

Momentum Modicon

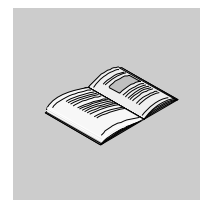
Comunicatore Fipio

Manuale di configurazione

10/2008

© 2008 Schneider Electric. Tutti i diritti riservati.

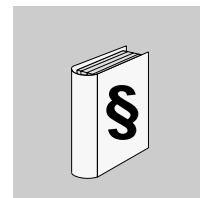
Indice



	Informazioni di sicurezza	5
	Informazioni su...	7
Parte I	Momentum su Fipio - Generalità	9
Capitolo 1	Bus Fipio e moduli Momentum	11
	Introduzione a Fipio	12
	Configurazione Fipio con i moduli Momentum	13
	Analisi del catalogo delle basi Momentum	14
Capitolo 2	Introduzione al comunicatore Fipio	15
	Informazioni generali	15
Capitolo 3	installazione	17
	Montaggio dell comunicatore Fipio	18
	Collegamento al bus Fipio	20
Parte II	Implementazione/Diagnostica	23
Capitolo 4	Descrizione del comunicatore 170 FNT 110 01	25
	Layout generale del comunicatore	26
	Indirizzamento del comunicatore	27
	Descrizione delle spie di segnalazione	28
	Diagnostica visiva	29
Parte III	Implementazione software	31
Capitolo 5	Indirizzamento dei moduli Momentum	33
5.1	Configurazione in PL7	34
	Configurazione dei moduli Momentum nel PL7	34
5.2	Indirizzamento dei moduli di I/O digitali Momentum standard	38
	Moduli di ingresso a 16 canali	39
	Modulo di ingresso a 32 canali	42
	Moduli di uscita a 16 canali	44
	Moduli di uscita a 8 canali	47
	Moduli di uscita a 6 canali	49
	Modulo di uscita a 32 canali	50
	Moduli misti di I/O	52

5.3	Indirizzamento dei moduli Momentum avanzati	62
	Modulo 170 AAI 140 00	63
	Modulo 170 AAI 030 00	65
	Modulo 170 AAI 520 40	67
	Modulo 170 AMM 090 00	71
	Modulo 170 AAO 120 00	75
	Modulo 170 AAO 921 00	77
5.4	Indirizzamento di moduli misti	79
	Modulo 170 ANR 120 9•: parole di ingresso	80
	Modulo 170 ANR 120 9•: parole di configurazione	82
	Modulo 170 ANR 120 9•: parole di uscita	85
5.5	Indirizzamento di un modulo speciale: 170 AEC 920 00	86
	Esempio di configurazione del modulo nel PL7	87
	Configurazione delle funzioni di conteggio	90
	Modulo 170 AEC 920 00: parole di ingresso	94
Capitolo 6	Diagnostica dei moduli Momentum	99
	Comportamento dei moduli semplici Momentum in caso di errore	100
	Comportamento dei moduli complessi Momentum in caso di errore	103
Parte IV	Allegati	107
Capitolo 7	Implementazione su un bus Fip diverso	109
	Profili Fipio standard	110
	Informazioni specifiche sui moduli Momentum	111
Indice analitico	117

Informazioni di sicurezza



Informazioni importanti

NOTA

Leggere attentamente queste istruzioni e osservare l'apparecchiatura per acquisire familiarità prima di iniziare le operazioni di installazione, uso o manutenzione. I seguenti messaggi speciali possono apparire in diverse parti della documentazione oppure essere indicati sull'apparecchiatura per segnalare rischi o per richiamare l'attenzione su informazioni che chiariscono o semplificano una procedura.



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



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

PERICOLO

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

AVVERTENZA

AVVERTENZA indica una situazione potenziale di pericolo, la quale, se non evitata, **può causare** gravi rischi all'incolumità personale o danni alle apparecchiature.

⚠ ATTENZIONE

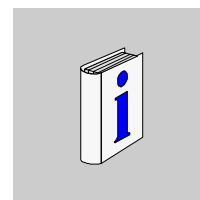
ATTENZIONE indica una situazione di potenziale pericolo, la quale, se non evitata, **può causare** lesioni personali o danni alle apparecchiature.

NOTA IMPORTANTE

Le apparecchiature elettriche devono essere installate, usate e riparate solo da personale qualificato. Schneider Electric non assume nessuna responsabilità per qualunque conseguenza derivante dall'uso di questo materiale.

© 2008 Schneider Electric. Tutti i diritti riservati.

Informazioni su...



In breve

Scopo del documento

Questo manuale descrive la configurazione del comunicatore Momentum su Fipio.

Nota di validità

I dati e le illustrazioni contenute in questo manuale non sono vincolanti. Ci riserviamo il diritto di modificare i nostri prodotti coerentemente con la politica di continuo miglioramento degli stessi. Le informazioni contenute in questo documento possono essere modificate senza preavviso e non vanno intese come impegnative da parte di Schneider Electric.

Documenti correlati

Titolo della documentazione	Reference Number
Guida utente delle basi di I/O Momentum Modicon	870 USE 002
Guida utente di Momentum Modicon 170 AEC 920 00	870 USE 008

E' possibile scaricare queste pubblicazioni e tutte le altre informazioni tecniche dal sito www.schneider-electric.com.

Informazioni relative al prodotto

Schneider Electric non assume responsabilità per eventuali errori eventualmente contenuti nel presente documento. Si incoraggiano le segnalazioni e le notifiche di eventuali errori o suggerimenti con lo scopo di migliorare la documentazione.

Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo, inclusi quelli elettronici o meccanici, senza previo consenso scritto di Schneider Electric.

Durante l'installazione e l'uso di questo prodotto è obbligatorio osservare tutte le norme di sicurezza nazionali ed europee. Per motivi legati alla sicurezza e per assicurare la conformità ai dati di sistema documentati, la riparazione dei componenti deve essere effettuata solo dal costruttore.

Se si utilizzano dei controller per le applicazioni con requisiti tecnici di sicurezza, seguire le relative istruzioni.

Il mancato uso di software Schneider Electric o di software di terzi approvato da Schneider Electric con i nostri prodotti hardware può causare funzionamenti anomali delle apparecchiature.

La mancata osservanza di questa avvertenza relativa al prodotto può causare rischi all'incolumità personale o danni alle apparecchiature.

Commenti utente

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

Momentum su Fipio - Generalità



Argomento di questa sezione

Questa sezione descrive l'uso dei moduli Momentum sul bus di campo Fipio.

Contenuto di questa parte

Questa parte contiene i seguenti capitoli:

Capitolo	Titolo del capitolo	Pagina
1	Bus Fipio e moduli Momentum	11
2	Introduzione al comunicatore Fipio	15
3	installazione	17

Bus Fipio e moduli Momentum



Scopo del capitolo

Questo capitolo descrive l'utilizzo dei moduli Momentum sul bus di campo Fipio.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Introduzione a Fipio	12
Configurazione Fipio con i moduli Momentum	13
Analisi del catalogo delle basi Momentum	14

Introduzione a Fipio

Introduzione

Fipio è il bus di campo dei PLC Premium, Serie 7 o Serie 1000. Questo bus permette di ubicare gli ingressi/uscite del PLC e le relative periferiche industriali il più vicino possibile alle linee di produzione.

Su Fipio, le variabili cicliche sono utilizzate per aggiornare lo stato degli I/O remoti alla frequenza di ciclo del PLC.

Le variabili e la messaggeria aperiodiche sono utilizzate per tutte le funzioni di comunicazione, regolazione, diagnostica e dialogo operatore.

Per sviluppare un'applicazione che si avvale del bus di campo Fipio non sono necessarie competenze particolari. Il progettista dichiara (imposta) semplicemente nel software quali sono le apparecchiature collegate al bus, così come avviene per il moduli di ingresso/uscita in rack. Il software PL7 genera automaticamente i parametri di funzionamento della rete, successivamente caricati nel PLC. Una serie di schermate guida l'operatore nelle funzioni di configurazione e di regolazione delle apparecchiature collegate sul bus.

Sui PLC Premium, al momento dell'avvio o della manutenzione dell'installazione, è possibile collegare i terminali di programmazione a qualsiasi punto del bus Fipio. Tutti i servizi software sono disponibili immediatamente: programmazione, debug, regolazione, ... La connessione o disconnessione dei terminali sul bus di campo non influisce in alcun modo sul funzionamento di quest'ultimo.

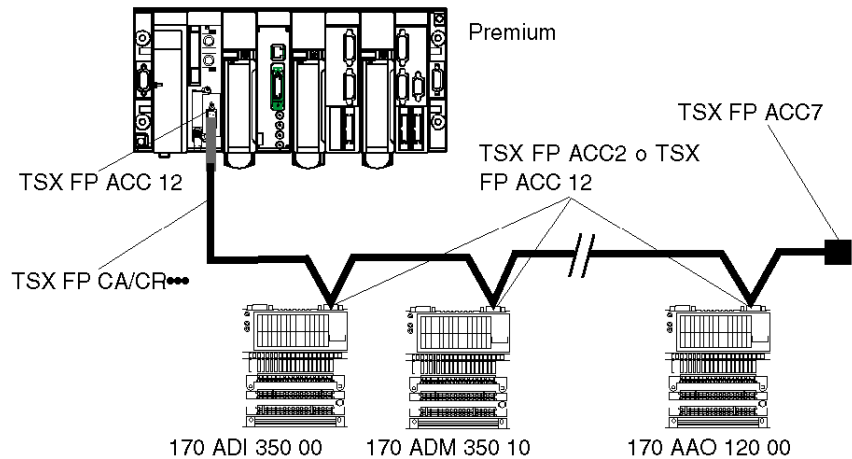
Se il PC di programmazione è collegato al punto di indirizzo privilegiato 63, grazie al meccanismo di trasparenza tipico dell'architettura di comunicazione X-Way, è possibile utilizzare le funzioni software del PLC che governa il bus Fipio e tutti i PLC remoti collegati in rete.

Configurazione Fipio con i moduli Momentum

Connessione al bus Fipio

Per collegare i comunicatori vengono utilizzati i seguenti accessori:

- I connettori **TSX FP ACC12** e **TSX FP ACC2** per il collegamento del dispositivo al bus Fipio.
- Il cavo principale **TSX FP CA/CR***** (disponibile in 3 lunghezze: 100 m, 200 m o 500 m).
- Il cavo di deviazione **TSX FP ACC14***** (disponibile in 3 lunghezze: 100 m, 200 m o 500 m).
- Le scatole di deviazione **TSX FP ACC14** e **TSX FP ACC4**.
- La terminazione di linea **TSX FP ACC7**.
- Il connettore **TSX FP ACC12** per il collegamento ai PLC Premium.



Analisi del catalogo delle basi Momentum

Informazioni generali

Esistono due tipi di base Momentum:

- Le basi standard, che in genere sono digitali.
- Le basi avanzate, che in genere possiedono almeno un canale analogico (ANA) o assimilato.

Momentum standard

Codici di riferimento delle basi Momentum standard (*vedi pagina 38*):

Basi per ingressi digitali	Basi per uscite digitali	Moduli di ingresso/uscita digitali	Profilo
170 ADI 340 00	170 ADO 340 00	170 ADM 350 10	Altro FRD
170 ADI 350 00	170 ADO 350 00	170 ADM 350 11	Altro FRD_P
170 ADI 540 50	170 ADO 530 50	170 ADM 350 15	
170 ADI 740 50	170 ADO 540 50	170 ADM 370 10	
	170 ADO 730 50	170 ADM 390 10	
	170 ADO 740 50	170 ADM 390 30	
	170 ADO 830 30	170 ADM 690 50	
		170 ADM 690 51	
		170 ADM 850 10	
		170 ARM 370 30	

Momentum avanzate

Codici di riferimento delle basi Momentum avanzate (*vedi pagina 62*):

Basi per ingressi analogici	Basi per uscite analogiche	Moduli di ingresso/uscita digitali e analogici	Basi speciali	Profilo
170 AAI 030 00	170 AAO 120 00	170 ANR 120 90	170 AEC 920 00	Altro FSD
170 AAI 520 40	170 AAO 921 00	170 ANR 120 91		Altro FSD_P
170 AAI 140 00		170 AMM 090 00		Altro FED
				Altro FED_P

Introduzione al comunicatore Fipio



2

Informazioni generali

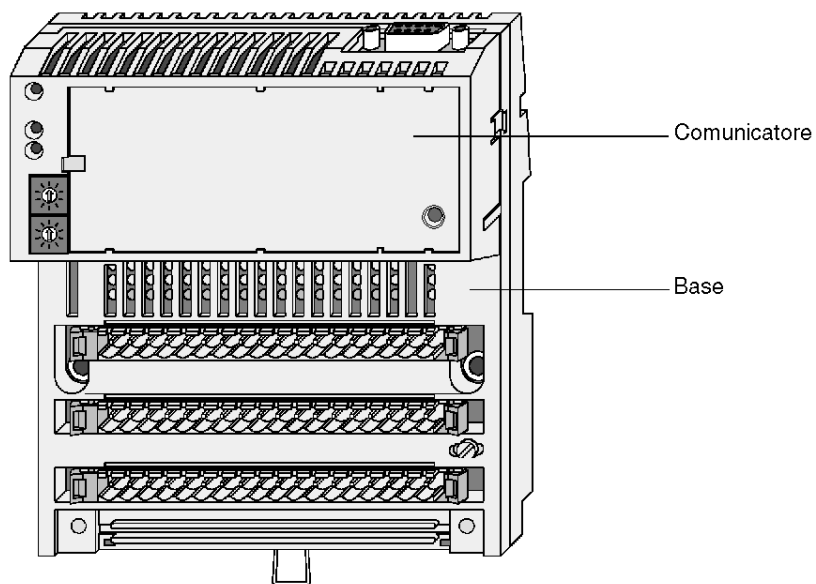
Generale

Il comunicatore Fipio **170 FNT 110 01** stabilisce l'interfaccia tra il bus Fipio, controllato da un PLC Premium e una base di ingresso/uscita della famiglia di prodotti Momentum.

Il comunicatore è compatibile con tutte le basi di connessione del catalogo Momentum. Può essere utilizzato quando collegato a una base.

Illustrazione

La figura seguente mostra un comunicatore Fipio montato su una base Momentum.



NOTA: L'alimentazione del comunicatore è fornita dalla base alla quale è collegato.

installazione



3

Scopo del capitolo

Questo capitolo descrive l'installazione del comunicatore Fipio per i moduli Momentum.

Contenuto di questo capitolo

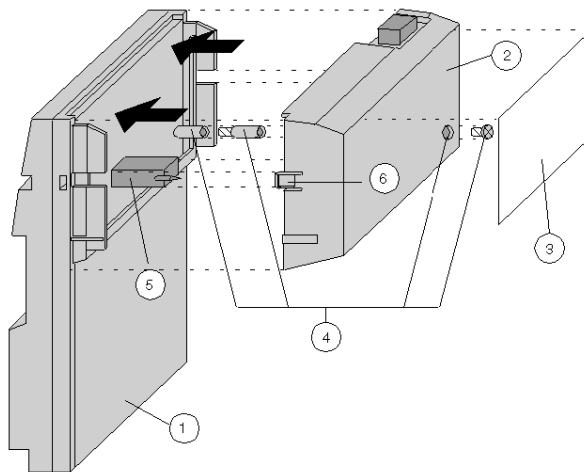
Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Montaggio dell comunicatore Fipio	18
Collegamento al bus Fipio	20

Montaggio dell comunicatore Fipio

Montaggio

Per montare il comunicatore su una base Momentum, fare riferimento alla figura seguente.



- 1 base di I/O
- 2 scheda comunicazioni o processore
- 3 etichetta
- 4 connessione PE/FE (solo per basi speciali)
- 5 connettore link ATI
- 6 clip a scatto

Smontaggio

⚠ AVVERTENZA

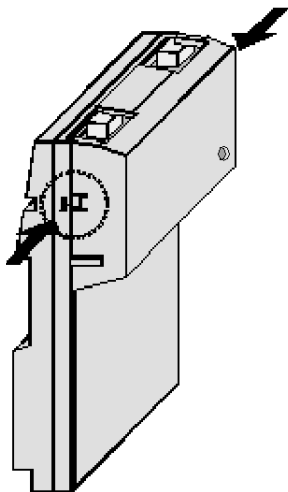
POSSIBILI DANNI AL MODULO

- Utilizzare opportune misure contro le scariche elettrostatiche quando si manipola il modulo ed evitare ogni contatto con gli elementi interni. I componenti elettrici del modulo sono sensibili alle cariche elettrostatiche.
- Accertarsi che la base di I/O non sia operativa quando non dispone di un modulo. Per accertarsi che la base non sia operativa, non inserire i connettori di accoppiamento nella base di I/O dopo il montaggio del modulo. I circuiti elettrici della base di I/O rischiano di essere esposti quando non è montato un modulo Momentum.
- Non alimentare mai la base di I/O se non è presente un modulo. Accertarsi che l'alimentazione sia sempre disattivata quando la base di I/O non è completamente montata. Quando l'unità è alimentata, anche la base è alimentata.
- Per accertarsi che la base non sia operativa, non inserire i connettori di accoppiamento nella base di I/O dopo il montaggio del modulo. Quando si estrae un modulo da una base, scollegare in primo luogo i connettori limite.

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

Per smontare un comunicatore, rimuovere il connettore con un cacciavite, come indicato nella figura seguente e sollevare il comunicatore.

Illustrazione:



Collegamento al bus Fipio

Accessori

Per collegare i comunicatori vengono utilizzati i seguenti accessori:

- I connettori **TSX FP ACC12** e **TSX FP ACC2** per il collegamento del dispositivo al bus Fipio.

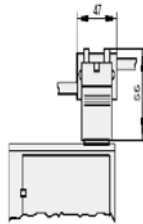
Se confrontato con il connettore TSX ACC12, il connettore TSX ACC2 presenta il vantaggio di essere compatto, come mostrato nelle illustrazioni che seguono.

