

Premium e Atrium con Unity Pro

Rete Fipway
Manuale dell'utente

10/2013

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

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

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

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

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

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

© 2013 Schneider Electric. Tutti i diritti riservati.



	Informazioni di sicurezza	7
	Informazioni su...	9
Parte I	Presentazione della comunicazione Fipway	11
Capitolo 1	Presentazione della comunicazione Fipway	13
	Introduzione alla comunicazione	13
Parte II	Implementazione hardware per la comunicazione Fipway	15
Capitolo 2	Introduzione all'implementazione hardware	17
	Dispositivi utilizzati per le funzioni di comunicazione	18
	Architettura Fipway	19
	Standard operativi	20
Capitolo 3	Implementazione del modulo TSX SCY 21601	21
3.1	In breve	22
	Introduzione	22
3.2	Descrizione	23
	Descrizione	23
3.3	Proprietà del canale integrato	25
	Caratteristiche del canale integrato	25
3.4	Compatibilità del canale principale del modulo TSX SCY 21601	26
	Compatibilità del canale principale TSX SCY 21601	26
3.5	Installazione	27
	Installazione	27
3.6	Funzionamento	29
	Funzionamento	29
3.7	Diagnostica visiva del modulo	30
	Diagnostica visiva del modulo	30
3.8	Connessione del canale integrato	32
	In breve	33
	Consumo di corrente del modulo TSX SCY 21601	34
Capitolo 4	Implementazione delle schede PCMCIA	35
4.1	In breve	36
	Introduzione	36
4.2	Descrizione	38
	Descrizione	38

4.3	Connessione del canale di ricezione della scheda PCMCIA	40
	Precauzioni da osservare quando si collega una scheda PCMCIA . . .	41
	Codice prodotto e installazione della scheda PCMCIA	42
	Collegamento della scheda PCMCIA	43
	Installazione di schede e cavi	44
	Visualizzazione dello stato operativo della scheda TSX FPP 20 PCMCIA	47
	Diagnostica visiva della scheda PCMCIA TSX FPP 20	48
4.4	Connessione della scheda TSX FPP 20	50
	Connessione della scheda TSX FPP 20	50
4.5	Riepilogo dei dispositivi di connessione	51
	Riepilogo dei dispositivi di connessione	51
4.6	Precauzioni al momento della connessione delle schede PCMCIA . . .	52
	Precauzioni per la connessione delle schede PCMCIA	52
4.7	Consumo delle schede PCMCIA	53
	Consumo energetico della scheda PCMCIA	53
Parte III Implementazione software della comunicazione		
Fipway		55
Capitolo 5	Metodologia di installazione	57
	In breve	57
Capitolo 6	Comunicazione tramite rete Fipway: Generalità	59
6.1	Introduzione alla comunicazione Fipway	60
	Descrizione sommaria della rete Fipway	61
	Funzione di comunicazione	62
	Utilizzo delle parole comuni	64
	Utilizzo di tabelle condivise	66
6.2	Caratteristiche	67
	Compatibilità hardware	68
	Compatibilità software	69
	Prestazione	70
	Modalità operativa	71
Capitolo 7	Configurazione della comunicazione Fipway	73
	Metodologia di configurazione per una rete Fipway	74
	Schermata di configurazione Fipway	81
	Parametri Fipway relativi ai telegrammi e al livello fisico	83
	Parametri Fipway relativi ai dati comuni	84
	Esempio di configurazione della tabella condivisa	86

Capitolo 8	Debug di una comunicazione Fipway	89
	Schermata di debug Fipway	90
	Parametri di debug Fipway	92
	Richieste disponibile per il test di un canale di comunicazione	94
	Come testare un canale con le richieste Identificazione e Mirror	95
	Come testare un canale tramite richieste	97
	Come accedere alle funzioni di diagnostica e alle funzioni di diagnostica del canale di un'apparecchiatura Fipway	98
Capitolo 9	Gli oggetti linguaggio della comunicazione Fipway . .	101
9.1	Oggetti di linguaggio e IODDT della comunicazione Fipway	102
	Presentazione degli oggetti linguaggio per la comunicazione Fipway	103
	Oggetti linguaggio a scambio implicito associati alla funzione specifica dell'applicazione	104
	Oggetti linguaggio di scambio esplicito associati alla funzione specifica dell'applicazione	105
	Gestione degli scambi e dei rapporti con oggetti espliciti	107
9.2	Oggetti di linguaggio e IODDT generici applicabili ai protocolli di comunicazione.	112
	Informazioni dettagliate sugli oggetti di scambio implicito IODDT di tipo T_COM_STS_GEN	113
	Informazioni dettagliate sugli oggetti di scambio esplicito IODDT di tipo T_COM_STS_GEN	114
9.3	Oggetti di linguaggio e IODDT associati alla comunicazione Fipway .	116
	Dettaglio degli oggetti a scambio implicito dello IODDT di tipo T_COM_FPW	117
	Dettagli degli oggetti di scambio esplicito del T_COM_FPW IODDT .	120
	Oggetti linguaggio associati alla configurazione	123
	Settaggi degli oggetti di scambio esplicito per una funzione Fipway . .	124
9.4	IODDT tipo T_GEN_MOD applicabili a tutti i moduli	125
	Dettagli degli oggetti linguaggio di IODDT di tipo T_GEN_MOD.	125
Indice analitico	127



Informazioni importanti

AVVISO

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



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



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

PERICOLO

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

ATTENZIONE

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

ATTENZIONE

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

AVVISO

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

NOTA

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

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



In breve

Scopo del documento

Questo manuale descrive l'implementazione hardware e software della comunicazione Fipway con i PLC Premium/Atrium.

Nota di validità

Questa documentazione è valida dalla versione Unity Pro V8.0.

Informazioni relative al prodotto

AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

L'applicazione di questo prodotto richiede esperienza di progettazione e programmazione dei sistemi di controllo. Solo il personale in possesso di tali competenze è autorizzato a programmare, installare, modificare e utilizzare questo prodotto.

Rispettare la regolamentazione e tutte le norme locali e nazionali sulla sicurezza.

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

Parte I

Presentazione della comunicazione Fipway

Capitolo 1

Presentazione della comunicazione Fipway

Introduzione alla comunicazione

In breve

La funzione di comunicazione consente lo scambio di dati tra tutte le apparecchiature connesse a un bus o una rete.

Questa funzione si applica:

- a dei moduli di comunicazione specifici montati nel rack,
- a dei processori con l'ausilio di schede PCMCIA.

Tipo di comunicazione

La funzione di comunicazione presentata in questo manuale è la funzione Fipway.

Implementazione software

La sezione relativa all'implementazione software descritta in questo manuale è identica per i PLC Premium/Atrium.

Parte II

Implementazione hardware per la comunicazione Fipway

Argomento della sezione

Questa sezione presenta l'implementazione hardware della comunicazione Fipway.

Contenuto di questa parte

Questa parte contiene i seguenti capitoli:

Capitolo	Titolo del capitolo	Pagina
2	Introduzione all'implementazione hardware	17
3	Implementazione del modulo TSX SCY 21601	21
4	Implementazione delle schede PCMCIA	35

Capitolo 2

Introduzione all'implementazione hardware

Argomento di questo capitolo

Questo capitolo presenta informazioni generali sulle diverse apparecchiature di comunicazione Fipway.

Contenuto di questo capitolo

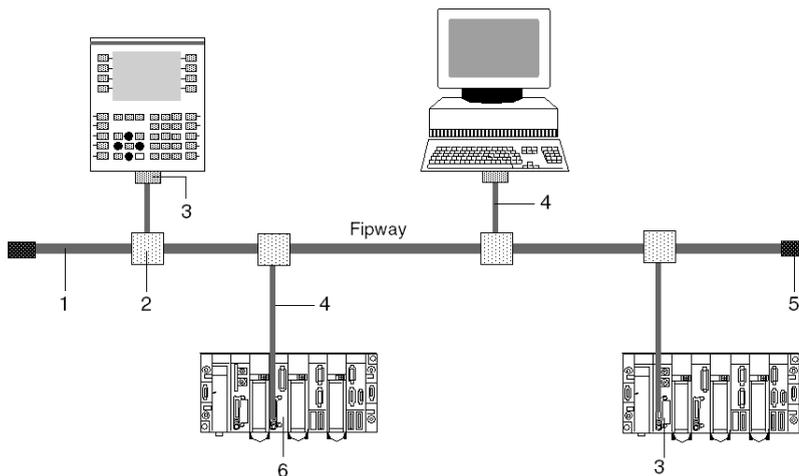
Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Dispositivi utilizzati per le funzioni di comunicazione	18
Architettura Fipway	19
Standard operativi	20

Dispositivi utilizzati per le funzioni di comunicazione

In breve

L'architettura riportata di seguito illustra la rete Fipway e i relativi vari dispositivi componenti:



Descrizione

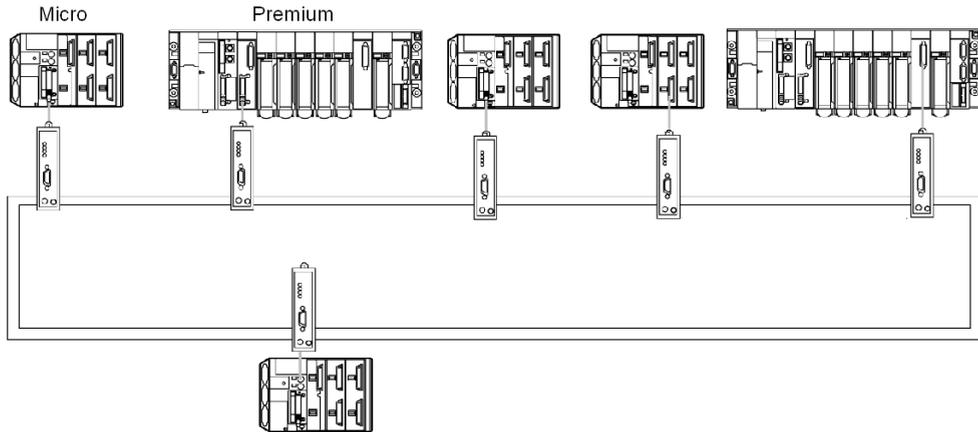
La tabella seguente presenta le apparecchiature della rete:

Indirizzo	Codice di riferimento	Descrizione
1	TSX FP CA/CR***	Cavo principale
2	TSX FP ACC4	Scatola di derivazione
3	TSX FPP 20	Scheda PCMCIA
4	TSX FP CG 010/030	Cavo di collegamento in derivazione
5	TSX FP ACC7	Terminazione di linea
6	TSX SCY 21601	Modulo

Architettura Fipway

Descrizione

Esempio di architettura Fipway:



Dei numerosi prodotti Schneider funzionanti sulla rete Fipway sono collegabili al trasmettitore OZD FIP G3:

- I PLC Premium TSX P57 •54 e TSX PCI57 354 programmati con Unity Pro V2.0 e dotati di scheda TSX FPP OZD 200 o TSX FPP 200.
- PC dotato di slot per scheda PCMCIA di tipo III: la comunicazione avviene mediante la scheda TSX FPP 20.
- PC dotato di un bus ISA: la comunicazione avviene mediante la scheda ISA TSX FPC 10, l'installazione del driver standard sarà completata mediante un driver specifico fornito in dotazione con la scheda TSX FPP OZD 200 o TSX FPP 200.

In caso di utilizzo di un PC su FIPWAY, l'installazione del driver sarà completata mediante l'uso del dischetto TLXLFPCOZD fornito in dotazione con la scheda PCMCIA TSX FPP 200 con il kit di riferimento TSX FPP OZD 200 o TSX FPP 200. L'indirizzo della stazione PC deve essere diverso da 0 o 1.

NOTA: I ripetitori TSX FP ACC6 e TSX FP ACC8M non sono compatibili con le architetture che utilizzano ricetrasmittitori OZD FIP G3.

NOTA: Il manuale TSX DM OZD 01 riporta tutte le caratteristiche dei ricetrasmittitori HIRSCHMANN OZD FIP G3.

