <code>%Q_r.m.c.8</code>).
<code>%IW_r.m.c.0.3</code>	VALIDITY	Il bit di validità è utilizzato per indicare che il valore corrente del contatore ed i registri di confronto degli stati contengono dati validi. Se il bit è impostato su 1, i dati sono validi. Se il bit è impostato su 0, i dati non sono validi.

Tipo di IODDT

In questa modalità, il tipo di IODDT è `T_UNSIGNED_CPT_BMX`.

Limiti operativi

La frequenza massima applicabile all'ingresso IN_AUX è un impulso ogni 25 ms.

Il valore preimpostato massimo è 65.535.

NOTA: Occorre controllare il bit di `convalida` bit (`%IW_r.m.c.0.3`) prima di prendere in considerazione i valori numerici come quelli dei registri di cattura o del contatore. Solo un bit di `convalida` di alto livello (impostato su 1) garantisce il funzionamento corretto della modalità entro i limiti.

Funzionamento del modulo BMX EHC 0800 in modalità contatore loop modulo

In breve

L'uso della modalità contatore loop modulo è consigliata per applicazioni di imballaggio ed etichettatura caratterizzate da azioni ripetute per serie di oggetti in movimento.

Principio di base

Il contatore aumenta con ogni impulso applicato all'ingresso IN_A finché non raggiunge il valore -1 del modulo, quello definito dall'utente. All'impulso seguente, il contatore viene reimpostato a 0 ed il conteggio ripristinato.

In modalità contatore loop modulo, il contatore deve essere sincronizzato almeno una volta per funzionare. Il valore corrente del contatore viene cancellato ad ogni sincronizzazione.

Il valore corrente del contatore può essere registrato nel registro di cattura 0 (*vedi pagina 70*) quando si verifica la condizione di sincronizzazione (*vedi pagina 66*).

Il valore modulo definito dall'utente è contenuto nella parola `modulo_value` (%MDr.m.c.4). L'utente può modificare questo valore specificando il valore di questa parola:

- Nella schermata di regolazione
- Nell'applicazione, tramite la funzione `WRITE_PARAM(IODDT_VAR1)`. `IODDT_VAR1` è di tipo `T_UNSIGNED_CPT_BMX`.

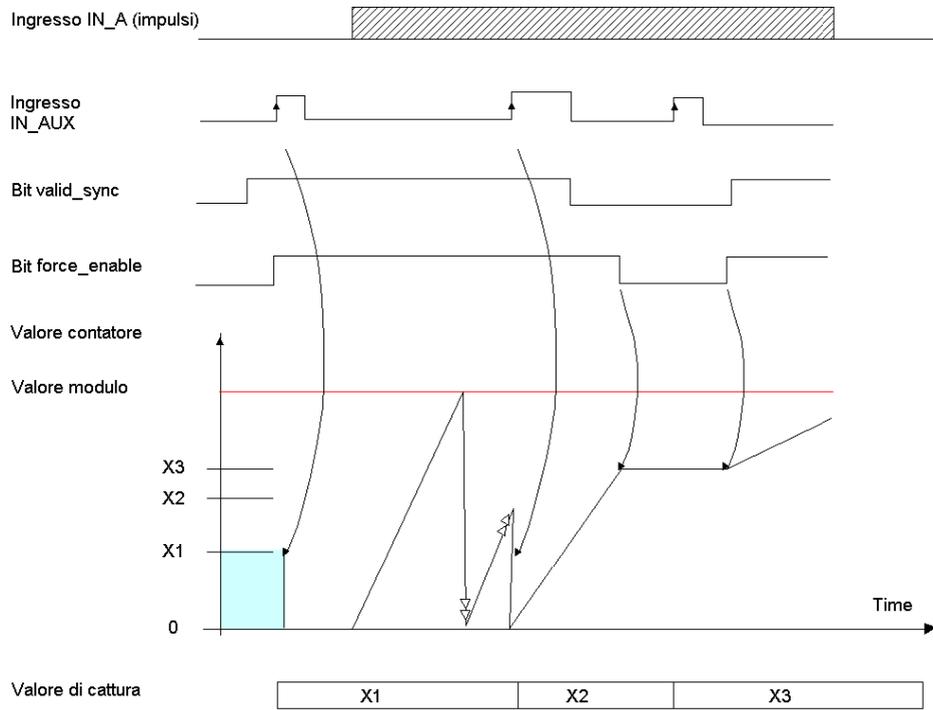
Il comando `force_enable` deve essere a livello alto durante il conteggio. Quando questo comando è a livello basso, l'ultimo valore riportato nel registro di conteggio viene mantenuto e gli impulsi applicati all'ingresso IN_A vengono ignorati dal contatore. Tuttavia, il contatore non ignora lo stato dell'ingresso IN_AUX. In tutti i casi, il conteggio viene ripristinato quando il comando torna al livello alto.

In questa modalità, il registro di conteggio viene aggiornato ad intervalli di 25 ms.

A differenza del modulo BMX EHC 0200, non è presente il conteggio indietro.

Funzionamento

Il grafico di tendenza seguente illustra il processo di conteggio modulo:



Bit di stato del contatore in modalità contatore loop modulo

La seguente tabella mostra la composizione della parola di stato %IW_r.m.c.0 del contatore in modalità contatore loop modulo:

Bit	Etichetta	Descrizione
%IW _r .m.c.0.1	MODULO_FLAG	Il bit è impostato su 1 quando il contatore esegue il rollover del modulo. Il bit viene reimpostato a 0 quando viene ricevuto il comando MODULO_RESET (%Q _r .m.c.9) (fronte di salita del bit MODULO_RESET).
%IW _r .m.c.0.2	SYNC_REF_FLAG	Il bit è impostato a 1 quando il contatore è stato impostato a 0 e (ri)avviato. Il bit viene reimpostato a 0 quando viene ricevuto il comando SYNC_RESET (%Q _r .m.c.8) (fronte di salita del bit SYNC_RESET).
%IW _r .m.c.0.3	VALIDITY	Il bit di validità è utilizzato per indicare che il valore corrente del contatore ed i registri di confronto degli stati contengono dati validi. Se il bit è impostato su 1, i dati sono validi. Se il bit è impostato su 0, i dati non sono validi.

Tipo di IODDT

In questa modalità, il tipo di IODDT deve essere T_UNSIGNED_CPT_BMX.

Limiti operativi

La frequenza massima applicata all'ingresso IN_A è 10 kHz.

L'impulso più breve applicato all'ingresso IN_AUX varia in base al livello di filtraggio selezionato.

La frequenza massima applicabile all'ingresso IN_AUX è un impulso ogni 25 ms.

La frequenza massima per l'evento del modulo è una volta ogni 25 ms.

Il valore minimo del modulo accettabile varia in base alla frequenza sull'ingresso IN_A. Ad es.: per una frequenza di 10 kHz applicata all'ingresso IN_A, il modulo deve essere superiore a 50.

Il valore modulo massimo è 65.535.

NOTA: Se il valore modulo è impostato a 0, è possibile arrivare fino a 65.536.

NOTA: È necessario verificare il bit di validità (%IW_r.m.c.0.3) prima di prendere in considerazione valori numerici quali i registri di cattura e il contatore. Solo il bit di validità ad un livello alto (impostato su 1) garantisce il funzionamento corretto della modalità entro i limiti.

Funzionamento in modalità conteggio in avanti e conteggio indietro del modulo MX EHC 0800

In breve

La modalità di conteggio avanti e conteggio indietro consente operazioni di accumulo, conteggio avanti e conteggio indietro su un singolo ingresso.

Principi di base

In questa modalità, il conteggio viene avviato con il comando software `force_sync`. Sul fronte di salita, il registro di conteggio viene aggiornato con il valore preimpostato predefinito dall'utente. Il valore preimpostato è contenuto nella parola `preset_value` (%MDr.m.c.6). L'utente può modificare questo valore specificando il valore di questa parola:

- Nella schermata di regolazione
- Nell'applicazione, tramite la funzione `WRITE_PARAM(IODDT_VAR1)`. `IODDT_VAR1` è di tipo `T_SIGNED_CPT_BMX`.

L'elaborazione seguente di verifica ad ogni impulso applicato all'ingresso `IN_A`:

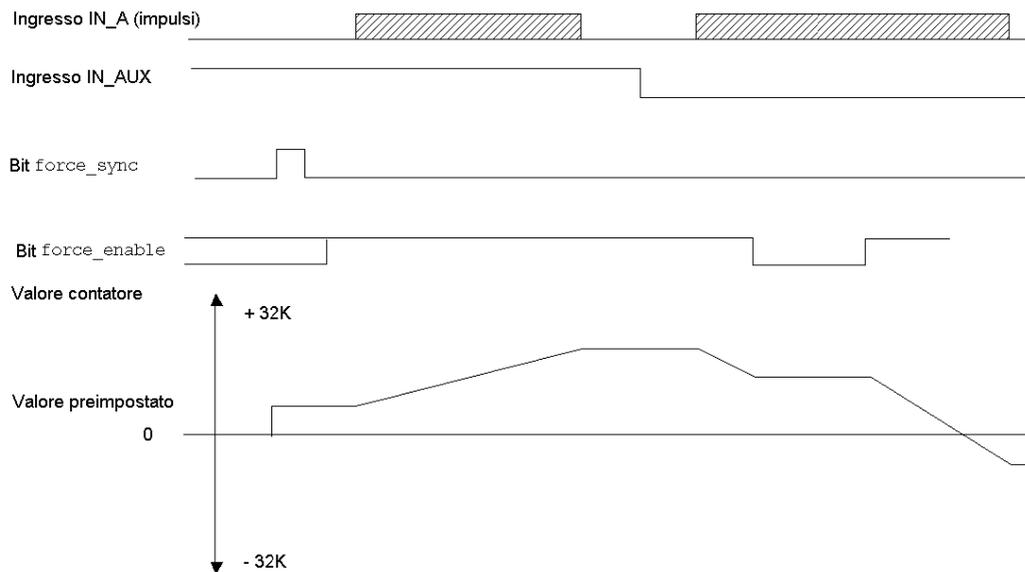
- Conteggio degli impulsi se l'ingresso `IN_AUX` è alto
- Conteggio indietro degli impulsi se l'ingresso `IN_AUX` è basso

Il comando software `force_enable` deve essere a livello alto durante il conteggio. Quando questo comando è a livello basso, l'ultimo valore riportato nel registro di conteggio viene mantenuto e gli impulsi applicati all'ingresso `IN_A` vengono ignorati dal contatore. Il conteggio viene ripristinato quando il comando torna al livello alto.

I valori di conteggio variano tra 32.768 e +32.767.

Funzionamento

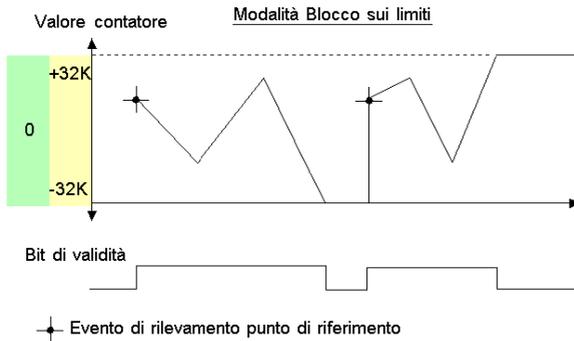
Il grafico di tendenza seguente illustra il processo in modalità conteggio avanti/indietro del modulo:



Comportamento ai limiti di conteggio

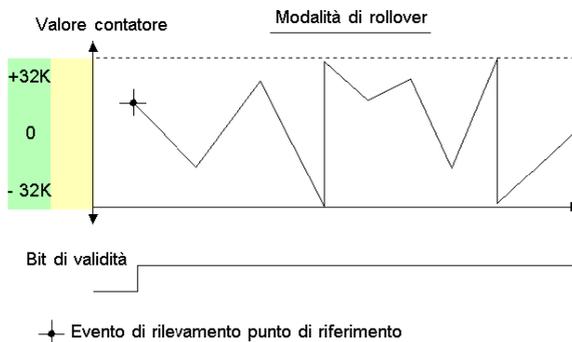
Quando si supera il limite superiore o inferiore, il contatore si comporta diversamente in base alla sua configurazione.

Nella modalità secondaria di blocco sui limiti, il registro di conteggio mantiene il valore di limite e il bit di validità conteggio passa a 0:



NOTA: Overflow e underflow sono indicati da due bit, `LOW_LIMIT` e `HIGH_LIMIT`, finché l'applicazione carica nuovamente il valore di conteggio predefinito dall'utente (bit `force_ref` impostato su 1 o condizione di preimpostazione vera). Il conteggio avanti o indietro può quindi essere ripristinato.

Nella modalità secondaria di rollover, il registro di conteggio passa automaticamente al valore di limite opposto all'overflow:



Bit di stato del contatore in modalità conteggio avanti e indietro

La tabella di sotto mostra la composizione della parola di stato %IW_r.m.c.0 del contatore nella modalità di conteggio avanti e indietro:

Bit	Etichetta	Descrizione
%IW _r .m.c.0.1	MODULO_FLAG	Lo stato del bit cambia in modalità rollover. Il bit è impostato su 1 quando il contatore esegue il rollover dei propri limiti (-32?768 o +32?767). Il bit viene reimpostato a 0 quando è ricevuto il comando MODULO_RESET (%Q _r .m.c.9) (fronte di salita del bit MODULO_RESET).
%IW _r .m.c.0.2	SYNC_REF_FLAG	Il bit è impostato su 1 quando il contatore è stato definito sul valore preimpostato e (ri)avviato. Il bit viene reimpostato a 0 quando il comando SYNC_RESET (%Q _r .m.c.8) è stato ricevuto (fronte di salita del bit SYNC_RESET).
%IW _r .m.c.0.3	VALIDITY	Il bit di validità è utilizzato per indicare che il valore corrente del contatore ed i registri di confronto degli stati contengono dati validi. Se il bit è impostato su 1, i dati sono validi. Se il bit è impostato su 0, i dati non sono validi.
%IW _r .m.c.0.4	HIGH_LIMIT	Lo stato del bit cambia in modalità di blocco sui limiti. Il bit è impostato su 1 quando il contatore raggiunge +32?767. Il bit viene reimpostato a 0 quando il contatore si preimposta o si azzerà.
%IW _r .m.c.0.5	LOW_LIMIT	Lo stato del bit cambia in modalità di blocco sui limiti. Il bit è impostato su 1 quando il contatore raggiunge -32?768. Il bit viene reimpostato a 0 quando il contatore si preimposta o si azzerà.

Tipo di IODDT

In questa modalità, il tipo di IODDT deve essere T_SIGNED_CPT_BMX.

Limiti operativi

La frequenza massima applicata all'ingresso IN_A è 10 kHz.

Dopo un cambio di direzione, gli impulsi applicati all'ingresso IN_A vengono solo contati avanti o indietro in seguito ad un ritardo che corrisponde a quello nel riconoscimento dello stato dell'ingresso IN_AUX a causa del livello di filtraggio programmabile sull'ingresso stesso.

Il valore preimpostato deve essere compreso tra 32.768 e +32.767.

NOTA: Occorre controllare il bit di `convalida bit` (`%IWrr.m.c.0.3`) prima di prendere in considerazione i valori numerici come quelli dei registri di cattura o del contatore. Solo un bit di `convalida` di alto livello (impostato su 1) garantisce il funzionamento corretto della modalità entro i limiti.

Funzionamento del modulo BMX EHC 0800 in modalità di conteggio a due fasi

In breve

La modalità di conteggio a due fasi è disponibile per i canali 0, 2, 4 e 6 (i canali 1, 3, 5 e 7 diventano inattivi). Questa modalità funziona come la modalità di conteggio avanti e indietro e utilizza fino a tre uscite fisiche. Consente di eseguire il conteggio avanti e indietro in modo simultaneo.

NOTA: La modalità di conteggio a due fasi è disponibile nei moduli BMXEHC0800 con solo tipo di dati di I/O topologici e nei moduli BMXEHC0800.2 nel tipo di dati di I/O DDT dispositivo. Per il modulo BMXEHC0800.2 la funzionalità eventi non è disponibile. Selezionare il tipo di dati di I/O, se necessario, quando si aggiunge il modulo nel rack.

Principio di base

In modalità di conteggio a due fasi, il contatore deve essere sincronizzato almeno una volta per poter funzionare. Il valore corrente del contatore viene preimpostato ad ogni sincronizzazione. Il valore corrente del contatore può essere registrato nel registro di `cattura 0` quando si verifica la condizione di sincronizzazione.

Per ulteriori informazioni, vedere funzione di sincronizzazione ([vedi pagina 66](#)) e funzione di cattura ([vedi pagina 70](#)).

Accertarsi che il comando software `force_enable` si trovi al livello alto durante il conteggio. Se questo comando è al livello basso, viene mantenuto l'ultimo valore registrato nel registro di conteggio e il contatore ignora gli impulsi applicati agli ingressi IN_A e IN_B. Il conteggio viene ripristinato quando il comando torna al livello alto.

I valori di conteggio variano tra i limiti -2.147.483.648 e +2.147.483.647 (parola da 31 bit e un bit del segno).

Il valore preimpostato è predefinito dall'utente ed è contenuto nella parola `preset_value` (%MDr.m.c. 6). L'utente può modificare questo valore specificando il valore di questa parola:

- nella schermata di regolazione
- nell'applicazione, con la funzione `WRITE_PARAM(IODDT_VAR1)`. `IODDT_VAR1` è del tipo `T_Signed_CPT_BMX`.