Connessioni

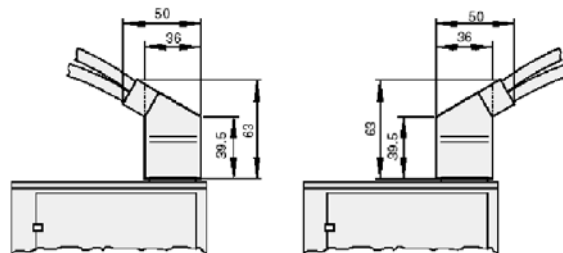
Per ulteriori informazioni sul collegamento e l'implementazione di un bus Fipio, consultare il manuale di riferimento del bus Fipio: **TSX DR FIP**.

Le connessioni del bus Fipio utilizzano i connettori **TSX FP ACC12** o **TSX FP ACC2**, come mostrato di seguito.

Connessione che utilizza il connettore TSX FP ACC2:



Connessione che utilizza il connettore TSX FP ACC12:

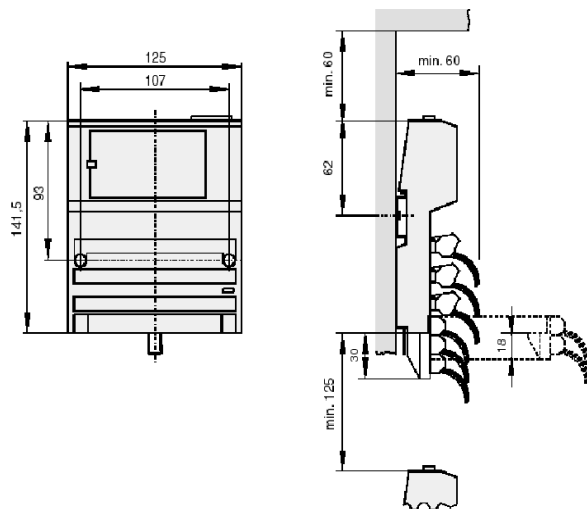


NOTA: È necessario garantire che, per ogni isola hardware, l'insieme dei connettori sia collegato ad almeno un punto di messa a terra di protezione.

Dimensioni

La figura che segue mostra le dimensioni di una base standard collegata al bus Fipio. Per consentire una circolazione dell'aria adeguata, sarebbe opportuno rispettare le distanze minime.

In caso di utilizzo del connettore **TSX FP ACC12**, lo spazio libero sotto la base dovrebbe essere di 150 mm, e non 60 mm, in modo tale da consentire il passaggio dei cavi.



Implementazione/Diagnostica



Descrizione del comunicatore 170 FNT 110 01

4

Scopo del capitolo

Questo capitolo presenta la descrizione fisica del modulo comunicatore Fipio 170 FNT 110 01 per Momentum.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Layout generale del comunicatore	26
Indirizzamento del comunicatore	27
Descrizione delle spie di segnalazione	28
Diagnostica visiva	29

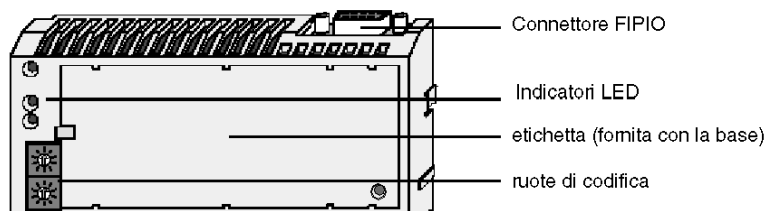
Layout generale del comunicatore

Generale

Il comunicatore Fipio **170 FNT 110 01** funge da interfaccia tra l'I/O e il bus Fipio. Il comunicatore è fissato su una base di ingresso/uscita (*vedi pagina 18*).

Descrizione

La figura seguente fornisce una descrizione delle diverse funzioni del comunicatore.



Indirizzamento del comunicatore

Informazioni generali

Un dispositivo sul bus Fipio viene identificato tramite il relativo punto di connessione.

Il numero del punto di connessione ne rappresenta l'indirizzo fisico sul bus Fipio e può avere un valore compreso tra 1 e 99.

Su Fipio, l'indirizzo 0 è riservato per il gestore PLC del bus. L'indirizzo 63 è riservato per il terminale di programmazione.

Codifica

L'indirizzo del dispositivo viene codificato utilizzando due rotelline di codifica situate sul comunicatore (vedere *Descrizione, pagina 26*). L'indirizzo è codificato in decimale.



Eventuali modifiche dell'indirizzo vengono accettate unicamente dopo aver spento e riacceso il dispositivo.

NOTA: Se l'indirizzo viene modificato quando il dispositivo è acceso, si verifica un errore interno e il dispositivo interrompe la connessione al bus Fipio.

Due dispositivi sul bus Fipio non dovrebbero mai avere lo stesso indirizzo. Se i 3 LED (RUN, ERR, COM) lampeggiano contemporaneamente e in modo continuato, significa che il dispositivo non può essere collegato al bus, poiché il suo indirizzo è già occupato da un altro dispositivo.

Descrizione delle spie di segnalazione

Generalità

Il sistema di comunicazione **170 FNT 110 01** è dotato di tre spie di segnalazione (RUN, ERR, COM) che informano sullo stato del modulo.

Significato delle spie

La tabella seguente spiega il significato delle spie del sistema di comunicazione.

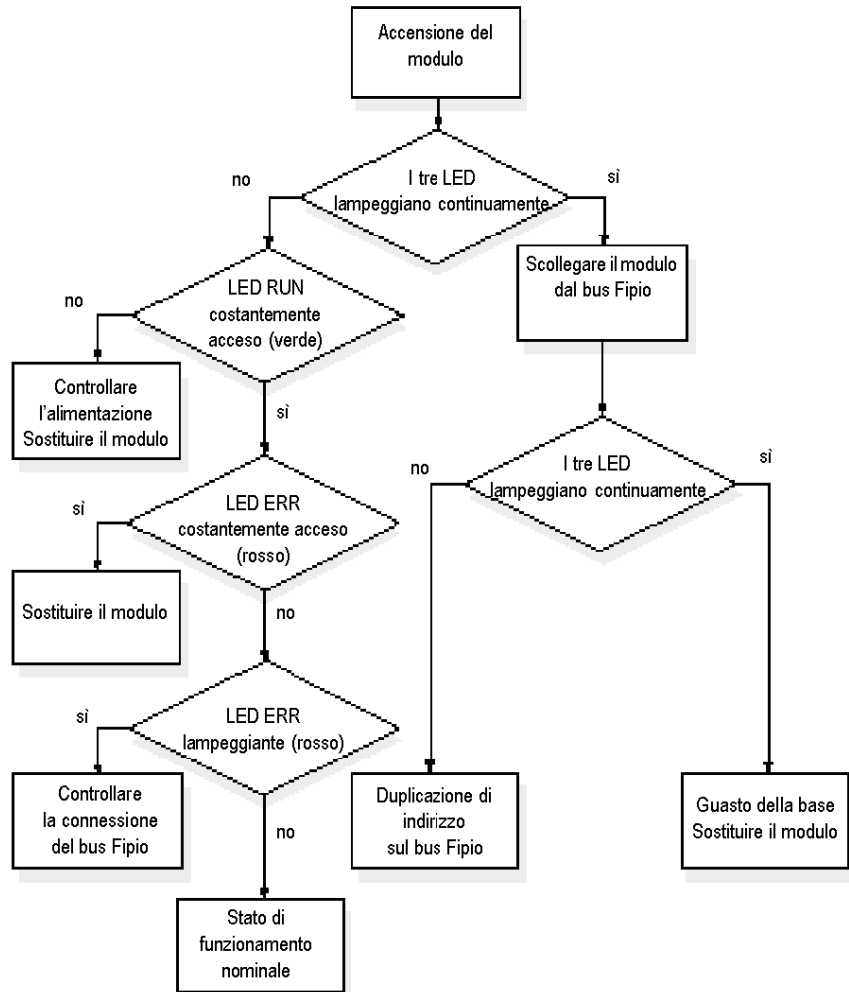
Marcatura	Colore	Significato
RUN	Verde	Sotto tensione: spenta : l'apparecchiatura è fuori tensione o completamente fuori servizio, lampeggiante : presenza di un'altra apparecchiatura con lo stesso indirizzo.
COM	Giallo	Attività di comunicazione: spenta : inattività sul bus o interruzione della comunicazione, lampeggiante : <ul style="list-style-type: none"> ● durante le fasi di autotest, di inizializzazione e connessione dell'apparecchiatura, ● quando l'apparecchiatura partecipa agli scambi sul bus.
ERR	Rosso	Errore grave: spenta : apparecchiatura in funzionamento normale, lampeggiante : durante le fasi di autotest, di inizializzazione e di connessione dell'apparecchiatura e se quest'ultima non è collegata logicamente alla rete, accesa : errore che richiede la sostituzione dell'apparecchiatura o di uno dei suoi moduli (guasto di un sottoinsieme, assemblaggio di moduli incompatibili e così via).

NOTA: A seconda del tipo di base utilizzata, è possibile che gli errori meno gravi siano segnalati sulla base stessa. Consultare la documentazione della base Momentum. (Cod di rif. **870 USE 002 01**) per conoscere il significato delle spie.

Diagnostica visiva

Guida alla diagnostica

Procedura da seguire in base allo stato degli indicatori LED del comunicatore:



Implementazione software



Argomento di questa sezione

Questa sezione contiene le informazioni necessarie per l'implementazione e per la diagnostica dei moduli Momentum su un bus Fipio tramite il software PL7.

Contenuto di questa parte

Questa parte contiene i seguenti capitoli:

Capitolo	Titolo del capitolo	Pagina
5	Indirizzamento dei moduli Momentum	33
6	Diagnostica dei moduli Momentum	99

Indirizzamento dei moduli Momentum

5

Argomento di questo capitolo

Questo capitolo contiene le informazioni necessarie per la configurazione dei moduli Momentum tramite il software PL7.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
5.1	Configurazione in PL7	34
5.2	Indirizzamento dei moduli di I/O digitali Momentum standard	38
5.3	Indirizzamento dei moduli Momentum avanzati	62
5.4	Indirizzamento di moduli misti	79
5.5	Indirizzamento di un modulo speciale: 170 AEC 920 00	86

5.1 Configurazione in PL7

Configurazione dei moduli Momentum nel PL7

In breve

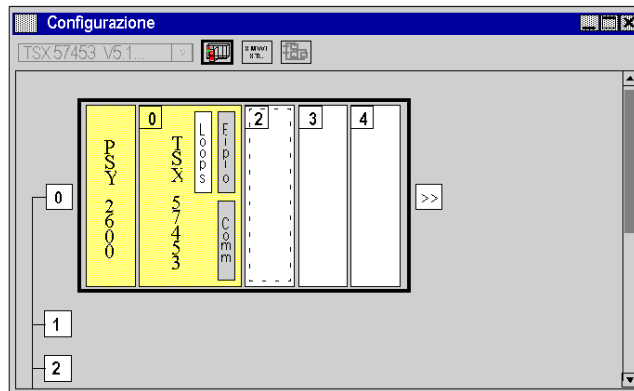
Questo documento descrive le modalità di accesso, l'immissione della configurazione e la sintassi di accesso agli oggetti di I/O.

Di seguito è riportato un esempio di procedura di configurazione del modulo TSX 170 ANR 120 90 nel PL7.

Configurazione nel PL7

Configurare correttamente l'hardware (rack, alimentazione, processore):

Illustrazione della schermata Configuration (Configurazione):



- Fare doppio clic sull'icona FIPIO del processore.
- Aggiungere il modulo Momentum TSX 170 ANR 120 90.

Fare clic sul modulo 170 ANR 120 90.

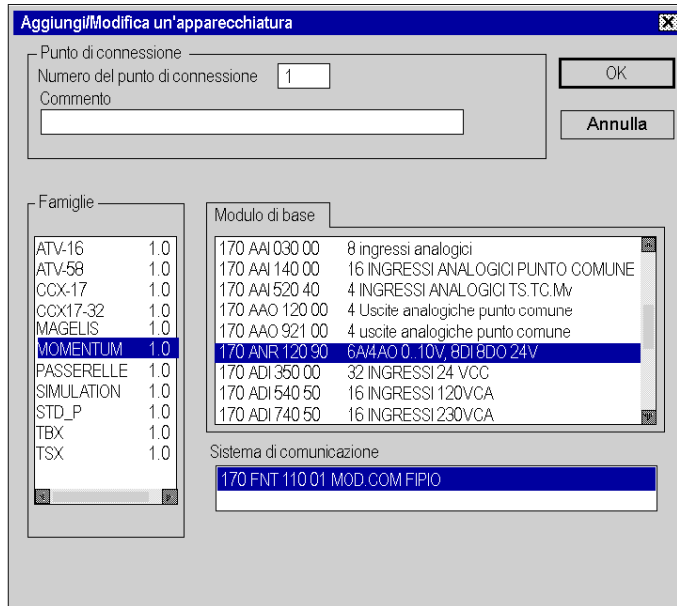


Illustrazione della schermata Configuration FIPIO (Configurazione FIPIO):

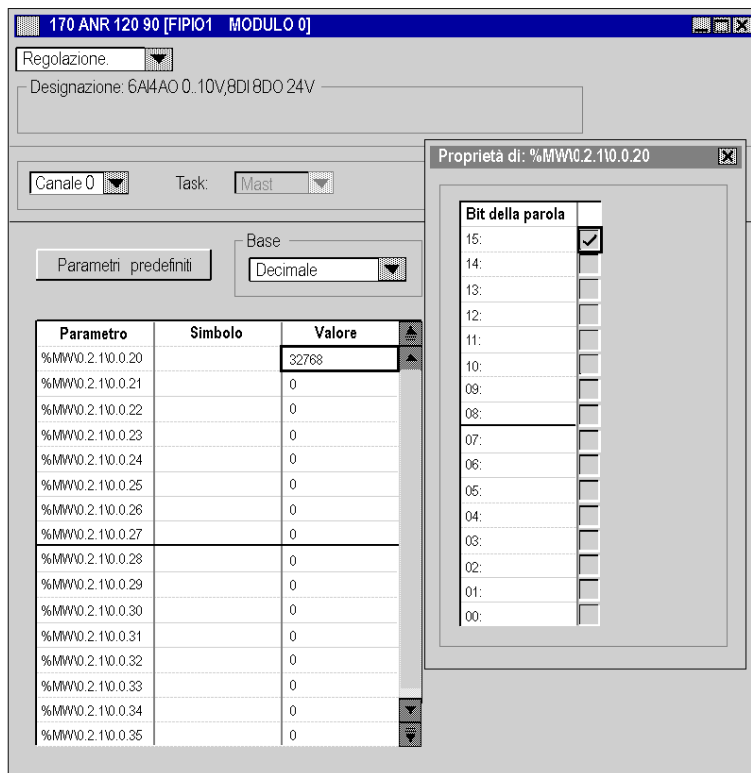


- Fare doppio clic su 170 ANR 120 90.

NOTA: Nella modalità di configurazione, i %KW del campo Paramètres (Parametri) non sono **utilizzabili**. Non immettere alcun valore.

- Posizionarsi sulla modalità Réglage (Regolazione).

Illustrazione della schermata di configurazione del modulo Momentum:



- Fare doppio clic sul campo di immissione Valeur (Valore) per configurare il valore dei bit della parola (vedi pagina 82).

Riepilogo dell'indirizzamento degli oggetti su FIPIO

- %I\p.2.c\j.i : bit di ingresso digitale
- %Q\p.2.c\j.i : bit di uscita digitale
- %MW\p.2.c\j.v.r : parola di parametri a 16 bit
- %IW\p.2.c\j.v.r : parola di ingresso a 16 bit
- %QW\p.2.c\j.v.r : parola di uscita a 16 bit

Con:

p = posizione del processore nel rack (0 o 1)

c = numero del punto di connessione

j = 0 modulo di base

j = 1 modulo di estensione - non utilizzato con Momentum

v = canale = 0 per Momentum

r = rango di una parola del canale

i = rango del bit

5.2 Indirizzamento dei moduli di I/O digitali Momentum standard

Scopo della sezione

Questa sezione fornisce informazioni sulla configurazione dei moduli di I/O digitali Momentum su Fipio.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Moduli di ingresso a 16 canali	39
Modulo di ingresso a 32 canali	42
Moduli di uscita a 16 canali	44
Moduli di uscita a 8 canali	47
Moduli di uscita a 6 canali	49
Modulo di uscita a 32 canali	50
Moduli misti di I/O	52

Moduli di ingresso a 16 canali

Assegnazione dei bit di dati

Gli ingressi sono collegati al connettore 1 della base.

Elenco dei moduli Momentum a 16 ingressi:

- **170 ADI 340 00** (16 ingressi digitali in un gruppo, 24 VCC)
- **170 ADI 540 50** (16 ingressi digitali in due gruppi, 120 VCA)
- **170 ADI 740 50** (16 ingressi digitali in due gruppi, 230 VCA)

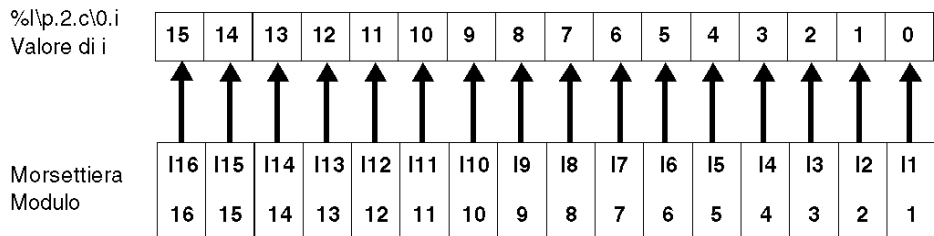
Valore degli ingressi

L'immagine dei canali di ingresso è accessibile bit per bit:

`%I\p.2.c\0.i`

(Legenda: p = alloggiamento del processore nel rack, c = numero del punto di connessione).

Illustrazione:



I bit da 16 a 31 sono accessibili tramite programma ma non sono significativi.