Standard operativi

Generale

Il modulo **TSX SCY 21601** e le schede **PCMCIA** di comunicazione sono conformi alle norme e agli standard internazionali seguenti:

- Norme USA: UL508, CEI 1131-2
- Norme CANADA: CSA C22.2/142
- Conformità al regolamento: FCC-B
- Marcatura CE
- Standard PCMCIA meccanico tipo III E
- PCMCIA 2.01

Il collegamento integrato del modulo **TSX SCY 21601** è conforme agli standard di comunicazione:

- Uni-Telway
- Modbus
- X-Way

La scheda PCMCIA Fipway **TSX FPP 20** è conforme agli standard di comunicazione:

- Protocollo FIP (collegamento, gestione di rete)
- PCMCIA
- X-Way

Capitolo 3

Implementazione del modulo TSX SCY 21601

Argomento di questo capitolo

Questo capitolo tratta l'implementazione hardware del modulo **TSX SCY 21601**.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
3.1	In breve	22
3.2	Descrizione	23
3.3	Proprietà del canale integrato	25
3.4	Compatibilità del canale principale del modulo TSX SCY 21601	26
3.5	Installazione	27
3.6	Funzionamento	29
3.7	Diagnostica visiva del modulo	30
3.8	Connessione del canale integrato	32

Sezione 3.1

In breve

Introduzione

Generale

Il modulo di comunicazione **TSX SCY 21601** consente l'impiego di schede di comunicazione PCMCIA.

Esso comporta due canali di comunicazione:

- Un canale integrato (canale 0) multiprotocollo, collegamento serie asincrona RS485 isolata, in grado di supportare i protocolli Uni-Telway, Jbus/Modbus o Modalità caratteri.
- Un canale principale PCMCIA (canale 1) in grado di supportare i seguenti protocolli:
 - Rete di cella Fipway corrispondente alla scheda **TSX FPP 20**.
 - Uni-Telway, Jbus/Modbus e Modalità caratteri su un collegamento RS 232-D, Loop di corrente o RS 485 corrispondenti alle schede **TSX SCP 111, 112 e 114**.

NOTA: il canale integrato del modulo TSX SCY 21601 è compatibile soltanto con un collegamento RS 485 a due fili.

Sezione 3.2

Descrizione

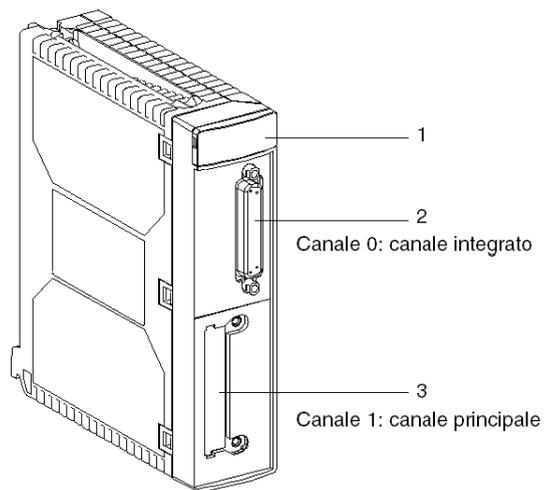
Descrizione

Generale

Il modulo **TSX SCY 21601** è un modulo dal formato semplice inseribile in uno degli slot del rack di una stazione PLC Premium/Atrium.

NOTA: Non è consentito collegare in remoto l' X-Bus per questo modulo.

Illustrazione:

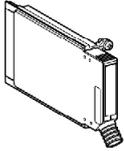
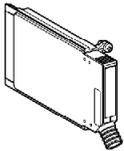


Questo modulo è costituito dai seguenti elementi:

Riferimento	Descrizione
1	Tre spie di segnalazione sulla parte frontale del modulo: <ul style="list-style-type: none"> ● RUN e ERR indicano lo stato del modulo. ● CH0 visualizza lo stato della comunicazione del canale di collegamento serie integrato (canale 0).
2	Canale integrato provvisto di un connettore femmina SUB-D 25 pin, collegamento di base RS 485 in modalità half duplex (canale 0): <ul style="list-style-type: none"> ● Uni-Telway ● Modbus ● Modalità caratteri
3	Canale principale delle schede PCMCIA tipo III (canale 1).

Schede integrabili

Diversi tipi di schede di comunicazione, integrabili nel canale principale del modulo TSX SCY 21601 :

Tipo	Descrizione	Illustrazione
TSX FPP 20	Schede di rete Fipway	
TSX SCP 111	Scheda multiprotocolli (Uni-Telway, Modbus/Jbus, Modalità caratteri), RS 232 D, 9 segnali non isolati.	
TSX SCP 112	Scheda multiprotocolli (Uni-Telway, Modbus/Jbus, Modalità caratteri), loop di corrente (BC 20 mA).	
TSX SCP 114	Scheda multiprotocolli (Uni-Telway, Modbus/Jbus, Modalità caratteri), RS 485, compatibile con RS 422 isolata.	

Sezione 3.3

Proprietà del canale integrato

Caratteristiche del canale integrato

Generale

Il canale integrato del modulo TSX SCY 21601 comprende:

- Un'interfaccia fisica RS 485.
- Una doppia coppia intrecciata medium.
- Protocolli Uni-Telway, Modbus e Modalità caratteri.

Proprietà

Proprietà del canale integrato per i 3 protocolli:

	Uni-Telway	Modbus	Modalità caratteri
Tipo	Master/slave	Master/slave	Half duplex
Flusso	9600 bit/sec. Parametrabile da 1200 a 19200 bit/sec.	9600 bit/sec. Parametrabile da 1200 a 19200 bit/sec.	9600 bit/sec. Parametrabile da 1200 a 19200 bit/sec.
Numero di apparecchiature	28	28	-
Numero di indirizzi slave	98	98	-
Lunghezza del bus fuori derivazione	1000 m	1300 m	1000 m
Dimensioni dei messaggi	240 bit	256 bit	4 KB
Servizi	Messaggeria Master/slave Master/slave Richieste UNI-TE	Lettura di Parole/bit Scrittura di Parole/bit Diagnostica	Invia/ricevi stringhe di caratteri

Sezione 3.4

Compatibilità del canale principale del modulo TSX SCY 21601

Compatibilità del canale principale TSX SCY 21601

Generale

Le schede supportate dal canale principale sono:

- La scheda **TSX FPP 20** è compatibile con le apparecchiature Fipway:
 - PLC modelli 40 (**TSX 47-455**, **TSX 67-455**,...) di versione superiore a 5.0.
 - PLC TSX 17
 - Compatibili con PC collegati mediante schede **TSX FPC10** e **TSX FPC 20**.
- Le schede PCMCIA: **TSX SCP 111**, **112**, **114** che assicurano la comunicazione con i PLC Premium/Atrium, Serie 1000, Modicon e altri prodotti compatibili Uni-Telway, Modbus e Modalità caratteri. Le schede PCMCIA sono inoltre compatibili Jbus/Modbus con i PLC Serie 1000.

NOTA: la scheda **TSX FPP 10** non è supportata dal canale principale.

Sezione 3.5

Installazione

Installazione

Generale

Il modulo **TSX SCY 21601** viene installato nel rack di una stazione PLC Premium/Atrium.

Costituisce parte di un'architettura di rete X-way basata su PLC Serie 7, Micro, Premium e Atrium.

Questo modulo di comunicazione apporta alla stazione PLC:

- Un canale di comunicazione RS 485 isolato multiprotocollo.
- Uno slot per una scheda di comunicazione in standard PCMCIA.

Il modulo **TSX SCY 21601** è installabile su qualsiasi slot disponibile del rack di una stazione PLC Premium/Atrium.

Numero massimo

Un modulo **TSX SCY 21601** supporta al massimo 2 canali di funzione di comunicazione; un canale RS 485 integrato al modulo e un canale proveniente dalla scheda PCMCIA integrabile nel modulo.

Sapendo che il numero massimo di canali specifici dell'applicazione gestito da una stazione PLC è in funzione del tipo di processore installato, il numero di moduli **TSX SCY 21601** in una stazione sarà quindi in funzione:

- Del tipo di processore installato.
- Del numero di canali specifici dell'applicazione già utilizzati e diversi da quelli di comunicazione.

Conseguentemente, l'utente dovrà fare un bilancio globale a livello della propria stazione PLC per conoscere il numero di canali specifici dell'applicazione già utilizzati e impostare così il numero di moduli **TSX SCY 21601** utilizzabili.

NOTA: Il riconoscimento del canale specifico dell'applicazione è descritto nel manuale di installazione PLC Premium (*vedi Premium e Atrium con Unity Pro, Processori, rack e moduli alimentatori, Guida per l'implementazione*) / Atrium (*vedi Premium e Atrium con Unity Pro, Processori, rack e moduli alimentatori, Guida per l'implementazione*).

Collegamento/scollegamento

Il modulo **TSX SCY 21601** può essere **collegato o scollegato sotto tensione**. Questa apparecchiatura **non dispone** della funzione di backup della memoria. Scollegando il modulo dal rack, se ne cancella la memoria interna. Una volta ricollegato, il modulo passa attraverso una fase di inizializzazione.

È possibile scollegare sotto tensione un modulo **TSX SCY 21601** in cui è stata inserita una scheda PCMCIA.

NOTA: Le schede PCMCIA non sono invece **scollegabili** sotto tensione.

Sezione 3.6

Funzionamento

Funzionamento

Generale

Il modulo **TSX SCY 21601** gestisce due canali di comunicazione indipendenti ognuno dei quali dotato di funzionalità proprie:

- Il canale 0 gestisce i protocolli Uni-Telway, Modbus e la Modalità caratteri su un collegamento fisico isolato e normalizzato RS 485 half duplex, con una velocità limitata a 19200 bit al secondo.
- Il canale 1 accoglie una delle schede di comunicazione PCMCIA seguenti:
 - Rete di cella: scheda **TSX FPP 20** Fipway.
 - Bus di campo: schede **TSX SCP 111** (RS232), **TSX SCP 112** (loop di corrente), **TSX SCP 114** (RS 422/RS 485) Uni-Telway, Jbus/Modbus e Modalità caratteri.

La scelta della scheda PCMCIA e del protocollo avviene durante la configurazione dei canali di comunicazione del **TSX SCY 21601** a partire dal software Unity Pro.

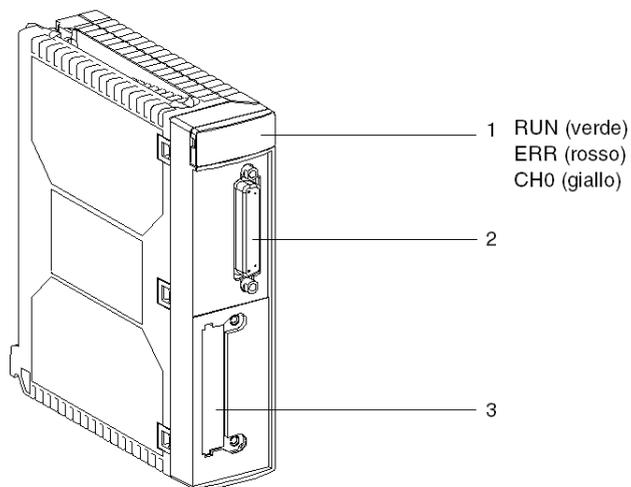
Sezione 3.7

Diagnostica visiva del modulo

Diagnostica visiva del modulo

Generale

Tre LED sono integrati nel pannello anteriore dei moduli **TSX SCY 21601**. Questi LED permettono di visualizzare le informazioni sullo **stato operativo del modulo** e sullo **stato di comunicazione** del canale **integrato** di collegamento seriale.



Lo stato di comunicazione del canale principale avviene mediante le spie ERR e COM delle schede PCMCIA del collegamento seriale o Fipway Diagnostica visiva delle schede PCMCIA (*vedi pagina 48*)

Significato delle spie:

RUN	ERR	CH0	Commenti
	(1)	(1)	Modulo non alimentato o modulo guasto.
			Nessuna comunicazione sul canale integrato.
		 (2)	Comunicazione sul canale integrato.
		(1)	Grave errore sul canale integrato.
			Errore sul canale integrato. Errore di configurazione Nessuna apparecchiatura OK sul canale.
			Errore di un'apparecchiatura sul canale integrato.
			Test automatici in corso
Legenda:			
 Spento		 Lampeggiante	
 Acceso		(1) Stato indifferente. (2) Visualizzazione dell'attività della linea.	