Configurazioni di conteggio

In questa modalità, è possibile selezionare una delle configurazioni di conteggio seguenti:

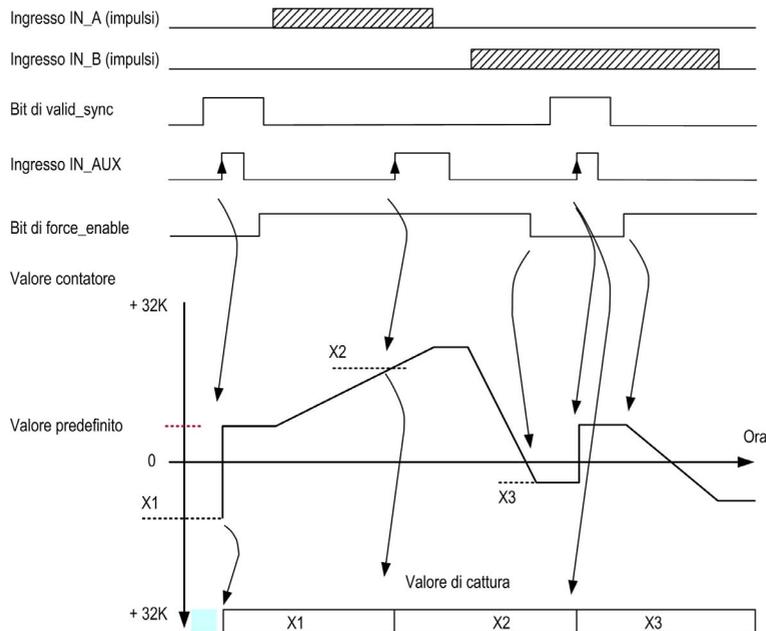
- A = Avanti, B = Indietro (configurazione predefinita)
- A = Impulso, B = Direzione
- Quadratura normale X1
- Quadratura normale X2
- Quadratura normale X4
- Quadratura inversa X1
- Quadratura inversa X2
- Quadratura inversa X4.

La tabella seguente mostra il principio di conteggio avanti e indietro a seconda della configurazione selezionata:

Configurazione selezionata	Condizione di conteggio avanti	Condizione di conteggio indietro
A = Avanti, B = Indietro	Fronte di salita all'ingresso IN_A.	Fronte di salita all'ingresso IN_B.
A = Impulso, B = Direzione	Fronte di salita all'ingresso IN_A e stato basso all'ingresso IN_B.	Fronte di salita all'ingresso IN_A e stato alto all'ingresso IN_B.
Quadratura normale X1	Fronte di salita all'ingresso IN_A e stato basso all'ingresso IN_B.	Fronte di discesa all'ingresso IN_A e stato basso all'ingresso IN_B.
Quadratura normale X2	Fronte di salita all'ingresso IN_A e stato basso all'ingresso IN_B. Fronte di discesa all'ingresso IN_A e stato alto all'ingresso IN_B.	Fronte di discesa all'ingresso IN_A e stato basso all'ingresso IN_B. Fronte di salita all'ingresso IN_A e livello alto all'ingresso IN_B.
Quadratura normale X4	Fronte di salita all'ingresso IN_A e stato basso all'ingresso IN_B. Stato alto all'ingresso IN_A e fronte di salita all'ingresso IN_B. Fronte di discesa all'ingresso IN_A e stato alto all'ingresso IN_B. Stato basso all'ingresso IN_A e fronte di discesa all'ingresso IN_B.	Fronte di discesa all'ingresso IN_A e stato basso all'ingresso IN_B. Stato basso all'ingresso IN_A e fronte di salita all'ingresso IN_B. Fronte di salita all'ingresso IN_A e livello alto all'ingresso IN_B. Stato alto all'ingresso IN_A e fronte di discesa all'ingresso IN_B.
Quadratura inversa X1	Fronte di discesa all'ingresso IN_A e stato basso all'ingresso IN_B.	Fronte di salita all'ingresso IN_A e stato basso all'ingresso IN_B.
Quadratura inversa X2	Fronte di discesa all'ingresso IN_A e stato basso all'ingresso IN_B. Fronte di salita all'ingresso IN_A e livello alto all'ingresso IN_B.	Fronte di salita all'ingresso IN_A e stato basso all'ingresso IN_B. Fronte di discesa all'ingresso IN_A e stato alto all'ingresso IN_B.
Quadratura inversa X4	Fronte di discesa all'ingresso IN_A e stato basso all'ingresso IN_B. Stato basso all'ingresso IN_A e fronte di salita all'ingresso IN_B. Fronte di salita all'ingresso IN_A e livello alto all'ingresso IN_B. Stato alto all'ingresso IN_A e fronte di discesa all'ingresso IN_B.	Fronte di salita all'ingresso IN_A e stato basso all'ingresso IN_B. Stato alto all'ingresso IN_A e fronte di salita all'ingresso IN_B. Fronte di discesa all'ingresso IN_A e stato alto all'ingresso IN_B. Stato basso all'ingresso IN_A e fronte di discesa all'ingresso IN_B.

Funzionamento

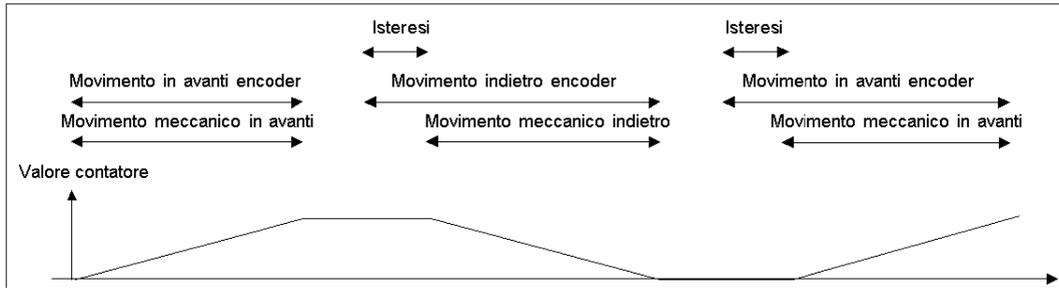
Il grafico di tendenza seguente mostra il processo di conteggio per la modalità di conteggio a due fasi nella configurazione predefinita:



Eliminazione tolleranza

Nella modalità contatore Free Large, il contatore può applicare un'isteresi quando viene invertita la rotazione. Il parametro `isteresi` configurato con la schermata di regolazione definisce il numero di punti non riconosciuti dal contatore durante l'inversione della rotazione, ossia la tolleranza tra l'asse encoder/motore e l'asse meccanico (ad esempio, un encoder che misura la posizione di un piano di appoggio).

Questo comportamento è illustrato nella figura seguente:



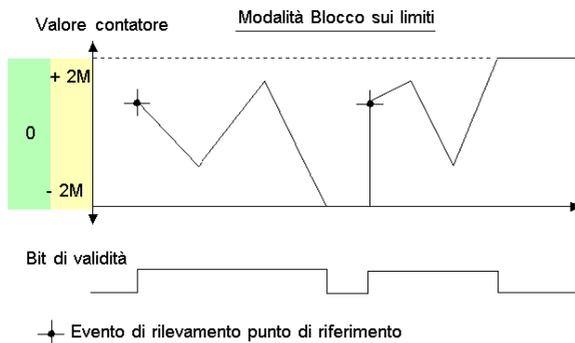
Il valore definito dall'utente come valore di *isteresi* (tolleranza) è contenuto nella parola `%MWr.m.c.9`. L'utente può modificare questo valore specificando il valore di questa parola (valore compreso tra 0 e 255):

- nella schermata di regolazione
- nell'applicazione usando la funzione `WRITE_PARAM(IODDT_VAR1)`. `IODDT_VAR1` è del tipo `T_Signed_CPT_BMX`.

Comportamento ai limiti di conteggio

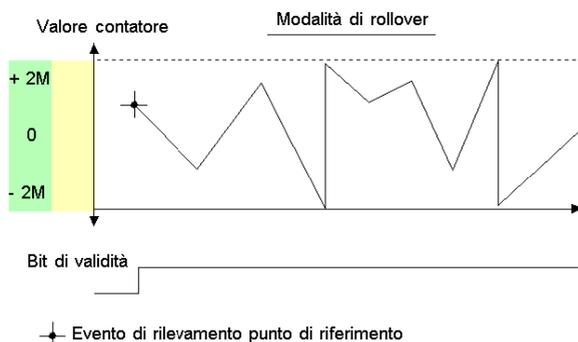
Quando si supera il limite superiore o inferiore, il contatore ha comportamento diverso a seconda della sua configurazione.

Nella configurazione predefinita di blocco sui limiti, il registro di conteggio mantiene il valore di limite e il bit di validità conteggio passa a 0 finché non si verifica la condizione predefinita successiva:



NOTA: Le condizioni di Overflow e di Underflow sono indicate da due bit, `LOW_LIMIT` e `HIGH_LIMIT`, finché l'applicazione non carica nuovamente il valore di conteggio predefinito dall'utente (bit `force_ref` impostato a 1 o condizione di preimpostazione true). A questo punto il conteggio avanti o indietro può riprendere.

Nella configurazione di rollover, il registro di conteggio passa automaticamente al valore limite opposto all'overflow



Bit di stato del contatore in modalità di conteggio a due fasi

La seguente tabella mostra la composizione della parola di stato `%IWr.m.c.0` del contatore nella modalità di conteggio a due fasi:

Bit	Etichetta	Descrizione
<code>%IW_r.m.c.0.1</code>	MODULO_FLAG	Lo stato del bit cambia in modalità rollover. Il bit è impostato a 1 quando il contatore supera i propri valori limite ($-2.147.483.648$ o $+2.147.483.647$). Il bit viene reimpostato a 0 quando viene ricevuto il comando <code>MODULO_RESET</code> (<code>%Q_r.m.c.9</code>) (fronte di salita del bit <code>MODULO_RESET</code>).
<code>%IW_r.m.c.0.2</code>	SYNC_REF_FLAG	Il bit è impostato a 1 quando il contatore è stato impostato al valore predefinito e riavviato. Il bit viene reimpostato a 0 quando viene ricevuto il comando <code>SYNC_RESET</code> (<code>%Q_r.m.c.8</code>) (fronte di salita del bit <code>SYNC_RESET</code>).
<code>%IW_r.m.c.0.3</code>	VALIDITY	Il bit di validità è utilizzato per indicare che il valore corrente del contatore e i registri di confronto degli stati contengono dati validi. Se il bit è impostato a 1, i dati sono validi. Se il bit è impostato a 0, i dati non sono validi.

Bit	Etichetta	Descrizione
%IWr.m.c.0.4	HIGH_LIMIT	Lo stato del bit cambia in modalità di blocco sui limiti. Il bit è impostato a 1 quando il contatore raggiunge +2.147.483.647. Il bit viene reimpostato a 0 quando il contatore è preimpostato.
%IWr.m.c.0.5	LOW_LIMIT	Lo stato del bit cambia in modalità di blocco sui limiti. Il bit è impostato a 1 quando il contatore raggiunge -2.147.483.648. Il bit viene reimpostato a 0 quando il contatore è preimpostato.

Tipo di IODDT

In questa modalità, il tipo di IODDT deve essere T_SIGNED_CPT_BMX.

Limiti operativi

La frequenza massima applicata agli ingressi IN_A e IN_B è 10 kHz.

L'impulso più breve applicato all'ingresso IN_AUX è definito in base al relativo livello di filtraggio.

La frequenza di carico massima per il valore predefinito dall'utente è una volta ogni 25 ms.

NOTA: Verificare il bit di validità(%IWr.m.c.0.3) prima di prendere in considerazione i valori numerici come il contatore e i registri di cattura. Solo il bit di validità a un livello alto (impostato a 1) garantisce il funzionamento corretto della modalità entro i limiti.

Parte IV

Implementazione del software del modulo di conteggio BMX EHC 0800

Argomento di questa parte

Questa parte descrive l'implementazione del software e le funzioni del modulo di conteggio BMX EHC 0800.

Contenuto di questa parte

Questa parte contiene i seguenti capitoli:

Capitolo	Titolo del capitolo	Pagina
7	Metodologia di implementazione del software per il modulo di conteggio BMX EHC 0800	101
8	Accesso alle schermate funzionali dei moduli di conteggio BMX EHC xxxx	103
9	Configurazione del modulo di conteggio BMX EHC 0800	109
10	Regolazioni del modulo di conteggio BMX EHC 0800	123
11	Debug del modulo di conteggio BMX EHC 0800	131
12	Visualizzazione dell'errore del modulo di conteggio BMX EHC xxxx	143
13	Oggetti linguaggio della funzione di conteggio	149

Capitolo 7

Metodologia di implementazione del software per il modulo di conteggio BMX EHC 0800

Metodologia di installazione

In breve

L'installazione del software dei moduli di conteggio BMX EHC **** viene eseguita dai vari editor di Control Expert:

- in modalità offline,
- in modalità online.

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

La tabella seguente descrive le diverse fasi di installazione:

Fase	Descrizione	Modalità
Dichiarazione delle variabili	Dichiarazione delle variabili di tipo IODDT per i moduli specifici dell'applicazione e delle variabili del progetto.	Offline ⁽¹⁾
Programmazione	Programmazione del progetto.	Offline ⁽¹⁾
Configurazione	Dichiarazione dei moduli.	Offline
	Configurazione dei canali del modulo	
	Inserimento dei parametri di configurazione Nota: tutti i parametri sono configurabili online, ad eccezione del parametro <code>event</code> .	Offline ⁽¹⁾
Associazione	Associazione degli IODDT ai canali configurati (editor delle variabili)	Offline ⁽¹⁾
Crea	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 tabelle di animazione	Online
	Debug del programma e dei parametri di regolazione	
Documentazione	Creazione del file della documentazione e stampa delle varie informazioni correlate al progetto	Online ⁽¹⁾
Funzionamento/Diagnostica	Visualizzazione di informazioni varie necessarie alla supervisione del progetto	Online
	Diagnostica del progetto e dei moduli	
Chiave:		
(1)	Queste fasi possono anche essere eseguite in modalità online	

Capitolo 8

Accesso alle schermate funzionali dei moduli di conteggio BMX EHC xxxx

Argomento di questo capitolo

Questo capitolo descrive le diverse schermate funzionali dei moduli di conteggio BMX EHC **** a cui l'utente può accedere.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Accesso alle schermate funzionali dei moduli di conteggio BMX EHC 0800	104
Descrizione delle schermate del modulo di conteggio	106

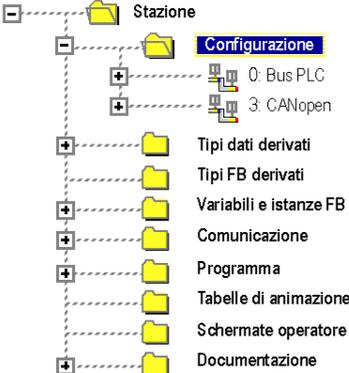
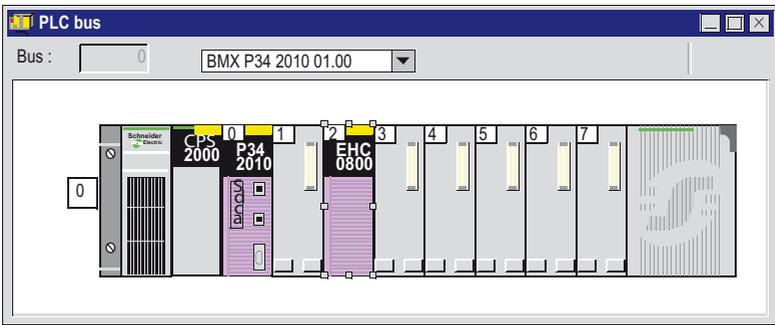
Accesso alle schermate funzionali dei moduli di conteggio BMX EHC 0800

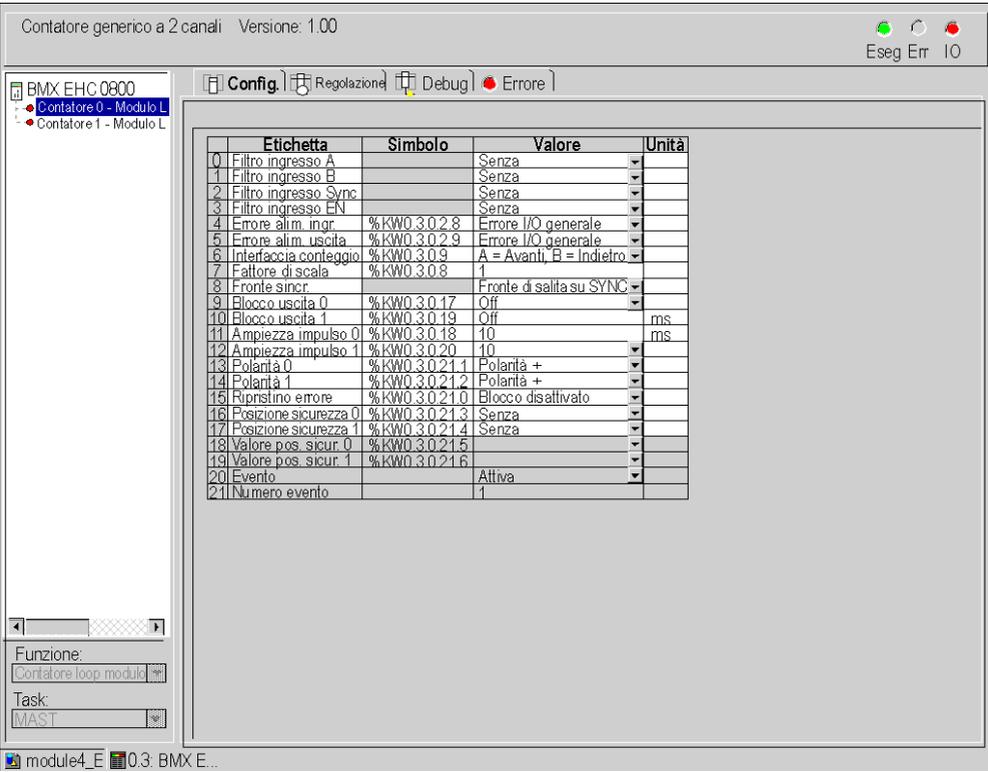
Presentazione

Questa sezione descrive come accedere alle schermate funzionali del modulo di conteggio BMX EHC 0800.