Assegnazione delle morsettiere● **170 ADI 340 00:**

Connettori	N. morsetto	Significato
1	1...16	Ingressi
	17	0V (M-)
	18	Tensione di alimentazione (L+) + 24 VCC
2	1...17	Alimentazione dei sensori
	18	+ 24 VCC per gli ingressi
3	1...17	0 V per i sensori (3 e 4 fili)
	18	0 V per gli ingressi
4	1...18	Messa a terra (PE)

● **170 ADI 540 50:**

Connettori	N. morsetto	Significato
1	1...16	Ingressi
	17	Potenziale di riferimento – 120 VCA per la base (N)
	18	Alimentazione della base 120 VCA (L1)
2	1...8	Alimentazione del gruppo di ingressi 1 (1L1)
	9...16	Alimentazione del gruppo di ingressi 2 (2L1)
	17	Alimentazione degli ingressi del gruppo 1 (1L1)
	18	Alimentazione degli ingressi del gruppo 2 (2L1)
3	1...8	Gruppo di ingressi 1 – Potenziale di riferimento (1N)
	9...16	Gruppo di ingressi 2 – Potenziale di riferimento (2N)
	17	Potenziale di riferimento per gli ingressi del gruppo 1 (1N)
	18	Potenziale di riferimento per gli ingressi del gruppo 2 (2N)

- **170 ADI 740 50:**

Connettori	N. morsetto	Significato
1	1...16	Ingressi
	17	Potenziale di riferimento – 230 VCA per la base (N)
	18	Alimentazione della base 230 VCA (L1)
2	1...8	Alimentazione del gruppo di ingressi 1 (1L1)
	9...16	Alimentazione del gruppo di ingressi 2 (2L1)
	17	Alimentazione degli ingressi del gruppo 1 (1L1)
	18	Alimentazione degli ingressi del gruppo 2 (2L1)
3	1...8	Gruppo di ingressi 1 – Potenziale di riferimento (1N)
	9...16	Gruppo di ingressi 2 – Potenziale di riferimento (2N)
	17	Potenziale di riferimento per gli ingressi del gruppo 1 (1N)
	18	Potenziale di riferimento per gli ingressi del gruppo 2 (2N)

Modulo di ingresso a 32 canali

Assegnazione dei bit di dati

Gli ingressi da 1 a 16 sono collegati alla morsetteria 1 della base. Gli ingressi da 17 a 32 sono collegati alla morsetteria 2.

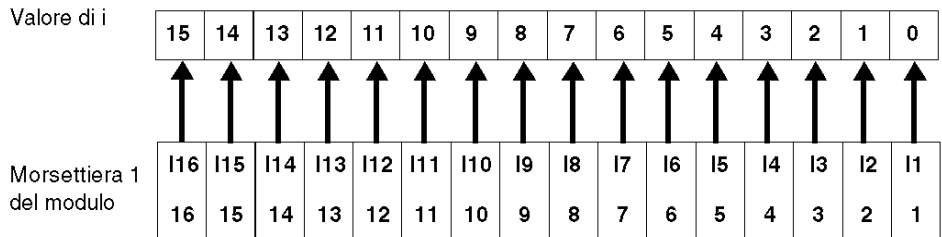
Valore degli ingressi

L'immagine dei canali di ingresso è accessibile bit per bit:

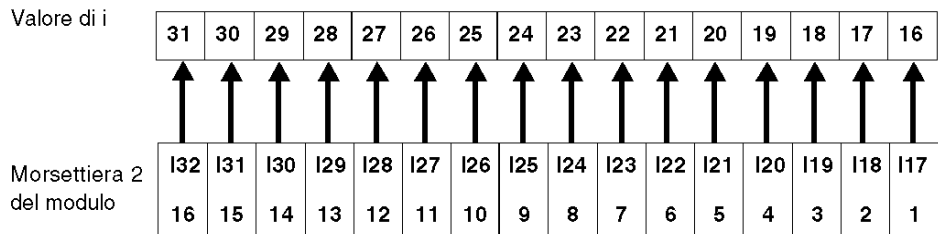
`%\p.2.c\0.i`

(Legenda: p = alloggiamento del processore nel rack, c = numero del punto di connessione).

Ingressi da 1 a 16:



Ingressi da 17 a 32:



Assegnazione delle morsettiere

Connettori	N. morsetto	Significato
1	1...16	Ingressi per il gruppo 1
	17	0V (M-)
	18	Tensione di alimentazione (L+) + 24 VCC
2	1...16	Ingressi per il gruppo 2
	17/18	24 VCC per il gruppo di ingressi 1 (1L+) e il gruppo di ingressi 2 (2L+)
3	1...16	Alimentazione degli ingressi 1 ... 16
	17/18	0V (M-)
4	1...18	Alimentazione degli ingressi 17 ... 32
5	1...18	0V (M-)
6	1...18	0V (M-) o messa a terra (PE)

Moduli di uscita a 16 canali

Assegnazione dei bit di dati

Le uscite sono collegate al connettore 2 della base.

Elenco dei moduli Momentum a 16 uscite:

- **170 ADO 740 50** (16 uscite digitali in 2 gruppi (8 uscite/gruppo), 230 VCA)
- **170 ADO 540 50** (16 uscite digitali in 2 gruppi (8 uscite/gruppo), 120 VCA)
- **170 ADO 340 00** (16 uscite digitali in 2 gruppi (8 uscite/gruppo), 24 VCC)

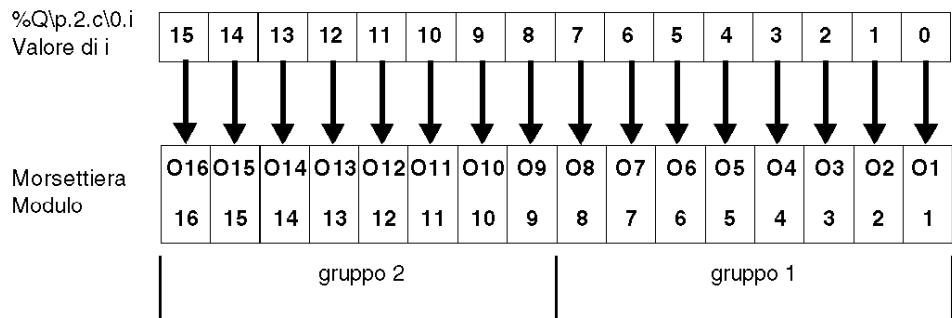
Valori delle uscite

L'immagine dei canali di uscita è inviata al sistema di comunicazione bit per bit:

$\%Q\backslash p.2.c\backslash 0.i$

(Legenda: p = alloggiamento del processore nel rack, c = numero del punto di connessione).

Illustrazione:



Assegnazione delle morsettiere● **170 ADO 740 50:**

Connettori	N. morsetto	Significato
1	Fusibile 1, Fusibile 2,	Fusibili delle uscite
2	1...8	Uscite gruppo 1
	9...16	Uscite gruppo 2
	17	Potenziale di riferimento per le uscite (1N)
	18	Alimentazione delle uscite (1L1)
3	1...16	Potenziale di riferimento per uscita (1N)
	17	Potenziale di riferimento 230 VCA per la base (N)
	18	Alimentazione 230 VCA per la base (L1)

● **170 ADO 540 50:**

Connettori	N. morsetto	Significato
1	Fusibile 1, Fusibile 2,	Fusibili delle uscite
2	1...8	Uscite gruppo 1
	9...16	Uscite gruppo 2
	17	Potenziale di riferimento per le uscite (1N)
	18	Alimentazione delle uscite (1L1)
3	1...16	Potenziale di riferimento per uscita (1N)
	17	Potenziale di riferimento 120 VCA per la base (N)
	18	Alimentazione 120 VCA per la base (L1)

● 170 ADO 340 00:

Connettori	N. morsetto	Significato
1	Non utilizzata	
2	1...8	Uscite gruppo 1
	9...16	Uscite gruppo 2
	17/18	24 VCC per le uscite del gruppo 1 e le uscite del gruppo 2 (1L+, 2L+)
3	1...16	0V (M-) per le uscite
	17	0V (M-) per la base e per le uscite
	18	Tensione di alimentazione (L+) + 24 VCC
4	1...18	Messa a terra (PE)

Moduli di uscita a 8 canali

Assegnazione dei bit di dati

Le uscite sono collegate alla morsettiera 2 della base.

Elenco dei moduli Momentum a 8 uscite:

- **170 ADO 730 50** (8 uscite digitali in 2 gruppi (4 uscite/gruppo), 230 VCA)
- **170 ADO 530 50** (8 uscite digitali in 2 gruppi (4 uscite/gruppo), 120 VCA)

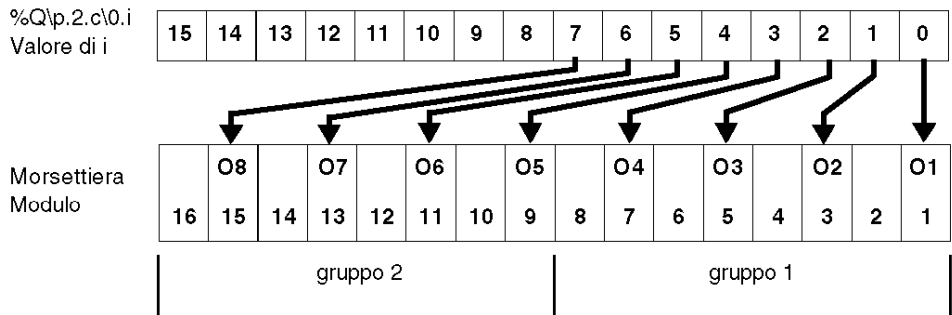
Valore delle uscite

L'immagine dei canali di uscita è inviato al sistema di comunicazione bit per bit:

$%Q\backslash p.2.c\backslash 0.i$

(Legenda: p = alloggiamento del processore nel rack, c = numero del punto di connessione).

Illustrazione:



Assegnazione delle morsettiere**● 170 ADO 730 50 e 170 ADO 530 50:**

Connettori	N. morsetto	Significato
1	Fusibile 1, Fusibile 2,	Fusibili delle uscite
2	1, 3, 5, 7	Uscite gruppo 1
	9, 11, 13, 15	Uscite gruppo 2
	17	Potenziale di riferimento per le uscite (1N)
	18	Alimentazione delle uscite (1L1)
3	1...16	Potenziale di riferimento per uscita (1N)
	17	Potenziale di riferimento* per la base (N)
	18	Alimentazione* per la base (L1)

* : 120 VCA per 170 ADO 530 50 o 230 VCA per 170 ADO 730 50

Moduli di uscita a 6 canali

Assegnazione dei bit di dati

Elenco dei moduli Momentum a 6 uscite:

- **170 ADO 830 30** (6 uscite digitali in 6 gruppi (1 uscita/gruppo), 230 VCA)

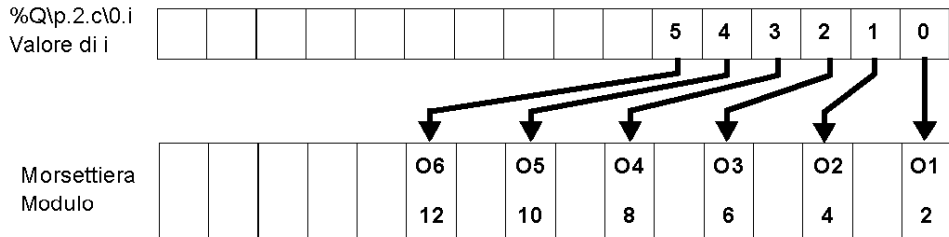
Valore delle uscite

L'immagine dei canali di uscita è inviata al sistema di comunicazione bit per bit:

%Q\p.2.c\0.i per i che varia da 0 a 5.

(Legenda: p = alloggiamento del processore nel rack, c = numero del punto di connessione).

Illustrazione:



Assegnazione delle morsettiere

- **170 ADO 830 30:**

Connettori	N. morsetto	Significato
1	2, 4, 6, 8, 10, 12	Uscite relè da 1 a 6 (normalmente aperte)
	17	Neutro del modulo
	18	Alimentazione del modulo (compresa tra 120 e 230 VCA)
2	2, 4, 6, 8, 10, 12	Uscite relè da 1 a 6 (normalmente chiuse)
3	2, 4, 6, 8, 10, 12	Comuni alle uscite relè da 1 a 6
4	1 ... 18	Messa a terra (PE)

Modulo di uscita a 32 canali

Assegnazione dei bit di dati

Gli ingressi da 1 a 16 sono collegati alla morsetteria 1 della base. Gli ingressi da 17 a 32 sono collegati alla morsetteria 2.

- **170 ADO 350 00** (32 uscite digitali in 2 gruppi (16 uscite/gruppo), 24VCC)

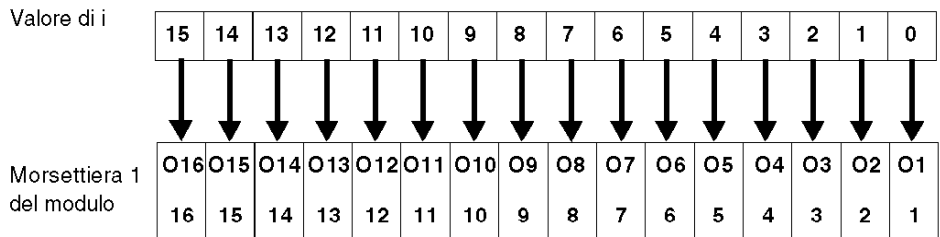
Valori delle uscite

L'immagine dei canali di uscita è inviato al sistema di comunicazione tramite una parola di uscita:

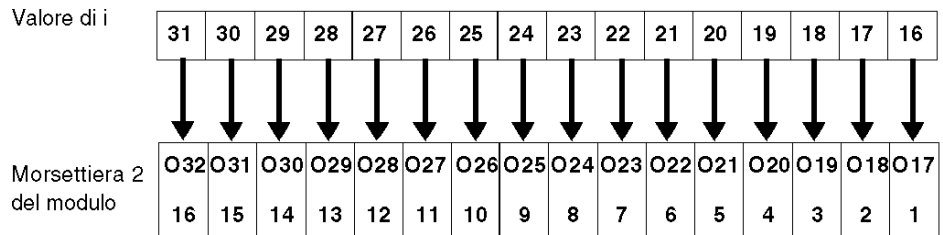
%Qp.2.c\0.i

(Legenda: p = alloggiamento del processore nel rack, c = numero del punto di connessione).

Uscite da 1 a 16:



Uscite da 17 a 32:



Assegnazione delle morsettiere

Connettori	N. morsetto	Significato
1	1...16	Uscite gruppo 1
	17	0V (M-) per la base
	18	Tensione di alimentazione (L+) + 24 VCC
2	1...16	Uscite gruppo 2
	17/18	24 VCC per il gruppo delle uscite 1 (1L+) e il gruppo delle uscite 2 (2L+)
3	1...16	0V (M-) per le uscite
	17/18	0V (M-) per i gruppi di uscite
4	1...18	0V (M-)
5	1...18	Messa a terra (PE)
6	1...18	Messa a terra

Moduli misti di I/O

Moduli 16I/16O

Le uscite sono collegate alla morsettiera 2 della base. Gli ingressi sono collegati alla morsettiera 1 della base.

Elenco dei moduli Momentum:

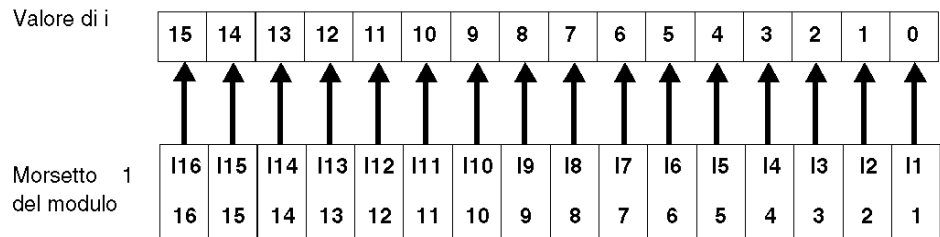
- 170 ADM 350 10
- 170 ADM 350 11
- 170 ADM 350 15
- 170 ADM 850 10

L'immagine dei canali di ingresso è accessibile bit per bit:

%I\p.2.c\0.i

(Legenda: p = alloggiamento del processore nel rack, c = numero del punto di connessione).

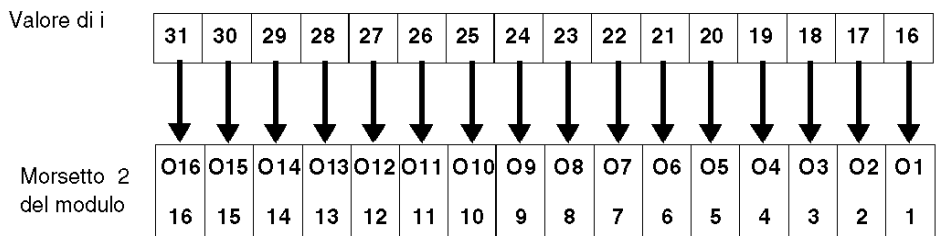
Ingressi:



L'immagine dei canali di uscita è inviata al sistema di comunicazione bit per bit:

%Q\p.2.c\0.i

Uscite:



Identificazione dei morsetti per il modello **170 ADM 35010** e **170 ADM 35011** :

Connettori	N. morsetto	Significato
1	1...16	Ingressi
	17	0V (M-)
	18	Tensione di alimentazione (L+) + 24 VCC
2	1...8	Uscite gruppo 1
	9...16	Uscite gruppo 2
	17/18	24 VCC per il gruppo delle uscite 1 (1L+) e il gruppo delle uscite 2 (2L+)
3	1...16	0V per le uscite
	17/18	0V (M-)
4	1...18	Alimentazione degli ingressi I1 ... I16 o PE
5	1...18	0V (M-)
6	1...18	Messa a terra (PE)

Identificazione dei morsetti per il modello **170 ADM 350 15**:

Connettori	N. morsetto	Significato
1	1...16	Ingressi
	17	0V (M-)
	18	Tensione d'alimentazione + 24 VCC per gli ingressi
2	1...16	Uscite
	17	0V per le uscite
	18	24 VCC per le uscite
3	1...16	24 VCC per le uscite (2L+)
	17	0V (M-)
	18	Tensione d'alimentazione + 24 VCC
4	1...18	0V (M-)

Identificazione dei morsetti per il modello **170 ADM 850 10**:

Connettori	N. morsetto	Significato
1	1...16	Ingressi
	17	0V (M-)
	18	Alimentazione compresa tra 10 VCC e 60 VCC
2	1...16	Uscite
	17	0V (M-)
	18	Alimentazione compresa tra 10 VCC e 60 VCC
3	1...16	Connessioni di ritorno per le uscite
	17	0V (M-)
	18	Tensione di riferimento di ingresso compresa tra 10 VCC e 60 VCC

Moduli 16E/8S● **170 ADM 370 10**

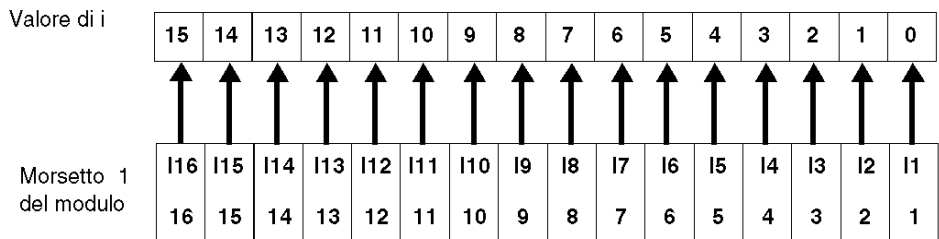
Le uscite sono collegate alla morsettiera 2 della base. Gli ingressi sono collegati alla morsettiera 1 della base.