Sezione 3.8

Connessione del canale integrato

Scopo di questa sezione

Questa sezione descrive i diversi modi possibili per collegare il canale integrato dei moduli **TSX SCY 11601/21601**.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
In breve	33
Consumo di corrente del modulo TSX SCY 21601	34

In breve

Generalità

Il modulo **TSX SCY 21601** dispone di diversi dispositivi (*vedi Premium e Atrium con Unity Pro, Collegamento seriale asincrono, Manuale dell'utente*) per il collegamento del canale integrato ai bus.

Consumo di corrente del modulo TSX SCY 21601

Valori

Questa tabella indica il consumo di un modulo di comunicazione **TSX SCY 21601** sprovvisto di scheda PCMCIA e di collegamento sul canale integrato:

Tensione	Corrente tipica	Corrente massima	Potenza dissipata
5 Volt	350 mA	420 mA	2,1 W max.

Capitolo 4

Implementazione delle schede PCMCIA

Argomento di questo capitolo

Questo capitolo presenta l'implementazione hardware delle schede PCMCIA di comunicazione su PLC Premium/Atrium.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
4.1	In breve	36
4.2	Descrizione	38
4.3	Connessione del canale di ricezione della scheda PCMCIA	40
4.4	Connessione della scheda TSX FPP 20	50
4.5	Riepilogo dei dispositivi di connessione	51
4.6	Precauzioni al momento della connessione delle schede PCMCIA	52
4.7	Consumo delle schede PCMCIA	53

Sezione 4.1

In breve

Introduzione

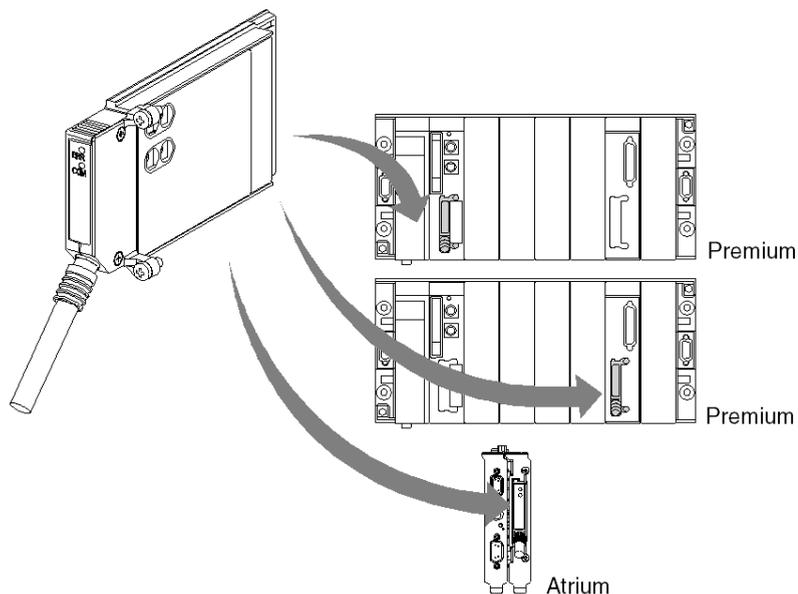
Generale

Le stazioni PLC Premium/Atrium si collegano alle reti, bus e collegamenti di comunicazione attraverso le schede di comunicazione PCMCIA.

La scheda da connettere è composta da una scatola metallica di dimensioni conformi al formato PCMCIA tipo III esteso.

Le schede PCMCIA si installano nello slot principale del processore e/o del modulo **TSX SCY 21601** dei PLC della famiglia Premium.

Le schede PCMCIA possono essere utilizzate anche in dispositivi che possono garantire l'hosting di schede di tipo III, come i terminali **FT 2100** o i dispositivi terzi compatibili con I PC, per esempio.

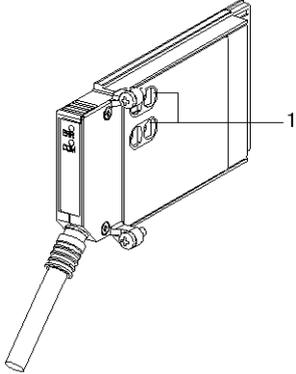


NOTA: Non è consentito connettere le schede PCMCIA se la corrente è attiva.

L'implementazione, l'uso e la manutenzione delle schede PCMCIA avvengono mediante il software di programmazione e operativo Unity Pro per tutti i PLC della famiglia Premium.

Scheda TSX FFP 20

Scheda PCMCIA rete Fipway:

Funzioni	Illustrazione
<p>La scheda PCMCIA TSX FFP 20 supporta il livello fisico FIP. Essa permette la connessione di una stazione PLC Premium/Atrium a una rete Fipway, nonché alle apparecchiature di costruttori desiderosi di collegare i loro prodotti alla rete Fipway.</p> <p>La scheda è dotata di quattro manopole girevoli (contraddistinte con "1" sull'illustrazione) in grado di consentire la codifica del numero di rete e della stazione.</p>	

Sezione 4.2

Descrizione

Descrizione

Generale

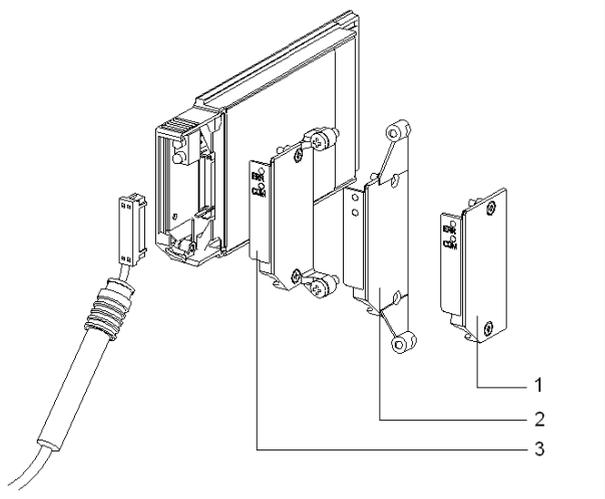
Le schede di comunicazione PCMCIA di tipo III (esteso) sono montate in un involucro metallico delle seguenti dimensioni:

- Lunghezza: 85,5 mm.
- Larghezza: 51 mm.
- Altezza: 10 mm.

La parte anteriore della scheda è predisposta per visualizzare lo stato di comunicazione e consente la connessione fisica alla rete.

Configurazione meccanica

La configurazione meccanica della scheda deve essere adattata montando una copertura rimovibile, in funzione del tipo di installazione desiderato:

Tipo di installazione	Configurazione	Illustrazione
Installazione su un processore di tipo Premium o su un modulo di comunicazione TSX SCY 21601 .	Copertura rimovibile con alette. Vengono fornite le viti per il fissaggio al modulo host (contrassegnato con il numero 3 sull'illustrazione).	
Installazione su un processore di tipo Atrium.	Copertura rimovibile con alette. Vengono fornite le viti per il fissaggio al processore Atrium (contrassegnato con il numero 2 sull'illustrazione).	
Installazione su un'apparecchiatura compatibile con PC.	Copertura rimovibile (contrassegnata con il numero 1 sull'illustrazione).	

NOTA: le coperture con alette, montate sulle schede PCMCIA, impediscono la rimozione accidentale durante il funzionamento e garantiscono che la scheda continui a funzionare correttamente.

Le due coperture **1** e **3** sono fornite unitamente alla scheda PCMCIA. La copertura **2** è fornita unitamente al processore Atrium.

La connessione alla rete si ottiene collegando il cavo di connessione alla parte anteriore della scheda. Per evitare eventuali installazioni scorrette, è implementato un sistema di guida.

L'etichetta di riferimento del prodotto fornisce all'utente informazioni sul tipo di livello fisico supportato dalla scheda.

Sezione 4.3

Connessione del canale di ricezione della scheda PCMCIA

Scopo di questa sezione

Questa sezione descrive l'installazione delle schede PCMCIA nel canale di ricezione del modulo **TSX SCY 21601**.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Precauzioni da osservare quando si collega una scheda PCMCIA	41
Codice prodotto e installazione della scheda PCMCIA	42
Collegamento della scheda PCMCIA	43
Installazione di schede e cavi	44
Visualizzazione dello stato operativo della scheda TSX FPP 20 PCMCIA	47
Diagnostica visiva della scheda PCMCIA TSX FPP 20	48

Precauzioni da osservare quando si collega una scheda PCMCIA

Generale

ATTENZIONE

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Togliere tensione al dispositivo prima di manipolare la scheda PCMCIA.

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

Durante l'estrazione o l'inserimento della scheda, non è garantito il funzionamento dell'insieme. Non esiste alcuna procedura di riavvio a caldo fra la scheda PCMCIA e il dispositivo principale **TSX SCY 21601**.

Nel caso in cui l'ambiente di funzionamento non consenta di arrestare l'applicazione mediante la messa fuori tensione del processore del PLC, si consiglia di estrarre il modulo **TSX SCY 21601** con la scheda PCMCIA.

La scheda PCMCIA deve disporre dell'apposito coperchietto della versione PLC e deve essere inserito nel modulo principale **TSX SCY 21601** prima di procedere alla messa sotto tensione dell'unità (Configurazione meccanica (*vedi pagina 38*)).

Codice prodotto e installazione della scheda PCMCIA

Installazione

La scheda PCMCIA può essere installata nei canali principali dei processori e del modulo TSX SCY 21601.

Canali specifici dell'applicazione e connessioni di rete

Tabella indicante il numero di canali specifici dell'applicazione o di connessioni di rete utilizzati dalla scheda PCMCIA:

Codice di rif.	Numero di canali specifici dell'applicazione		Numero di Connessioni di rete
	Scheda nel processore	Scheda nel modulo TSX SCY 21601	
TSX FPP 20	-	-	1

Numero di canali specifici dell'applicazione supportati dal tipo di processore:

- Premium (*vedi Premium e Atrium con Unity Pro, Processori, rack e moduli alimentatori, Guida per l'implementazione*)
- Atrium (*vedi Premium e Atrium con Unity Pro, Processori, rack e moduli alimentatori, Guida per l'implementazione*)

Collegamento della scheda PCMCIA

Generalità

Il collegamento delle schede PCMCIA richiede dei cavi e delle scatole di collegamento specifici a seconda dei modelli.

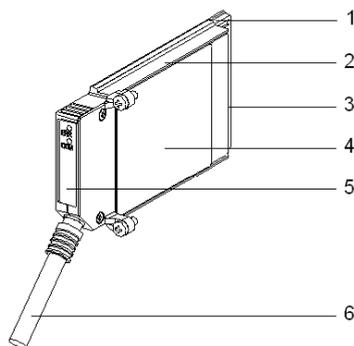
Scheda di rete Fipway

Il collegamento della scheda Fipway **TSX FPP 20**, attraverso il canale principale, avviene mediante il cavo **TSX FPCG 10** o **TSX FPCG 30**.

Installazione di schede e cavi

Dettagli di una scheda PCMCIA

Illustrazione:

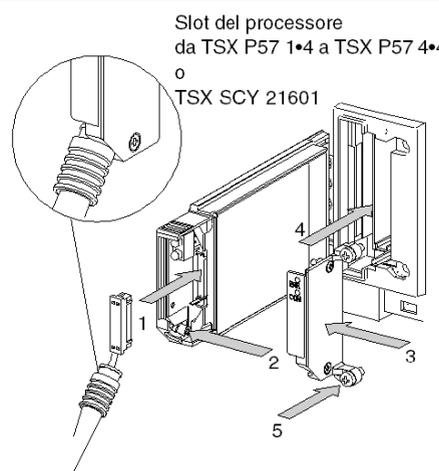


Le schede PCMCIA sono costituite dai seguenti elementi:

Indirizzo	Designazione	Commenti
1	Scheda in dotazione	Riceve i componenti elettronici.
2	Corpo in zama	-
3	Connettore PCMCIA	Connettore a 20 punti di connessione
4	Piastrina di copertura superiore	Riceve l'etichetta di riferimento commerciale indicante il tipo di scheda PCMCIA.
5	Piastrina di copertura rimovibile	Assicura la visualizzazione della scheda nel proprio ambiente. La designazione delle due spie è serigrafata sulla parte frontale della piastrina di copertura rimovibile. Questa piastrina di copertura consente inoltre il fissaggio della scheda PCMCIA sul processore o sul modulo TSX SCY 21601 .
6	Cordone di collegamento con ferula	La ferula posizionata all'estremità del cordone dal lato della scheda PCMCIA evita la schiacciatura del cordone da parte della piastrina di copertura rimovibile. Tale ferula previene inoltre il rischio di formazione di un raggio di curvatura sul cordone potenzialmente in grado di compromettere la qualità del collegamento.