Procedura

Per accedere alle schermate, eseguire le azioni seguenti:

Punto	Azione
1	<p>Espandere la directory Configurazione nel browser del progetto. Risultato: viene visualizzata la seguente schermata:</p> 
2	<p>Fare doppio clic sulla sottodirectory PLC Bus. Risultato: viene visualizzata la seguente schermata:</p> 

Punto	Azione																																																																																												
3	<p>Fare doppio clic sul modulo di conteggio. Risultato: viene visualizzata la schermata del modulo:</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Etichetta</th> <th>Simbolo</th> <th>Valore</th> <th>Unità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>Filtro ingresso A</td><td>Senza</td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>Filtro ingresso B</td><td>Senza</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>Filtro ingresso Sync</td><td>Senza</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>Filtro ingresso EN</td><td>Senza</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>Errore alim. ingr.</td><td>% KWO 3.0 2.8</td><td>Errore I/O generale</td></tr> <tr><td>5</td><td>Errore alim. uscita</td><td>% KWO 3.0 2.9</td><td>Errore I/O generale</td></tr> <tr><td>6</td><td>Interfaccia conteggio</td><td>% KWO 3.0 9</td><td>A = Avanti, B = Indietro</td></tr> <tr><td>7</td><td>Fattore di scala</td><td>% KWO 3.0 8</td><td>1</td></tr> <tr><td>8</td><td>Fronte sincr.</td><td></td><td>Fronte di salita su SYNC</td></tr> <tr><td>9</td><td>Blocco uscita 0</td><td>% KWO 3.0 17</td><td>Off</td></tr> <tr><td>10</td><td>Blocco uscita 1</td><td>% KWO 3.0 19</td><td>Off</td></tr> <tr><td>11</td><td>Ampiezza impulso 0</td><td>% KWO 3.0 18</td><td>10</td></tr> <tr><td>12</td><td>Ampiezza impulso 1</td><td>% KWO 3.0 20</td><td>10</td></tr> <tr><td>13</td><td>Polartà 0</td><td>% KWO 3.0 21.1</td><td>Polartà +</td></tr> <tr><td>14</td><td>Polartà 1</td><td>% KWO 3.0 21.2</td><td>Polartà +</td></tr> <tr><td>15</td><td>Ripristino errore</td><td>% KWO 3.0 21.0</td><td>Blocco disattivato</td></tr> <tr><td>16</td><td>Posizione sicurezza 0</td><td>% KWO 3.0 21.3</td><td>Senza</td></tr> <tr><td>17</td><td>Posizione sicurezza 1</td><td>% KWO 3.0 21.4</td><td>Senza</td></tr> <tr><td>18</td><td>Valore pos. segur. 0</td><td>% KWO 3.0 21.5</td><td></td></tr> <tr><td>19</td><td>Valore pos. segur. 1</td><td>% KWO 3.0 21.6</td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td>Evento</td><td></td><td>Attiva</td></tr> <tr><td>21</td><td>Numero evento</td><td></td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	Etichetta	Simbolo	Valore	Unità	0	Filtro ingresso A	Senza		1	Filtro ingresso B	Senza		2	Filtro ingresso Sync	Senza		3	Filtro ingresso EN	Senza		4	Errore alim. ingr.	% KWO 3.0 2.8	Errore I/O generale	5	Errore alim. uscita	% KWO 3.0 2.9	Errore I/O generale	6	Interfaccia conteggio	% KWO 3.0 9	A = Avanti, B = Indietro	7	Fattore di scala	% KWO 3.0 8	1	8	Fronte sincr.		Fronte di salita su SYNC	9	Blocco uscita 0	% KWO 3.0 17	Off	10	Blocco uscita 1	% KWO 3.0 19	Off	11	Ampiezza impulso 0	% KWO 3.0 18	10	12	Ampiezza impulso 1	% KWO 3.0 20	10	13	Polartà 0	% KWO 3.0 21.1	Polartà +	14	Polartà 1	% KWO 3.0 21.2	Polartà +	15	Ripristino errore	% KWO 3.0 21.0	Blocco disattivato	16	Posizione sicurezza 0	% KWO 3.0 21.3	Senza	17	Posizione sicurezza 1	% KWO 3.0 21.4	Senza	18	Valore pos. segur. 0	% KWO 3.0 21.5		19	Valore pos. segur. 1	% KWO 3.0 21.6		20	Evento		Attiva	21	Numero evento		1
Etichetta	Simbolo	Valore	Unità																																																																																										
0	Filtro ingresso A	Senza																																																																																											
1	Filtro ingresso B	Senza																																																																																											
2	Filtro ingresso Sync	Senza																																																																																											
3	Filtro ingresso EN	Senza																																																																																											
4	Errore alim. ingr.	% KWO 3.0 2.8	Errore I/O generale																																																																																										
5	Errore alim. uscita	% KWO 3.0 2.9	Errore I/O generale																																																																																										
6	Interfaccia conteggio	% KWO 3.0 9	A = Avanti, B = Indietro																																																																																										
7	Fattore di scala	% KWO 3.0 8	1																																																																																										
8	Fronte sincr.		Fronte di salita su SYNC																																																																																										
9	Blocco uscita 0	% KWO 3.0 17	Off																																																																																										
10	Blocco uscita 1	% KWO 3.0 19	Off																																																																																										
11	Ampiezza impulso 0	% KWO 3.0 18	10																																																																																										
12	Ampiezza impulso 1	% KWO 3.0 20	10																																																																																										
13	Polartà 0	% KWO 3.0 21.1	Polartà +																																																																																										
14	Polartà 1	% KWO 3.0 21.2	Polartà +																																																																																										
15	Ripristino errore	% KWO 3.0 21.0	Blocco disattivato																																																																																										
16	Posizione sicurezza 0	% KWO 3.0 21.3	Senza																																																																																										
17	Posizione sicurezza 1	% KWO 3.0 21.4	Senza																																																																																										
18	Valore pos. segur. 0	% KWO 3.0 21.5																																																																																											
19	Valore pos. segur. 1	% KWO 3.0 21.6																																																																																											
20	Evento		Attiva																																																																																										
21	Numero evento		1																																																																																										

Descrizione delle schermate del modulo di conteggio

Introduzione

Le varie schermate disponibili per il modulo di conteggio BMX EHC 0800 sono:

- schermata Configurazione
- schermata Regolazione
- schermata Debug (è possibile accedervi solo in modalità online)
- schermata Errori (è possibile accedervi solo in modalità online)

Descrizione delle schermate

Lo schema seguente presenta la schermata di configurazione dei moduli di conteggio.

1

2

3

4

5

Etichetta	Simbolo	Valore	Unità
0	Filtro ingresso A	Senza	
1	Filtro ingresso B	Senza	
2	Filtro ingresso Sync	Senza	
3	Filtro ingresso EN	Senza	
4	Errore alim. ingr.	%KWO_3.0.2.8	Errore I/O generale
5	Errore alim. uscita	%KWO_3.0.2.9	Errore I/O generale
6	Interfaccia conteggio	%KWO_3.0.9	A = Avanti, B = Indietro
7	Fattore di scala	%KWO_3.0.B	1
8	Fronte sincr.		Fronte di salita su SYNC
9	Blocco uscita 0	%KWO_3.0.17	Off
10	Blocco uscita 1	%KWO_3.0.19	Off
11	Ampiezza impulso 0	%KWO_3.0.18	10
12	Ampiezza impulso 1	%KWO_3.0.20	10
13	Polartà 0	%KWO_3.0.21.1	Polartà +
14	Polartà 1	%KWO_3.0.21.2	Polartà +
15	Ripristino errore	%KWO_3.0.21.0	Blocco disattivato
16	Posizione sicurezza 0	%KWO_3.0.21.3	Senza
17	Posizione sicurezza 1	%KWO_3.0.21.4	Senza
18	Valore pos. secur. 0	%KWO_3.0.21.5	
19	Valore pos. secur. 1	%KWO_3.0.21.6	
20	Evento		Attiva
21	Numero evento		1

Funzione:
Contatore loop modulo

Task:
MAST

module4_E 0.3: BMX E...

La tabella seguente descrive le parti delle varie schermate.

Numero	Elemento	Funzione
1	Schede	<p>La scheda in primo piano indica la modalità in corso (in questo esempio Configurazione). Ogni modalità può essere selezionata tramite la rispettiva scheda. Le modalità disponibili sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Configurazione ● Regolazione ● Debug (accessibile solo in modalità online) ● Errori (accessibile solo in modalità online)
2	Area di intestazione	Fornisce un'abbreviazione come promemoria del modulo e lo stato del modulo in modalità online (LED).
3	Area del modulo	<p>Questo campo viene utilizzato per eseguire le operazioni seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Facendo clic sul codice prodotto, per visualizzare le schede: <ul style="list-style-type: none"> ○ Descrizione, in cui sono indicate le caratteristiche del dispositivo. ○ Oggetti di I/O o DDT dispositivo, in funzione del tipo di tipo di dati I/O selezionati all'inserimento del modulo nel progetto Control Expert.
	Area Canale	<p>Questo campo viene utilizzato per eseguire le operazioni seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Visualizzare le schede facendo clic sul numero del canale (Contatore): <ul style="list-style-type: none"> ○ Configurazione, che fornisce le caratteristiche del canale. Per impostazione predefinita, nel modello di dati di I/O topologico non è configurata alcuna funzione. Per impostazione predefinita, nel modello di dati DDT dispositivo tutti i canali sono configurati come Modalità frequenza e un canale non può essere impostato su Nessuno. ○ Regolazione: contiene varie sezioni da completare (valori dei parametri), visualizzate in base alla funzione di conteggio selezionata. ○ Debug: visualizza lo stato degli ingressi e delle uscite, nonché i vari parametri della funzione di conteggio corrente (in modalità online). ○ Errore: mostra gli errori del dispositivo (in modalità online).
4	Area Parametri generali	<p>Consente di scegliere la funzione di conteggio e il task associato al canale:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Funzione: funzione di conteggio tra quelle disponibili per i moduli coinvolti. L'area di configurazione può avere intestazioni diverse in base alla scelta effettuata. ● Task: definisce il task attraverso il quale gli oggetti di scambio implicito del canale saranno scambiati. <p>Queste scelte sono possibili solo nella modalità offline.</p>
5	Area Parametri in corso	<p>Quest'area ha varie funzionalità che dipendono dalla modalità corrente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Configurazione: consente di configurare i parametri del canale. ● Regolazione: contiene varie sezioni da completare (valori dei parametri), visualizzate in base alla funzione di conteggio selezionata. ● Debug: visualizza lo stato degli ingressi e delle uscite, nonché i vari parametri della funzione di conteggio corrente. ● Errore: visualizza gli errori verificatisi nei canali di conteggio.

Capitolo 9

Configurazione del modulo di conteggio BMX EHC 0800

Argomento di questo capitolo

Questo capitolo tratta della configurazione del modulo di conteggio BMX EHC 0800. Tale configurazione può essere effettuata dalla scheda Configurazione nelle schermate funzionali del modulo BMX EHC 0800 (*vedi pagina 106*).

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
9.1	Schermata di configurazione dei moduli di conteggio BMX EHC xxxx	110
9.2	Configurazione delle modalità per il modulo BMX EHC 0800	113

Sezione 9.1

Schermata di configurazione dei moduli di conteggio BMX EHC xxxx

Schermata di configurazione per il modulo di conteggio BMX EHC 0800

In breve

Questa sezione illustra la schermata di configurazione per il modulo di conteggio BMX EHC 0800.

Illustrazione

La figura seguente mostra la schermata di configurazione per il modulo BMX EHC 0800 in modalità contatore loop modulo:

Label	Symbol	Value	Unit
0	Input A Filter	Without	
1	Input B Filter	Without	
2	Input Sync Filter	Without	
3	Input EN Filter	Without	
4	Input Supply Fault	General IO Fault	
5	Output Supply Fault	General IO Fault	
6	Counting Interface	A = Up, B = Down	
7	Scaling Factor	1	
8	Synchro Edge	Rising edge on SYNC	
9	OutputBlock 0	Off	
10	OutputBlock 1	Off	ms
11	Pulsewidth 0	10	ms
12	Pulsewidth 1	10	
13	Polarity 0	Polarity +	
14	Polarity 1	Polarity +	
15	Fault Recovery	Latched off	
16	Fallback 0	Without	
17	Fallback 1	Without	
18	Fallback Value 0		
19	Fallback Value 1		
20	Event	Enable	
21	Event Number	1	

Function: Modulo Loop-

Task: MAST

module4_E 0.3 BMX E...

Descrizione della schermata

La tabella seguente descrive le varie parti della schermata precedente:

Numero	Elemento	Funzione
1	Scheda	La scheda in primo piano indica la modalità corrente. La modalità corrente in questo esempio, quindi, è la modalità di configurazione.
2	Campo Etichetta	Questo campo contiene il nome di ciascuna variabile che può essere configurata. Il campo non può essere modificato.
3	Campo Simbolo	Questo campo contiene l'indirizzo della variabile nell'applicazione. Il campo non può essere modificato.
4	Campo Valore	Se in corrispondenza del campo è visualizzata una freccia rivolta verso il basso, è possibile selezionare il valore di ciascuna variabile tra quelli presentati nel campo. I diversi valori sono accessibili facendo clic sulla freccia. Viene visualizzato un menu a discesa contenente tutti i valori possibili, dove l'utente può selezionare il valore della variabile richiesto.
5	Campo Unità	Questo campo contiene l'unità di ciascuna variabile che può essere configurata. Il campo non può essere modificato.

Sezione 9.2

Configurazione delle modalità per il modulo BMX EHC 0800

Argomento di questa sezione

Questa sezione descrive la configurazione delle modalità per il modulo di conteggio BMX EHC 0800.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Configurazione della modalità frequenza	114
Configurazione della modalità conteggio eventi	115
Configurazione della modalità contatore One shot	116
Configurazione della modalità contatore loop modulo	118
Configurazione della modalità di conteggio avanti e conteggio indietro	119
Configurazione della modalità di conteggio a due fasi	120

Configurazione della modalità frequenza

Presentazione

La configurazione del modulo di conteggio è memorizzata nelle costanti di configurazione (%KW).

I parametri r, m e c riportati nelle tabelle seguenti rappresentano l'indirizzamento topologico del modulo. Ogni parametro ha il seguente significato:

- r: rappresenta il numero di rack
- m: rappresenta la posizione del modulo sul rack
- c: rappresenta il numero di canale.

Oggetti di configurazione

La tabella seguente descrive gli elementi configurabili della modalità frequenza.

Etichetta	Indirizzo nella configurazione	Valori configurabili
Modalità di conteggio	%KW _{r.m.c} .2 (byte meno significativo)	Modalità frequenza. Il valore del byte meno significativo di questa parola è 1.
Filtro ingresso IN_A	%KW _{r.m.c} .3 (byte meno significativo)	Il byte meno significativo può assumere i valori seguenti: <ul style="list-style-type: none"> ● 0: nessuno ● 1: basso ● 2: medio ● 3: alto.
Errore alimentazione ingresso	%KW _{r.m.c} .2.8	Errore I/O generale (bit impostato a 0) Locale (bit impostato a 1)
Fattore di scala	%KW _{r.m.c} .6 (byte meno significativo)	Modifica (valore nell'intervallo 1...255)
Evento Numero evento	%KW _{r.m.c} .0	Attivato (se si seleziona Attivato, il numero di evento immesso viene codificato sul byte più significativo di questa parola) Disattivato (tutti i bit del byte più significativo di questa parola sono impostati a 1)

Configurazione della modalità conteggio eventi

Presentazione

La configurazione del modulo di conteggio è memorizzata nelle costanti di configurazione (%KW).

I parametri r, m e c riportati nelle tabelle seguenti rappresentano l'indirizzamento topologico del modulo. Ogni parametro ha il seguente significato:

- r: rappresenta il numero di rack
- m: rappresenta la posizione del modulo sul rack
- c: rappresenta il numero di canale.

Oggetti di configurazione

La tabella seguente descrive gli elementi configurabili della modalità conteggio eventi.

Etichetta	Indirizzo nella configurazione	Valori configurabili
Modalità di conteggio	%KW _{r.m.c.2} (byte meno significativo)	Modalità conteggio eventi. Il valore del byte meno significativo di questa parola è 2.
Filtro ingresso IN_A	%KW _{r.m.c.3} (byte meno significativo)	Il byte meno significativo può assumere i valori seguenti: <ul style="list-style-type: none"> ● 0: nessuno ● 1: basso ● 2: medio ● 3: alto.
Filtro ingresso IN_AUX	%KW _{r.m.c.4} (byte meno significativo)	Il byte meno significativo può assumere i valori seguenti: <ul style="list-style-type: none"> ● 0: nessuno ● 1: basso ● 2: medio ● 3: alto.
Errore alimentazione ingresso	%KW _{r.m.c.2.8}	Errore I/O generale (bit impostato a 0) Locale (bit impostato a 1)
Fronte di sincronizzazione	%KW _{r.m.c.10.8} (byte più significativo)	Fronte di salita sull'ingresso IN_SYNC (bit impostato a 0) Fronte di discesa sull'ingresso IN_SYNC (bit impostato a 1)
Base tempo	%KW _{r.m.c.7}	Questa parola può avere i seguenti valori: <ul style="list-style-type: none"> ● 0: 0,1 s, ● 1: 1 s, ● 2: 10 s, ● 3: 1 min
Evento Numero evento	%KW _{r.m.c.0}	Attivato (se si seleziona Attivato, il numero di evento immesso viene codificato sul byte più significativo di questa parola) Disattivato (tutti i bit del byte più significativo di questa parola sono impostati a 1)

Configurazione della modalità contatore One shot

Presentazione

La configurazione del modulo di conteggio è memorizzata nelle costanti di configurazione (%KW).

I parametri r, m e c riportati nelle tabelle seguenti rappresentano l'indirizzamento topologico del modulo. Ogni parametro ha il seguente significato:

- r: rappresenta il numero di rack
- m: rappresenta la posizione del modulo sul rack
- c: rappresenta il numero di canale.

Oggetti di configurazione

La tabella seguente descrive gli elementi configurabili della modalità contatore One shot.

Etichetta	Indirizzo nella configurazione	Valori configurabili
Modalità di conteggio	%KW $r.m.c.2$ (byte meno significativo)	Modalità contatore One shot. Il valore del byte meno significativo di questa parola è 3.
Filtro ingresso IN_A	%KW $r.m.c.3$ (byte meno significativo)	Il byte meno significativo può assumere i valori seguenti: <ul style="list-style-type: none"> ● 0: nessuno ● 1: basso ● 2: medio ● 3: alto.
Filtro ingresso IN_AUX	%KW $r.m.c.4$ (byte meno significativo)	Il byte meno significativo può assumere i valori seguenti: <ul style="list-style-type: none"> ● 0: nessuno ● 1: basso ● 2: medio ● 3: alto.
Filtro ingresso IN_EN	%KW $r.m.c.4$ (byte più significativo)	Il byte più significativo può assumere i valori seguenti: <ul style="list-style-type: none"> ● 0: nessuno ● 1: basso ● 2: medio ● 3: alto.
Errore alimentazione ingresso	%KW $r.m.c.2.8$	Errore I/O generale (bit impostato a 0) Locale (bit impostato a 1)
Fattore di scala	%KW $r.m.c.6$ (byte meno significativo)	Modifica (valore nell'intervallo 1...255)

Etichetta	Indirizzo nella configurazione	Valori configurabili
Fronte di sincronizzazione	%KW _r .m.c.10.8 (Alto)	Fronte di salita (bit impostato a 0) Fronte di discesa (bit impostato a 1)
Evento Numero evento	%KW _r .m.c.0	Attivato (se si seleziona Attivato, il numero di evento immesso viene codificato sul byte più significativo di questa parola) Disattivato (tutti i bit del byte più significativo di questa parola sono impostati a 1)

Configurazione della modalità contatore loop modulo

Presentazione

La configurazione del modulo di conteggio è memorizzata nelle costanti di configurazione (%KW).