L'immagine dei canali di ingresso è accessibile bit per bit:

`%I\p.2.c\0.i`

(Legenda: p = alloggiamento del processore nel rack, c = numero del punto di connessione).

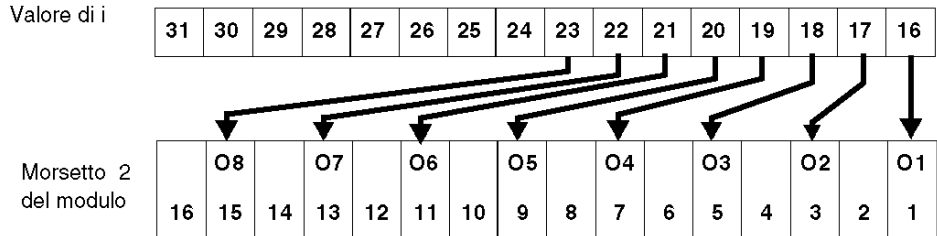
Ingressi:



L'immagine dei canali di uscita è inviata al sistema di comunicazione bit per bit:

`%Q\p.2.c\0.i`

Uscite:



I bit da 24 a 31 della parola (%Q\p.2.c\0.i) sono accessibili tramite il programma ma non sono significativi e il loro valore è ignorato dal sistema di comunicazione.

Identificazione dei morsetti:

Connettori	N. morsetto	Significato
1	1...16	Ingressi
	17	0V (M-)
	18	Tensione di alimentazione (L+) + 24 VCC
2	1, 3, 5, 7	Uscite gruppo 1
	9, 11, 13, 15	Uscite gruppo 2
	2, 4, 6, 8	0V (1M-) uscite gruppo 1
	10, 12, 14, 16	0V (2M-) uscite gruppo 2
	17/18	24 VCC per il gruppo delle uscite 1 (1L+) e il gruppo delle uscite 2 (2L+)
3	1...4	Alimentazione degli ingressi da 1 a 4 (L+)
	5...8	Alimentazione degli ingressi da 5 a 8 (L+)
	8...12	Alimentazione degli ingressi da 9 a 12 (L+)
	13...16	Alimentazione degli ingressi da 13 a 16 (L+)
	17/18	0V (1M-, 2M-)
4	1...18	0V (M-) per i sensori
5	1...18	Messa a terra (PE)

Moduli 16 I/12 O

170 ADM 390 10:

Il master invia 12 bit di uscita digitali alla base 170 ADM 390 10 in una parola di 16 bit. La base restituisce tre parole di ingresso al master sotto forma di tre parole da 16 bit.

- Rilevazione degli errori:

le prime due parole restituiscono la rilevazione degli errori agli ingressi e alle uscite. La prima parola d'ingresso indica la rilevazione degli errori delle 12 uscite.

La seconda parola d'ingresso indica la rilevazione degli errori dei 16 ingressi.

- Assegnazione degli I/O nel registro:

la terza parola d'ingresso è per i sensori. I sensori sono collegati al connettore 1 della base. Gli azionamenti (provenienti dalla parola in uscita) sono collegati alla morsettiera 2 della base.

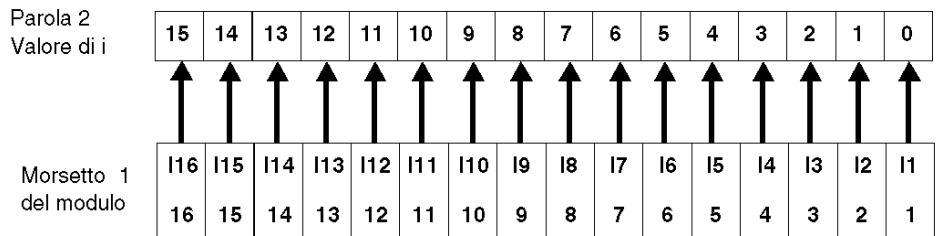
Indirizzo	descrizione	Bit
%IWp.2.c\0.0.0	Parola di stato uscite	0 = OK 1 = errore
%IWp.2.c\0.0.1	Parola di stato ingressi	
%IWp.2.c\0.0.2	Parola del valore degli ingressi	

Indirizzo	descrizione
%QWp.2.c\0.0.0	Parola di uscita

L'immagine dei canali di ingresso è accessibile in una parola di ingresso:

%IWp.2.c\0.0.2:xi

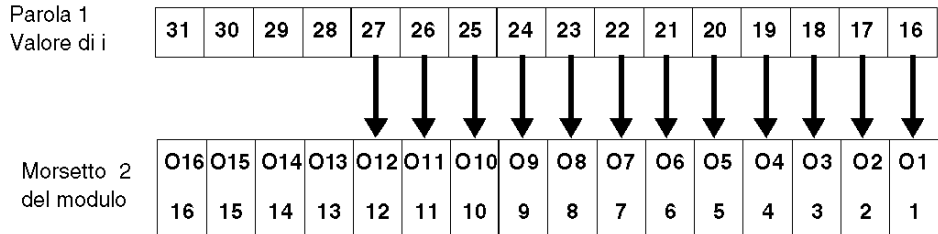
Ingressi:



L'immagine dei canali di uscita è inviata al sistema di comunicazione:

%QWp.2.c\0.0.0:xi

Uscite:



Assegnazione delle morsettiere:

Connettori	N. morsetto	Significato
1	1...16	Ingressi
	17	0V (M-)
	18	Tensione di alimentazione (L+) + 24 VCC
2	1...8	Uscite gruppo 1
	9...12	Uscite gruppo 2
	13...16	Non collegato
	17/18	24 VCC per il gruppo delle uscite 1 e il gruppo delle uscite 2 (1L+, 2L+)
3	1...18	0V (M-)
4	1...18	Tensione di alimentazione per i morsetti da 1 a 16, connettore 1, o PE

Moduli 10I/8O

Le uscite sono collegate al morsetto 2 della base, gli ingressi al morsetto 1.

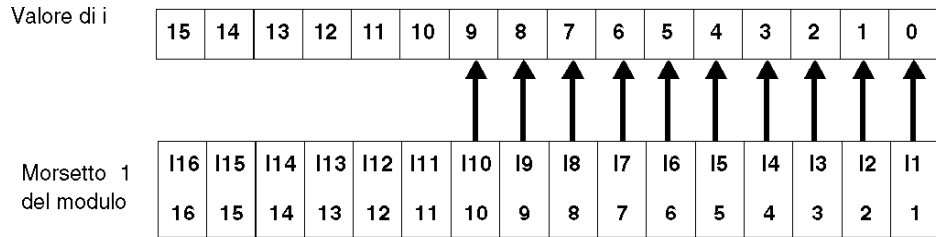
Elenco dei moduli Momentum a 10 ingressi e 8 uscite (10 ingressi digitali in 1 gruppo e 8 uscite relè NO in 2 gruppi (4 uscite/gruppo)):

- **170 ADM 390 30**
- **170 ARM 370 30**

L'immagine dei canali di ingresso è accessibile in:

%I\p.2.c\0.i

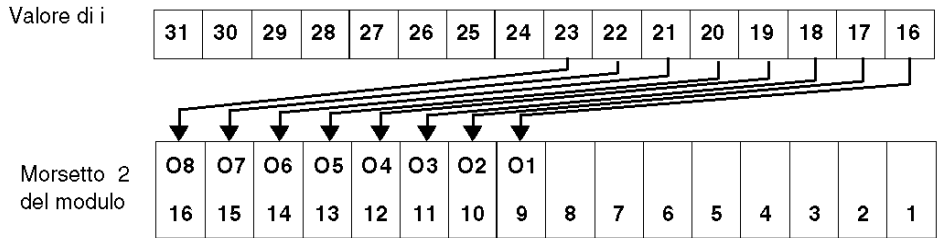
Ingressi:



L'immagine dei canali di uscita è inviata al sistema di comunicazione tramite:

%Q\p.2.c\0.i

Uscite:



Assegnazione delle morsettiere del modulo 170 ADM 390 30:

Connettori	N. morsetto	Significato
1	1...10	Ingressi
	11, 12, 16	Alimentazione degli ingressi 9, 10 (1L+)
	13, 14, 15	0V (M-) per gli ingressi
	17	0V (M-) per la base
	18	Tensione di alimentazione (L+) + 24 VCC
2	1...8	Alimentazione delle uscite da 1 a 8 (1L+)
	9...12	Uscite gruppo 1
	13...16	Uscite gruppo 2
	17	Alimentazione delle uscite relè da 1 a 4 (1L1, da 20 a 115 VCC o da 24 a 230 VCA)
	18	Alimentazione delle uscite relè da 5 a 8 (2L1, da 20 a 115 VCC o da 24 a 230 VCA)
3	1...8	0V (M-) per gli ingressi
	9, 10, 11, 12	0V (1N) per i relè da 1 a 8 4
	13, 14, 15, 16	0V (2N) per i relè da 5 a 8
	17/18	0V/Potenziale di riferimento per le uscite relè
4	1...18	Messa a terra (PE)

Identificazione dei morsetti per il modello 170 ARM 370 30:

Connettori	N. morsetto	Significato
1	1...10	Ingressi
	11, 12	Alimentazione degli ingressi (L+)
	13, 14	0V (M-) per gli ingressi
	15, 16	Non utilizzato
	17	0V (M-) per la base
	18	Alimentazione della base (L1) 120 VCA
2	1...8	Alimentazione degli ingressi (L+)
	9...12	Uscite gruppo 1
	13...16	Uscite gruppo 2
	17	Tensione di uscita per i relè (1L1, 20...115 VCC o 24...230 VCA)
	18	Tensione di uscita per i relè (2L1, 20...115 VCC o 24...230 VCA)

Connettori	N. morsetto	Significato
3	1...8	0V (M-) per gli ingressi
	9, 10, 11, 12	0V (1N) per i relè
	13, 14, 15, 16	0V (2N) per i relé
	17/18	0V/Potenziale di riferimento per le uscite relè

Elenco dei moduli Momentum a 10 ingressi e 8 uscite (10 ingressi digitali in 1 gruppo e 8 uscite triac in 1 gruppo (1 fusibile per 4 uscite)):

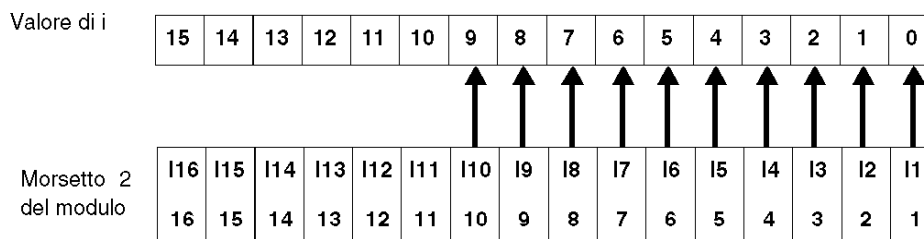
- **170 ADM 690 50**
- **170 ADM 690 51**

Le uscite sono collegate al morsetto 2 della base, gli ingressi al morsetto 1.

L'immagine dei canali di ingresso è accessibile in:

`%I\p.2.c\0.i`

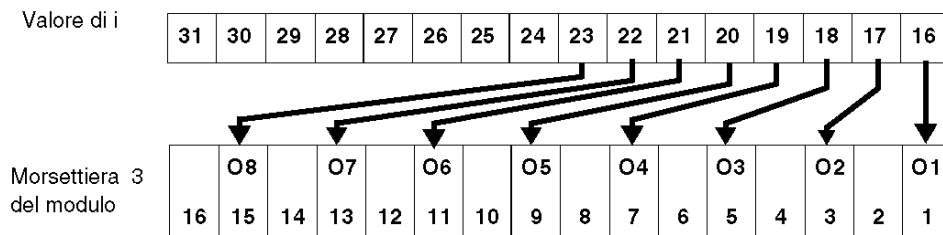
Ingressi:



L'immagine dei canali di uscita è inviata al sistema di comunicazione tramite:

`%Q\p.2.c\0.i`

Uscite:



I bit da 24 a 31 della parola (`%Q\p.2.c\0.i`) sono accessibili tramite il programma ma non sono significativi e il loro valore è ignorato dal sistema di comunicazione.

Assegnazione delle morsettiere:

Connettori	N. morsetto	Significato
1	Fusibile 1, Fusibile 2	Fusibili interni per alimentazione delle uscite
2	1...10	Ingressi
	11...14	Collegati internamente sul connettore stesso, collegamenti a scelta
	15...16	0V (N) per i sensori
	17	0V (N)
	18	120 VCA tensione di alimentazione (L1)
3	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15	Uscite
	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16	0V (1N) per gli azionamenti
	17	0V per le uscite
	18	20 ... 132 VCA alimentazione delle uscite da 1 a 8 (1L1)
4	1...18	120 VCA alimentazione degli ingressi (2L1)
5	1...18	0V (2N) per i sensori
6	1...18	Messa a terra (PE)

5.3 Indirizzamento dei moduli Momentum avanzati

Scopo della sezione

Questa sezione fornisce informazioni sulla configurazione dei moduli di I/O analogici (o assimilati) Momentum su Fipio.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Modulo 170 AAI 140 00	63
Modulo 170 AAI 030 00	65
Modulo 170 AAI 520 40	67
Modulo 170 AMM 090 00	71
Modulo 170 AAO 120 00	75
Modulo 170 AAO 921 00	77

Modulo 170 AAI 140 00

Valore degli ingressi

Il modulo dispone di 16 ingressi analogici.

I valori analogici in ingresso sono letti in una parola per canale. La base **170 AAI 140 00** utilizza pertanto 16 parole contigue. Il segno è sempre assegnato al bit 15 della parola.

Il valore è allineato a sinistra.

Il formato di rappresentazione è binario con complemento a 2.

La conversione analogica digitale viene eseguita su 12 bit + il segno di polarità (gamme bipolari).

I bit 2... 0 non sono utilizzati e sono sempre su 0. Il valore di lettura sarà quindi modificato con incrementi di 8 unità.

Illustrazione:

%IW\p.2.c\0.0.0 a	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	Segno	Valore dell'ingresso 1												Sempre a 0.		
%IW\p.2.c\0.0.15	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	Segno	Valore dell'ingresso 16												Sempre a 0.		

Parametro

Questi parametri sono trasmessi al modulo tramite il sistema di comunicazione sotto forma di parole, per configurare la modalità di funzionamento dell'ingresso. Ogni gruppo di quattro bit di una parola corrisponde a un canale analogico.

Di seguito è riportato l'ordine dei gruppi di quattro bit:

%MW\p.2.c\0.0.20	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	Canale 4				Canale 3				Canale 2				Canale 1			
%MW\p.2.c\0.0.21	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	Canale 8				Canale 7				Canale 6				Canale 5			
%MW\p.2.c\0.0.22	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	Canale 12				Canale 11				Canale 10				Canale 9			
%MW\p.2.c\0.0.23	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	Canale 16				Canale 15				Canale 14				Canale 13			

Il valore di ogni gruppo è codificato in base alle seguenti regole:

Valore del gruppo di quattro bit (binario)	Valore esadec.	Significato
2#0000	0	riservato
2#1010	A	+/-5 VCC
2#1011	B	+/-10 VCC
2#1100	C	canale non attivo
2#1110	E	4...20 mA

NOTA: Per i parametri non sono possibili valori diversi da quelli indicati nella tabella. Il modulo continua a funzionare con gli ultimi parametri validi ricevuti.

Modulo 170 AAI 030 00

Valore degli ingressi

Il modulo dispone di 8 ingressi analogici.

I valori analogici in ingresso sono letti in una parola per canale. La base **170 AAI 130 00** utilizza pertanto 8 parole contigue. Il segno è sempre assegnato al bit 15 della parola.

Il valore è allineato a sinistra.

Il formato di rappresentazione è binario con complemento a 2.

La conversione analogica digitale viene eseguita su 12 bit + il segno di polarità.

I bit 2... 0 non sono utilizzati e sono sempre su 0. Il valore di lettura sarà quindi modificato con incrementi di 8 unità.

Illustrazione:

%IWp.2.c\0.0.0 a	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	Segno	Valore dell'ingresso 1												Sempre a 0		
%IWp.2.c\0.0.7	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	Segno	Valore dell'ingresso 8												Sempre a 0		

Parametro

Questi parametri sono trasmessi al modulo tramite il sistema di comunicazione sotto forma di parole, per configurare la modalità di funzionamento dell'ingresso. Ogni gruppo di quattro bit di una parola corrisponde a un canale analogico.

Di seguito è riportato l'ordine dei gruppi di quattro bit:

%MW\p.2.c\0.0.4	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	Canale 4				Canale 3				Canale 2				Canale 1			

%MW\p.2.c\0.0.5	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	Canale 8				Canale 7				Canale 6				Canale 5			

Il valore di ogni gruppo è codificato in base alle seguenti regole:

Valore del gruppo di quattro bit (binario)	Valore esadec.	Significato
2#0000	0	riservato
2#0010	2	+/-5 VCC e +/-20 mA
2#0011	3	+/-10 VCC
2#0100	4	canale non attivo
2#1001	9	1...5 VCC e 4...20 mA

NOTA: Per i parametri non sono possibili valori diversi da quelli indicati nella tabella. Il modulo continua a funzionare con gli ultimi parametri validi ricevuti.

Modulo 170 AAI 520 40

Valore degli ingressi

Il modulo dispone di 4 ingressi analogici TS, TC, Mv.