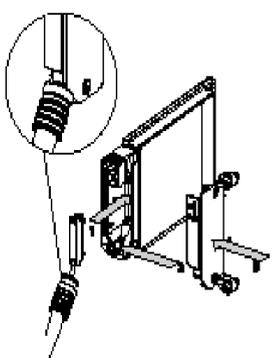
Assemblaggio per i processori TSX P57 1•4 à TSX P57 5•4

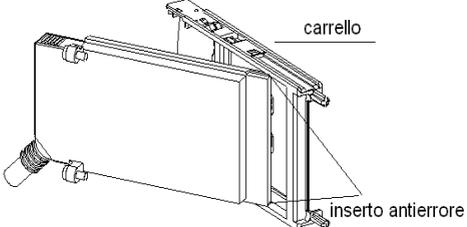
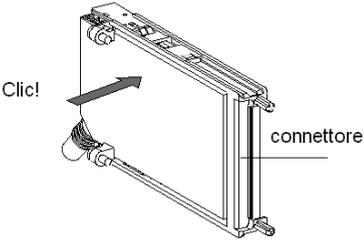
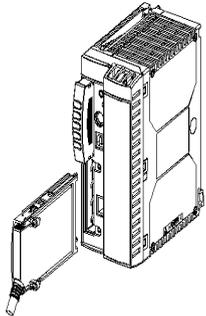
Per assemblare la scheda al processore o al TSX SCY 2160, rimuovere innanzitutto la piastrina di copertura avvitata sulla scatola e seguire quindi le istruzioni riportate di seguito:

Passo	Azione	Illustrazione
1	Collegare il cordone	 <p>Slot del processore da TSX P57 1•4 a TSX P57 4•4 o TSX SCY 21601</p>
2	Posizionare la piastrina di copertura adeguata sulla scatola, prestando attenzione ad inserire la ferula nell'apposita cavità per assicurare il cavo alla scheda.	
3	Avvitare la piastrina di copertura.	
4	Inserire la scheda nell'apposito alloggiamento all'interno dell'apparecchiatura host.	
5	Avvitare la scheda onde evitare qualsiasi tipo di manipolazione di quest'ultima sotto tensione e al fine di garantire un corretto funzionamento.	

Assemblaggio per i processori TSX P57 5•4

Per montare la scheda nei processori di tipo TSX P57 5•4 seguire le istruzioni riportate di seguito:

Passo	Azione	Illustrazione
1	Collegare il cordone.	
2	Posizionare la piastrina di copertura adeguata sulla scatola, prestando attenzione ad inserire la ferula nell'apposita cavità per assicurare il cavo alla scheda.	
3	Avvitare la piastrina di copertura.	

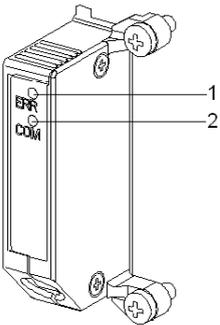
Passo	Azione	Illustrazione
4	Rimuovere la piastrina di copertura di plastica dal carrello.	
5	Sistemare la scheda obliquamente rispetto al carrello basandosi sui 2 inserti antierrore.	
6	Fare scivolare fino in fondo la scheda nel carrello. La scheda viene così assicurata al carrello.	
7	Inserire l'insieme (carrello e scheda) nell'apposito alloggiamento all'interno dell'apparecchiatura host.	
8	Avvitare la scheda onde evitare qualsiasi tipo di manipolazione di quest'ultima sotto tensione e al fine di garantirne un corretto funzionamento.	

Visualizzazione dello stato operativo della scheda TSX FPP 20 PCMCIA

Generalità

Due spie di diagnostica sono situate sulla parte anteriore della scheda. Esse informano l'utente riguardo al funzionamento degli scambi tra l'apparecchiatura che supporta la scheda PCMCIA e l'apparecchiatura connessa.

Illustrazione

Indirizzo	Descrizione	Illustrazione
1	La spia Errore "ERR" (solitamente spenta) visualizza i guasti. Questa spia è di colore rosso.	
2	La spia Comunicazione "COM" visualizza l'attività della linea. Questa spia è di colore giallo.	

Diagnostica visiva della scheda PCMCIA TSX FPP 20

Generale

In funzione del loro stato, le spie della scheda PCMCIS indicano la modalità di funzionamento della comunicazione nonché la diagnostica della scheda.

Scheda TSX FPP 20

Stato delle spie:

ERR	COM	Significato	Azioni correttive
		Apparecchiatura fuori tensione Assenza di dialogo	Verificare l'alimentazione, Scheda non operativa
		Funzionamento normale	-
	(1)	Errore grave	Cambiare la scheda
		Errore funzionale	Verificare la configurazione e la connessione al bus di comunicazione
		Errore funzionale	Verificare la configurazione

Legenda:

	Spenta
	Accesa
	Lampeggiante
(1)	Stato indifferente

NOTA: quando la spia "ERR"lampeggia, indica la comparsa di un errore esterno. Questi errori sono di tipo:

- Errore sulla linea
- Stazione già presente sulla rete
- Codifica errata dell'indirizzo rete-stazione (codifica delle manopole girevoli)

Sezione 4.4

Connessione della scheda TSX FPP 20

Connessione della scheda TSX FPP 20

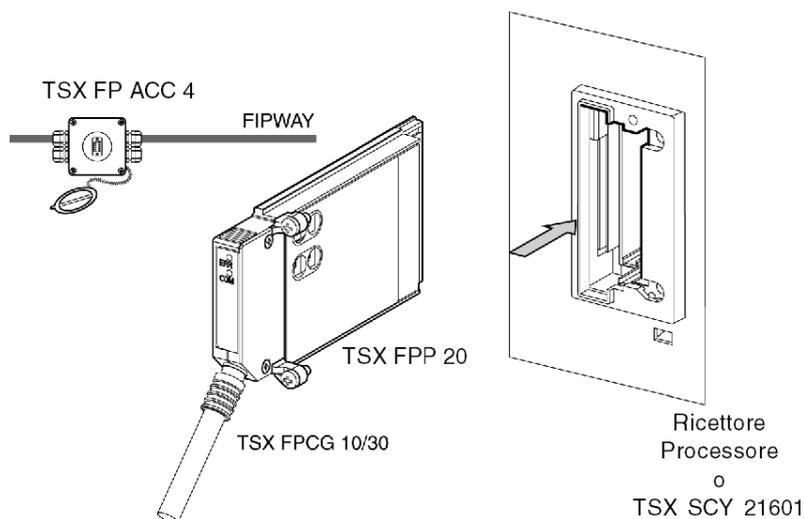
Generale

La scheda **TSX FPP 20** PCMCIA si connette alla rete Fipway mediante un connettore, per esempio **TSX FP ACC4** o **TSX FP ACC 12**.

Per connettere la scheda PCMCIA al connettore ACC4/ACC12, l'utente può scegliere:

- un cavo da 1 m, codice prodotto **TSX FP CG 010**
- Oppure un cavo da 3 m, codice prodotto **TSX FP CG 030**

Gli elementi necessari per connettere un PLC Premium/Atrium alla rete Fipway sono:



NOTA: Importante: I cavi **TSX FP CG 010/030** possono essere connessi e disconnessi dalla scheda PCMCIA **solo quando la corrente non è attiva.**

Sezione 4.5

Riepilogo dei dispositivi di connessione

Riepilogo dei dispositivi di connessione

Scheda TSX FPP 20

Tipo di cordone	Codice di riferimento	Designazione
Cordone Fipway/Fipio	TSX FP CG 010s	Cordone di collegamento, L=1 m.
Cordone Fipway/Fipio	TSX FP CG 030	Cordone di collegamento, L=3 m.
Scatola di collegamento	TSX FP ACC4	Scatola di collegamento Fipway/Fipio.
Scatola di collegamento	TSX FP ACC12	Scatola di collegamento Fipway/Fipio.

Sezione 4.6

Precauzioni al momento della connessione delle schede PCMCIA

Precauzioni per la connessione delle schede PCMCIA

Importante

Le schede possono essere connesse o disconnesse nel dispositivo host (processore o **TSX SCY 21601**) **solo quando il dispositivo stesso è spento.**

La ferula, posizionata in contatto diretto con il dispositivo della scheda PCMCIA serve per gestire l'interferenza elettrica dovuta ai cavi di collegamento intrecciati.

Sezione 4.7

Consumo delle schede PCMCIA

Consumo energetico della scheda PCMCIA

TSX FPP 20

Tabella di consumo:

Tensione	Corrente tipica	Corrente massima	Potenza dissipata
5 volt	280 mA	330 mA	1,65 W max.

Parte III

Implementazione software della comunicazione Fipway

Argomento della sezione

Questa sezione presenta l'implementazione software della comunicazione Fipway con il software Unity Pro.

Contenuto di questa parte

Questa parte contiene i seguenti capitoli:

Capitolo	Titolo del capitolo	Pagina
5	Metodologia di installazione	57
6	Comunicazione tramite rete Fipway: Generalità	59
7	Configurazione della comunicazione Fipway	73
8	Debug di una comunicazione Fipway	89
9	Gli oggetti linguaggio della comunicazione Fipway	101

Capitolo 5

Metodologia di installazione

In breve

Introduzione

L'implementazione software dei moduli specifici dell'applicazione è possibile dai diversi editor di Unity Pro:

- in modalità locale
- e in modalità in linea.

Se non si dispone del processore per collegarsi, Unity Pro consente di eseguire un primo livello di test partendo dal simulatore. In tal caso l'implementazione (*vedi pagina 58*) è diversa.

Si consiglia l'ordine delle fasi di implementazione definito di seguito, ma è possibile modificare l'ordine di alcune fasi (ad esempio, iniziare con la fase di configurazione).

Principio di implementazione con processore

La tabella riportata di seguito presenta le diverse fasi di implementazione con il processore

Fase	Descrizione	Modalità
Rete logica	Creazione e configurazione della rete logica Fipway.	Locale
Dichiarazione delle variabili	Dichiarazione delle variabili di tipo IODDT per i moduli specifici dell'applicazione e delle variabili del progetto.	Locale (1)
Programmazione	Programmazione del progetto.	Locale (1)
Configurazione	Dichiarazione dei moduli e scheda Fipway.	Locale
	Configurazione dei canali dei moduli.	
	Associazione della rete logica Fipway alla scheda Fipway.	
	Immissione dei parametri di configurazione.	
Associazione	Associazione degli IODDT ai moduli configurati (editor variabili).	Locale (1)
Creazione	Creazione (analisi e modifica dei collegamenti) del progetto.	Locale
Trasferimento	Trasferimento del progetto nel PLC.	Collegato
Regolazione / Debug	Debug del progetto a partire dalle schermate di debug, dalle tabelle di animazione.	Collegato
	Modifica del programma e dei parametri di regolazione.	
Documentazione	Creazione della cartella e stampa delle diverse informazioni relative al progetto.	Collegato (1)

Fase	Descrizione	Modalità
Funzionamento/ Diagnostica	Visualizzazione delle diverse informazioni necessarie alla condotta del progetto.	Collegato
	Diagnostica del progetto e dei moduli.	
Legenda		
(1)	Queste diverse fasi possono essere eseguite nell'altra modalità.	

Principio di implementazione con simulatore

Nota: Il simulatore viene utilizzato soltanto per i moduli digitali o analogici.

La tabella seguente presenta le diverse fasi di implementazione con il simulatore.

Fase	Descrizione	Modalità
Dichiarazione delle variabili	Dichiarazione delle variabili di tipo IODDT per i moduli specifici dell'applicazione e delle variabili del progetto.	Locale (1)
Programmazione	Programmazione del progetto.	Locale (1)
Configurazione	Dichiarazione dei moduli.	Locale
	Configurazione dei canali dei moduli.	
	Immissione dei parametri di configurazione.	
Associazione	Associazione degli IODDT ai moduli configurati (editor variabili).	Locale (1)
Creazione	Creazione (analisi e modifica dei collegamenti) del progetto.	Locale
Trasferimento	Trasferimento del progetto nel simulatore.	Collegato
Simulazione	Simulazione del programma senza ingressi/uscite.	Collegato
Regolazione / Debug	Debug del progetto a partire dalle schermate di debug, dalle tabelle di animazione.	Collegato
	Modifica del programma e dei parametri di regolazione.	
Legenda		
(1)	Queste diverse fasi possono essere eseguite nell'altra modalità.	