I parametri r, m e c riportati nelle tabelle seguenti rappresentano l'indirizzamento topologico del modulo. Ogni parametro ha il seguente significato:

- r: rappresenta il numero di rack
- m: rappresenta la posizione del modulo sul rack
- c: rappresenta il numero di canale.

Oggetti di configurazione

La tabella seguente descrive gli elementi configurabili della modalità contatore loop modulo.

Etichetta	Indirizzo nella configurazione	Valori configurabili
Modalità di conteggio	%KW _{r.m.c.2} (byte meno significativo)	Modalità contatore loop modulo. Il valore del byte meno significativo di questa parola è 4.
Filtro ingresso IN_A	%KW _{r.m.c.3} (byte meno significativo)	Il byte meno significativo può assumere i valori seguenti: <ul style="list-style-type: none"> ● 0: nessuno ● 1: basso ● 2: medio ● 3: alto.
Filtro ingresso IN_AUX	%KW _{r.m.c.4} (byte meno significativo)	Il byte meno significativo può assumere i valori seguenti: <ul style="list-style-type: none"> ● 0: nessuno ● 1: basso ● 2: medio ● 3: alto.
Errore alimentazione ingresso	%KW _{r.m.c.2.8}	Errore I/O generale (bit impostato a 0) Locale (bit impostato a 1)
Fattore di scala	%KW _{r.m.c.6} (byte meno significativo)	Modifica (valore nell'intervallo 1...255)
Fronte di sincronizzazione	%KW _{r.m.c.10.8}	Fronte di salita (bit impostato a 0) Fronte di discesa (bit impostato a 1)
Evento Numero evento	%KW _{r.m.c.0}	Attivato (se si seleziona Attivato, il numero di evento immesso viene codificato sul byte più significativo di questa parola) Disattivato (tutti i bit del byte più significativo di questa parola sono impostati a 1)

Configurazione della modalità di conteggio avanti e conteggio indietro

Presentazione

La configurazione del modulo di conteggio è memorizzata nelle costanti di configurazione (%KW).

I parametri r, m e c riportati nelle tabelle seguenti rappresentano l'indirizzamento topologico del modulo. Ogni parametro ha il seguente significato:

- r: rappresenta il numero di rack
- m: rappresenta la posizione del modulo sul rack
- c: rappresenta il numero di canale.

Oggetti di configurazione

La tabella seguente descrive gli elementi configurabili della modalità di conteggio avanti e conteggio indietro.

Etichetta	Indirizzo nella configurazione	Valori configurabili
Modalità di conteggio	%KW _{r.m.c.2} (byte meno significativo)	Modalità di conteggio avanti e conteggio indietro. Il valore del byte meno significativo di questa parola è 5.
Filtro ingresso IN_A	%KW _{r.m.c.3} (byte meno significativo)	Il byte meno significativo può assumere i valori seguenti: <ul style="list-style-type: none"> ● 0: nessuno ● 1: basso ● 2: medio ● 3: alto.
Filtro ingresso IN_AUX	%KW _{r.m.c.4} (byte meno significativo)	Il byte meno significativo può assumere i valori seguenti: <ul style="list-style-type: none"> ● 0: nessuno ● 1: basso ● 2: medio ● 3: alto.
Errore alimentazione ingresso	%KW _{r.m.c.2.8}	Errore I/O generale (bit impostato a 0) Locale (bit impostato a 1)
Operazione di conteggio	%KW _{r.m.c.11.0}	Blocco overrun (bit impostato a 0) Inversione (bit impostato a 1)
Fronte di sincronizzazione	%KW _{r.m.c.10.8} (Alto)	Fronte di salita (bit impostato a 0) Fronte di discesa (bit impostato a 1)
Evento Numero evento	%KW _{r.m.c.0}	Attivato (se si seleziona Attivato, il numero di evento immesso viene codificato sul byte più significativo di questa parola) Disattivato (tutti i bit del byte più significativo di questa parola sono impostati a 1)

Configurazione della modalità di conteggio a due fasi

Presentazione

La configurazione del modulo di conteggio è memorizzata nelle costanti di configurazione (%KW).

I parametri r, m e c riportati nelle tabelle seguenti rappresentano l'indirizzamento topologico del modulo. Ogni parametro ha il seguente significato:

- r: rappresenta il numero di rack
- m: rappresenta la posizione del modulo sul rack
- c: rappresenta il numero di canale.

Oggetti di configurazione

La tabella seguente descrive gli elementi configurabili della modalità di conteggio a due fasi.

Etichetta	Indirizzo nella configurazione	Valori configurabili
Modalità di conteggio	%KW $r.m.c.2$ (byte meno significativo)	Modalità di conteggio a due fasi. Il valore del byte meno significativo di questa parola è 6.
Filtro ingresso IN_A	%KW $r.m.c.3$ (byte meno significativo)	Il byte meno significativo può assumere i valori seguenti: <ul style="list-style-type: none"> ● 0: nessuno ● 1: basso ● 2: medio ● 3: alto.
Filtro ingresso IN_B	%KW $r.m.c.3$ (byte più significativo)	Il byte più significativo può assumere i valori seguenti: <ul style="list-style-type: none"> ● 0: nessuno ● 1: basso ● 2: medio ● 3: alto.
Filtro ingresso IN_AUX	%KW $r.m.c.4$ (byte meno significativo)	Il byte meno significativo può assumere i valori seguenti: <ul style="list-style-type: none"> ● 0: nessuno ● 1: basso ● 2: medio ● 3: alto.
Errore alimentazione ingresso	%KW $r.m.c.2.8$	Errore I/O generale (bit impostato a 0) Locale (bit impostato a 1)

Etichetta	Indirizzo nella configurazione	Valori configurabili
Modalità immissione	%KW _r .m.c.9	Questa parola può avere i seguenti valori: <ul style="list-style-type: none"> ● 0: A = Alto, B = Basso ● 1: A = Impulso, B = Direzione ● 2: quadratura normale 1 ● 3: quadratura normale 2 ● 4: quadratura normale 4 ● 5: quadratura inversa 1 ● 6: quadratura inversa 2 ● 7: quadratura inversa 4
Fattore di scala	%KW _r .m.c.6 (byte meno significativo)	Modifica (valore nell'intervallo 1...255)
Fronte di sincronizzazione	%KW _r .m.c.10.8	Fronte di salita (bit impostato a 0) Fronte di discesa (bit impostato a 1)
Operazione di conteggio	%KW _r .m.c.11.0	Blocco overrun (bit impostato a 0) Inversione (bit impostato a 1)
Evento Numero evento	%KW _r .m.c.0	Attivato (se si seleziona Attivato, il numero di evento immesso viene codificato sul byte più significativo di questa parola) Disattivato (tutti i bit del byte più significativo di questa parola sono impostati a 1)

Capitolo 10

Regolazioni del modulo di conteggio BMX EHC 0800

Argomento di questo capitolo

Questo capitolo tratta delle possibili regolazioni per le modalità di conteggio del modulo BMX EHC 0800. Tali regolazioni possono essere effettuate dalla scheda Configurazione nelle schermate funzionali del modulo BMX EHC 0800 (*vedi pagina 106*).

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Schermata di regolazione per il modulo di conteggio BMX EHC 0800	124
Regolazione del valore preimpostato	126
Regolazione del fattore di calibrazione	127
Regolazione del modulo	128
Regolazione del valore isteresi	129

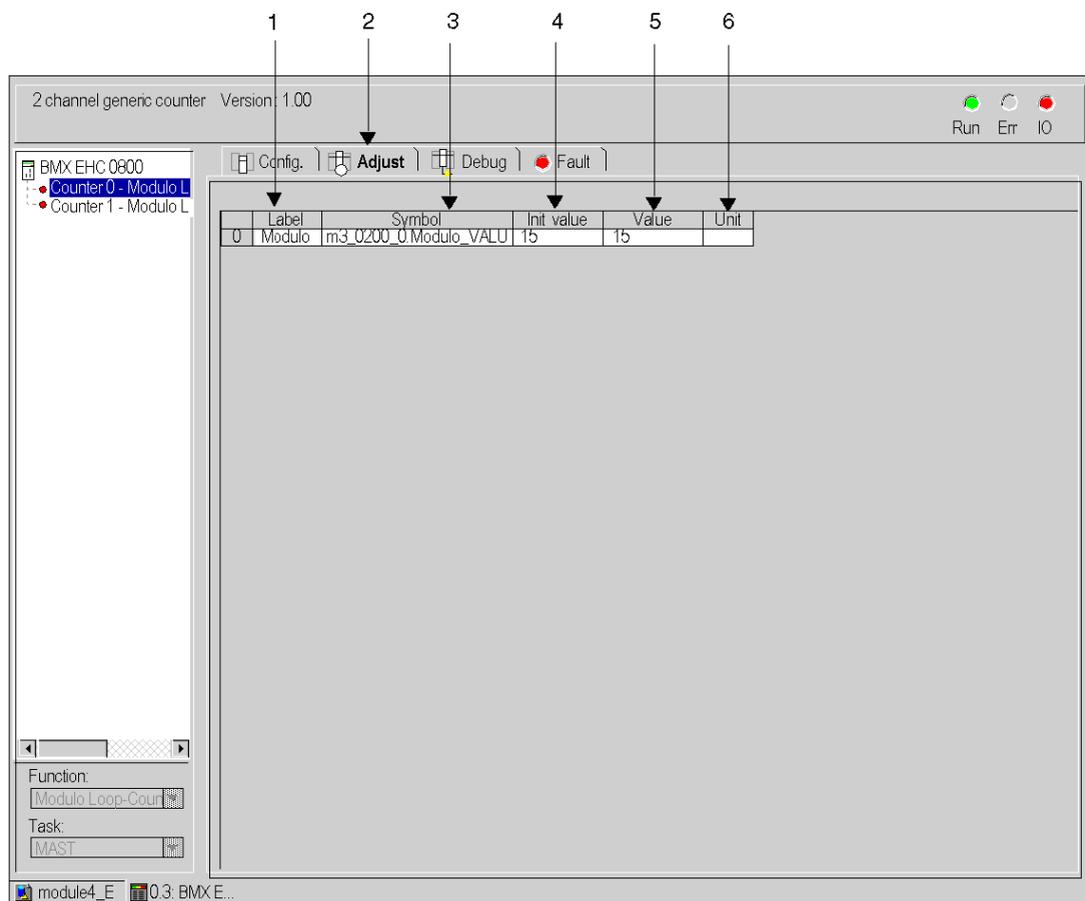
Schermata di regolazione per il modulo di conteggio BMX EHC 0800

Presentazione

Questa sezione illustra la schermata di regolazione per il modulo di conteggio BMX EHC 0800.

Illustrazione

La figura seguente mostra la schermata di regolazione per il modulo BMX EHC 0800 in modalità contatore loop modulo:



Descrizione della schermata

La tabella seguente descrive le varie parti della schermata precedente:

Numero	Elemento	Funzione
1	Campo Etichetta	Questo campo contiene il nome di ciascuna variabile che può essere regolata. Il campo non può essere modificato e vi si può accedere sia in modalità locale che online.
2	Scheda	La scheda in primo piano indica la modalità corrente. La modalità corrente in questo esempio, quindi, è la modalità di regolazione.
3	Campo Simbolo	Questo campo contiene le istruzioni della variabile. Il campo non può essere modificato e vi si può accedere sia in modalità offline che online.
4	Campo Valore iniziale	Questo campo visualizza il valore della variabile che l'utente ha regolato nella modalità offline. Questo campo è accessibile solo in modalità online.
5	Campo Valore	La funzione di questo campo dipende dalla modalità in cui l'utente lavora: <ul style="list-style-type: none"> ● In modalità offline: questo campo viene utilizzato per regolare la variabile. ● In modalità online: questo campo viene utilizzato per visualizzare il valore corrente della variabile.
6	Campo Unità	Questo campo contiene l'unità di ciascuna variabile che può essere configurata. Il campo non può essere modificato e vi si può accedere sia in modalità offline che online.

Regolazione del valore preimpostato

Introduzione

Il valore preimpostato riguarda le seguenti modalità di conteggio:

- per il modulo BMX EHC 0800:
 - modalità di conteggio a due fasi
 - modalità di conteggio avanti e conteggio indietro.

Descrizione

La tabella seguente presenta la regolazione del valore preimpostato:

Numero	Indirizzo nella configurazione	Valore	Valore predefinito
Valore preimpostato	%MDr.m.c.12 (Basso)	Modifica	0

Regolazione del fattore di calibrazione

Introduzione

Il fattore di calibrazione riguarda la modalità frequenza per il modulo BMX EHC 0800.

Descrizione

La tabella seguente presenta la regolazione del fattore di calibrazione:

Numero	Indirizzo nella configurazione	Valore	Valore predefinito
Fattore di calibrazione	%MW τ .m.c.14	Modifica	0

Regolazione del modulo

Presentazione

Il modulo concerne le modalità contatore loop modulo per i moduli di conteggio BMX EHC ****.

Descrizione

La tabella seguente presenta la regolazione del modulo:

Numero	Indirizzo nella configurazione	Valore	Valore predefinito
Modulo	%MDx.y.v.10 (Basso)	Modifica	0xFFFF

Regolazione del valore isteresi

Introduzione

Il valore isteresi riguarda la modalità di conteggio a due fasi per il modulo BMX EHC 0800.

Descrizione

La tabella seguente presenta la regolazione del valore isteresi:

Numero	Indirizzo nella configurazione	Valore	Valore predefinito
Isteresi (valore di rilascio)	%MW r . m . c . 9	Modifica	0

Capitolo 11

Debug del modulo di conteggio BMX EHC 0800

Argomento di questo capitolo

Questo capitolo descrive le impostazioni di debug applicabili al modulo BMX EHC 0800. Tali impostazioni possono essere effettuate dalla scheda Debug nelle schermate funzionali del modulo BMX EHC 0800 (*vedi pagina 104*).

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
11.1	Schermata di debug dei moduli di conteggio BMX EHC xxxx	132
11.2	Debug del modulo BMX EHC 0800	135

Sezione 11.1

Schermata di debug dei moduli di conteggio BMX EHC xxxx

Schermata di debug per il modulo di conteggio BMX EHC 0800

Presentazione

Questa sezione illustra la schermata di debug per il modulo di conteggio BMX EHC 0800. È possibile accedere alla schermata di debug di un modulo solo in modalità online.

Illustrazione

La figura seguente mostra la schermata di debug per il modulo BMX EHC 0800 in modalità contatore loop modulo:

2 channel generic counter Version : 1.00

Run Err IO

BMX EHC 0800

- Counter 0 - Modulo L
- Counter 1 - Modulo L

Config Adjust Debug Fault

Reference	Label	Symbol	Value
0	%ID0.3.0.2 Counter value	m3 0200 0 COUNTER_CURRENT_VALUE	0
1	%IA0.3.0.3 Counter Valid	m3 0200 0 COUNTER_STATUS	No
2	%IA0.3.0.1.0 Counter low	m3 0200 0 COOMPARE_STATUS	No
3	%IA0.3.0.1.1 Counter in window	m3 0200 0 COOMPARE_STATUS	No
4	%IA0.3.0.1.2 Counter high	m3 0200 0 COOMPARE_STATUS	No
5	%IA0.3.0.0.5 Counter in low limit	m3 0200 0 COUNTER_STATUS	No
6	%IA0.3.0.0.4 Counter in high limit	m3 0200 0 COUNTER_STATUS	No
7	%ID0.3.0.4 Capture 0 value	m3 0200 0 CAPT_0_VALUE	0
8	%IA0.3.0.1.3 Capture 0 low	m3 0200 0 COOMPARE_STATUS	No
9	%IA0.3.0.1.4 Capture 0 in window	m3 0200 0 COOMPARE_STATUS	No
10	%IA0.3.0.1.5 Capture 0 high	m3 0200 0 COOMPARE_STATUS	No
11	%QW0.3.0.0.3 Capture 0 enable	m3 0200 0 FUNCTIONS_ENABLING	0
12	%Q0.3.0.4 Input A	m3 0200 0 INPUT_A	0
13	%Q0.3.0.5 Input B	m3 0200 0 INPUT_B	0
14	%Q0.3.0.6 Input SYNC	m3 0200 0 INPUT_SYNC	0
15	%QW0.3.0.0.0 SYNC enable	m3 0200 0 FUNCTIONS_ENABLING	0
16	%Q0.3.0.4 SYNC force	m3 0200 0 FORCE_SYNC	0
17	%IA0.3.0.0.2 SYNC state	m3 0200 0 COUNTER_STATUS	Yes
18	%Q0.3.0.8 SYNC reset	m3 0200 0 SYNC_RESET	0
19	%Q0.3.0.7 Input EN	m3 0200 0 INPUT_EN	0
20	%QW0.3.0.0.2 EN enable	m3 0200 0 FUNCTIONS_ENABLING	0
21	%Q0.3.0.6 Counter enable	m3 0200 0 FORCE_ENABLE	1
22	%Q0.0.0.0 Output 0 state	m3 0200 0 OUTPUT_0_Echo	0
23	%Q0.3.0.0 Output 0 cmd	m3 0200 0 OUTPUT_0	0
24	%Q0.3.0.1 Output 1 state	m3 0200 0 OUTPUT_1_Echo	0
25	%Q0.3.0.1 Output 1 cmd	m3 0200 0 OUTPUT_1	0
26	%Q0.3.0.7 Counter reset	m3 0200 0 FORCE_RESET	0
27	%Q0.3.0.2 Output latch 0 state	m3 0200 0 OUTPUT_BLOCK_0	0
28	%Q0.3.0.2 Output latch 0 enable	m3 0200 0 OUTPUT_BLOCK_0_ENABLE	0
29	%Q0.3.0.3 Output latch 1 state	m3 0200 0 OUTPUT_BLOCK_1	0
30	%Q0.3.0.3 Output latch 1 enable	m3 0200 0 OUTPUT_BLOCK_1_ENABLE	0
31	%QD0.3.0.2 Low threshold value	m3 0200 0 LOWER_TH_VALUE	0
32	%QD0.3.0.4 High threshold value	m3 0200 0 UPPER_TH_VALUE	12
33	%QW0.3.0.0.5 Compare enable	m3 0200 0 FUNCTIONS_ENABLING	1
34	%QW0.3.0.0.6 Compare suspend	m3 0200 0 FUNCTIONS_ENABLING	0
35	%IA0.3.0.0.1 Modulo flag	m3 0200 0 COUNTER_STATUS	Yes
36	%Q0.3.0.9 Modulo reset	m3 0200 0 MODULO_RESET	0

Function: Modulo Loop-Count

Task: MAST

module4_E 0.3: BMX E...