I valori analogici in ingresso sono letti in una parola per canale. La base **170 AAI 520 40** utilizza pertanto 4 parole contigue. Il segno è sempre assegnato al bit 15 della parola.

Il valore è allineato a sinistra.

Il formato di rappresentazione è binario con complemento a 2.

La conversione analogica digitale viene eseguita su 15 bit + il segno di polarità.

Illustrazione:

%IW\p.2.c\0.0.0 a	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	Segno	Valore dell'ingresso 1														
%IW\p.2.c\0.0.3	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	Segno	Valore dell'ingresso 4														

Parametro

Questi parametri sono trasmessi al modulo tramite il sistema di comunicazione sotto forma di parole, per configurare la modalità di funzionamento dell'ingresso. Il parametro corrisponde: al tipo di sensore, all'unità di temperatura scelta e alla necessità di un controllo del cablaggio.

%MW\p.2.c\0.0.4 a %MW\p.2.c\0.0.7	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	Parametri del canale															

Gamme di termocoppie:

Gamma	Temperatura	Controllo del cablaggio	Parola di parametro (esadec.)
Termocoppia B	1/10 °C	inattivo	2201
		attivo	2301
	1/10 °F	inattivo	2281
		attivo	2381
Termocoppia E	1/10 °C	inattivo	1202
		attivo	1302
	1/10 °F	inattivo	1282
		attivo	1382
Termocoppia J	1/10 °C	inattivo	1203
		attivo	1303
	1/10 °F	inattivo	1283
		attivo	1383
Termocoppia K	1/10 °C	inattivo	1204
		attivo	1304
	1/10 °F	inattivo	1284
		attivo	1384
Termocoppia N	1/10 °C	inattivo	1205
		attivo	1305
	1/10 °F	inattivo	1285
		attivo	1385
Termocoppia R	1/10 °C	inattivo	2206
		attivo	2306
	1/10 °F	inattivo	2286
		attivo	2386
Termocoppia S	1/10 °C	inattivo	2207
		attivo	2307
	1/10 °F	inattivo	2287
		attivo	2387
Termocoppia T	1/10 °C	inattivo	2208
		attivo	2308
	1/10 °F	inattivo	2288
		attivo	2388

Gamme PT100, PT1000, Ni 100 e Ni 1000:

Gamma	Cablaggio	Temperatura	Controllo del cablaggio	Parola di parametro (esadec.)
IEC PT100 RTD	2 o 4 fili	1/10 °C	inattivo	0A20
			attivo	0B20
		1/10 °F	inattivo	0AA0
			attivo	0BA0
	3 fili	1/10 °C	inattivo	0E20
			attivo	0F20
1/10 °F		inattivo	0221	
		attivo	0321	
IEC PT1000 RTD	2 o 4 fili	1/10 °C	inattivo	0221
			attivo	0321
		1/10 °F	inattivo	02A1
			attivo	03A1
	3 fili	1/10 °C	inattivo	0621
			attivo	0721
		1/10 °F	inattivo	06A1
			attivo	07A1
US/JIS PT100 RTD	2 o 4 fili	1/10 °C	inattivo	0A60
			attivo	0B60
		1/10 °F	inattivo	0AE0
			attivo	0BE0
	3 fili	1/10 °C	inattivo	0E60
			attivo	0F60
		1/10 °F	inattivo	0EE0
			attivo	0FE0
US/JIS PT1000 RTD	2 o 4 fili	1/10 °C	inattivo	0261
			attivo	0361
		1/10 °F	inattivo	02E1
			attivo	03E1
	3 fili	1/10 °C	inattivo	0661
			attivo	0761
		1/10 °F	inattivo	06E1
			attivo	07E1

Gamma	Cablaggio	Temperatura	Controllo del cablaggio	Parola di parametro (esadec.)
DIN Ni 100 RTD	2 o 4 fili	1/10 °C	inattivo	0A23
			attivo	0B23
		1/10 °F	inattivo	0AA3
			attivo	0BA3
	3 fili	1/10 °C	inattivo	0E23
			attivo	0F23
		1/10 °F	inattivo	0EA3
			attivo	0FA3
DIN Ni 1000 RTD	2 o 4 fili	1/10 °C	inattivo	0222
			attivo	0322
		1/10 °F	inattivo	02A2
			attivo	03A2
	3 fili	1/10 °C	inattivo	0622
			attivo	0722
		1/10 °F	inattivo	06A2
			attivo	07A2

Gamme di tensione

Gamma	Controllo del cablaggio	Parola di parametro (esadec.)
+/-25mV	inattivo	2210
	attivo	2310
+/-100mV	attivo	1211
	inattivo	1311

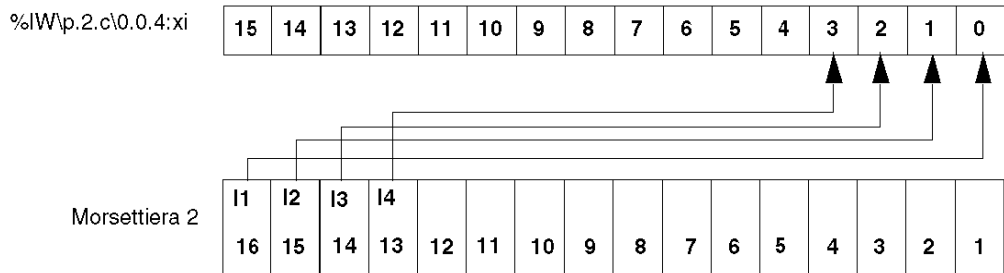
Modulo 170 AMM 090 00

Ingressi digitali

Questo modulo misto dispone di 4 ingressi e 2 uscite analogiche e di 4 ingressi e 2 uscite digitali.

La base **170 AMM 090 00** invia quattro bit di ingresso digitale (ed eventualmente un messaggio di rilevazione di errore) al master in una parola di 16 bit. Gli ingressi sono collegati alla morsettiera 2 della base.

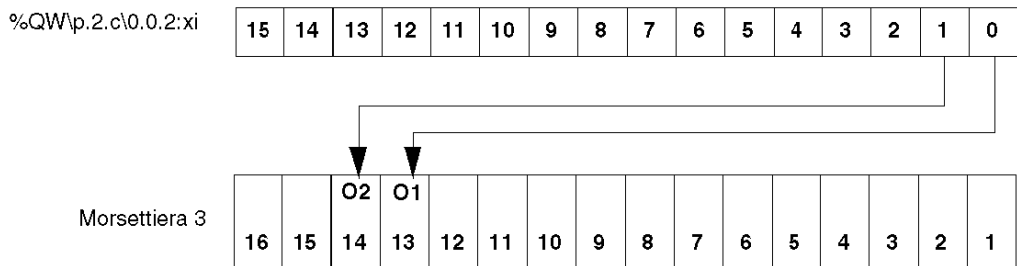
Illustrazione:



Uscite Digitali

Il master invia due bit di uscita digitale alla base in una parola unica di 16 bit. Le uscite sono collegate alla morsettiera 3.

Illustrazione:



Valore degli ingressi analogici

I valori analogici in ingresso sono letti in una parola per canale. La base **170 AMM 090 00** utilizza pertanto 4 parole contigue. Il segno è sempre assegnato al bit 15 della parola.

Il valore è allineato a sinistra.

Il formato di rappresentazione è binario con complemento a 2.

La conversione analogica digitale viene eseguita su 12 bit + il segno di polarità (per le gamme bipolari).

I bit 2 ... 0 non sono utilizzati e sono sempre su 0. Il valore di lettura sarà quindi modificato con incrementi di 8 unità.

Illustrazione:

%IW\p.2.c\0.0.0 a	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	Segno	Valore dell'ingresso 1												Sempre a 0		
%IW\p.2.c\0.0.3	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	Segno	Valore dell'ingresso 4												Sempre a 0		

Valore delle uscite analogiche

I valori analogici in uscita sono scritti in una parola per canale. La base utilizza 2 parole contigue.

Il formato è identico agli ingressi analogici.

Illustrazione:

%QW\p.2.c\0.0.0 a	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	Segno	Valore dell'uscita 1												Sempre a 0		
%QW\p.2.c\0.0.1	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	Segno	Valore dell'uscita 2												Sempre a 0		

Parametri di configurazione degli ingressi analogici

Questi parametri sono trasmessi al modulo tramite il sistema di comunicazione sotto forma di parole, per configurare la modalità di funzionamento dell'ingresso. Ogni gruppo di quattro bit di una parola corrisponde a un canale analogico.

Di seguito è riportato l'ordine dei gruppi di quattro bit:

%MW\p.2.c\0.0.4

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Canale 4				Canale 3				Canale 2				Canale 1			

Il valore di ogni gruppo è codificato in base alle seguenti regole:

Valore del gruppo di quattro bit (binario)	Valore esadec.	Significato
2#0000	0	riservato
2#0010	2	+/-5 VCC o +/- 20 mA
2#0011	3	+/-10 VCC
2#0100	4	canale non attivo
2#1010	A	1...5V o 4...20 mA

Configurazioni dei valori di sicurezza delle uscite analogiche

Questi parametri sono trasmessi al modulo tramite il sistema di comunicazione sotto forma di una parola, per configurare la modalità di funzionamento delle uscite. Ogni gruppo di quattro bit di questa parola corrisponde a un canale analogico.

Di seguito è riportato l'ordine dei gruppi di quattro bit:

%MWp.2.c\0.0.5

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
riservato				riservato				Canale 2				Canale 1			

Il valore di ogni gruppo è codificato in base alle seguenti regole:

Valore del gruppo di quattro bit (binario)	Valore esadec.	Significato
2#0000	0	riservato
2#00x1	1 o 3	Uscita configurata in modo predefinito a zero: invia un valore alla base in modo che quest'ultima forzi gli attuatori a zero (0 V o 0 mA).
2#01x1	5 o 7	Uscita configurata in modo predefinito alla taratura massima: invia un valore alla base in modo che quest'ultima forzi gli attuatori al valore di taratura massima (+10 V o +20 mA).
2#10x1	9 o B	Uscita configurata in modo predefinito sull'ultimo valore visualizzato
x vale indifferentemente 0 o 1		

NOTA: per i parametri non sono possibili valori diversi da quelli indicati nelle tabelle. Il modulo continua a funzionare con gli ultimi parametri validi ricevuti.

Modulo 170 AAO 120 00

Valore delle uscite

Questo modulo include 4 uscite analogiche da 0-20 mA.

I valori analogici in uscita sono scritti in una parola per canale. La base **170 AAO 120 00** utilizza pertanto 4 parole contigue. Il segno è sempre assegnato al bit 15 della parola.

Il valore è allineato a sinistra.

Il formato di rappresentazione è binario con complemento a 2.

La conversione analogica digitale viene eseguita su 12 bit + il segno di polarità (in +/-10 V).

I bit 2 ... 0 non sono utilizzati e sono sempre su 0. Il valore di lettura sarà quindi modificato con incrementi di 8 unità.

Illustrazione:

%QW\p.2.c\0.0.0

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Segno	Valore dell'uscita 1												Sempre a 0		

a

%QW\p.2.c\0.0.3

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Segno	Valore dell'uscita 4												Sempre a 0		

Configurazione dei valori di sicurezza delle uscite analogiche

Questi parametri sono trasmessi al modulo tramite il sistema di comunicazione sotto forma di una parola, per configurare la modalità di funzionamento delle uscite. Ogni gruppo di quattro bit di questa parola corrisponde a un canale analogico.

Di seguito è riportato l'ordine dei gruppi di quattro bit:

%MWp.2.c\0.0.4

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Canale 4				Canale 3				Canale 2				Canale 1			

Il valore di ogni gruppo è codificato in base alle seguenti regole:

Valore del gruppo di quattro bit (binario)	Valore esadec.	Significato
2#0000	0	riservato
2#00x1	1 o 3	Uscita configurata in modo predefinito a zero: invia un valore alla base in modo che quest'ultima forzi gli attuatori a zero (0 V o 0 mA).
2#01x1	5 o 7	Uscita configurata in modo predefinito alla taratura massima: invia un valore alla base in modo che quest'ultima forzi gli attuatori al valore di taratura massima (+10 V o +20 mA).
2#10x1	9 o B	Uscita configurata in modo predefinito sull'ultimo valore visualizzato
x vale indifferentemente 0 o 1		

NOTA: per i parametri non sono possibili valori diversi da quelli indicati nella tabella. Il modulo continua a funzionare con gli ultimi parametri validi ricevuti.

Modulo 170 AAO 921 00

Valore delle uscite

Questo modulo include 4 uscite analogiche da 4-20 mA o 0-10 V.

I valori analogici in uscita sono scritti in una parola per canale. La base **170 AAO 921 00** utilizza pertanto 4 parole contigue. Il segno è sempre assegnato al bit 15 della parola.

Il valore è allineato a sinistra.

Il formato di rappresentazione è binario con complemento a 2.

La conversione analogica digitale viene eseguita su 12 bit + il segno di polarità (in +/-10 V).

I bit 2 ... 0 non sono utilizzati e sono sempre su 0. Il valore di lettura sarà quindi modificato con incrementi di 8 unità.

Illustrazione:

%QW\p.2.c\0.0.0

a

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Segno	Valore dell'uscita 1												Sempre a 0		

%QW\p.2.c\0.0.3

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Segno	Valore dell'uscita 4												Sempre a 0		

Configurazione dei valori di sicurezza

Questi parametri sono trasmessi al modulo tramite il sistema di comunicazione sotto forma di una parola, per configurare la modalità di funzionamento delle uscite. Ogni gruppo di quattro bit di questa parola corrisponde a un canale analogico.

Di seguito è riportato l'ordine dei gruppi di quattro bit:

%MWp.2.c\0.0.4

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Canale 4				Canale 3				Canale 2				Canale 1			

Il valore di ogni gruppo è codificato in base alle seguenti regole:

Valore del gruppo di quattro bit (binario)	Valore esadec.	Significato
2#0000	0	riservato
2#00x1	1 o 3	Uscita configurata in modo predefinito a zero: invia un valore alla base in modo che quest'ultima forzi gli azionamenti a zero (4 V o 0 mA).
2#01x1	5 o 7	Uscita configurata in modo predefinito alla taratura massima: invia un valore alla base in modo che quest'ultima forzi gli azionamenti al valore di taratura massima (+10 V o +20 mA).
2#10x1	9 o B	Uscita configurata in modo predefinito sull'ultimo valore visualizzato
x vale indifferentemente 0 o 1		

NOTA: per i parametri non sono possibili valori diversi da quelli indicati nella tabella. Il modulo continua a funzionare con gli ultimi parametri validi ricevuti.

5.4 Indirizzamento di moduli misti

Scopo della sezione

Questa sezione fornisce informazioni sulla configurazione dei moduli di I/O digitali e analogici Momentum 170 ANR 120 90 e 170 ANR 120 91 su Fipio.

Le basi Momentum 170 ANR 120 90 e 170 ANR 120 91 supportano i seguenti ingressi e uscite:

- Sei canali d'ingresso analogici.
- Quattro canali d'uscita analogici.
- Otto ingressi digitali.
- Otto uscite digitali.

L'intero funzionamento del modulo viene descritto nella documentazione **870 USE 002** relativa alla configurazione delle basi.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Modulo 170 ANR 120 9•: parole di ingresso	80
Modulo 170 ANR 120 9•: parole di configurazione	82
Modulo 170 ANR 120 9•: parole di uscita	85

Modulo 170 ANR 120 9: parole di ingresso

Parole di ingresso

Parole di ingresso	Funzione
%IW \ p.2.c \ 0.0.11	parola di stato del modulo
%IW \ p.2.c \ 0.0.0	stato degli otto ingressi digitali
%IW \ p.2.c \ 0.0.1	valore analogico del canale 1, morsettiera 2 N. 10
%IW \ p.2.c \ 0.0.2	valore analogico del canale 2, morsettiera 2 N. 11
%IW \ p.2.c \ 0.0.3	valore analogico del canale 3, morsettiera 2 N. 12
%IW \ p.2.c \ 0.0.4	valore analogico del canale 4, morsettiera 2 N. 14
%IW \ p.2.c \ 0.0.5	valore analogico del canale 5, morsettiera 2 N. 15
%IW \ p.2.c \ 0.0.6	valore analogico del canale 6, morsettiera 2 N. 16
da %IW \ p.2.c \ 0.0.7 a %IW \ p.2.c \ 0.0.10	non utilizzati

p: posizione del processore nel rack (0 o 1); c: numero del punto di connessione Fipio.

Descrizione della parola di ingresso 11

La parola di stato contiene le informazioni relative al funzionamento del modulo:

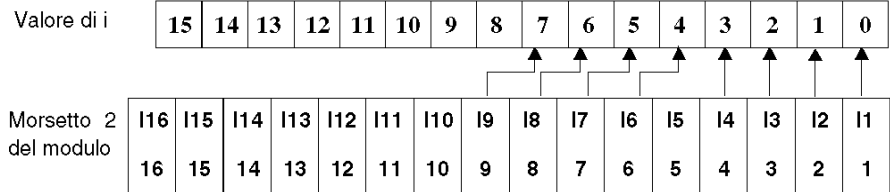
Bit 15...9	Bit 8	Bit 7...4	Bit 3 (canali 7, 8)
Non utilizzato	0 = malfunzionamento del modulo (perdita di dati del modulo) 1 = funzionamento corretto del modulo	Non utilizzato	0 = errore 1 = nessun errore

Bit 2 (canali 5, 6)	Bit 1 (canali 4, 3)	Bit 0 (canali 1, 2)
0 = errore 1 = nessun errore	0 = errore 1 = nessun errore	0 = errore 1 = nessun errore

Descrizione della parola di ingresso 0

questa parola contiene un campo di dati di 8 bit allineati a destra per gli 8 ingressi digitali:

%IW\p.2.c\0.0.0:xi



Descrizione delle parole di ingresso da 1 a 6

Queste parole sono assegnate al registro di ingresso analogico. Ogni parola di questa pagina contiene un campo di dati di 15 bit allineati a sinistra. Il campo è compreso tra 0H e 7 FFE esad., ma la risoluzione è di 14 bit (da 0 a 32766 decimale o da 0 a 7FFE esad).