Capitolo 6

Comunicazione tramite rete Fipway: Generalità

Contenuto della sezione

Questo capitolo descrive la funzione di comunicazione via rete Fipway e le relative funzionalità.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
6.1	Introduzione alla comunicazione Fipway	60
6.2	Caratteristiche	67

Sezione 6.1

Introduzione alla comunicazione Fipway

Scopo di questa sezione

In questa sezione viene fornita una spiegazione sommaria della rete Fipway e dei relativi servizi.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Descrizione sommaria della rete Fipway	61
Funzione di comunicazione	62
Utilizzo delle parole comuni	64
Utilizzo di tabelle condivise	66

Descrizione sommaria della rete Fipway

Introduzione

La rete Fipway è del tutto conforme allo standard FIP.

Un canale di comunicazione Fipway comprende tre funzioni di base:

- la funzione di messaggistica tra stazioni per l'instradamento dei messaggi,
- la funzione di invio/ricezione di telegrammi,
- la funzione di produzione/utilizzo di parole comuni (%NW) o di una tabella condivisa.

Funzione di comunicazione

In breve

La comunicazione Fipway offre i seguenti servizi:

- servizio di messaggia
- servizio di parole comuni
- servizio di tabella condivisa.

Messaggia

Il servizio di messaggia della scheda PCMCIA consente:

- lo scambio di messaggi tra due stazioni della rete
- la trasmissione di messaggi a tutte le stazioni della rete
- la trasmissione e ricezione dei telegrammi tra le stazioni di indirizzo da 0 a 15
- di risalire al dispositivo dei messaggi da instradare a un'altra rete (funzione di instradamento).

Lo scambio di messaggi tra il PLC e la scheda PCMCIA avviene in modo sincrono.

Parole comuni

Il servizio delle parole comuni è costituito da un insieme di parole dedicate %NW. A seconda della configurazione software, ogni stazione di rete il cui indirizzo è compreso tra 0 e 31 può accedere il database in modalità di lettura o di scrittura.

L'aggiornamento avviene implicitamente a inizio ciclo per la lettura e a fine ciclo per la scrittura. Il programma applicazione consiste semplicemente nella scrittura o lettura di queste parole.

L'indirizzamento delle parole è il seguente:

%NWn.s.d

La tabella seguente descrive i parametri dell'indirizzamento delle parole comuni:

Parametro	Descrizione
n	Numero di rete
s	Numero di stazione
d	Numero di parola

NOTA: il numero di rete viene utilizzato per selezionare la rete sulla quale vengono scambiate le parole comuni per una configurazione multirete.

Condivisione tabella

Questo servizio consente lo scambio di una tabella di parole interne %MW suddivisa in un numero di aree pari al numero di stazioni il cui indirizzo è compreso tra 0 e 31 sulla rete Fipway.

Il principio si fonda sulla trasmissione, da parte di ogni PLC, di un'area di memoria delle parole alle altre stazioni di rete.

L'aggiornamento avviene implicitamente e indipendentemente dal ciclo di esecuzione del programma applicazione. Il programma applicazione consiste semplicemente nella scrittura o lettura di queste parole.

NOTA: quando si configurano e si assegnano i campi, fare attenzione a non creare conflitti di memoria tra le stazioni.

Utilizzo delle parole comuni

In breve

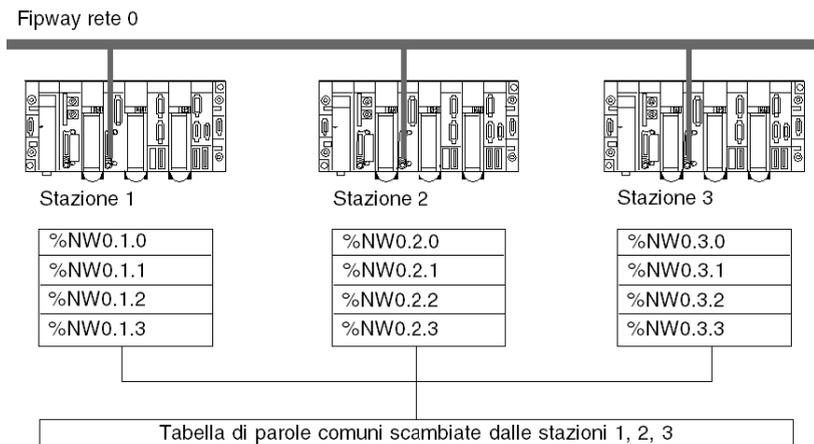
Gli esempi seguenti illustrano l'utilizzo del servizio di parole comuni in caso di architettura monorete e multirete.

Questo servizio corrisponde allo scambio di 4 parole (%NW) per ogni stazione. Possono esservi 32 stazioni sulla rete Fipway.

NOTA: queste informazioni sono disponibili nelle altre parti della documentazione Fipway, ma è tuttavia consigliabile aggiungerle all'inizio della configurazione Fipway nei capitoli appropriati, in base alle necessità.

Architettura monorete

Un esempio è illustrato nella seguente figura:

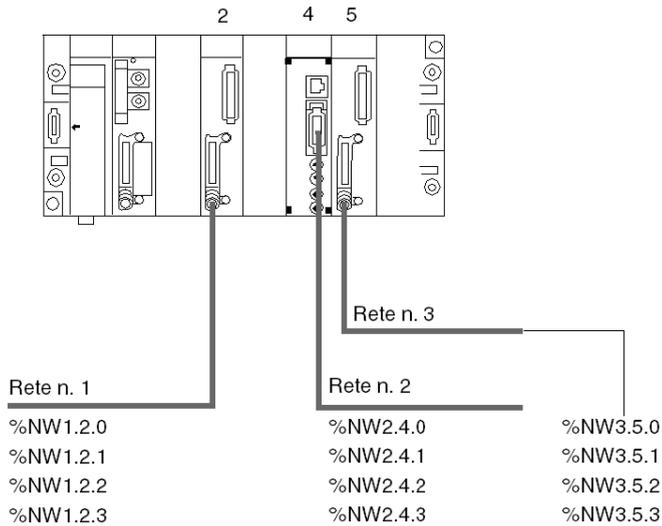


Tre PLC collegati a una rete (numero 0) Fipway si scambiano dati mediante il servizio di parole comuni.

Questo servizio corrisponde allo scambio di 4 parole (%NW) per ogni PLC.

Architettura multirete

Un esempio è illustrato nella seguente figura:



In una architettura multirete (*vedi Unity Pro, Modalità operative*), le parole comuni sono accessibili attraverso l'indirizzo di rete di ogni modulo.

Letture e scritture delle parole comuni

Il programma applicazione gestisce il contenuto delle diverse parole comuni:

- lettura delle parole comuni provenienti da derivazioni remote
- scrittura delle parole comuni dalla derivazione locale.

La sintassi di scrittura o di lettura di una parola comune è identica a quella delle parole interne:

- %MW10 := %NW2.1.0: lettura di una parola comune
- %NW2.2.3 := 357: scrittura di una parola comune.

Utilizzo di tabelle condivise

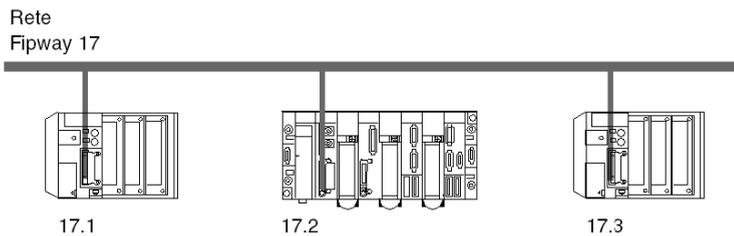
In breve

Tre PLC di tipo TSX 37 o TSX 57 collegati a una rete Fipway devono scambiarsi dei dati (parametri di fabbricazione, rapporti di azioni...) mediante il servizio di tabella condivisa.

Questo servizio corrisponde allo scambio di 32 parole (%MW) per stazione. Sulla rete Fipway possono essere presenti 32 stazioni.

Esempio

Viene fornito un esempio nell'illustrazione seguente:



La stazione 1 scambia una tabella da %MW200 della lunghezza di 10 parole a %MW300 della stazione 2 e a %MW400 della stazione 3.

La stazione 2 scambia una tabella da %MW310 della lunghezza di 20 parole a %MW210 della stazione 1 e a %MW410 della stazione 3.

La stazione 3 scambia una tabella da %MW430 della lunghezza di 5 parole a %MW230 della stazione 1 e a %MW330 della stazione 2.

Sezione 6.2

Caratteristiche

Scopo di questa sezione

In questa sezione vengono descritte le caratteristiche e le limitazioni d'uso di una comunicazione Fipway.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Compatibilità hardware	68
Compatibilità software	69
Prestazione	70
Modalità operativa	71

Compatibilità hardware

Informazioni generali

La velocità binaria per la rete è 1 Mbit/s.

La lunghezza di un segmento dipende dalla natura delle sue derivazioni. Essa è pari a 1000 metri massimo senza ripetitore.

In caso di utilizzo di ripetitori (ottici o elettrici), la lunghezza massima tra le due stazioni più distanti dipende dal numero di ripetitori attraversati.

La lunghezza massima in Km è calcolata in base alla seguente formula:

$L = 22 - (0,5 * R)$ laddove R è il numero di ripetitori attraversati dai dati FIP tra le due stazioni.

La rete Fipway è collegata a trasmettitori ottici Hirschmann con la scheda PCMCIA TSX FPPOZD 200.

Disponibilità

Questo tipo di comunicazione è disponibile per i PLC:

- Premium mediante:
 - la scheda PCMCIA TSX FPP 20,
Impostare l'indirizzo di rete tra 0 e 127
Impostare l'indirizzo della stazione tra 0 e 63
 - la scheda TSX FPPOZD 200 PCMCIA ,
Impostare l'indirizzo di rete tra 0 e 127
Impostare l'indirizzo della stazione tra 0 e 32

Capacità

Un segmento di rete Fipway consente il collegamento di 36 apparecchiature. Le apparecchiature per una rete Fipway possono essere:

- ripetitori con un limite massimo di 32 stazioni per segmento.
- ripetitori con un limite massimo di 32 ripetitori per segmento.

Considerando l'insieme dei segmenti, è possibile collegare alla rete un massimo di 64 stazioni.

Compatibilità software

Messaggeria

La dimensione massima di frame dipende dal tipo di transazione:

- per un messaggio, il pacchetto dati massimo è di 128 byte,
- per un telegramma, il pacchetto dati massimo è di 16 byte.

Analogamente, le schede PCMCIA possono elaborare: 8 funzioni di comunicazione contemporaneamente (8 in ricezione e 8 in invio),

- per messaggi, 8 funzioni di comunicazione contemporaneamente (8 in ricezione e 8 in invio),
- per i telegrammi, una sola funzione di comunicazione (una in ricezione e una in invio).

Parole comuni

La funzionalità parole comuni è supportata dalle stazioni con indirizzo compreso tra 0 e 31.

Questo database è costituito da un massimo di 128 parole per l'insieme delle stazioni.

Ogni stazione può produrre da 0 a 4 parole comuni e utilizzare le altre parole comuni della rete.

Tabella condivisa

La funzionalità di tabella condivisa è supportata dalle stazioni con indirizzo compreso tra 0 e 31.

Questo database è costituito da un massimo di 128 parole per l'insieme delle stazioni.

Ogni stazione può produrre da 1 a 32 parole comuni (definite in modalità configurazione) e utilizzare le altre parole della rete.

Prestazione

Durata della transazione

La tabella seguente indica la durata della transazione tra due stazioni:

		Stazione in ricezione	
		Ciclico	Periodica 50 ms
Stazione in trasmissione	Ciclico	50 ms	-
	Periodica 50 ms	120 ms	160 ms

La durata dello scambio di telegrammi tra due stazioni è di 21 ms.