Descrizione della schermata

La tabella seguente descrive le varie parti della schermata precedente:

Numero	Elemento	Funzione
1	Campo Riferimento	Questo campo contiene l'indirizzo della variabile nell'applicazione. Il campo non può essere modificato.
2	Campo Etichetta	Questo campo contiene il nome di ciascuna variabile che può essere configurata. Il campo non può essere modificato.
3	Scheda	La scheda in primo piano indica la modalità corrente. La modalità corrente in questo esempio, quindi, è la modalità di debug.
4	Campo Simbolo	Questo campo contiene le istruzioni della variabile. Il campo non può essere modificato.
5	Campo Valore	Se in corrispondenza del campo è visualizzata una freccia rivolta verso il basso, è possibile selezionare il valore di ciascuna variabile tra quelli presentati nel campo. I diversi valori sono accessibili facendo clic sulla freccia. Viene visualizzato un menu a discesa contenente tutti i valori possibili e l'utente può selezionare il valore della variabile richiesto. Se in corrispondenza del campo non è visualizzata alcuna freccia rivolta verso il basso, il campo visualizza semplicemente il valore corrente della variabile.

Sezione 11.2

Debug del modulo BMX EHC 0800

Argomento di questa sezione

Questa sezione descrive il debug delle modalità del modulo di conteggio BMX EHC 0800.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Debug della modalità frequenza	136
Debug della modalità conteggio evento	137
Debug della modalità contatore One shot	138
Debug della modalità contatore loop modulo	139
Debug della modalità di conteggio avanti e conteggio indietro	140
Debug della modalità di conteggio a due fasi	141

Debug della modalità frequenza

In breve

La tabella seguente descrive gli elementi di debug della modalità frequenza:

Etichetta	Oggetto linguaggio	Tipo
Valore frequenza	%IDr.m.c.2	Digitale
Frequenza valida	%IWr.m.c.0.3	Binario
Frequenza bassa	%IWr.m.c.1.0	Binario
Frequenza uguale	%IWr.m.c.1.1	Binario
Frequenza alta	%IWr.m.c.1.2	Binario
Frequenza nel limite alto	%IWr.m.c.0.4	Binario
Stato ingresso A	%Ir.m.c.4	Binario
Valore soglia	%QDr.m.c.2	Digitale
Attiva confronto	%QWr.m.c.0.5	Binario
Sospendi confronto	%QWr.m.c.0.6	Binario

Per una descrizione di ciascun oggetto linguaggio, fare riferimento a T_UNSIGNED_CPT_BMX IODDT (*vedi pagina 161*).

Debug della modalità conteggio evento

In breve

La tabella seguente descrive gli elementi di debug della modalità conteggio evento.

Etichetta	Oggetto linguaggio	Tipo
Valore contatore	%IDr.m.c.2	Digitale
Contatore valido	%IWr.m.c.0.3	Binario
Contatore basso	%IWr.m.c.1.0	Binario
Contatore uguale	%IWr.m.c.1.1	Binario
Contatore alto	%IWr.m.c.1.2	Binario
Contatore nel limite basso	%IWr.m.c.0.5	Binario
Contatore nel limite alto	%IWr.m.c.0.4	Binario
Stato ingresso A	%Ir.m.c.4	Binario
Stato ingresso AUX	%Ir.m.c.6	Binario
Attiva SYNC	%QWr.m.c.0.0	Binario
Forzatura SYNC	%Qr.m.c.4	Binario
Stato SYNC	%IWr.m.c.0.2	Binario
Reset SYNC	%QWr.m.c.8	Binario
Valore soglia	%QDr.m.c.2	Digitale
Attiva confronto	%QWr.m.c.0.5	Binario
Sospendi confronto	%QWr.m.c.0.6	Binario

Per una descrizione di ciascun oggetto linguaggio, fare riferimento a T_UNSIGNED_CPT_BMX IODDT ([vedi pagina 161](#)).

Debug della modalità contatore One shot

In breve

La tabella seguente descrive gli elementi di debug della modalità contatore One shot:

Etichetta	Oggetto linguaggio	Tipo
Valore contatore	%IDr.m.c.2	Digitale
Contatore valido	%IWr.m.c.0.3	Binario
RUN	%IWr.m.c.0.0	Binario
Reset contatore	%Qr.m.c.7	Binario
Attiva contatore	%Qr.m.c.6	Binario
Contatore basso	%IWr.m.c.1.0	Binario
Contatore uguale	%IWr.m.c.1.1	Binario
Contatore alto	%IWr.m.c.1.2	Binario
Stato ingresso A	%Ir.m.c.4	Binario
Stato ingresso AUX	%Ir.m.c.6	Binario
Attiva SYNC	%QWr.m.c.0.0	Binario
Forzatura SYNC	%Qr.m.c.4	Binario
Stato SYNC	%IWr.m.c.0.2	Binario
Reset SYNC	%QWr.m.c.8	Binario
Valore soglia	%QDr.m.c.2	Digitale
Attiva confronto	%QWr.m.c.0.5	Binario
Sospendi confronto	%QWr.m.c.0.6	Binario

Per una descrizione di ciascun oggetto linguaggio, fare riferimento a T_UNSIGNED_CPT_BMX IODDT (*vedi pagina 161*).

Debug della modalità contatore loop modulo

In breve

La tabella seguente descrive gli elementi di debug della modalità contatore loop modulo:

Etichetta	Oggetto linguaggio	Tipo
Valore contatore	%IDr.m.c.2	Digitale
Contatore valido	%IWr.m.c.0.3	Binario
Reset contatore	%Qr.m.c.7	Binario
Attiva contatore	%Qr.m.c.6	Binario
Contatore basso	%IWr.m.c.1.0	Binario
Contatore uguale	%IWr.m.c.1.1	Binario
Contatore alto	%IWr.m.c.1.2	Binario
Valore di cattura	%IDr.m.c.4	Digitale
Cattura basso	%IWr.m.c.1.3	Binario
Cattura uguale	%IWr.m.c.1.4	Binario
Cattura alto	%IWr.m.c.1.5	Binario
Attiva cattura	%QWr.m.c.0.3	Binario
Stato ingresso A	%Ir.m.c.4	Binario
Stato ingresso AUX	%Ir.m.c.6	Binario
Attiva SYNC	%QWr.m.c.0.0	Binario
Forzatura SYNC	%Qr.m.c.4	Binario
Stato SYNC	%IWr.m.c.0.2	Binario
Reset SYNC	%Qr.m.c.8	Binario
Valore soglia	%QDr.m.c.2	Digitale
Attiva confronto	%QWr.m.c.0.5	Binario
Sospendi confronto	%QWr.m.c.0.6	Binario
Stato del modulo	%IWr.m.c.0.1	Binario
Reset del modulo	%Qr.m.c.9	Binario

Per una descrizione di ciascun oggetto linguaggio, fare riferimento a T_UNSIGNED_CPT_BMX IODDT (*vedi pagina 161*).

Debug della modalità di conteggio avanti e conteggio indietro

In breve

La tabella seguente descrive gli elementi di debug della modalità di conteggio avanti e conteggio indietro:

Etichetta	Oggetto linguaggio	Tipo
Valore contatore	%IDr.m.c.2	Digitale
Contatore valido	%IWr.m.c.0.3	Binario
Reset contatore	%Qr.m.c.7	Binario
Attiva contatore	%Qr.m.c.6	Binario
Contatore basso	%IWr.m.c.1.0	Binario
Contatore uguale	%IWr.m.c.1.1	Binario
Contatore alto	%IWr.m.c.1.2	Binario
Contatore nel limite basso	%IWr.m.c.0.5	Binario
Contatore nel limite alto	%IWr.m.c.0.4	Binario
Stato ingresso A	%Ir.m.c.4	Binario
Stato ingresso AUX	%Ir.m.c.6	Binario
Forzatura SYNC	%Qr.m.c.4	Binario
Stato SYNC	%IWr.m.c.0.2	Binario
Reset SYNC	%Qr.m.c.8	Binario
Valore soglia	%QDr.m.c.2	Digitale
Attiva confronto	%QWr.m.c.0.5	Binario
Sospendi confronto	%QWr.m.c.0.6	Binario
Stato del modulo	%IWr.m.c.0.1	Binario
Reset del modulo	%Qr.m.c.9	Binario

Per una descrizione di ciascun oggetto linguaggio, fare riferimento a T_SIGNED_CPT_BMX IODDT (*vedi pagina 161*).

Debug della modalità di conteggio a due fasi

In breve

La tabella seguente descrive gli elementi di debug della modalità di conteggio a due fasi:

Etichetta	Oggetto linguaggio	Tipo
Valore contatore	%IDr.m.c.2	Digitale
Contatore valido	%IWr.m.c.0.3	Binario
Reset contatore	%Qr.m.c.7	Binario
Attiva contatore	%Qr.m.c.6	Binario
Contatore basso	%IWr.m.c.1.0	Binario
Contatore uguale	%IWr.m.c.1.1	Binario
Contatore alto	%IWr.m.c.1.2	Binario
Contatore nel limite basso	%IWr.m.c.0.5	Binario
Contatore nel limite alto	%IWr.m.c.0.4	Binario
Valore di cattura	%IDr.m.c.4	Digitale
Cattura basso	%IWr.m.c.1.3	Binario
Cattura uguale	%IWr.m.c.1.4	Binario
Cattura alto	%IWr.m.c.1.5	Binario
Attiva cattura	%QWr.m.c.0.3	Binario
Stato ingresso A	%Ir.m.c.4	Binario
Stato ingresso B	%Ir.m.c.5	Binario
Stato ingresso AUX	%Ir.m.c.6	Binario
Attiva SYNC	%QWr.m.c.0.0	Binario
Forzatura SYNC	%Qr.m.c.4	Binario
Stato SYNC	%IWr.m.c.0.2	Binario
Reset SYNC	%Qr.m.c.8	Binario
Valore soglia	%QDr.m.c.2	Digitale
Attiva confronto	%QWr.m.c.0.5	Binario
Sospendi confronto	%QWr.m.c.0.6	Binario
Stato del modulo	%IWr.m.c.0.1	Binario
Reset del modulo	%Qr.m.c.9	Binario

Per una descrizione di ciascun oggetto linguaggio, fare riferimento a T_UNSIGNED_CPT_BMX IODDT (*vedi pagina 161*).

Capitolo 12

Visualizzazione dell'errore del modulo di conteggio BMX EHC xxxx

Argomento di questo capitolo

Questo capitolo descrive la visualizzazione dei possibili errori dei moduli BMX EHC••••.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Schermata di visualizzazione degli errori per il modulo di conteggio BMX EHC 0800	144
Visualizzazione diagnostica degli errori	146
Elenco degli errori	147

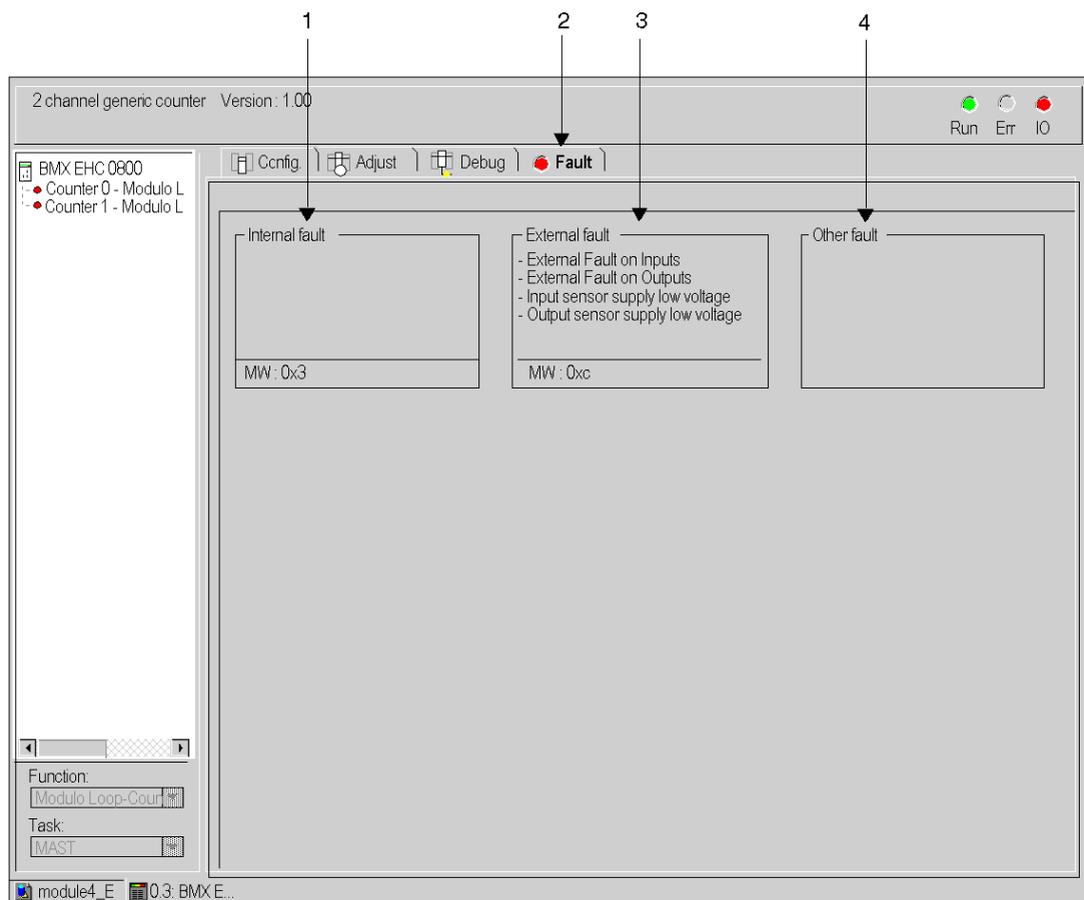
Schermata di visualizzazione degli errori per il modulo di conteggio BMX EHC 0800

Presentazione

Questa sezione illustra la schermata di visualizzazione degli errori per il modulo di conteggio BMX EHC 0800. È possibile accedere alla schermata di visualizzazione degli errori di un modulo solo in modalità online.

Illustrazione

La figura seguente mostra la schermata di visualizzazione degli errori per il modulo BMX EHC 0800 in modalità contatore loop modulo.



Descrizione della schermata

La tabella seguente descrive le varie parti della schermata precedente.

Numero	Elemento	Funzione
1	Campo Errori interni	Questo campo visualizza gli errori interni attivi del modulo.
2	Scheda	La scheda in primo piano indica la modalità corrente. La modalità corrente in questo esempio, quindi, è la modalità di visualizzazione degli errori.
3	Campo Errori esterni	Questo campo visualizza gli errori esterni attivi del modulo.
4	Campo Altri errori	Questo campo visualizza gli errori attivi del modulo diversi da quelli interni ed esterni.

Visualizzazione diagnostica degli errori

Presentazione

Le schermate di diagnostica (*vedi pagina 103*) del modulo o del canale sono accessibili solo in modalità Collegato. Quando compare un errore non mascherato, esso viene segnalato:

- nella schermata di configurazione del rack, con la presenza di un quadratino rosso nella posizione del modulo di conteggio in errore
- in tutte le schermate a livello del modulo (schede **Descrizione** ed **Errore**)
 - nel campo del modulo tramite il LED
- in tutte le schermate a livello del canale (**Configurazione**, **Regolazione**, **Debug** ed **Errore**)
 - nell'area del modulo tramite il LED
 - nell'area del canale tramite il LED di errore
- nella schermata di diagnostica richiamata dall'**errore**.

L'errore è inoltre segnalato:

- sul modulo, attraverso la visualizzazione centralizzata,
- dagli oggetti linguaggio dedicati: CH_ERROR (%Ir.m.c.ERR) e MOD_ERROR (%Ir.m.MOD.ERR), %MWr.m.MOD.2, ecc. e parole di stato.

NOTA: Anche se è mascherato, l'errore viene segnalato dal lampeggio del LED di I/O e nella schermata degli errori.

Elenco degli errori

Presentazione

I messaggi visualizzati nelle schermate di diagnostica costituiscono un supporto durante il debug. Questi messaggi devono essere concisi e possono talvolta essere ambigui (errori di tipo diverso possono avere le stesse conseguenze).

I messaggi di diagnostica si riferiscono a due livelli: il livello del modulo e il livello del canale; il secondo è il livello più esplicito.

Gli elenchi che seguono riportano le intestazioni dei messaggi con alcuni suggerimenti per l'identificazione dei problemi.

Elenco dei messaggi di errore del modulo

La seguente tabella contiene un elenco dei messaggi di errore del modulo.

Errore indicato	Possibile interpretazione e/o azione.
Errore del modulo	Errore del modulo. Verificare che il modulo sia montato correttamente. Sostituire il modulo.
Canale(i) non operativo(i)	Errore di uno o più canali. Vedere la diagnostica canale.
Test automatico	Il modulo sta eseguendo un test automatico. Attendere che il test automatico sia terminato.
Configurazioni hardware e software diverse	Mancanza di compatibilità tra il modulo configurato e il modulo nel rack. Rendere compatibile la configurazione hardware con la configurazione software.
Modulo assente o non alimentato	Installare il modulo. Serrare le viti di montaggio.

Errori del modulo BMX EHC 0800

La tabella seguente contiene l'elenco degli errori che possono essere visualizzati nel modulo BMX EHC 0800.