Campo

Campo di funzionamento degli ingressi analogici:

	Tensione in ingresso	I dati sono allineati a sinistra	Commento
Intervallo di ingresso 170 ANR 120 90	da 0 a 10,000	da 0 a 32000	Intervallo della tensione nominale di ingresso
Intervallo di ingresso 170 ANR 120 91	da -10,000 a +10,000	da 00382 a 32382	
Superamento dell'intervallo di ingresso 170 ANR 120 90	da 10,000 a 10,238	da 32002 a 32764	Tensione di ingresso in superamento dell'intervallo lineare
Superamento dell'intervallo di ingresso 170 ANR 120 91	da +10,000 a +10,238	da 32384 a 32764	
Ingresso fuori dai limiti	$\geq 10,238$	32766 (7FFE esadecimale)	Una tensione di ingresso superiore alla soglia può danneggiare il modulo.
Ingresso in superamento dell'intervallo con valore negativo	da -10,238 a -10,000	da 00002 a 00382	Campo della sottotensione lineare
Ingresso fuori dai limiti	$\leq -10,238$	00000	Una tensione di ingresso superiore alla soglia può danneggiare il modulo.

Modulo 170 ANR 120 9*: parole di configurazione

Registro delle parole interne

Come indicato nella tabella seguente, la configurazione dei moduli avviene sulle parole interne da %MW \ p.2.c \ 0.0.20 a %MW \ p.2.c \ 0.0.26:

Parola	Funzione
%MW \ p.2.c \ 0.0.20	informazioni sul sistema
%MW \ p.2.c \ 0.0.21	configurazione dei valori analogici di sicurezza
%MW \ p.2.c \ 0.0.22	configurazione dei valori analogici di sicurezza
%MW \ p.2.c \ 0.0.23	valore analogico di sicurezza definito dall'utente per il canale 1
%MW \ p.2.c \ 0.0.24	valore analogico di sicurezza definito dall'utente per il canale 2
%MW \ p.2.c \ 0.0.25	valore analogico di sicurezza definito dall'utente per il canale 3
%MW \ p.2.c \ 0.0.26	valore analogico di sicurezza definito dall'utente per il canale 4

p: posizione del processore nel rack (0 o 1); c: numero del punto di connessione Fipio.

Descrizione della parola 20

NOTA: Attenzione: zero è un valore non consentito per il registro di informazioni sul sistema.

L'immissione del valore 0 nella parola 20 provoca il passaggio in posizione di sicurezza delle uscite. In questo caso, gli ingressi e le uscite non vengono aggiornati.

Parola	Descrizione
Bit da 0 a 14	non utilizzati o utilizzabili per avviare il modulo (LED READY acceso se il valore immesso è maggiore di 0).
Bit 15	1 = convalida l'uso dei valori di sicurezza. 0= nessun valore di sicurezza.

- nella parola 20, l'intervallo dei valori consentiti è: da 0001 a FFFF.
Per il funzionamento corretto del modulo, è necessario configurare un valore maggiore di 0 nel registro.
- Il valore predefinito del registro alla messa in tensione è 0 (arresto del modulo).

Descrizione della parola 21

Configurazione dei valori di sicurezza delle uscite digitali:

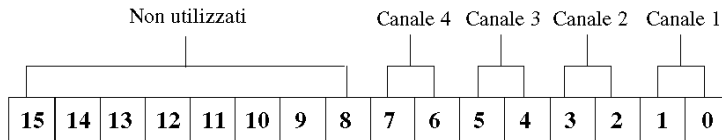
Parola	Descrizione
Bit da 0 a 7	valore di sicurezza delle uscite digitali da 1 a 8
Bit da 8 a 13	non utilizzati
Bit 14	0 = mantenimento dell'ultimo valore, 1 = valore definito dall'utente
Bit 15	0 = reinizializzazione delle uscite, 1 = verifica del bit 14

Descrizione della parola 22

Le parole da 22 a 26 servono per definire i valori di sicurezza delle uscite analogiche.

2 bit per canale per configurare la gestione della sicurezza:

Parola	Stato dell'errore
00	tensione di uscita minima
01	mantenimento dell'ultimo valore (predefinito)
10	valore di arresto definito dall'utente
11	mantenimento dell'ultimo valore (normalmente non utilizzato)

**Descrizione delle parole da 23 a 26**

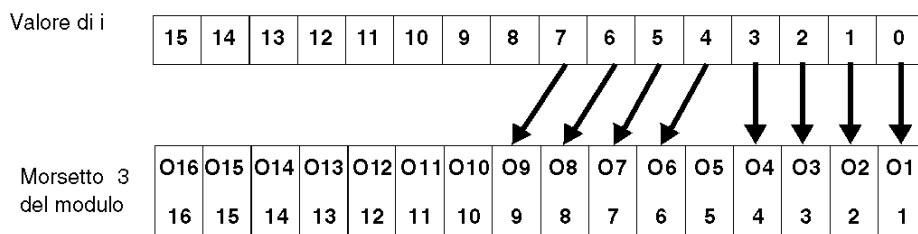
Queste parole vengono utilizzate se la combinazione è definita nella parola 22. Esse contengono il valore di posizionamento di sicurezza.

Parole di uscita

I registri assegnati come I/O a questo modulo sono utilizzati dai dati di uscita come segue:

Parola	Funzione
%QW \ p.2.c \ 0.0.0	scrittura delle 8 uscite digitali
%QW \ p.2.c \ 0.0.1	parola di uscita analogica del canale 1, morsetti 3 N. 10
%QW \ p.2.c \ 0.0.2	parola di uscita analogica del canale 2, morsetti 3 N. 12
%QW \ p.2.c \ 0.0.3	parola di uscita analogica del canale 3, morsetti 3 N. 14
%QW \ p.2.c \ 0.0.4	parola di uscita analogica del canale 4, morsetti 3 N. 16

%QW\p.2.c\0.0.0:xi



Intervallo

Intervallo di funzionamento delle uscite analogiche:

	Tensione di uscita	I dati sono allineati a sinistra	Commento
Campo di uscita 170 ANR 120 90	da 0 a 10,000	da 0 a 32000	Campo della tensione nominale di uscita
Campo di uscita 170 ANR 120 91	da -10,000 a +10,000	da 00382 a 32382	
Uscita in superamento 170 ANR 120 90	da 10,000 a 10,238	da 32002 a 32764	Tensione di uscita in superamento dell'intervallo lineare
Uscita in superamento 170 ANR 120 91	da +10,000 a +10,238	da 32384 a 32764	
Uscita fuori dai limiti	≥10,238	32766 (7FFE esadecimale)	Soglia limitata a 32.766 (decimale)
Uscita in superamento del campo con valore negativo	da -10,238 a -10,000	da 00002 a 00382	Campo della sottotensione lineare
Uscita fuori dai limiti	≤-10.238	00000	Soglia limitata a 00000.

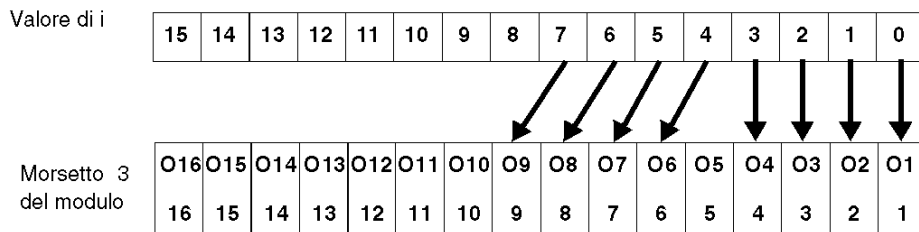
Modulo 170 ANR 120 9•: parole di uscita

Parole di uscita

I registri assegnati come I/O a questo modulo sono utilizzati dai dati di uscita come segue:

Parola	Funzione
%QW \ p.2.c \ 0.0.0	scrittura delle 8 uscite digitali
%QW \ p.2.c \ 0.0.1	parola di uscita analogica del canale 1, morsettiera 3 N. 10
%QW \ p.2.c \ 0.0.2	parola di uscita analogica del canale 2, morsettiera 3 N. 12
%QW \ p.2.c \ 0.0.3	parola di uscita analogica del canale 3, morsettiera 3 N. 14
%QW \ p.2.c \ 0.0.4	parola di uscita analogica del canale 4, morsettiera 3 N. 16

%QW \ p.2.c \ 0.0.0:xi



Campo

Campo di funzionamento delle uscite analogiche:

	Tensione di uscita	I dati sono allineati a sinistra	Commento
Campo di uscita 170 ANR 120 90	da 0 a 10,000	da 0 a 32000	Campo della tensione nominale di uscita
Campo di uscita 170 ANR 120 91	da -10,000 a +10,000	da 00382 a 32382	
Uscita in superamento 170 ANR 120 90	da 10,000 a 10,238	da 32002 a 32764	Tensione di uscita in superamento del campo di tensione lineare
Uscita in superamento 170 ANR 120 91	da +10,000 a +10,238	da 32384 a 32764	
Uscita fuori dai limiti	≥10,238	32766 (7FFE esadecimale)	Soglia limitata a 32.766 (decimale)
Uscita in superamento del campo con valore negativo	da -10,238 a -10,000	da 00002 a 00382	Campo della sottotensione lineare
Uscita fuori dai limiti	≤-10.238	00000	Soglia limitata a 00000

5.5 Indirizzamento di un modulo speciale: 170 AEC 920 00

Scopo della sezione

Questa sezione fornisce informazioni sulla configurazione del modulo di I/O digitale Momentum 170 AEC 920 00 su Fipio.

L'intero funzionamento del modulo viene descritto nella documentazione **870 USE 002** •• relativa alla configurazione delle basi.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Esempio di configurazione del modulo nel PL7	87
Configurazione delle funzioni di conteggio	90
Modulo 170 AEC 920 00: parole di ingresso	94

Esempio di configurazione del modulo nel PL7

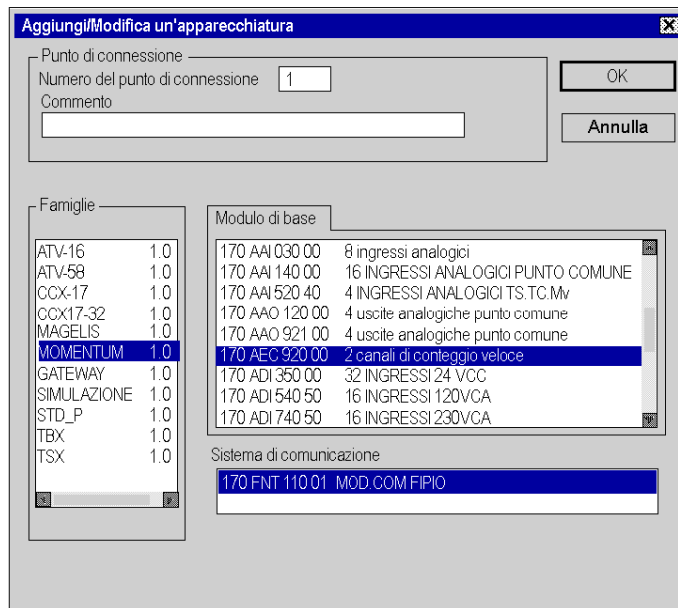
In breve

Si tratta di un modulo di conteggio che comprende 2 contatori indipendenti ad alta frequenza (10 kHz - 200 kHz).

L'esempio che segue permette di configurare e di programmare un modulo Momentum 170 AEC 920 00 su FIPIO nel PL7.

Configurazione nel PL7

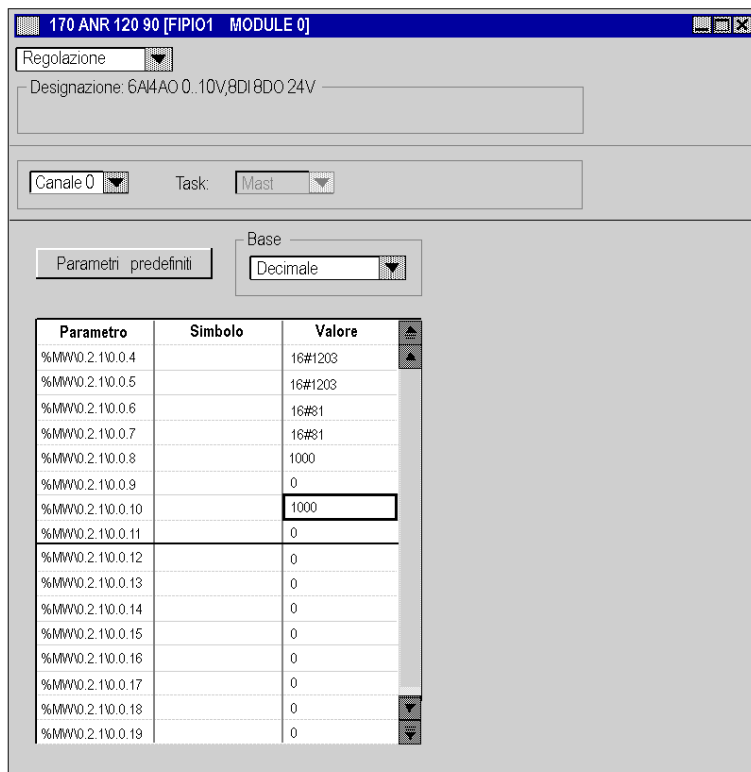
- Aprire il PL7.
- Creare una nuova animazione.
- Configurare correttamente l'hardware (rack, alimentazione, processore).
- Fare doppio clic sull'icona "FIPIO" del processore.
- Aggiungere il modulo Momentum TSX 170 AEC 920 00.



NOTA: Se si dispone di una versione PL7 Pro < V4.0, il modulo 170 AEC 920 00 non viene incluso nell'elenco. È necessario scegliere il profilo standard "OTHER FSD_P".

- Posizionarsi sulla modalità "Réglage" (Regolazione) e immettere i parametri di configurazione delle funzioni di conteggio.

Illustrazione della schermata di regolazione del modulo Momentum:



Esempio di configurazione delle funzioni di conteggio

- Nelle parole di parametro %MW\p.2.c\0.0.4 e %MW\p.2.c\0.0.5 (vedi pagina 90), immettere il valore esadecimale: **16#1203**.

Spiegazione:

- bit 0 "convalida preselezione" = 1 (diversamente, la preselezione non è attiva),
- bit 1 "convalida software" = 1 (diversamente, il modulo non è operativo),
- bit 9 = 1,
- bit 8, 10, 11 = 0, scelta della modalità operativa: contatore positivo,
- bit 12 = 1,
- bit 13, 14 = 0, preselezione su fronte di salita degli ingressi digitali I1 e I4.

- Nelle parole di parametro %MW\p.2.c\0.0.6 e %MW\p.2.c\0.0.7 (vedi pagina 90), immettere il valore esadecimale: **16#81**

Spiegazione

- bit 0 = 1,
- bit 1, 2, 3 = 0, codice di identificazione per un valore preselezionato,
- bit 7 = 1, bit di attivazione monitoraggio di interruzione del sensore.

- Nelle parole di parametro %MW\p.2.c\0.0.8, %MW\p.2.c\0.0.9, %MW\p.2.c\0.0.10 e %MW\p.2.c\0.0.11 (*vedi pagina 90*): valore di preselezione.

Messa in opera hardware minima richiesta:

- 24 V sui connettori 1 e 2,
- alimentazione encoder sul connettore 3,
- encoder collegati,
- azionamenti sugli ingressi digitali 2 e 5 per la convalida esterna dei contatori (diversamente, il conteggio è bloccato),
- azionamenti sugli ingressi digitali 1 e 4 per la convalida della preselezione.

Programmazione per l'abilitazione di una nuova preselezione:

L'impostazione a 1 degli ingressi 2 e 5 deve permettere di vedere l'evoluzione del conteggio nelle parole di ingresso da %IW\0.2.1\0.0.4 a %IW\0.2.1\0.0.7.

Durante l'uso, è necessario scrivere i valori di preselezione nelle parole di uscita da %QW\0.2.1\0.0.0 a %QW\0.2.1\0.0.3 che sono le immagini delle parole di uscita 5 e 6 per il contatore 1, 6 e 7 per il contatore 2.

Esempio di preselezione del contatore 1:

```
(* valore di preselezione in %MW0 *)
IF %M1 THEN %QW\0.2.1\0.0.0 := %MW0;
(* scrittura 0 su bit 0 e 1 parola di uscita 0 *)
  %MW\0.2.1\0.0.4:= 16#1200 ;
  WRITE_PARAM %CH\0.2.1\0.0 ;
  SET %M2 ;
  RESET %M1 ;
END_IF ;
(*Scrittura a 1 del bit di convalida software e del bit di
preselezione*)
IF %M2 THEN %MW\0.2.1\0.0.4:=16#1203;
  WRITE_PARAM %CH\0.2.1\0.0;
  RESET %M2 ;
END_IF ;
```

Configurazione delle funzioni di conteggio

Descrizione

per la configurazione dei due contatori del modulo 170 AEC 920 00 sono disponibili 8 parole di uscita.

Parole di uscita	Funzione	Designazione PLC
Parola 1	Bit di configurazione per il contatore 1	%MW\p.2.c\0.0.4
Parola 2	Bit di configurazione per il contatore 2	%MW\p.2.c\0.0.5
Parola 3	Configurazione delle uscite/dati di setpoint del contatore 1	%MW\p.2.c\0.0.6
Parola 4	Configurazione delle uscite/dati di setpoint del contatore 2	%MW\p.2.c\0.0.7
Parola 5	Dati di setpoint (basso) del contatore 1	%MW\p.2.c\0.0.8
Parola 6	Dati di setpoint (alto) del contatore 1	%MW\p.2.c\0.0.9
Parola 7	Dati di setpoint (basso) del contatore 2	%MW\p.2.c\0.0.10
Parola 8	Dati di setpoint (alto) del contatore 2	%MW\p.2.c\0.0.11

p: posizione del processore nel rack (0 o 1); c: numero del punto di connessione Fipio.