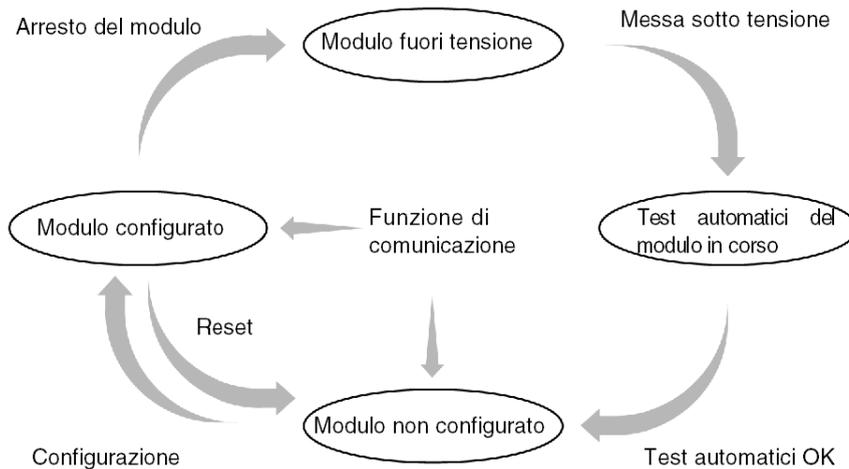
Modalità operativa

In breve

Nel grafico riportato di seguito è descritta la modalità operativa della scheda FPP FPP 20.

Diagramma generale

La modalità operativa è la seguente:



Funzionamento

- In seguito alla messa sotto tensione, il modulo esegue i test automatici. Durante questa fase, le spie di segnalazione lampeggiano.
- In caso di configurazione inesistente, la scheda funziona in modalità servizio di messaggeria e può ricevere una configurazione Unity Pro.
- Se il PLC contiene un'applicazione Unity Pro, la configurazione dell'applicazione viene trasmessa al modulo, che in seguito viene avviato.
- In caso di interruzione dell'alimentazione, il processore del PLC esegue un riavvio a caldo. Il modulo riprende allora le procedure di test automatico.

Capitolo 7

Configurazione della comunicazione Fipway

Contenuto di questo capitolo

In questo capitolo viene descritta la configurazione nell'implementazione di una comunicazione Fipway.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Metodologia di configurazione per una rete Fipway	74
Schermata di configurazione Fipway	81
Parametri Fipway relativi ai telegrammi e al livello fisico	83
Parametri Fipway relativi ai dati comuni	84
Esempio di configurazione della tabella condivisa	86

Metodologia di configurazione per una rete Fipway

In breve

La creazione e la configurazione di una rete Fipway avvengono attraverso 4 fasi principali:

- la creazione di una rete logica Fipway,
- la configurazione di una rete logica Fipway,
- la dichiarazione della scheda PCMCIA Fipway,
- l'associazione della scheda alla rete logica.

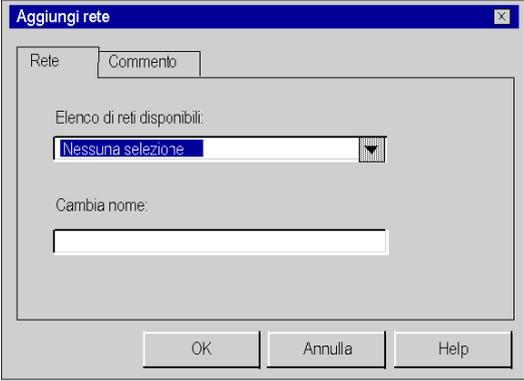
Questi quattro metodi vengono illustrati di seguito nella presente documentazione.

NOTA: Il vantaggio offerto da questo metodo è che, dalla seconda fase in poi, consente di predisporre l'applicazione di comunicazione in base alle esigenze specifiche (non è necessario disporre dell'hardware per iniziare il lavoro) e di utilizzare il simulatore per verificarne il funzionamento.

NOTA: Le prime due fasi possono essere eseguite nel browser del progetto e le due successive dall'editor di configurazione hardware.

Come creare una rete logica Fipway

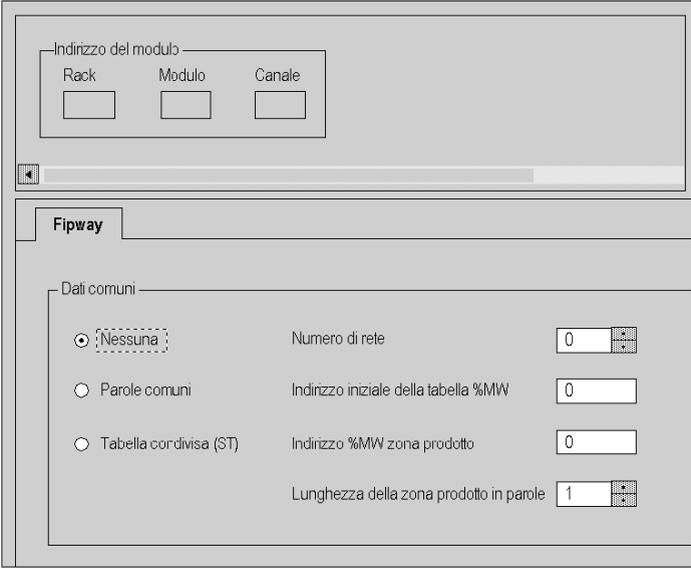
La tabella seguente presenta la procedura da seguire per la creazione di una rete logica Fipway:

Passo	Azione
1	<p>Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla subdirectory Rete della directory Comunicazione del Browser del progetto e selezionare l'opzione Nuova rete.</p> <p>Risultato:</p> 

Passo	Azione
2	<p>Selezionare Fipway dall'elenco di reti disponibili e scegliere un nome significativo.</p> <p>Risultato:</p>  <p>Nota: Facendo clic sulla directory Commento, se lo si desidera, è inoltre possibile inserire un commento.</p>
3	<p>Fare clic su OK: verrà creata una nuova rete logica.</p> <p>Risultato: è stata appena creata la rete Fipway che appare nel browser di progetto.</p>  <p>Nota: è ora possibile notare una piccola icona che indica come la rete logica non sia associata a un hardware del PLC.</p>

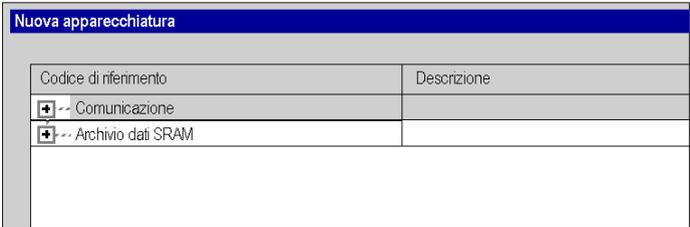
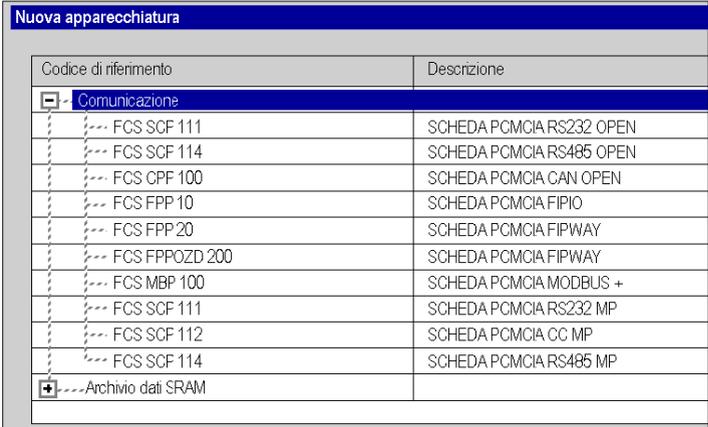
Come accedere alla configurazione della rete logica Fipway

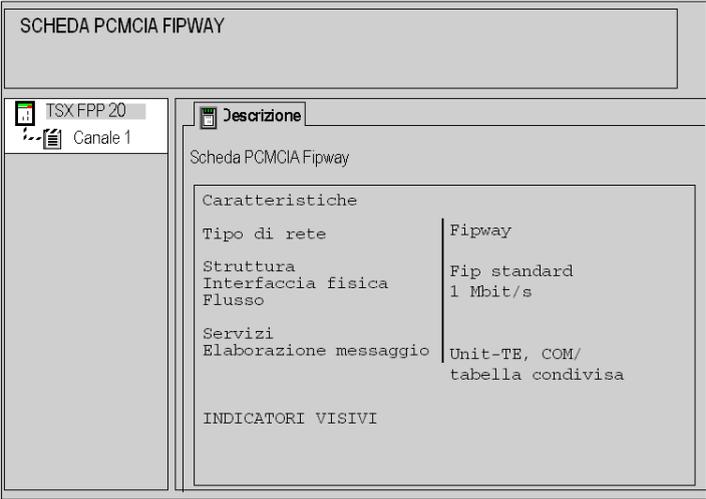
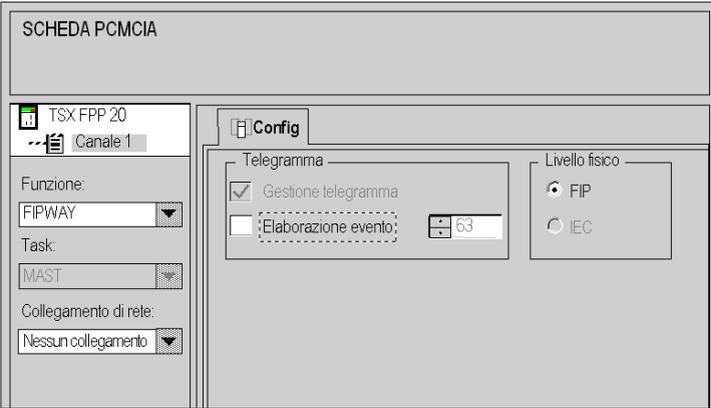
La tabella seguente presenta la procedura per accedere alla configurazione della rete logica Fipway:

Passo	Azione
1	<p>Aprire il browser del progetto per visualizzare le reti logiche del proprio progetto. Risultato:</p> 
2	<p>Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla rete logica Fipway da configurare. Risultato: viene visualizzato il menu a comparsa.</p>
3	<p>Partendo dal menu a comparsa selezionare il comando Apri. Risultato: viene visualizzata la schermata di configurazione Fipway.</p> 

Come dichiarare la scheda PCMCIA Fipway

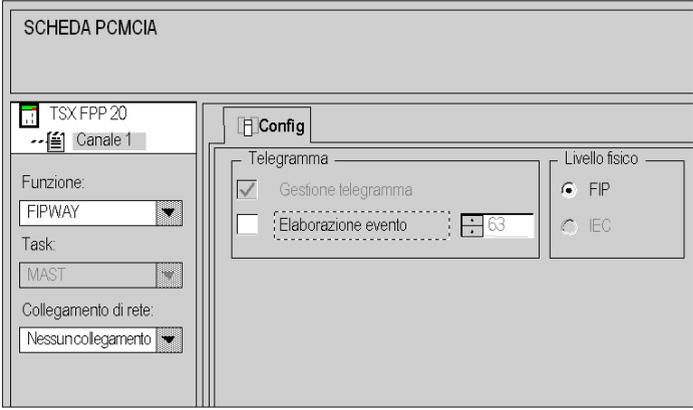
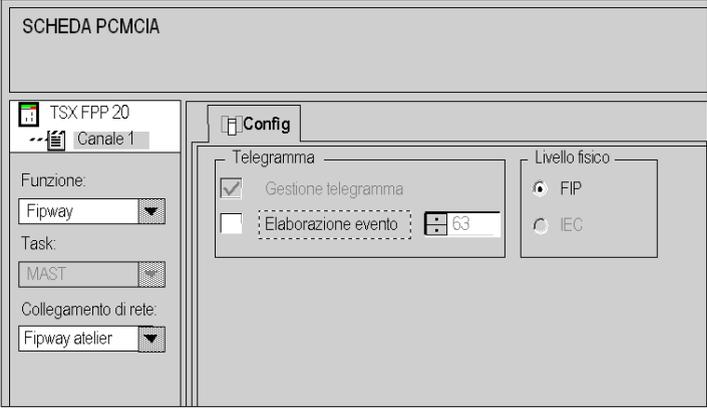
La tabella seguente presenta la procedura per dichiarare fisicamente la scheda PCMCIA Fipway nel processore:

Passo	Azione																												
1	Aprire l'editor di configurazione hardware.																												
2	<p>Fare doppio clic sullo slot della scheda PCMCIA di comunicazione (slot del bus).</p> <p>Risultato: Viene visualizzata la finestra di selezione del tipo di scheda</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Nuova apparecchiatura</th> </tr> <tr> <th>Codice di riferimento</th> <th>Descrizione</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>+-- Comunicazione</td> <td></td> </tr> <tr> <td>+-- Archivio dati SRAM</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Nuova apparecchiatura		Codice di riferimento	Descrizione	+-- Comunicazione		+-- Archivio dati SRAM																					
Nuova apparecchiatura																													
Codice di riferimento	Descrizione																												
+-- Comunicazione																													
+-- Archivio dati SRAM																													
3	<p>Aprire la linea Comunicazione facendo clic sul segno +.</p> <p>Risultato:</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Nuova apparecchiatura</th> </tr> <tr> <th>Codice di riferimento</th> <th>Descrizione</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>+-- Comunicazione</td> <td></td> </tr> <tr> <td>--- FCS SCF 111</td> <td>SCHEDA PCMCIA.RS232 OPEN</td> </tr> <tr> <td>--- FCS SCF 114</td> <td>SCHEDA PCMCIA.RS485 OPEN</td> </tr> <tr> <td>--- FCS CPF 100</td> <td>SCHEDA PCMCIA.CAN OPEN</td> </tr> <tr> <td>--- FCS FPP 10</td> <td>SCHEDA PCMCIA.FIPIO</td> </tr> <tr> <td>--- FCS FPP 20</td> <td>SCHEDA PCMCIA.FIPWAY</td> </tr> <tr> <td>--- FCS FPPOZD 200</td> <td>SCHEDA PCMCIA.FIPWAY</td> </tr> <tr> <td>--- FCS MBP 100</td> <td>SCHEDA PCMCIA.MODBUS +</td> </tr> <tr> <td>--- FCS SCF 111</td> <td>SCHEDA PCMCIA.RS232 MP</td> </tr> <tr> <td>--- FCS SCF 112</td> <td>SCHEDA PCMCIA.CC MP</td> </tr> <tr> <td>--- FCS SCF 114</td> <td>SCHEDA PCMCIA.RS485 MP</td> </tr> <tr> <td>+-- Archivio dati SRAM</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Nuova apparecchiatura		Codice di riferimento	Descrizione	+-- Comunicazione		--- FCS SCF 111	SCHEDA PCMCIA.RS232 OPEN	--- FCS SCF 114	SCHEDA PCMCIA.RS485 OPEN	--- FCS CPF 100	SCHEDA PCMCIA.CAN OPEN	--- FCS FPP 10	SCHEDA PCMCIA.FIPIO	--- FCS FPP 20	SCHEDA PCMCIA.FIPWAY	--- FCS FPPOZD 200	SCHEDA PCMCIA.FIPWAY	--- FCS MBP 100	SCHEDA PCMCIA.MODBUS +	--- FCS SCF 111	SCHEDA PCMCIA.RS232 MP	--- FCS SCF 112	SCHEDA PCMCIA.CC MP	--- FCS SCF 114	SCHEDA PCMCIA.RS485 MP	+-- Archivio dati SRAM	
Nuova apparecchiatura																													
Codice di riferimento	Descrizione																												
+-- Comunicazione																													
--- FCS SCF 111	SCHEDA PCMCIA.RS232 OPEN																												
--- FCS SCF 114	SCHEDA PCMCIA.RS485 OPEN																												
--- FCS CPF 100	SCHEDA PCMCIA.CAN OPEN																												
--- FCS FPP 10	SCHEDA PCMCIA.FIPIO																												
--- FCS FPP 20	SCHEDA PCMCIA.FIPWAY																												
--- FCS FPPOZD 200	SCHEDA PCMCIA.FIPWAY																												
--- FCS MBP 100	SCHEDA PCMCIA.MODBUS +																												
--- FCS SCF 111	SCHEDA PCMCIA.RS232 MP																												
--- FCS SCF 112	SCHEDA PCMCIA.CC MP																												
--- FCS SCF 114	SCHEDA PCMCIA.RS485 MP																												
+-- Archivio dati SRAM																													
4	<p>Selezionare la scheda Fipway TSX FPP 20 o TSX FPPOZD 200 quindi confermare con OK.</p> <p>Risultato: viene visualizzato l'editor di configurazione hardware.</p>																												

Passo	Azione
<p>5</p>	<p>Fare doppio clic sulla scheda PCMCIA di comunicazione del processore. Risultato:</p> 
<p>6</p>	<p>Selezionare il canale e scegliere la funzione Fipway. Risultato:</p> 

Come associare la rete logica

La tabella seguente presenta la procedura per

Passo	Azione
1	Aprire l'editor di configurazione hardware.
2	<p>Fare doppio clic sullo slot della scheda PCMCIA. Risultato:</p> 
3	<p>Nell'area Collegamento di rete, selezionare la rete da associare alla scheda. Risultato:</p> 

Passo	Azione
4	<p>Confermare la scelta e chiudere la finestra.</p> <p>Risultato: la rete logica Fipway atelier è associata alla scheda TSX FPP 20. L'icona associata a questa rete logica cambia e indica il collegamento a un PLC.</p>  <p>The diagram illustrates a network configuration structure. At the top level is a folder labeled 'Comunicazione'. Inside it is a sub-folder labeled 'Reti'. Under the 'Reti' folder, there are two network nodes: 'Ethernet fabbrica' and 'Fipway atelier'. The 'Fipway atelier' node is highlighted with a red star icon, indicating it is the selected or active configuration.</p> <p>L'indirizzo del modulo viene inoltre aggiornato nella finestra di configurazione della rete logica Fipway Atelier nel caso in cui sia aperta.</p>

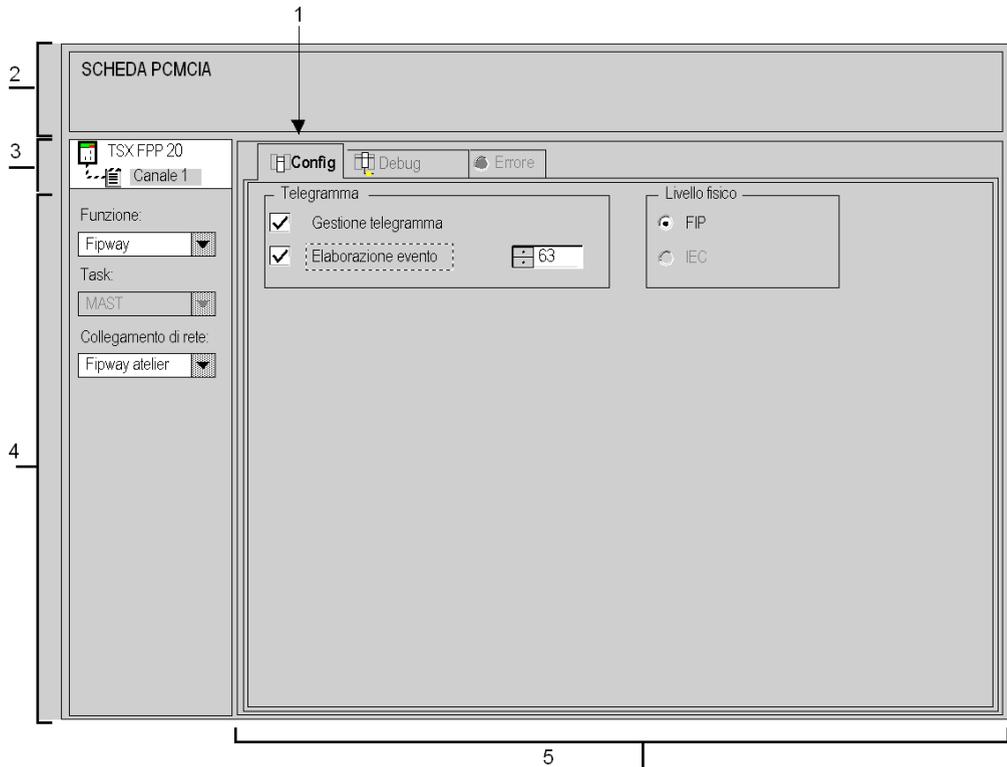
Schermata di configurazione Fipway

Introduzione

Questa schermata consente di dichiarare il canale di comunicazione e di configurare i parametri necessari per un collegamento Fipway.

Illustrazione

Il diagramma seguente mostra una schermata di configurazione.



Descrizione

La tabella seguente presenta i diversi elementi della schermata di configurazione e le relative funzioni.

Indirizzo	Elemento	Funzione
1	Schede	La scheda in primo piano indica la modalità selezionata (Configurazione nell'esempio). Ogni modalità può essere selezionata mediante la scheda corrispondente. Le modalità disponibili sono: <ul style="list-style-type: none"> ● Configurazione ● Debug accessibile soltanto in modalità in linea ● Diagnostica (Guasto) accessibile soltanto in modalità in linea.
2	Zona modulo	Richiama il nome abbreviato del modulo.
3	Zona canale	Utilizzo: <ul style="list-style-type: none"> ● facendo clic sul numero di riferimento per visualizzare le schede: <ul style="list-style-type: none"> ● Descrizione, che mostra le caratteristiche del dispositivo. ● Oggetti di I/O (<i>vedi Unity Pro, Modalità operative</i>), utilizzata per presimbolizzare gli oggetti di ingresso/uscita ● Errore, che mostra eventuali errori del dispositivo (in modalità online). ● Per selezionare il canale ● Per visualizzare il Simbolo, ossia il nome del canale definito dall'utente (utilizzando l'editor delle variabili).
4	Zona parametri generali	Consente di selezionare i parametri generali associati al canale: <ul style="list-style-type: none"> ● Funzione: per una scheda TSX FPP 20/TSX FPPOZD 200, la funzione Fipway è l'unica disponibile. Per impostazione predefinita, Nessuna funzione è configurata. ● Task: indica il task MAST in cui verranno scambiati gli oggetti a scambio implicito del canale. Questo parametro è bloccato.
5	Zona di configurazione	Permette di configurare i parametri di configurazione del canale. Alcune scelte non sono modificabili e appaiono sfumate. È composta da due tipi di informazioni: <ul style="list-style-type: none"> ● i parametri di gestione dei telegrammi (non disponibili per una scheda Fipway posizionata sul canale 1 di un modulo TSX SCY 21601), ● i parametri riguardanti il livello fisico.

Parametri Fipway relativi ai telegrammi e al livello fisico

In breve

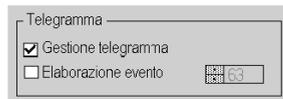
Una volta configurato il canale di comunicazione, è necessario indicare i parametri relativi ai telegrammi e al livello fisico.

Questi vengono suddivisi in due finestre:

- la finestra **Telegramma**
- la finestra **Livello fisico**

Finestra Telegramma

La finestra viene visualizzata come segue:



La finestra consente di indicare:

- la **Gestione telegramma**: se la casella è spuntata, la scheda consente la gestione di telegrammi (impostazione predefinita).
- l' **Elaborazione evento** : Questa opzione è accessibile soltanto se è stata attivata la gestione dei telegrammi. Questa opzione consente di gestire i telegrammi per un task evento. Se la casella è spuntata, è necessario indicare il numero del task in cui saranno elaborati i telegrammi.

Per i PLC Premium è possibile impostare valori compresi tra 1 e 63.

NOTA: Nessuna di queste due opzioni è disponibile per una scheda TSX FPP 20 sul canale 1 del modulo TSC SCY 21601.

Finestra Livello fisico

La finestra viene visualizzata come segue:



La finestra consente di selezionare il livello fisico utilizzato per la comunicazione.

NOTA: È disponibile solo il livello fisico specifico FIP.