Oggetto linguaggio	Descrizione
%MWr.m.c.2.0	Errore esterno agli ingressi
%MWr.m.c.2.4	Errore interno o test automatico.
%MWr.m.c.2.5	Errore di configurazione
%MWr.m.c.2.6	Errore di comunicazione
%MWr.m.c.2.7	Errore applicazione
%MWr.m.c.3.2	Errore alimentazione sensore

Elenco dei messaggi di errore del canale

Nella tabella che segue sono indicati i messaggi di errore a livello del canale.

Errore indicato. Altre conseguenze.	Possibile interpretazione e/o azione.
<p>Errore esterno o errore ingresso di conteggio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● errore alimentazione encoder o sensore di prossimità ● interruzione di linea o corto circuito di almeno un segnale differenziale encoder (1A, 1B, 1Z) ● errore specifico su encoder assoluto <p>Le uscite sono impostate a 0 in modalità automatica. Messaggio di misura non valida.</p>	<p>Verificare le connessioni del sensore. Verificare l'alimentazione del sensore. Verificare il funzionamento del sensore. Cancellare l'errore e riconoscerlo se è stata configurata la memorizzazione dell'errore. Impulsi di conteggio o encoder incrementale: preimpostare o azzerare per riconoscere il messaggio di misura non valida.</p>
<p>Errore applicazione di conteggio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● overrun misura ● velocità eccessiva <p>Le uscite sono impostate a 0 in modalità automatica. Messaggio di misura non valida.</p>	<p>Eseguire una diagnostica più precisa (cause esterne). Eventualmente, verificare di nuovo l'applicazione. Cancellare l'errore e riconoscerlo se è stata configurata la memorizzazione dell'errore. Impulsi di conteggio o encoder incrementale: preimpostare o azzerare per riconoscere il messaggio di misura non valida.</p>
<p>Errore I/O ausiliari:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 24 VCC ● corto circuito di almeno un ingresso <p>Le uscite sono impostate a 0 in modalità automatica</p>	<p>Verificare le connessioni dell'uscita Verificare l'alimentazione degli I/O (24V) Eseguire una diagnostica più precisa (cause esterne) Cancellare l'errore e riconoscerlo se è stata configurata la memorizzazione dell'errore</p>
<p>Errore interno o test automatico del canale:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● modulo guasto ● modulo assente o non alimentato ● esecuzione del test automatico del modulo in corso 	<p>L'errore del modulo è passato al livello del canale. Vedere la diagnostica a livello del modulo.</p>
<p>Configurazioni hardware e software diverse</p>	<p>L'errore del modulo è passato al livello del canale. Vedere la diagnostica a livello del modulo.</p>
<p>Configurazione del software non valida:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● costante non corretta ● combinazione bit non associata ad alcuna configurazione 	<p>Verificare e modificare le costanti della configurazione.</p>
<p>Errore di comunicazione</p>	<p>Verificare le connessioni tra i rack.</p>
<p>Errore applicazione: rifiuto configurazione o regolazione</p>	<p>Eseguire una diagnostica più precisa.</p>

Capitolo 13

Oggetti linguaggio della funzione di conteggio

Argomento del capitolo

Questo capitolo descrive gli oggetti di linguaggio associati ai task di conteggio, nonché le diverse modalità di utilizzo.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
13.1	Oggetti linguaggio e IODDT della funzione di conteggio	150
13.2	Oggetti linguaggio e IODDT associati alla funzione di conteggio dei moduli BMX EHC xxxx.	160
13.3	IODDT tipo T_GEN_MOD applicabili a tutti i moduli	169
13.4	DDT dei dispositivi associati alla funzione di conteggio dei moduli BMX EHC xxxx.	171

Sezione 13.1

Oggetti linguaggio e IODDT della funzione di conteggio

Argomento di questa sezione

Questa sezione descrive le caratteristiche generali degli oggetti di linguaggio e IODDT della funzione di conteggio.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Introduzione agli oggetti di linguaggio per il conteggio specifico dell'applicazione	151
Oggetti linguaggio a scambio implicito associati alla funzione specifica dell'applicazione	152
Oggetti linguaggio di scambio esplicito associati alla funzione specifica dell'applicazione	153
Gestione degli Scambi e Report con oggetti espliciti	155

Introduzione agli oggetti di linguaggio per il conteggio specifico dell'applicazione

Informazioni generali

I moduli di conteggio dispongono di solo due IODDT associati. Questi IODDT sono predefiniti dal produttore e contengono oggetti di linguaggio per ingressi/uscite appartenenti al canale di un modulo specifico dell'applicazione.

Gli IODDT associati con i moduli di conteggio sono di tipo T_ Unsigned_CPT_BMX e T_Signed_CPT_BMX.

NOTA: è possibile creare variabili IODDT in due modi diversi:

- Tramite la scheda Oggetti di I/O. (*vedi EcoStruxure™ Control Expert, Modalità operative*)
- Tramite l'Editor dati (*vedi EcoStruxure™ Control Expert, Modalità operative*).

Tipi di oggetto di linguaggio

Ciascun IODDT contiene un gruppo di oggetti di linguaggio utilizzato per controllarne il funzionamento.

Esistono due tipi di oggetti di linguaggio:

- **Oggetti di scambio implicito:** tali oggetti vengono scambiati automaticamente ad ogni ciclo del task associato al modulo.
- **Oggetti di scambio esplicito:** tali oggetti vengono 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 comandi). Questi scambi consentono il debug dei moduli di conteggio.

Gli scambi espliciti consentono l'impostazione e la diagnostica del modulo.

Oggetti linguaggio a scambio implicito associati alla funzione specifica dell'applicazione

In breve

Un'interfaccia specifica dell'applicazione integrata, o l'aggiunta di un modulo, arricchisce automaticamente l'applicazione degli oggetti linguaggio utilizzati per programmare l'interfaccia o il modulo in questione.

Questi oggetti corrispondono alle immagini di I/O e alle informazioni software del modulo o dell'interfaccia specifica dell'applicazione integrata.

Promemoria

Gli ingressi del modulo ($\%I$ e $\%IW$) vengono aggiornati nella memoria del PLC all'inizio del task, a prescindere dall'eventualità che il PLC sia in modalità RUN o STOP.

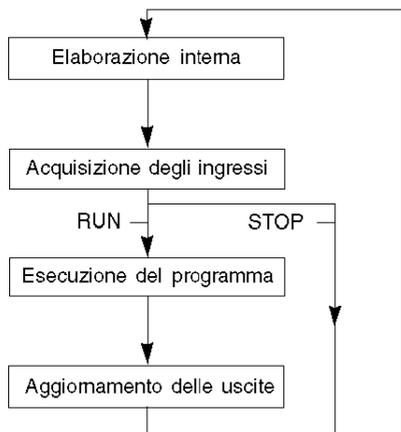
Le uscite ($\%Q$ e $\%QW$) vengono aggiornate alla fine del task, solo quando il PLC è in modalità RUN.

NOTA: quando il task avviene in modalità STOP, a seconda della configurazione selezionata, sono possibili queste due eventualità:

- le uscite vengono messe in posizione di sicurezza (modalità posizione di sicurezza)
- le uscite mantengono l'ultimo valore (modalità di mantenimento)

Figura

Il grafico riportato di seguito illustra il ciclo di funzionamento relativo a un task PLC (esecuzione ciclica).



Oggetti linguaggio di scambio esplicito associati alla funzione specifica dell'applicazione

Introduzione

Gli scambi espliciti vengono effettuati su richiesta del programma utente e utilizzano queste istruzioni:

- READ_STS (leggi parole di stato)
- WRITE_CMD (scrivi parole di comando)
- WRITE_PARAM (scrivi parametri di regolazione)
- READ_PARAM (leggi parametri di regolazione)
- SAVE_PARAM (salva parametri di regolazione)
- RESTORE_PARAM (ripristina parametri di regolazione).

Per maggiori informazioni sulle istruzioni, fare riferimento a *EcoStruxure™ Control Expert, Gestione I/O, Libreria dei blocchi funzione*.

Tali scambi si applicano a una serie di oggetti %MW dello stesso tipo (stati, comandi o parametri) appartenenti ad un canale.

Questi oggetti possono:

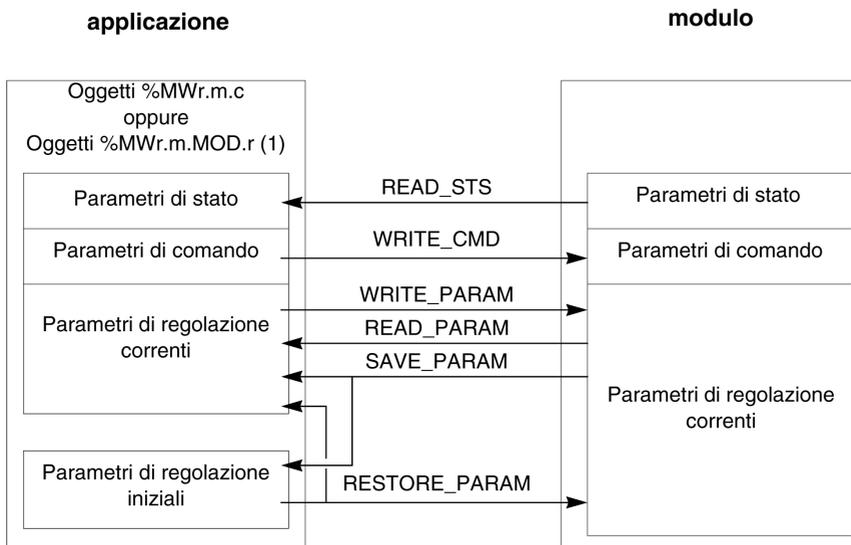
- fornire informazioni sul modulo (ad esempio, tipo di errore rilevato in un canale)
- avere il controllo dei comandi del modulo (ad esempio, comando commutazione)
- definire le modalità operative del modulo (salva e ripristina parametri di regolazione nel processo dell'applicazione)

NOTA: per evitare più scambi espliciti simultanei per lo stesso canale, è necessario testare il valore della parola EXCH_STS (%MW_{r.m.c.0}) dell'IODDT associato al canale prima di richiamare qualsiasi EF che si riferisca a questo canale.

NOTA: Gli scambi espliciti non sono supportati quando i moduli di I/O analogici e digitali X80 sono configurati tramite un modulo adattatore eX80 (BMECRA31210) in una configurazione Quantum EIO. Non è possibile impostare i parametri di un modulo dall'applicazione PLC durante il funzionamento.

Principi generali per l'utilizzo delle istruzioni esplicite

Nel seguente schema sono illustrati i diversi tipi di scambi espliciti che possono essere effettuati tra il processore e l'applicazione.



(1) Solo con le istruzioni READ_STS e WRITE_CMD.

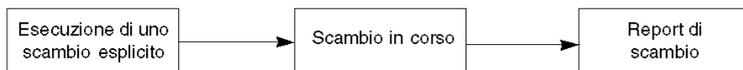
Gestione degli scambi

Durante uno scambio esplicito, controllarne lo svolgimento al fine di garantire che vengano presi in considerazione i dati soltanto nel caso in cui lo scambio sia avvenuto correttamente.

A tale scopo, sono disponibili due tipi di informazioni:

- informazioni relative allo scambio in corso (*vedi pagina 158*)
- report relativo allo scambio (*vedi pagina 158*)

Nello schema seguente viene descritto il principio di gestione di uno scambio.



NOTA: Al fine di evitare più scambi espliciti in uno stesso momento per lo stesso canale, è necessario testare il valore della parola EXCH_STS (%MWr.m.c.0) dell'IODDT associato al canale prima di chiamare qualsiasi EF che si riferisca a questo canale.

Gestione degli Scambi e Report con oggetti espliciti

In breve

Quando vengono scambiati dati tra la memoria PLC e il modulo, il modulo potrebbe richiedere diversi cicli di task per riconoscere queste informazioni. Gli IODDT utilizzano due parole per gestire gli scambi:

- EXCH_STS (%MWr.m.c.0): scambio in corso
- EXCH_RPT (%MWr.m.c.1): report

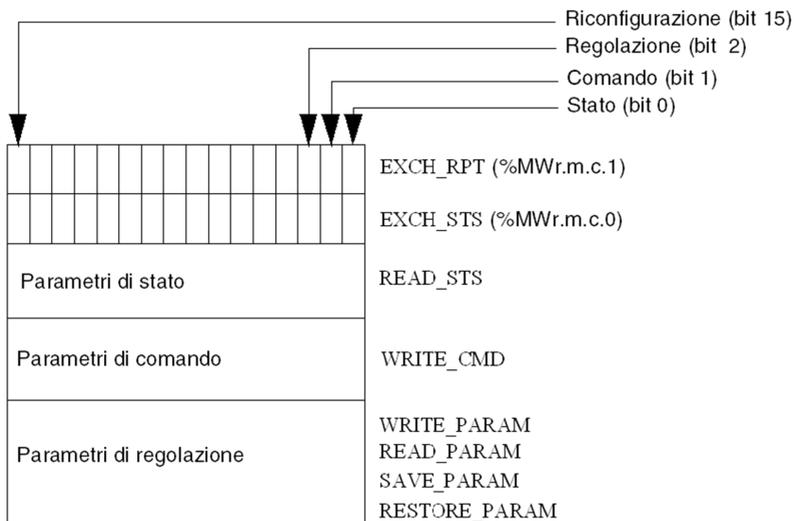
NOTA:

In funzione della localizzazione del modulo, la gestione degli scambi espliciti (ad esempio %MW0.0.MOD.0.0) non verrà rilevata dall'applicazione:

- Per i moduli in-rack, gli scambi espliciti vengono eseguiti immediatamente sul bus PLC locale e vengono terminati prima della fine del task di esecuzione. Di conseguenza, READ_STS, ad esempio, viene terminato quando il bit %MW0.0.mod.0.0 è controllato dall'applicazione.
- Per il bus remoto (ad esempio Fipio), gli scambi espliciti non sono sincroni con il task di esecuzione, per cui il rilevamento è possibile tramite applicazione.

Illustrazione

La seguente illustrazione mostra i diversi bit significativi per la gestione degli scambi:



Descrizione dei bit significativi

Ogni bit delle parole EXCH_STS (%MWr.m.c.0) e EXCH_RPT (%MWr.m.c.1) è associato a un tipo di parametro:

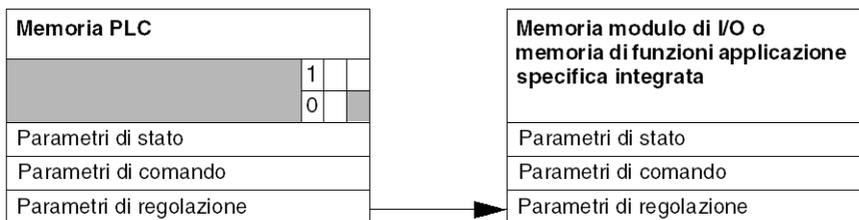
- I bit di rango 0 sono associati ai parametri di stato:
 - Il bit STS_IN_PROGR (%MWr.m.c.0.0) indica se è in corso una richiesta di lettura per le parole di stato.
 - Il bit STS_ERR (%MWr.m.c.1.0) specifica se una richiesta di lettura per le parole di stato è accettata dal canale del modulo.
- I bit di rango 1 sono associati ai parametri di comando:
 - Il bit CMD_IN_PROGR bit (%MWr.m.c.0.1) indica se i parametri di comando sono inviati al canale del modulo.
 - Il bit CMD_ERR bit (%MWr.m.c.1.1) specifica se i parametri di comando sono accettati dal canale del modulo.
- I bit di rango 2 sono associati ai parametri di regolazione:
 - Il bit ADJ_IN_PROGR (%MWr.m.c.0.2) indica se i parametri di regolazione sono scambiati con il canale del modulo (tramite WRITE_PARAM, READ_PARAM, SAVE_PARAM, RESTORE_PARAM).
 - Il bit ADJ_ERR (%MWr.m.c.1.2) specifica se i parametri di regolazione sono accettati dal modulo. Se lo scambio è effettuato correttamente, il bit viene impostato a 0.
- I bit di rank 15 indicano una riconfigurazione sul canale **c** del modulo dalla console (modifica dei parametri di configurazione + avvio a freddo del canale).
- I bit *r*, *m* e *c* indicano i seguenti elementi:
 - Il bit **r** rappresenta il numero di rack.
 - Il bit **m** rappresenta la posizione del modulo nel rack.
 - Il bit **c** rappresenta il numero di canale nel modulo.

NOTA: **r** rappresenta il numero di rack, **m** la posizione del modulo nel rack, mentre **c** rappresenta il numero di canale nel modulo.

NOTA: Le parole di scambio e di report esistono anche a livello del modulo EXCH_STS (%MWr.m.MOD) e EXCH_RPT (%MWr.m.MOD.1) come per il tipo IODDT T_GEN_MOD.

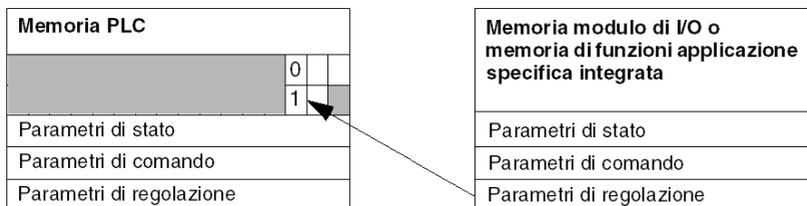
Esempio

Fase 1: invio di dati mediante l'istruzione `WRITE_PARAM`



Quando l'istruzione è analizzata dal PLC, il bit **Scambio in corso** è impostato a 1 in `%MWr.m.c.`

Fase 2: analisi dei dati da parte del modulo di I/O e report.



Quando vengono scambiati dati tra la memoria del PLC e il modulo, il riconoscimento da parte del modulo è gestito dal bit `ADJ_ERR` (`%MWr.m.c.1.2`).

Questo bit fornisce i seguenti report:

- 0: scambio corretto
- 1: scambio errato)

NOTA: Non vi sono parametri di regolazione a livello del modulo.

Indicatori di esecuzione per uno scambio esplicito: EXCH_STS

La seguente tabella mostra i bit di controllo degli scambi espliciti: EXCH_STS (%MWr.m.c.0)

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
STS_IN_PROGR	BOOL	R	Lettura parole di stato del canale in corso.	%MWr.m.c.0.0
CMD_IN_PROGR	BOOL	R	Scambio dei parametri di comando in corso	%MWr.m.c.0.1
ADJ_IN_PROGR	BOOL	R	Scambio dei parametri di regolazione in corso	%MWr.m.c.0.2
RECONF_IN_PROGR	BOOL	R	Riconfigurazione modulo in corso.	%MWr.m.c.0.15

NOTA: Se il modulo non è presente o è scollegato, gli oggetti di scambio esplicito (READ_STS ad esempio) non sono inviati al modulo (STS_IN_PROG (%MWr.m.c.0.0) = 0), ma le parole vengono aggiornate.