Parole di configurazione 1 e 2

Illustrazione: %MW\p.2.c\0.0.4 e %MW\p.2.c\0.0.5



Significato dei segnali:

segnale	Significato
D_B	Se il bit 15 est collocato dal software, i sensi di conteggio vengono invertiti in tutte le modalità di funzionamento.
P_B2	3 bit per la selezione della modalità di preselezione
P_B1	
P_B0	
M	
O	4 bit per la selezione delle modalità di funzionamento
D	
E	
Q2	
Q2_F	Attivare la forzatura per l'uscita digitale Q2 (1 = attivata)
Q1	Registrazione della valenza per l'uscita digitale Q1 (forzata dopo 0 o 1)
Q1_F	Attivare la forzatura per l'uscita digitale Q1 (1 = attivata)
EI_F	Convalida per il filtro di ingresso 0 = senza filtro (<= 200 kHz); 1 = con filtro (<= 20 kHz)
E_CP	Convalida software per il blocco del valore di conteggio
E_C	Convalida software per i contatori
E_P	Convalida per la ripetizione del valore preimpostato

Per i trasmettitori ISS, il valore preimpostato e i valori dei commutatori software di fine corsa devono essere trasmessi di nuovo, dopo l'inversione del senso di conteggio.

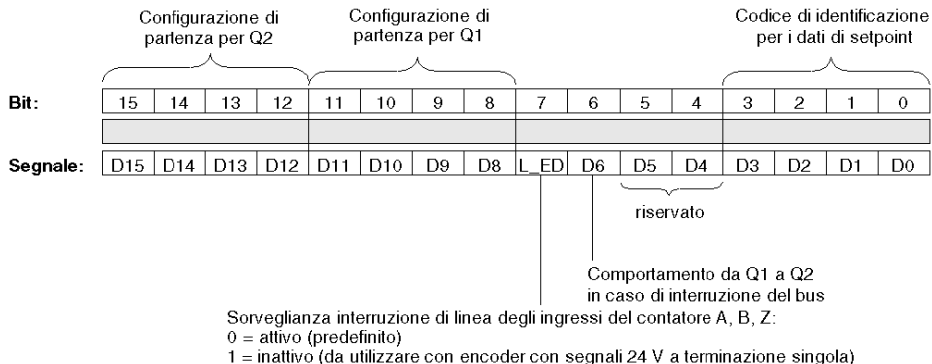
Con l'uscita 2, le stesse funzioni sono definite per il contatore 2, ma per le uscite digitali Q3, anziché Q1, e Q4 anziché Q2.

Parola di configurazione 3

La parola di uscita 3 permette di definire le funzioni seguenti per il contatore 1:

- il significato dei parametri che saranno trasmessi nelle parole 5 e 6 è determinato tramite il codice di identificazione per i valori dei setpoint (D0 ... D3),
- D4 e D5 riservati,
- D6, D7 comportamento del modulo in caso di interruzione di bus e interruzione delle linee degli ingressi del contatore,
- configurazione di partenza dell'uscita digitale Q1 (D8 ...D11)
- configurazione di partenza dell'uscita digitale Q2 (D12 ...) D15)

Illustrazione: %MW\p.2.c\0.0.6

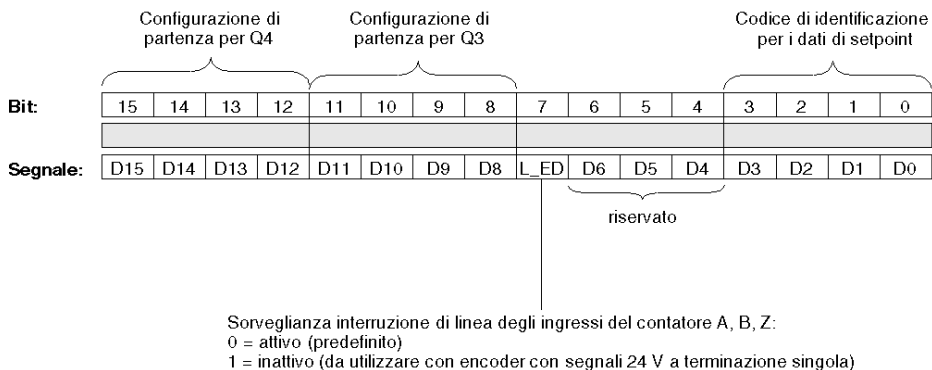


Parola di configurazione 4

La parola di uscita 4 permette di definire le funzioni seguenti per il contatore 2:

- il significato dei parametri che saranno trasmessi nelle parole 7 e 8 è determinato tramite il codice di identificazione per i valori dei setpoint (D0 ... D3),
- D4, D5 e D6 riservati,
- D7 comportamento del contatore 2 in caso di interruzione del bus o delle linee degli ingressi del contatore,
- configurazione di partenza dell'uscita digitale Q3 (D8 ...D11)
- configurazione di partenza dell'uscita digitale Q4 (D12 ... D15)

Illustrazione: %MW\p.2.c\0.0.7



Parola di configurazione 5/6 e 7/8

Nelle parole di uscita 5 e 6, i valori di setpoint sono trasmessi sotto forma di valori a 32 bit per il contatore 1, conformemente al codice di identificazione definito nelle parole 3 e 4 (contatore 1: %MWp.2.c\0.0.8 e %MWp.2.c\0.0.9, contatore 2: %MWp.2.c\0.0.10 e %MWp.2.c\0.0.11):

Codice di identificazione	Funzione
esadecimale: 0	Nessun valore di setpoint selezionato
esadecimale: 1	Valore del prefisso (24 bit + segno) o valore di scorrimento SSI Offset (risoluzione massima del trasmettitore)
esadecimale: 2	Valore soglia 1 (24 bit + segno per il trasmettitore incrementale; 25 bit per il trasmettitore assoluto)
esadecimale: 3	Valore soglia 2 (24 bit + segno per il trasmettitore incrementale; 25 bit per il trasmettitore assoluto)
esadecimale: 4	Commutatore software superiore di fine corsa contatore 1 (24 bit + segno per il trasmettitore incrementale; 25 bit per il trasmettitore assoluto)
esadecimale: 5	Commutatore software inferiore di fine corsa contatore 2 (24 bit + segno per il trasmettitore incrementale; 25 bit per il trasmettitore assoluto)
esadecimale: 6	Ampiezza dell'impulso (in ms) delle uscite digitali Q1/Q2 (1 .. 2 EXP 32)
esadecimale: 7	Valore di rollover per il contatore di eventi (contatore ripetitivo); la funzione può essere disattivata tramite il valore di rollover = 0 (max. 24 bit)
esadecimale: 8	Base di tempo per la modalità di funzionamento "Contatore di periodi" (Modalità di funzionamento 9) 0 = senza base di tempo: periodo completo: 1 = 1 , 2 = 10, 3 = 100, 4 = 1 000, 5 = 10 000 (in microsecondi); metà periodo: 9 = 1 , A = 10 , B = 100 , C = 1 000 , D = 10 000 [microsecondi] Per la trasmissione di tutti gli altri valori, il bit P_E viene stabilito e il codice di identificazione 1F viene richiamato.
esadecimale: 9	Base di tempo per la modalità di funzionamento "Contatore di frequenze" (Modalità di funzionamento A) 0 = senza base di tempo: periodo completo 1 = 0.1 , 2 = 1, 3 = 10, 4 = 100, 5 = 1 000 (in ms); metà periodo: 9 = 0.1, A = 1, B = 10, C = 100, D = 1 000 (in ms) Per la trasmissione di tutti gli altri valori, il bit P_E viene stabilito e il codice di identificazione 1F viene richiamato.
esadecimale: A	Selezione di un periodo completo/metà periodo per il trasmettitore di impulsi a base di tempo (Modalità di funzionamento 8) (0 = non valido), PE-Bit viene collocato 1 = periodo completo, 2 = metà periodo a ogni ingresso del conteggio Bx)
esadecimale: B	Base di tempo in ms per l'uscita delle frequenze (1 .. 2 EXP 32) solo per gli impulsi sulle uscite digitali Q1/3 (solo per metà periodi)
esadecimale: C	riservato
esadecimale: D fino a esadecimale: F	valori riservati (corrisponde al codice di identificazione 0)

Modulo 170 AEC 920 00: parole di ingresso

Le 8 parole d'ingresso

per la configurazione dei due contatori del modulo 170 AEC 920 00 sono disponibili 8 parole d'ingresso.

Anteprima delle funzioni delle parole di ingresso:

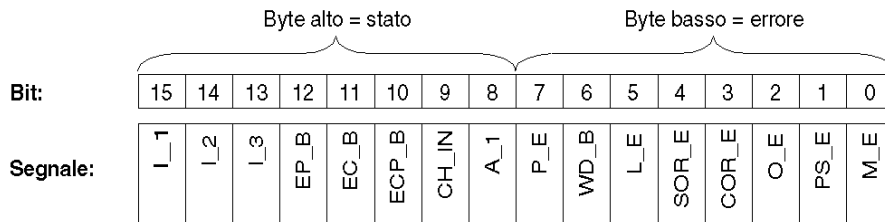
Parole di uscita	Funzione	Designazione PLC
Parola 1	Bit di stato e di errore per il contatore 1	%IW\p.2.c\0.0.0
Parola 2	Bit di stato e di errore per il contatore 2	%IW\p.2.c\0.0.1
Parola 3	Report di configurazione delle uscite/dati di setpoint del contatore 1	%IW\p.2.c\0.0.2
Parola 4	Report di configurazione delle uscite/dati di setpoint del contatore 2	%IW\p.2.c\0.0.3
Parola 5	Valore di conteggio (basso) del contatore 1	%IW\p.2.c\0.0.4
Parola 6	Valore di conteggio (alto) del contatore 1	%IW\p.2.c\0.0.5
Parola 7	Valore di conteggio (basso) del contatore 2	%IW\p.2.c\0.0.6
Parola 8	Valore di conteggio (alto) del contatore 2	%IW\p.2.c\0.0.7

p: posizione del processore nel rack (0 o 1); c: numero del punto di connessione Fipio.

Parole di ingresso 1 e 2

Tramite i bit di stato, il contatore trasmette messaggi di errore e stati degli ingressi hardware e delle corrispondenti convalide software.

Illustrazione: %IW\p.2.c\0.0.0 e %IW\p.2.c\0.0.1:



Significato dei segnali:

Segnale	Significato
I_1	Valore dell'ingresso digitale I1
I_2	Valore dell'ingresso digitale I2
I_3	Valore dell'ingresso digitale I3
EP_B	Convalida software della ripetizione del valore preimpostato
EC_B	Convalida software del contatore 1
ECP_B	Convalida software del blocco del valore di conteggio 1
CH_IN	L'inizializzazione del contatore 1 è terminata
A_1	Valenza dell'ingresso di conteggio A1
P_E	Errore di parametrizzazione
WD_B	Errore del tempo di controllo sull'encoder assoluto
L_E	Interruzione della linea agli ingressi di conteggio
SOR_E	Superamento del commutatore software di fine corsa
COR_E	Superamento del contatore
O_E	Cortocircuito o sovraccarico alle uscite Q1, Q2
PS_E	Assenza di tensione di alimentazione (uscite, trasmettitore)
M_E	Il modulo non è parametrato

Parole di ingresso 3 e 4

Nelle parole di ingresso 3 e 4, le informazioni restituite sugli indici e gli stati dei parametri di bit dei contatori sono trasmessi all'API.

La parola di ingresso 3 permette di trasmettere le informazioni restituite per il contatore 1.

Illustrazione: %IWp.2.c\0.0.2 e %IWp.2.c\0.0.3:



Significato dei segnali

segnale	Significato
RCVA	1. Il ciclo di conteggio è terminato
PP	Preselezione accettata
ECP	Il contatore è convalidato
ECPP	Il valore di conteggio è bloccato
REF	Il valore preimpostato è stato accettato per le modalità di funzionamento 4, 5
libero	libero
Q2	Valore dell'uscita digitale Q2
Q1	Valore dell'uscita digitale Q1
libero	libero
libero	libero
libero	libero
Riservato	Riservato
D3	Segnalazione restituita degli indici trasmessi (Handshake)
D2	
D1	
D0	

Parole di ingresso 5, 6 e 7, 8

Le parole di ingresso 5 e 6 (per il contatore 1) o 7 e 8 (per il contatore 2) contengono i valori effettivi (dati attuali) dell'encoder. A questo scopo, sono disponibili due parole (1 parola doppia) per ogni contatore.

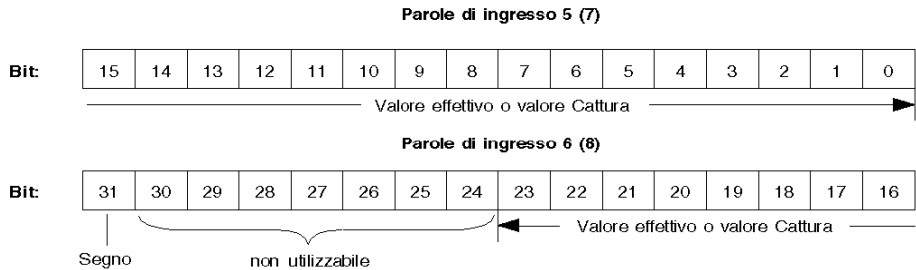
NOTA: Le parole di ingresso 5/6 o 7/8 trasmettono unicamente i valori effettivi dei contatori. Non è possibile eseguire la riletture dei valori di setpoint trasmessi in precedenza.

Valori effettivi dell'encoder incrementale

Risoluzione con/senza segno:

- La risoluzione rispettiva dei valori effettivi è di 24 bit più il segno (da -16.777.216 a +16 777 215).
- Se è stato predefinito un valore di rollover, la risoluzione massima è di 24 bit senza segno (da 0 a +16 777 215).

Rappresentazione del valore effettivo:

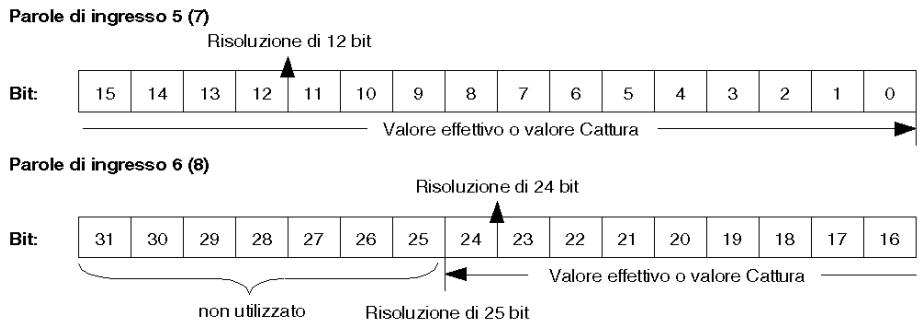


Valori effettivi dell'encoder assoluto

Per gli encoder assoluti, la segnalazione restituita dei valori effettivi è permanente. La risoluzione è di:

- 25 bit senza segno, cioè da 0 a 33 554 431, per 25 impulsi
- 24 bit senza segno, cioè da 0 a 16 777 215, per 24 impulsi
- 12 bit senza segno, cioè da 0 a 4 095, per 12 impulsi

Rappresentazione della parola di ingresso per 12, 24 e 25 bit:



Diagnostica dei moduli Momentum



6

Scopo del capitolo

Questo capitolo descrive in dettaglio il comportamento Momentum predefinito, in caso di utilizzo su un bus Fipio controllato da un PLC Premium.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Comportamento dei moduli semplici Momentum in caso di errore	100
Comportamento dei moduli complessi Momentum in caso di errore	103

Comportamento dei moduli semplici Momentum in caso di errore

Generalità

L'elenco dei moduli semplici Momentum è riportato al capitolo 1 di questa guida (vedere *Momentum standard*, pagina 14).

Errori rilevabili

Elenco di tutti gli errori rilevabili dall'insieme "PLC Premium+Bus Fipio+Modulo Momentum semplice":

- modulo Momentum non presente o non alimentato
- modulo Momentum presente ma diverso da quello dichiarato in configurazione
- comunicazione sul bus Fipio interrotta
- errore periferiche

Errori periferiche

Elenco degli errori periferiche dei moduli semplici Momentum:

- cortocircuito di una o più delle uscite digitali
- circuito aperto su una o più delle uscite digitali
- errore di alimentazione delle uscite
- uno o più blocchi terminali assenti su una base Momentum

Valore di ingressi e uscite

Gli ingressi e le uscite di un modulo Momentum semplice (vedere *Indirizzamento dei moduli di I/O digitali Momentum standard*, pagina 38) assumono valori diversi in base alla natura dell'errore riscontrato.

Valori degli ingressi e stati delle uscite in caso di errore:

Valore predefinito	Valore degli ingressi	Stato delle uscite
Modulo assente o non alimentato	Tutti gli ingressi del modulo sono a zero	Non è applicato alcun valore
Modulo diverso da quello configurato	Tutti gli ingressi del modulo sono a zero	Non è applicato alcun valore

(2) Per le versioni di PL7 \leq V3.4C, TUTTI gli ingressi sono portati a zero.
 (3) Il comportamento delle uscite dipende dal tipo di base Momentum utilizzata. Possono gestire la posizione di sicurezza solo le basi che hanno la capacità di segnalare errori sulle rispettive uscite (consultare la guida utente delle basi di I/O).
 Cod. di rif. **870 USE 002 01**).

Valore predefinito	Valore degli ingressi	Stato delle uscite
Comun. Fipio interrotta	Tutti gli ingressi del modulo sono a zero	Non è applicato alcun valore
Periferiche	<ul style="list-style-type: none"> ● Il o i canali in errore sono a zero (2) ● I canali validi assumono il valore dell'encoder 	<ul style="list-style-type: none"> ● I canali in errore sono portati in posizione di sicurezza a zero oppure sono mantenuti nell'ultimo stato valido (3) ● I valori continuano a essere applicati ai canali validi

(2) Per le versioni di PL7 \leq V3.4C, TUTTI gli ingressi sono portati a zero.
(3) Il comportamento delle uscite dipende dal tipo di base Momentum utilizzata. Possono gestire la posizione di sicurezza solo le basi che hanno la capacità di segnalare errori sulle rispettive uscite (consultare la guida utente delle basi di I/O).
Cod. di rif. **870 USE 002 01**).

Diagnostica modulo

I moduli Momentum dispongono di un bit di errore e di una parola di stato visualizzabili tramite la schermata di diagnostica del software PL7.