Report di scambio esplicito: EXCH_RPT

La seguente tabella mostra i bit di rapporto: EXCH_RPT (%MWr.m.c.1)

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
STS_ERR	BOOL	R	Errore rilevato durante la lettura delle parole di stato del canale (1 = errore rilevato)	%MWr.m.c.1.0
CMD_ERR	BOOL	R	Errore rilevato durante uno scambio di parametri di comando (1 = errore rilevato)	%MWr.m.c.1.1
ADJ_ERR	BOOL	R	Errore rilevato durante uno scambio di parametri di regolazione (1 = errore rilevato)	%MWr.m.c.1.2
RECONF_ERR	BOOL	R	Errore rilevato durante la riconfigurazione del canale (1 = errore rilevato)	%MWr.m.c.1.15

Uso del modulo di conteggio

La seguente tabella descrive le azioni eseguite tra un modulo di conteggio e il sistema dopo l'accensione.

Passo	Azione
1	Accensione.
2	Il sistema invia i parametri di configurazione.
3	Il sistema invia i parametri di regolazione con il metodo WRITE_PARAM. Nota: quando l'operazione è terminata, il bit %MWr.m.c.0.2 commuta a 0.

Se, all'inizio dell'applicazione, si utilizza un comando WRITE_PARAM, attendere finché il bit %MWr.m.c.0.2 commuta a 0.

Sezione 13.2

Oggetti linguaggio e IODDT associati alla funzione di conteggio dei moduli BMX EHC xxxx.

Argomento della sezione

In questa sezione vengono descritti gli oggetti linguaggio e gli IODDT associati alla funzione di conteggio dei moduli BMX EHC

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Dettagli sugli oggetti di scambio implicito per gli IODDT di tipo T_Unsigned_CPT_BMX e T_Signed_CPT_BMX	161
Informazioni dettagliate sugli oggetti di scambio esplicito per gli IODDT di tipo T_CPT_BMX	167

Dettagli sugli oggetti di scambio implicito per gli IODDT di tipo T_Unsigned_CPT_BMX e T_Signed_CPT_BMX

In breve

La seguente tabella presenta gli oggetti di scambio implicito per gli IODDT di tipo T_Unsigned_CPT_BMX e T_Signed_CPT_BMX applicabili a tutti i moduli di conteggio BMX EHC

Valore del contatore e valori del sensore

La tabella seguente presenta i vari oggetti di scambio implicito IODDT:

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Oggetto linguaggio
COUNTER_CURRENT_VALUE	DINT	R	Valore corrente contatore	%IDr.m.c.2
CAPT_0_VALUE	DINT	R	Valore del contatore catturato nel registro 0	%IDr.m.c.4
CAPT_1_VALUE	DINT	R	Valore del contatore catturato nel registro 1	%IDr.m.c.6
COUNTER_VALUE	DINT	R	Valore corrente del contatore durante l'evento	%IDr.m.c.12
CAPT_0_VAL	DINT	R	Cattura valore 0	%KW r.m.c.14
CAPT_1_VAL	DINT	R	Cattura valore 1	%IDr.m.c.16

Parola %Ir.m.c.d

Nella seguente tabella sono riportati i significati delle parole %Ir.m.c.d:

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Oggetto linguaggio
CH_ERROR	BOOL	R	Errore del canale	%Ir.m.c.ERR
OUTPUT_0_Echo	BOOL	R	Stato logico dell'uscita 0	%Ir.m.c.0
OUTPUT_1_Echo	BOOL	R	Stato logico dell'uscita 1	%Ir.m.c.1
OUTPUT_BLOCK_0	BOOL	R	Stato del blocco uscita 0	%Ir.m.c.2
OUTPUT_BLOCK_1	BOOL	R	Stato del blocco uscita 1	%Ir.m.c.3
INPUT_A	BOOL	R	Stato fisico dell'ingresso IN_A	%Ir.m.c.4
INPUT_B	BOOL	R	Stato fisico dell'ingresso IN_B	%Ir.m.c.5
INPUT_SYNC	BOOL	R	Stato fisico dell'ingresso IN_SYNC (o IN_AUX)	%Ir.m.c.6
INPUT_EN	BOOL	R	Stato fisico dell'ingresso IN_EN (attivato)	%Ir.m.c.7

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Oggetto linguaggio
INPUT_REF	BOOL	R	Stato fisico dell'ingresso IN_REF (preimpostato)	%Ir.m.c.8
INPUT_CAPT	BOOL	R	Stato fisico dell'ingresso IN_CAP (cattura)	%Ir.m.c.9

Stato contatore, parola %IWr.m.c.0

Nella seguente tabella sono riportati i significati dei bit della parola di stato %IWr.m.c.0:

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Oggetto linguaggio
RUN	BOOL	R	Il contatore funziona solo nella modalità di conteggio	%IWr.m.c.0.0
MODULO_FLAG	BOOL	R	Flag impostato su 1 con un evento di commutazione del modulo	%IWr.m.c.0.1
SYNC_REF_FLAG	BOOL	R	Flag impostato su 1 con un evento di preimpostazione o sincronizzazione	%IWr.m.c.0.2
VALIDITY	BOOL	R	Il valore numerico corrente è valido	%IWr.m.c.0.3
HIGH_LIMIT	BOOL	R	Il valore numerico corrente è bloccato sul valore della soglia superiore	%IWr.m.c.0.4
LOW_LIMIT	BOOL	R	Il valore numerico corrente è bloccato sul valore della soglia inferiore	%IWr.m.c.0.5

Stato di confronto, parola %IWr.m.c.1

Nella seguente tabella sono riportati i significati dei bit della parola di stato %IWr.m.c.1:

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Oggetto linguaggio
COUNTER_LOW	BOOL	R	Valore corrente del contatore inferiore al valore di soglia più basso (%QDr.m.c.2)	%IWr.m.c.1.0
COUNTER_WIN	BOOL	R	Valore corrente del contatore compreso tra il valore di soglia più basso (%QDr.m.c.2) e il valore di soglia più alto (%QDr.m.c.4)	%IWr.m.c.1.1
COUNTER_HIGH	BOOL	R	Valore corrente del contatore maggiore del valore di soglia più alto (%QDr.m.c.4)	%IWr.m.c.1.2
CAPT_0_LOW	BOOL	R	Il valore catturato nel registro 0 è inferiore al valore di soglia più basso (%QDr.m.c.2)	%IWr.m.c.1.3
CAPT_0_WIN	BOOL	R	Il valore catturato nel registro 0 è compreso tra il valore di soglia più basso (%QDr.m.c.2) e il valore di soglia più alto (%QDr.m.c.4)	%IWr.m.c.1.4

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Oggetto linguaggio
CAPT_0_HIGH	BOOL	R	Il valore catturato nel registro 0 è maggiore del valore di soglia più alto (%QDr.m.c.4)	%IWr.m.c.1.5
CAPT_1_LOW	BOOL	R	Il valore catturato nel registro 1 è inferiore al valore di soglia più basso (%QDr.m.c.2)	%IWr.m.c.1.6
CAPT_1_WIN	BOOL	R	Il valore catturato nel registro 1 è compreso tra il valore di soglia più basso (%QDr.m.c.2) e il valore di soglia più alto (%QDr.m.c.4)	%IWr.m.c.1.7
CAPT_1_HIGH	BOOL	R	Il valore catturato nel registro 1 è maggiore del valore di soglia più alto (%QDr.m.c.4)	%IWr.m.c.1.8

Origini evento, parola %IWr.m.c.10

Nella seguente tabella sono riportati i significati dei bit della parola %IWr.m.c.10:

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Oggetto linguaggio
EVT_SOURCES	INT	R	Campo origini evento	%IWr.m.c.10
EVT_RUN	BOOL	R	Evento dovuto ad avvio del contatore	%IWr.m.c.10.0
EVT_MODULO	BOOL	R	Evento dovuto a commutazione del modulo	%IWr.m.c.10.1
EVT_SYNC_PRESET	BOOL	R	Evento dovuto a sincronizzazione o preimpostazione	%IWr.m.c.10.2
EVT_COUNTER_LOW	BOOL	R	Evento dovuto ad un valore del contatore più basso della soglia inferiore	%IWr.m.c.10.3
EVT_COUNTER_WINDOW	BOOL	R	Evento dovuto ad un valore del contatore compreso tra le due soglie	%IWr.m.c.10.4
EVT_COUNTER_HIGH	BOOL	R	Evento dovuto ad un valore del contatore più alto della soglia superiore	%IWr.m.c.10.5
EVT_CAPT_0	BOOL	R	Evento dovuto alla funzione di cattura 0	%IWr.m.c.10.6
EVT_CAPT_1	BOOL	R	Evento dovuto alla funzione di cattura 1	%IWr.m.c.10.7
EVT_OVERRUN	BOOL	R	Avvertenza: evento(i) perso(i)	%IWr.m.c.10.8

Soglie e frequenza di uscita

La tabella seguente presenta i vari oggetti di scambio implicito IODDT:

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Oggetto linguaggio
LOWER_TH_VALUE	DINT	R/W	Valore soglia inferiore	%QDr.m.c.2
UPPER_TH_VALUE	DINT	R/W	Valore soglia superiore	%QDr.m.c.4
PWM_FREQUENCY	DINT	R/W	Valore della frequenza di uscita (unità = 0,1 Hz)	%QDr.m.c.6
PWM_DUTY	INT	R/W	Valore del ciclo di funzionamento della frequenza di uscita (unità = 5 %)	%QDr.m.c.8

Parole %Qr.m.c.d

Nella seguente tabella sono riportati i significati dei bit delle parole %Qr.m.c.d:

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Oggetto linguaggio
OUTPUT_0	BOOL	R/W	Forza OUTPUT_0 sul livello 1	%Qr.m.c.0
OUTPUT_1	BOOL	R/W	Forza OUTPUT_1 sul livello 1	%Qr.m.c.1
OUTPUT_BLOCK_0_ENABLE	BOOL	R/W	Implementazione del blocco funzione dell'uscita 0	%Qr.m.c.2
OUTPUT_BLOCK_1_ENABLE	BOOL	R/W	Implementazione del blocco funzione dell'uscita 1	%Qr.m.c.3
FORCE_SYNC	BOOL	R/W	Sincronizzazione ed avvio della funzione di conteggio	%Qr.m.c.4
FORCE_REF	BOOL	R/W	Imposta sul valore preimpostato del contatore	%Qr.m.c.5
FORCE_ENABLE	BOOL	R/W	Implementazione del contatore	%Qr.m.c.6
FORCE_RESET	BOOL	R/W	Reset contatore	%Qr.m.c.7
SYNC_RESET	BOOL	R/W	Reset SYNC_REF_FLAG	%Qr.m.c.8
MODULO_RESET	BOOL	R/W	Reset MODULO_FLAG	%Qr.m.c.9

FUNCTIONS_ENABLING, parola %QWr.m.c.0

Nella seguente tabella sono riportati i significati dei bit delle parole %QWr.m.c.0:

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Oggetto linguaggio
VALID_SYNC	BOOL	R/W	Autorizzazione di sincronizzazione e avvio della funzione di conteggio tramite l'ingresso IN_SYNC	%QWr.m.c.0.0
VALID_REF	BOOL	R/W	Autorizzazione di esecuzione della funzione interna di preimpostazione	%QWr.m.c.0.1
VALID_ENABLE	BOOL	R/W	Autorizzazione di attivazione del contatore tramite l'ingresso IN_EN	%QWr.m.c.0.2
VALID_CAPT_0	BOOL	R/W	Autorizzazione di cattura nel registro cattura 0	%QWr.m.c.0.3
VALID_CAPT_1	BOOL	R/W	Autorizzazione di cattura nel registro cattura 1	%QWr.m.c.0.4
COMPARE_ENABLE	BOOL	R/W	Autorizzazione di funzionamento dei comparatori	%QWr.m.c.0.5
COMPARE_SUSPEND	BOOL	R/W	Comparatore congelato sull'ultimo valore	%QWr.m.c.0.6

EVENT_SOURCES_ENABLING, parola %QWr.m.c.1

Nella seguente tabella sono riportati i significati dei bit delle parole %QWr.m.c.1:

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Oggetto linguaggio
EVT_RUN_ENABLE	BOOL	R/W	Richiamo del task EVENTO all'avvio della funzione di conteggio	%QWr.m.c.1.0
EVT_MODULO_ENABLE	BOOL	R/W	Richiamo del task EVENTO quando viene eseguito un conto alla rovescia	%QWr.m.c.1.1
EVT_REF_ENABLE	BOOL	R/W	Richiamo del task EVENTO durante la sincronizzazione o preimpostazione del contatore	%QWr.m.c.1.2
EVT_COUNTER_LOW_ENABLE	BOOL	R/W	Richiamo del task EVENTO quando il valore del contatore è inferiore al valore di soglia più basso	%QWr.m.c.1.3
EVT_COUNTER_WINDOW_ENABLE	BOOL	R/W	Richiamo del task EVENTO quando il contatore è compreso tra la soglia inferiore e superiore	%QWr.m.c.1.4

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Oggetto linguaggio
EVT_COUNTER_HIGH_ENABLE	BOOL	R/W	Richiamo del task EVENTO quando il valore del contatore è superiore al valore di soglia più alto	%QWr.m.c.1.5
EVT_CAPT_0_ENABLE	BOOL	R/W	Richiamo del task EVENTO durante la cattura nel registro 0	%QWr.m.c.1.6
EVT_CAPT_1_ENABLE	BOOL	R/W	Richiamo del task EVENTO durante la cattura nel registro 1	%QWr.m.c.1.7

Informazioni dettagliate sugli oggetti di scambio esplicito per gli IODDT di tipo T_CPT_BMX

In breve

Questa sezione presenta gli oggetti di scambio esplicito per gli IODDT di tipo T_Unsigned_CPT_BMX e T_Signed_CPT_BMX applicabili a tutti i moduli di conteggio BMX EHC Includono 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 variabile: IODDT_VAR1 tipi T_Unsigned_CPT_BMX e T_Signed_CPT_BMX.

NOTA:

- in generale, il significato dei bit viene fornito per lo stato 1 del bit.
- Non tutti i bit vengono utilizzati.

Stato degli scambi: EXCH_STS

Nella seguente tabella è riportato il significato dei bit dello stato di scambio del canale EXCH_STS (%MWr.m.c.0).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Oggetto linguaggio
STS_IN_PROG	BOOL	R	Lettura del parametro di stato in corso	%MWr.m.c.0.0
ADJ_IN_PROG	BOOL	R	Scambio del parametro di regolazione in corso	%Mwr.m.c.0.2
RECONF_IN_PROG	BOOL	R	Riconfigurazione in corso	%MWr.m.c.0.15

Report canale: EXCH_RPT

Nella seguente tabella sono riportati i significati dei bit del rapporto del canale EXCH_RPT (%MWr.m.c.1).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Oggetto linguaggio
STS_ERR	BOOL	R	Errore nella lettura dello stato del canale	%MWr.m.c.1.0
ADJ_ERR	BOOL	R	Errore nella regolazione del canale	%Mwr.m.c.1.2
RECONF_ERR	BOOL	R	Errore nella riconfigurazione del canale	%MWr.m.c.1.15

Errore canale: CH_FLT

Nella seguente tabella è riportato il significato dei bit di errore sul canale CH_FLT (%MWr.m.c.2).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Oggetto linguaggio
EXTERNAL_FLT_INPUTS	BOOL	R	Errore esterno agli ingressi	%MWr.m.c.2.0
EXTERNAL_FLT_OUTPUTS	BOOL	R	Errore esterno alle uscite	%MWr.m.c.2.1
INTERNAL_FLT	BOOL	R	Errore interno: canale non attivo	%MWr.m.c.2.4
CONF_FLT	BOOL	R	Errore di configurazione hardware o software	%MWr.m.c.2.5
COM_FLT	BOOL	R	Errore comunicazione bus	%MWr.m.c.2.6
APPLI_FLT	BOOL	R	Errore applicazione	%MWr.m.c.2.7

Errore canale: %MWr.m.c.3

Nella seguente tabella è riportato il significato dei bit di errore sulla parola %MWr.m.c.3.

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Oggetto linguaggio
SENSOR_SUPPLY	BOOL	R	Bassa alimentazione in ingresso dei sensori	%MWr.m.c.3.2
ACTUATOR_SUPPLY_FLT	BOOL	R	Guasto di alimentazione in uscita	%MWr.m.c.3.3
SHORT_CIRCUIT_OUT_0	BOOL	R	Cortocircuito all'uscita 0	%MWr.m.c.3.4
SHORT_CIRCUIT_OUT_1	BOOL	R	Cortocircuito all'uscita 1	%MWr.m.c.3.5

Sezione 13.3

IODDT tipo T_GEN_MOD applicabili a tutti i moduli

Dettagli degli oggetti linguaggio dello IODDT di tipo T_GEN_MOD

Introduzione

I moduli Modicon X80 hanno uno 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

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
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

Sezione 13.4

DDT dei dispositivi associati alla funzione di conteggio dei moduli BMX EHC xxxx.

Argomento della sezione

In questa sezione vengono descritti i DDT dei dispositivi associati alla funzione di conteggio dei moduli BMX EHC

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
DDT del dispositivo contatore	172
Descrizione del byte MOD_FLT	182
Questa pagina è lasciata intenzionalmente vuota	183

DDT del dispositivo contatore

Introduzione

Questo argomento descrive il DDT dispositivo per il modulo di conteggio Modicon X80. L'assegnazione predefinita del nome dell'istanza è descritta in Regola di assegnazione del nome all'istanza DDT dispositivo (*vedi EcoStruxure™ Control Expert, Struttura e linguaggi di programmazione, Manuale di riferimento*).