Tabella dei valori e dei messaggi di errore:

Tipo di errore	Bit di errore del modulo %I <p.2.c\0.mod.err< th=""> <th>Parola di stato di errore del modulo %MW<p.2p.c\0.mod.2< th=""> <th>Messaggio dello schermo di diagn. del modulo di PL7</th> </p.2p.c\0.mod.2<></th></p.2.c\0.mod.err<>	Parola di stato di errore del modulo %MW <p.2p.c\0.mod.2< th=""> <th>Messaggio dello schermo di diagn. del modulo di PL7</th> </p.2p.c\0.mod.2<>	Messaggio dello schermo di diagn. del modulo di PL7
Modulo non presente oppure non alimentato	1	Bit 6 = 1	Modulo non presente o non alimentato
Modulo presente diverso da quello configurato	1	Bit 5 = 1	Configurazioni hardware e software diverse
Comun. FIPIO interrotta	1	Bit 6 = 1	Modulo non presente o non alimentato
Periferiche	1	Bit 1 = 1	Errore del canale(i)

Diagnostica canale

I canali dei moduli Momentum dispongono di un bit di errore e di una parola di stato visualizzabili tramite la schermata di diagnostica del software PL7.

Tabella dei valori e dei messaggi di errore:

Tipo di errore	Bit di errore del canale %I\p.2.c\0.i.ERR	Parola di stato di errore del canale %MW\p.2p.c\0.0.2	Messaggio dello schermo di diagn. del canale di PL7
Modulo non presente oppure non alimentato	Tutti a 1	Bit 6 = 1	Canale/i non funzionante
Modulo presente diverso da quello configurato	Tutti a 1	Bit 5 = 1	Nessun messaggio visualizzato
Comun. FIPIO interrotta	Tutti a 1	Bit 6 = 1	Comunicazione
Periferiche	Zero (1)	Bit 1 = Zero (2)	Schermata di diagnostica non accessibile (3)

(1) PL7 non può determinare qual è il canale in errore. Per le versioni di PL7 \leq V3.4C, i bit di errore di tutti i canali del modulo sono portati a 1.

(2) PL7 non può determinare qual è il canale in errore. Per le versioni di PL7 \leq V3.4C, il bit 1 della parola di stato è uguale a 1.

(3) Per le versioni di PL7 \leq V3.4C, la schermata è accessibile e richiede la sostituzione del fusibile degli ingressi.

Comportamento dei moduli complessi Momentum in caso di errore

Generalità

L'elenco dei moduli complessi Momentum è riportato al capitolo 1 di questa guida (vedere *Momentum standard*, pagina 14).

Errori rilevabili

Elenco di tutti gli errori rilevabili dall'insieme "PLC Premium+Bus Fipio+Modulo Momentum complesso":

- modulo Momentum non presente o non alimentato
- modulo Momentum presente ma diverso da quello dichiarato in configurazione
- comunicazione sul bus Fipio interrotta
- parametri di regolazione errati (istruzione PL7 "WRITE_PARAM" o schermata di regolazione Fipio di PL7).
- errore periferiche

Errori periferiche

Elenco degli errori periferiche dei moduli complessi Momentum:

- cortocircuito di una o più delle uscite digitali
- circuito aperto su una o più delle uscite digitali
- errore di alimentazione delle uscite
- valori analogici fuori limite

Valore di ingressi e uscite

Gli ingressi e le uscite di un modulo Momentum complesso (vedere *Indirizzamento dei moduli Momentum avanzati*, pagina 62) assumono valori diversi in base alla natura dell'errore riscontrato.

Valori degli ingressi e stati delle uscite in caso di errore:

Valore predefinito	Valore degli ingressi	Stato delle uscite
Modulo assente o non alimentato	Tutti gli ingressi del modulo ritornano all'ultimo valore valido.	Forzato in posizione di sicurezza a seconda dei parametri.
Modulo diverso da quello configurato	Tutti gli ingressi del modulo ritornano all'ultimo valore valido.	Forzato in posizione di sicurezza a seconda dei parametri.
Comun. Fipio interrotta	Tutti gli ingressi del modulo ritornano all'ultimo valore valido.	Forzato in posizione di sicurezza a seconda dei parametri.
<p>(2) Questo codice di errore dipende dalla capacità della base di segnalare errori sulle relative periferiche.</p> <p>(3) Il comportamento delle uscite dipende dal tipo di base Momentum utilizzata. Possono gestire la posizione di sicurezza solo le basi che hanno la capacità di segnalare errori sulle relative uscite (consultare <i>Indirizzamento dei moduli Momentum avanzati</i>, pagina 62).</p>		

Valore predefinito	Valore degli ingressi	Stato delle uscite
Parametri di regolazione errati	Codice di errore inviato dalla base Momentum. Sempre diverso da tutti i valori di ingresso normali possibili. I canali non in errore continuano a funzionare. (2)	<ul style="list-style-type: none"> ● I canali in errore sono portati in posizione di sicurezza a zero oppure sono mantenuti nell'ultimo stato valido (3) ● I valori continuano a essere applicati ai canali validi
Periferiche	Codice di errore inviato dalla base Momentum. Sempre diverso da tutti i valori di ingresso normali possibili. I canali non in errore continuano a funzionare. (2)	<ul style="list-style-type: none"> ● I canali in errore sono portati in posizione di sicurezza a zero oppure sono mantenuti nell'ultimo stato valido (3) ● I valori continuano a essere applicati ai canali validi

(2) Questo codice di errore dipende dalla capacità della base di segnalare errori sulle relative periferiche.
(3) Il comportamento delle uscite dipende dal tipo di base Momentum utilizzata. Possono gestire la posizione di sicurezza solo le basi che hanno la capacità di segnalare errori sulle relative uscite (consultare *Indirizzamento dei moduli Momentum avanzati*, pagina 62).

Diagnostica modulo

I moduli Momentum dispongono di un bit di errore e di una parola di stato visualizzabili tramite la schermata di diagnostica del software PL7.

Tabella dei valori e dei messaggi di errore:

Tipo di errore	Bit di errore del modulo %lp.2.c\0.MOD.ERR	Parola di stato di errore del modulo %MWp.2p.c\0.MOD.2	Messaggio dello schermo di diagn. del modulo di PL7
Modulo non presente oppure non alimentato	1	Bit 6 = 1	Modulo non presente o non alimentato
Modulo presente diverso da quello configurato	1	Bit 5 = 1	Configurazioni hardware e software diverse
Comun. Fipio interrotta	1	Bit 6 = 1	Modulo non presente o non alimentato
Parametri di regolazione errati	0	0	Nessun messaggio visualizzato
Periferiche	0	0	Nessun messaggio visualizzato

Diagnostica canale

I canali dei moduli Momentum dispongono di un bit di errore e di una parola di stato visualizzabili tramite la schermata di diagnostica del software PL7.

Tabella dei valori e dei messaggi di errore:

Tipo di errore	Bit di errore del canale %lp.2.c\0.i.ERR	Parola di stato di errore del canale %MWp.2p.c\0.0.2	Messaggio dello schermo di diagn. del canale di PL7
Modulo non presente oppure non alimentato	Tutti a 1	Bit 6 = 1	Canale/i non funzionante
Modulo presente diverso da quello configurato	Tutti a 1	Bit 5 = 1	Nessun messaggio visualizzato
Comun. Fipio interrotta	Tutti a 1	Bit 6 = 1	Comunicazione
Parametri di regolazione errati	0	0	Schermata di diagnostica non accessibile
Periferiche	0	0	Schermata di diagnostica non accessibile

Allegati



IV

Implementazione su un bus Fip diverso

7

Scopo del capitolo

Questo capitolo fornisce le informazioni necessarie per l'implementazione del comunicatore su un bus Fip diverso da Fipio.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Profili Fipio standard	110
Informazioni specifiche sui moduli Momentum	111

Profili Fipio standard

Informazioni generali

Il comunicatore Momentum Fipio **170 FNT 110 01** è conforme ad uno dei 3 profili Fipio standard descritti nella documentazione **FCP DM FSDP V10E**, nella classe 1 o 2.

La seguente tabella descrive in dettaglio il profilo adottato dal comunicatore a seconda della base selezionata:

	Esempi di basi	Profilo	Classe
Numero di ≤ 2 parole d'ingresso e Numero di ≤ 2 parole d'uscita	170 ADI 350 00 170 ADI 340 00 170 ADO 350 00 170 ADO 340 00 170 ADM 350 10 170 ADM 690 50 170 ADM 390 30 170 ADM 370 10	FRD	1
$2 <$ Numero di parole di ingresso ≤ 8 e $2 <$ Numero di parole di uscita ≤ 8	170 AAI 030 00* 170 AAI 520 40* 170 AAO 120 00* 70 AAO 921 00* 170 AMM 090 00*	FSD	2
$8 <$ Numero di parole di ingresso ≤ 32 e $8 <$ Numero di parole di uscita ≤ 32	170 AAI 140 00*	FED	2

Se la base non dispone di parametri, il comunicatore è conforme alla classe 1.

Se la base dispone di parametri, il comunicatore è conforme alla classe 2.

Tutti i moduli Momentum sono modulari.

Per comprendere le caratteristiche delle variabili Fip associate e per informazioni sulla gestione delle modalità operative e la diagnostica, fare riferimento alla documentazione dei profili standard **FCP DM FSDP V10E**.

Informazioni specifiche sui moduli Momentum

Generalità

Per specificare le variabili Fip, è necessario conoscere alcune informazioni specifiche riguardanti i moduli Momentum. Queste informazioni saranno descritte in questo paragrafo.

Variabile Identification

I prodotti Momentum sono di tipo modulare, pertanto la relativa variabile di Identificazione ha il formato descritto nella documentazione dei profili standard delle apparecchiature modulari.

Valori da specificare per i moduli Momentum:

Campi	Valore
Numero di byte contenuti	4Fh
Nome del costruttore	"MODICON"
Nome del modello	"MOMENTUM"
Versione del prodotto	10h (per 1.0)
Classe di comunicazione	00h (senza messaggeria XWAY)
Modulo base, campo "versione"	10h (per 1.0)
Modulo di comunicazione, campo "versione"	10h (per 1.0)

Campi Catalogue Reference e Description ASCII

NOTA: Contrariamente a quanto descritto nella documentazione dei profili standard Fipio, il campo "Catalogue Reference" non ha valore FFh nel caso dei moduli Momentum. Il valore di questo campo dipende dalla base a cui è collegato il sistema di comunicazione.

Valori dei moduli base Momentum:

Descrizione ASCII	Catalogue Reference
170ADI35000	01h
170ADI34000	02h
170ADO35000	05h
170ADO34000	06h
170ADM35010	08h
170ADM69050	09h
170ADM39030	0Ah
170ADM37010	0Bh
170AAI03000	C0h
170AAI14000	C1h
170AAI52040	C2h
170AAO12000	C3h
170AAO92100	C4h
170AAM09000	E0h

Valore per il sistema di comunicazione Fipio:

Descrizione ASCII	Reference catalogue
170FNT11001	04h

Variabile Presence

Valori da specificare per i moduli Momentum:

Campi	Valore
Lunghezza della variabile d'identificazione	4Fh
BA Arbitrator function status	I moduli Momentum non supportano la funzione arbitro del bus, pertanto il gruppo di quattro bit più significativo di questo byte vale 0.

Variabile Report

I moduli Momentum gestiscono i contatori 01h, 02h, 05h, 2Bh, 2Ch, 2Fh, 2Eh, 2Dh, 35h, 21h, 22h, 23h, 24h, 30h, 80h. Nella variabile, i campi seguono questo stesso ordine.

Valore da specificare per i moduli Momentum:

Campi	Valore
Numero di byte contenuti	30h

Variabile LN_Uploading

Il timer dello stato di pronto di Momentum vale 256 ms.

Valore da specificare per i moduli Momentum:

Campi	Valore
Assynchronous promptness time out value	30h

Variabile FB_Configuration

Parametri di configurazione

I moduli Momentum di classe 2 non gestiscono i dati di configurazione. I moduli Momentum di classe 2, pertanto, ignorano i valori delle relative parole.

Per rispettare il principio del controllo sull'accettazione dei parametri inviati dalla variabile FB_Configuration_Description, il manager del bus deve tuttavia specificare un valore nullo per queste parole. La variabile FB_Configuration_Description, quindi, viene generata con valori nulli per i parametri di configurazione.

Parametri di regolazione

I valori dei parametri di regolazione per ogni tipo di base sono descritti al capitolo 6 (vedere *Indirizzamento dei moduli Momentum avanzati, pagina 62*).

La prima parola descritta corrisponde alla parola PRM0 della variabile FB_Configuration. Si ricorda che queste parole sono codificate secondo il formato Intel (prima la meno significativa).

Esempio:

Per il sistema di comunicazione **170 AAI 030 00** (8 ingressi analogici), si ha la seguente corrispondenza:

PRM0	%MW\p.2.c\0.0.4
PRM1	%MW\p.2.c\0.0.5

Variabile FB_Configuration_Description

I moduli Momentum di classe 2 si avviano con una configurazione nello stato EMPTY. È pertanto indispensabile inviare valori validi utilizzando la variabile FB_Configuration prima di inviare il comando di avvio START con la variabile FB_Control.

Variabile FB_Control**Specific commands**

I moduli Momentum conformi al profilo FED non gestiscono comandi specifici.
I valori eventualmente ricevuti saranno ignorati.

Variabile FB_Status**Standard status**

Descrizione dei bit del campo Standard status per Momentum:

Bit	Descrizione	Commenti
0	Errore grave ma temporaneo, interno alla base	Quando questo bit è posizionato, significa che è in corso un disturbo temporaneo che influisce sul comportamento della base collegata al sistema di comunicazione (ad esempio, un disturbo CEM). Una volta terminato questo errore, l'apparecchiatura riprende il normale funzionamento.
1	Errore non grave esterno alla base	Quando questo bit è posizionato, significa che è in corso un errore esterno sulla base utilizzata. La natura dell'errore dipende dalla base stessa. Si consiglia in questo caso di consultare la documentazione della base utilizzata per sapere quale tipo di errore esterno può essere fatto risalire al programma applicativo in caso di segnale I/O-Error per il tipo di base in questione (cortocircuito e così via).
2	Non utilizzato	-
3	Non utilizzato	-
4	Errore interno del modulo (guasto)	-
5	Errore di configurazione hardware	-
6	Errore di comunicazione con il PLC	-
7	Errore dell'applicazione (valori di regolazione rifiutati)	-

Specific status

I moduli Momentum conformi al profilo FED non gestiscono stati specifici: le corrispondenti parole, pertanto, sono sempre nulle.

Variabile Application_Process_Control**Value of outputs**

Anche a questa variabile si applicano le informazioni riportate al capitolo 6 (vedere *Indirizzamento dei moduli Momentum, pagina 33*) per le parole %QW\p.2.c\0.0.0 e successive nel caso dei profili FSD e FED o %Q\p.2.c\0.0 e successive nel caso del profilo FRD.

Si ricorda che le parole sono codificate secondo il formato Intel (prima la meno significativa). La posizione dei bit è precisata nella documentazione dei profili standard. I primi 8 bit di uscita di un modulo digitale, ad esempio, si trovano nel primo byte e hanno il seguente ordine:

	%Q\p.2.c\0.7	%Q\p.2.c\0.6	%Q\p.2.c\0.5	%Q\p.2.c\0.4	%Q\p.2.c\0.3	%Q\p.2.c\0.2	%Q\p.2.c\0.1	%Q\p.2.c\0.0
MSB	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0

Variabile Application_Process_Status**Channel fault**

I valori degli ingressi sono validi solo se questo byte è nullo.

Gli altri valori possibili sono:

Significato

Valore	Significato
FFh	L'apparecchiatura non è parametrata (per un MOMENTUM di classe 2)
01h	Sulla base si è verificato un errore esterno non grave (vedere Variable FB_Status, campo Standard Status)
02h	Sulla base si è verificato un errore grave temporaneo. (vedere Variable FB_Status, campo standard status)

Value of inputs

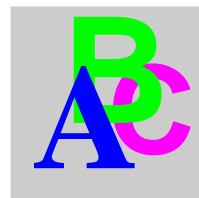
Anche a questa variabile si applicano le informazioni riportate al capitolo 6 (vedere *Indirizzamento dei moduli Momentum, pagina 33*) per le parole %IWp.2.c\0.0.0 e successive nel caso dei profili FSD e FED o %\p.2.c\0.0.0 e successive nel caso del profilo FRD.

Si ricorda che le parole sono codificate secondo il formato Intel (prima la meno significativa). La posizione dei bit è precisata nella documentazione dei profili standard. Rif. **FCP DM FSDP V10E**. Per un esempio, vedere il paragrafo relativo alla variabile Application_Process_Control.

Variabile FB_adjustment

Vedere la variabile FB_Configuration.

Indice analitico



0-9

170FNT11001, 25

C

collegamento

TSXFPACC12, 20

TSXFPACC2, 20

Configurazione dei moduli Momentum nel
PL7, 34

D

diagnostica, 99

E

Errore

Momentum complessi, 103

Momentum semplici, 100

G

gestione errori, 99

I

indirizzamento
moduli, 27

M

Moduli di ingresso a 16 canali

170 ADI 340 00, 39

170 ADI 540 50, 39

170 ADI 740 50, 39

Moduli di uscita a 16 canali

170 ADO 340 00, 44

170 ADO 540 50, 44

170 ADO 740 50, 44

Moduli di uscita a 6 canali

170 ADO 830 30, 49

Moduli di uscita a 8 canali

170 ADO 530 50, 47

170 ADO 730 50, 47

Moduli misti di I/O

170 ADM 350 10, 52

170 ADM 350 11, 52

170 ADM 350 15, 52

170 ADM 370 10, 52

170 ADM 390 10, 52

170 ADM 390 30, 52

170 ADM 690 50, 52

170 ADM 690 51, 52

170 ADM 850 10, 52

170 ARM 370 30, 52

Modulo ANA/DIG

170 AMM 090 00, 71

Modulo analogico

170 AAI 030 00, *65*

170 AAI 140 00, *63*

170 AAI 520 40, *67*

170 AAO 120 00, *75*

170 AAO 921 00, *77*

Modulo analogico/digitale

170 ANR 120 90, *80, 82, 85*

170 ANR 120 91, *80, 82, 85*

Modulo di ingresso a 32 canali

170 ADI 350 00, *42*

Modulo di uscita a 32 canali

170 ADO 350 00, *50*

Modulo speciale

170 AEC 920 00, *87, 90, 94*

S

Spia

COM, *28*

ERR, *28*

RUN, *28*

T

topologie, *13*

V

Valori effettivi dell'encoder assoluto, *97*

Valori effettivi dell'encoder incrementale, *97*

Variabili Fip, *111*