Relativamente al DDT dispositivo, il nome contiene le informazioni seguenti:

- piattaforma con:
 - M per Modicon X80 modulo
- tipo di dispositivo (CPT (per contatore))
- funzione (STD per standard)
- direzione:
 - IN
 - OUT
- massimo canali (2 or 8)

Esempio: per un modulo contatore Modicon X80 con 2 ingressi standard: T_M_CPT_STD_IN_2

Limitazione dei parametri di regolazione

I parametri di regolazione non possono essere modificati dall'applicazione del PLC durante il funzionamento (non sono supportati READ_PARAM, WRITE_PARAM, SAVE_PARAM, RESTORE_PARAM) per:

- moduli contatore in un EIO Quantum
- moduli contatore in un M580 RIO

La modifica dei parametri di regolazione di un canale da Control Expert durante un'operazione CCOTF provoca la reinizializzazione del canale.

I parametri interessati sono i seguenti:

- PRESET_VALUE
Valore preimpostato
- CALIBRATION_FACTOR
Fattore di calibrazione
- MODULO_VALUE
Valore modulo
- SLACK_VAL (Isteresi)
Valore di offset

Elenco dei DDT impliciti del dispositivo

La tabella seguente mostra l'elenco di dispositivo DDT e relativi moduli X80:

DDT dispositivo	Moduli Modicon X80
T_M_CPT_STD_IN_2	BMX EHC 0200
T_M_CPT_STD_IN_8	BMX EHC 0800

Descrizione dei DDT impliciti del dispositivo

La tabella seguente mostra i bit della parola di stato T_M_CPT_STD_IN_x:

Simbolo standard	Tipo	Significato	Accesso
MOD_HEALTH	BOOL	0 = il modulo ha rilevato un errore	lettura
		1 = il modulo funziona correttamente	
MOD_FLT	BYTE	rilevati byte di errore interni (vedi pagina 182) del modulo	lettura
CPT_CH_IN	ARRAY [0..x-1] di T_M_CPT_STD_CH_IN	Array di struttura	

La tabella seguente mostra i bit della parola di stato T_M_CPT_STD_CH_IN_x[0..x-1]:

Simbolo standard	Tipo	Bit	Significato	Accesso
FCT_TYPE	WORD	-	1 = Frequency	lettura
			2 = EvtCounting	
			3 = PeriodMeasuring	
			4 = Ratio1	
			5 = Ratio2	
			6 = OneShotCounter	
			7 = ModuleLoopCounter	
			8 = FreeLargeCounter	
			9 = PulseWidthModulation	
			10 = UpDownCounting	
			11 = DualPhaseCounting	
CH_HEALTH	BOOL	-	0 = il canale ha rilevato un errore	lettura
			1 = il canale funziona correttamente	
ST_OUTPUT_0_ECHO	EBOOL	-	stato logico dell'uscita 0	lettura
ST_OUTPUT_1_ECHO	EBOOL	-	stato logico dell'uscita 1	lettura
(1) È necessario utilizzare la funzione specifica dell'applicazione (ASF) con segno				
(2) È necessario utilizzare la funzione specifica dell'applicazione (ASF) senza segno				

Simbolo standard		Tipo	Bit	Significato	Accesso
ST_OUTPUT_BLOCK_0		EBOOL	–	stato del blocco di uscita di conteggio fisico 0	lettura
ST_OUTPUT_BLOCK_1		EBOOL	–	stato del blocco di uscita di conteggio fisico 1	lettura
ST_INPUT_A		EBOOL	–	stato dell'ingresso di conteggio fisico A	lettura
ST_INPUT_B		EBOOL	–	stato dell'ingresso di conteggio fisico B	lettura
ST_INPUT_SYNC		EBOOL	–	stato fisico dell'ingresso IN_SYNC (o IN_AUX)	lettura
ST_INPUT_EN		EBOOL	–	stato fisico dell'ingresso IN_EN (attivato)	lettura
ST_INPUT_REF		EBOOL	–	stato fisico dell'ingresso IN_REF (preimpostato)	lettura
ST_INPUT_CAPT		EBOOL	–	stato fisico dell'ingresso IN_CAP (cattura)	lettura
COUNTER_STATUS [INT]	RUN	BOOL	0	il contatore funziona solo nella modalità di conteggio	lettura
	MODULO_FLAG	BOOL	1	flag impostato su 1 da un evento di commutazione del modulo	lettura
	SYNC_REF_FLAG	BOOL	2	flag impostato su 1 da un evento di preimpostazione o sincronizzazione	lettura
	VALIDITY	BOOL	3	il valore numerico corrente è valido	lettura
	HIGH_LIMIT	BOOL	4	il valore numerico corrente è bloccato sul valore della soglia superiore	lettura
	LOW_LIMIT	BOOL	5	il valore numerico corrente è bloccato sul valore della soglia inferiore	lettura
<p>(1) È necessario utilizzare la funzione specifica dell'applicazione (ASF) con segno</p> <p>(2) È necessario utilizzare la funzione specifica dell'applicazione (ASF) senza segno</p>					

Simbolo standard		Tipo	Bit	Significato	Accesso
COMPARE_STATUS [INT]	COUNTER_LOW	BOOL	0	valore contatore corrente inferiore alla soglia inferiore (LOWER_TH_VALUE)	lettura
	COUNTER_WIN	BOOL	1	valore contatore corrente tra la soglia inferiore (LOWER_TH_VALUE) e la soglia superiore (UPPER_TH_VALUE)	lettura
	COUNTER_HIGH	BOOL	2	valore contatore corrente maggiore del valore di soglia superiore (UPPER_TH_VALUE)	lettura
	CAPT_0_LOW	BOOL	3	Il valore catturato nel registro 0 è inferiore alla soglia minima (LOWER_TH_VALUE)	lettura
	CAPT_0_WIN	BOOL	4	Il valore catturato nel registro 0 è compreso tra la soglia inferiore (LOWER_TH_VALUE) e la soglia superiore (UPPER_TH_VALUE)	lettura
	CAPT_0_HIGH	BOOL	5	Il valore catturato nel registro 0 è maggiore della soglia massima (UPPER_TH_VALUE)	lettura
	CAPT_1_LOW	BOOL	6	Il valore catturato nel registro 1 è inferiore alla soglia minima (LOWER_TH_VALUE)	lettura
	CAPT_1_WIN	BOOL	7	Il valore catturato nel registro 1 è compreso tra la soglia inferiore (LOWER_TH_VALUE) e la soglia superiore (UPPER_TH_VALUE)	lettura
	CAPT_1_HIGH	BOOL	8	Il valore catturato nel registro 1 è maggiore della soglia massima (UPPER_TH_VALUE)	lettura
COUNTER_CURRENT_VALUE_S ⁽¹⁾		DINT	–	Valore corrente del contatore durante l'evento	lettura
CAPT_0_VALUE_S ⁽¹⁾		DINT	–	Valore catturato nel registro 0	lettura
CAPT_1_VALUE_S ⁽¹⁾		DINT	–	Valore catturato nel registro 1	lettura
COUNTER_CURRENT_VALUE_US ⁽²⁾		UDINT	–	Valore corrente del contatore durante l'evento	lettura
CAPT_0_VALUE_US ⁽²⁾		UDINT	–	Valore catturato nel registro 0	lettura
<p>(1) È necessario utilizzare la funzione specifica dell'applicazione (ASF) con segno</p> <p>(2) È necessario utilizzare la funzione specifica dell'applicazione (ASF) senza segno</p>					

Simbolo standard	Tipo	Bit	Significato	Accesso
CAPT_1_VALUE_US ⁽²⁾	UDINT	-	Valore catturato nel registro 1	lettura
OUTPUT_0	EBOOL	-	forza OUTPUT_0 a livello 1	lettura/ scrittura
OUTPUT_1	EBOOL	-	forza OUTPUT_1 a livello 1	lettura/ scrittura
OUTPUT_BLOCK_0_ENABLE	EBOOL	-	implementazione del blocco funzione dell'uscita 0	lettura/ scrittura
OUTPUT_BLOCK_1_ENABLE	EBOOL	-	implementazione del blocco funzione dell'uscita 1	lettura/ scrittura
FORCE_SYNC	EBOOL	-	sincronizzazione ed avvio della funzione di conteggio	lettura/ scrittura
FORCE_REF	EBOOL	-	imposta sul valore preimpostato del contatore	lettura/ scrittura
FORCE_ENABLE	EBOOL	-	implementazione del contatore	lettura/ scrittura
FORCE_RESET	EBOOL	-	azzeramento contatore	lettura/ scrittura
SYNC_RESET	EBOOL	-	Reset SYNC_REF_FLAG	lettura/ scrittura
MODULO_RESET	EBOOL	-	Reset MODULO_FLAG	lettura/ scrittura
(1) È necessario utilizzare la funzione specifica dell'applicazione (ASF) con segno (2) È necessario utilizzare la funzione specifica dell'applicazione (ASF) senza segno				

Simbolo standard		Tipo	Bit	Significato	Accesso
FUNCTIONS_ENABLING [INT]	VALID_SYNC	BOOL	0	autorizzazione di sincronizzazione e avvio della funzione di conteggio tramite l'ingresso IN_SYNC	lettura/ scrittura
	VALID_REF	BOOL	1	autorizzazione di esecuzione della funzione interna di preimpostazione	lettura/ scrittura
	VALID_ENABLE	BOOL	2	autorizzazione di attivazione del contatore tramite l'ingresso IN_EN	lettura/ scrittura
	VALID_CAPT_0	BOOL	3	autorizzazione di cattura nel registro di cattura 0	lettura/ scrittura
	VALID_CAPT_1	BOOL	4	autorizzazione di cattura nel registro di cattura 1	lettura/ scrittura
	COMPARE_ENABLE	BOOL	5	autorizzazione di funzionamento dei comparatori	lettura/ scrittura
	COMPARE_SUSPEND	BOOL	6	confronto congelato sull'ultimo valore	lettura/ scrittura
LOWER_TH_VALUE_S ⁽¹⁾		DINT	–	valore soglia inferiore	lettura/ scrittura
UPPER_TH_VALUE_S ⁽¹⁾		DINT	–	valore soglia superiore	lettura/ scrittura
PWM_FREQUENCY_S ⁽¹⁾		DINT	–	valore frequenza di uscita (unità = 0,1 Hz)	lettura/ scrittura
LOWER_TH_VALUE_US ⁽²⁾		UDINT	–	valore soglia inferiore	lettura/ scrittura
UPPER_TH_VALUE_US ⁽²⁾		UDINT	–	valore soglia superiore	lettura/ scrittura
PWM_FREQUENCY_US ⁽²⁾		UDINT	–	valore frequenza di uscita (unità = 0,1 Hz)	lettura/ scrittura
PWM_DUTY		INT	–	valore del ciclo di funzionamento della frequenza di uscita (unità = 5%)	lettura/ scrittura
<p>(1) È necessario utilizzare la funzione specifica dell'applicazione (ASF) con segno</p> <p>(2) È necessario utilizzare la funzione specifica dell'applicazione (ASF) senza segno</p>					

Di seguito sono riportate tutte le ASF con segno da utilizzare con un contatore BMX EHC 0200:

- Modalità Contatore Free Large
- Rapporto 1
- Rapporto 2

Di seguito sono riportate tutte le ASF senza segno da utilizzare con un contatore BMX EHC 0200:

- Modalità Conteggio eventi
- Modalità Frequenza
- Modalità Contatore loop Modulo
- Modalità Contatore One shot
- Modalità Misura periodo
- Modalità Modulazione d'ampiezza impulsi

Di seguito sono riportate tutte le ASF con segno da utilizzare con un contatore BMX EHC 0800:

- Modalità Conteggio avanti/indietro

Di seguito sono riportate tutte le ASF senza segno da utilizzare con un contatore BMX EHC 0800:

- Modalità Conteggio eventi
- Modalità Frequenza
- Modalità Contatore loop Modulo
- Modalità Contatore One shot

Uso e descrizione di DDT per lo scambio esplicito

La tabella seguente mostra il tipo di dati derivato (DDT) utilizzato per le variabili collegate al parametro EFB dedicato per eseguire uno scambio esplicito:

DDT	Descrizione	
T_M_CPT_STD_CH_STS	Struttura per leggere lo stato del canale di un modulo di conteggio.	In base alla posizione del modulo , il DDT può essere collegato al parametro di uscita <i>STS</i> dell'EFB: <ul style="list-style-type: none">● READ_STS_QX quando il modulo di trova in Quantum EIO.● READ_STS_MX quando il modulo si trova in un rack locale M580 o in derivazioni M580 RIO.
T_M_SIGN_CPT_STD_CH_PRM	Struttura per i parametri di regolazione di un canale di un modulo di conteggio (funzione specifica dell'applicazione firmata) in un rack locale M580.	Il DDT può essere collegato al parametro di uscita <i>PARAM</i> dell'EFB: <ul style="list-style-type: none">● READ_PARAM_MX per la lettura dei parametri del modulo.● WRITE_PARAM_MX per la scrittura dei parametri del modulo.
T_M_UNSIGN_CPT_STD_CH_PRM	Struttura per i parametri di regolazione di un canale di un modulo di conteggio (funzione specifica dell'applicazione non firmata) in un rack locale M580.	<ul style="list-style-type: none">● SAVE_PARAM_MX per il salvataggio dei parametri del modulo.● RESTORE_PARAM_MX per il ripristino dei parametri del modulo.

NOTA: L'indirizzo del canale di destinazione (*ADDR*) può essere gestito con *ADDMX* (vedi *EcoStruxure™ Control Expert, Comunicazione, Libreria dei blocchi funzione*) EF (collegare il parametro di uscita *OUT* al parametro di ingresso *ADDR* delle funzioni di comunicazione).

La tabella seguente mostra la struttura di T_M_CPT_STD_CH_STS DDT:

Simbolo standard		Tipo	Bit	Significato	Accesso
CH_FLT [INT]	EXTERNAL_FLT_INPUTS	BOOL	0	rilevato errore esterno sugli ingressi	lettura
	EXTERNAL_FLT_OUTPUTS	BOOL	1	rilevato errore esterno sulle uscite	lettura
	INTERNAL_FLT	BOOL	4	rilevato errore interno: canale non operativo	lettura
	CONF_FLT	BOOL	5	rilevato errore di configurazione hardware o software	lettura
	COM_FLT	BOOL	6	rilevato errore di comunicazione del bus	lettura
	APPLI_FLT	BOOL	7	rilevato errore dell'applicazione	lettura
	COM_EVT_FLT	BOOL	8	rilevato errore di un evento di comunicazione	lettura
	OVR_EVT_CPU	BOOL	9	Evento di overflow della CPU	lettura
	OVR_CPT_CH	BOOL	10	overflow del canale del contatore	lettura
CH_FLT_2 [INT]	SENSOR_SUPPLY	BOOL	2	valore basso di tensione ai sensori	lettura
	ACTUATOR_SUPPLY_FLT	BOOL	3	perdita di alimentazione dell'uscita	lettura
	SHORT_CIRCUIT_OUT_0	BOOL	4	cortocircuito sull'uscita 0	lettura
	SHORT_CIRCUIT_OUT_1	BOOL	5	cortocircuito sull'uscita 1	lettura

La tabella seguente mostra la struttura di T_M_SIGN_CPT_STD_CH_PRM DDT:

Simbolo standard	Tipo	Bit	Significato	Accesso
MODULO_VALUE	DINT	-	Valore modulo	lettura/scrittura
PRESET_VALUE	DINT	-	Valore preimpostato	lettura/scrittura
CALIBRATION_FACTOR	INT	-	Regolare il valore da - 10 % a + 10 %, unità= 0,1 %	lettura/scrittura
SLACK_VAL	INT	-	Isteresi	lettura/scrittura

La tabella seguente mostra la struttura di T_M_UNSIGN_CPT_STD_CH_PRM DDT:

Simbolo standard	Tipo	Bit	Significato	Accesso
MODULO_VALUE	UINT	-	Valore modulo	lettura/scrittura
PRESET_VALUE	UINT	-	Valore preimpostato	lettura/scrittura
CALIBRATION_FACTOR	INT	-	Regolare il valore da - 10 % a + 10 %, unità= 0,1 %	lettura/scrittura
SLACK_VAL	INT	-	Isteresi	lettura/scrittura

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. <p>NOTA: Questo bit non può essere gestito.</p>
3	–	<ul style="list-style-type: none">● 1: autodiagnosi del modulo in corso.● 0: il modulo non è in autodiagnosi. <p>NOTA: Questo bit non può essere gestito.</p>
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. <p>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.</p>
7	–	Non utilizzati.

Questa pagina è lasciata intenzionalmente vuota

Questa pagina è lasciata intenzionalmente vuota



A

accessori di cablaggio, *29*
Accessori per la messa a terra, *54*
 BMXXSP0400, *54*
accessori per la messa a terra
 BMXXSP0600, *54*
 BMXXSP0800, *54*
 BMXXSP1200, *54*
 STBXSP3010, *54*
 STBXSP3020, *54*

B

blocchi dell'interfaccia d'ingresso, *61*
BMXEHC0800, *22*
BMXXSP0400, *54*
BMXXSP0600, *54*
BMXXSP0800, *54*
BMXXSP1200, *54*

C

Canale, struttura dati per tutti i moduli
 T_GEN_MOD, *169*
Certificazioni, *24*
configurazione, *109*
Contatore loop modulo, *84*
Contatore one shot , *82*
Conteggio a due fasi, *92*
conteggio eventi, *80*
Conteggio eventi, *74*
Conteggio in avanti e conteggio indietro, *87*

D

debug, *131*
diagnostica, *65*

F

Filtraggio, *62*
funzioni, *60*

I

impostazioni dei parametri, *149*
installazione, *29, 99*

M

MOD_FLT, *182*
modalità frequenza, *78*
morsettiere
 codifica, *35*
 collegamento, *29*
 installazione, *29*

R

Regolazioni, *123*

S

Standard, *24*
STBXSP3010, *54*
STBXSP3020, *54*
struttura dei dati del canale per i moduli di
conteggio
 T_SIGNED_CPT_BMX, *161*
 T_UNSIGNED_CPT_BMX, *161*
Struttura dei dati del canale per i moduli di
conteggio
 T_UNSIGNED_CPT_BMX, *167*
Struttura dei dati del canale per i moduli di
conteggio
 T_SIGNED_CPT_BMX, *167*
Struttura dei dati del canale per tutti i moduli
 T_GEN_MOD, *169*

T

T_GEN_MOD, *169, 169*

T_M_CPT_STD_IN_2, *172*

T_M_CPT_STD_IN_8, *172*

T_SIGNED_BMX, *161*

T_SIGNED_CPT_BMX, *167*

T_UNSIGNED_CPT_BMX, *161, 167*