Parametri Fipway relativi ai dati comuni

Introduzione

L'accesso alla finestra dei parametri Fipway relativi ai dati comuni avviene tramite il browser del progetto (*vedi pagina 76*). La finestra ha un aspetto simile al seguente:

The screenshot shows a configuration window for Fipway. At the top, there is a section titled "Modulo di indirizzi" with three input fields: "Telaio" (0), "Modulo" (0), and "Canale" (1). Below this is a horizontal scrollbar. The main section is titled "Fipway" and contains a sub-section "Dati comuni". Under "Dati comuni", there are three radio button options: "Nessuna" (selected), "Parole comuni", and "Tabella condivisa (ST)". To the right of these options are four input fields: "Numero di rete" (1), "Indirizzo iniziale della tabella %MW" (0), "Indirizzo zona creato %MW" (0), and "Lunghezza della zona prodotto in" (1).

Essa consente di:

- abilitare o disabilitare la gestione degli scambi di dati comuni,
- selezionare il tipo di dati comuni da scambiare,
- specificare i parametri necessari per questo tipo di scambio.

Nessuna

Selezionare questa casella se non si desidera alcuna gestione di dati comuni all'interno del progetto.

Parole comuni

Selezionare questa casella se si desidera la gestione di dati comuni mediante parole comuni (%NW).

Selezionando questo campo, occorre specificare il **Numero di rete** locale a cui fa riferimento il database.

NOTA: Il numero della rete locale corrisponde al numero di codice sulla scheda PCMCIA.

Tabella condivisa

Selezionare questa casella se si desidera la gestione di dati comuni mediante la tabella condivisa.

Selezionando questo campo, è necessario specificare i parametri seguenti:

- **Indirizzo iniziale della tabella:** questo parametro indica l'inizio della tabella delle parole interne riservata nel PLC.
Le 128 parole successive all'inizio della tabella saranno riservate alla funzione di tabella condivisa e sono comuni a tutte le stazioni.
- **Indirizzo zona prodotto :** questo parametro indica l'indirizzo iniziale de campo di parole interne prodotte dalla stazione.
L'indirizzo immesso deve tenere conto dei campi di parole interne delle altre stazioni. Occorre evitare una sovrapposizione del campo di parole tra le due stazioni.
- **Lunghezza della zona prodotto:** questo parametro indica la lunghezza (in parole) della tabella delle parole interne prodotte dal PLC (da 1 a 32 parole).

Esempio di configurazione della tabella condivisa

In breve

L'esempio illustra come configurare le stazioni per l'utilizzo del servizio di tabella condivisa. Queste configurazioni rimandano all'esempio descritto nella sezione sull'utilizzo delle tabelle condivise.

Configurazione della stazione 1

L'esempio mostra la configurazione della stazione 1.

The screenshot shows the 'Fipway' configuration window for Station 1. Under the 'Dati comuni' section, the 'Tabella condivisa (ST)' option is selected. The configuration parameters are as follows:

Option	Parameter	Value
<input type="radio"/> Nessuna	Numero di rete	17
<input type="radio"/> Parole comuni	Indirizzo iniziale della tabella %MW	200
<input checked="" type="radio"/> Tabella condivisa (ST)	Indirizzo zona prodotto %MW	200
	Lunghezza della zona prodotto in parole	10

Configurazione della stazione 2

L'esempio mostra la configurazione della stazione 2.

The screenshot shows the 'Fipway' configuration window for Station 2. Under the 'Dati comuni' section, the 'Tabella condivisa (ST)' option is selected. The configuration parameters are as follows:

Option	Parameter	Value
<input type="radio"/> Nessuna	Numero di rete	17
<input type="radio"/> Parole comuni	Indirizzo iniziale della tabella %MW	300
<input checked="" type="radio"/> Tabella condivisa (ST)	Indirizzo zona prodotto %MW	310
	Lunghezza della zona prodotto in parole	20

L'indirizzo iniziale della zona prodotto della stazione è %MW310.

La zona corrispondente da %MW300 a %MW309 è riservata alle parole prodotte dalla stazione 1.

Configurazione della stazione 3

L'esempio mostra la configurazione della stazione 3.

The image shows a configuration window titled 'Fipway'. Inside, there is a section labeled 'Dati comuni' (Common Data) containing several settings:

- Nessuna
- Parole comuni
- Tabella condivisa (ST)

Other settings include:

- Numero di rete: 17
- Indirizzo iniziale della tabella %MW: 400
- Indirizzo zona prodotto %MW: 430
- Lunghezza della zona prodotto in parole: 5

L'indirizzo iniziale della zona prodotto della stazione è %MW430.

La zona corrispondente da %MW400 a %MW409 è riservata alle parole prodotte dalla stazione1.

La zona corrispondente da %MW410 a %MW429 è riservata alle parole prodotte dalla stazione2.

Capitolo 8

Debug di una comunicazione Fipway

Argomento del capitolo

In questa sezione viene descritto il debug nell'ambito dell'implementazione di una comunicazione Fipway.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Schermata di debug Fipway	90
Parametri di debug Fipway	92
Richieste disponibile per il test di un canale di comunicazione	94
Come testare un canale con le richieste Identificazione e Mirror	95
Come testare un canale tramite richieste	97
Come accedere alle funzioni di diagnostica e alle funzioni di diagnostica del canale di un'apparecchiatura Fipway	98

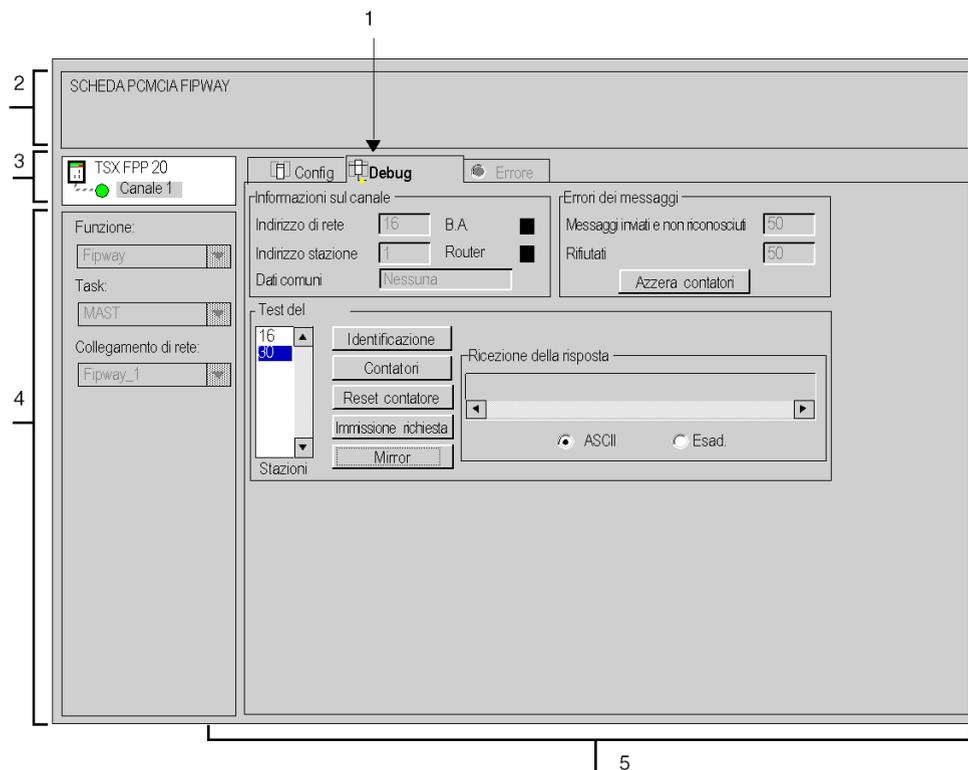
Schermata di debug Fipway

Introduzione

Questa schermata, suddivisa in due zone, consente di eseguire il debug di un collegamento Fipway.

Illustrazione

La figura riportata di seguito un esempio di schermata di debug dedicata alla comunicazione Fipway.



Descrizione

La seguente tabella presenta i diversi elementi della schermata di debug e le relative funzioni.

Indirizzo	Elemento	Funzione
1	Schede	La scheda in primo piano indica la modalità selezionata (Debug nell'esempio). Ogni modalità può essere selezionata dalla scheda corrispondente. Le modalità disponibili sono: <ul style="list-style-type: none"> ● Debug accessibile soltanto in modalità in linea ● Diagnostica (Guasto) accessibile soltanto in modalità in linea ● Configurazione
2	Zona modulo	Richiama il nome abbreviato del modulo.
3	Zona canale	Utilizzo: <ul style="list-style-type: none"> ● facendo clic sul numero di riferimento per visualizzare le schede: <ul style="list-style-type: none"> ● Descrizione, che mostra le caratteristiche del dispositivo. ● Oggetti di I/O (<i>vedi Unity Pro, Modalità operative</i>), utilizzata per presimbolizzare gli oggetti di ingresso/uscita ● Errore, che mostra eventuali errori del dispositivo (in modalità online). ● Per selezionare il canale ● Per visualizzare il Simbolo, ossia il nome del canale definito dall'utente (utilizzando l'editor delle variabili).
4	Zona parametri generali	Richiama la configurazione del canale di comunicazione: <ul style="list-style-type: none"> ● Funzione: richiama la funzione di comunicazione configurata. Questa voce è bloccata. ● Task: richiama il task MAST configurato. Questa voce è bloccata. ● Collegamento di rete: richiama la rete logica Fipway (<i>vedi pagina 79</i>) associata alla scheda. Questa voce è bloccata.
5	Zona di visualizzazione e comando	consente di accedere ai parametri di debug di un collegamento Fipway. È composta da tre finestre: <ul style="list-style-type: none"> ● finestra di informazioni sul canale, ● finestra di informazioni sugli errori di messaggio, ● possibilità di testare il canale di comunicazione.

NOTA: I LED e i comandi non disponibili vengono visualizzati in grigio.

Parametri di debug Fipway

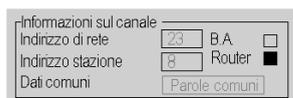
In breve

La parte specifica è composta da tre finestre:

- La finestra **Informazioni sul canale**,
- la finestra **Errori dei messaggi**,
- la finestra **Test della stazione**.

Informazioni sul canale

La finestra viene visualizzata come segue:

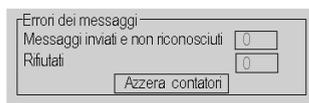


Contiene informazioni relative al canale di comunicazione:

- **Indirizzo di rete**: questo campo indica l'indirizzo di rete codificato sulla scheda PCMCIA.
- **Indirizzo stazione**: questo campo indica l'indirizzo stazione codificato sulla scheda PCMCIA.
- **Dati comuni**: questo campo indica il tipo di dati comuni selezionati in modalità di configurazione.
- **B.A.**: questo campo indica se la scheda PCMCIA sia l'arbitro del bus della rete Fipway. In questo caso, la casella è bloccata (visualizzata in nero).
- **Router**: questo campo indica se la scheda PCMCIA sia configurata come bridge (router). In questo caso, la casella è bloccata (visualizzata in nero).

Errori dei messaggi

La finestra viene visualizzata come segue:



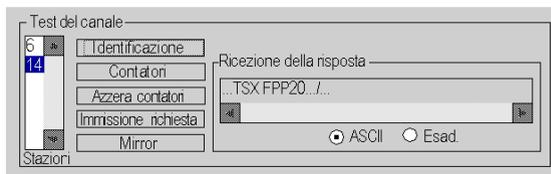
Questa finestra visualizza i contatori errori della scheda PCMCIA:

- **Messaggi inviati e non riconosciuti**,
- **Messaggi rifiutati**.

Il pulsante **Azzerati contatori** azzerati tutti questi contatori.

Test del canale

La finestra viene visualizzata come segue:



Questa finestra è utilizzata per verificare il canale di comunicazione inviando una richiesta a una delle stazioni presenti sulla rete.

Richieste disponibile per il test di un canale di comunicazione

In breve

Questa pagina descrive le diverse possibilità per testare un canale di comunicazione partendo dalla schermata di debug.

Condizioni del test

L'invio di una richiesta a una stazione non collegata produce un messaggio di errore.

Richieste disponibili

La finestra Test del canale permette le seguenti richieste:

- **Identificazione:** provoca l'invio della richiesta di identificazione allo slave designato.
- **Contatori:** provoca l'invio di Errori nella richiesta di lettura contatori alla stazione designata. Il messaggio ricevuto è composto innanzitutto dal numero di messaggi inviati ma non riconosciuti e quindi dal numero di messaggi rifiutati.
- **Azzeramento contatori:** provoca l'azzeramento dei contatori di errore della stazione designata.
- **Immissione richiesta:** permette di inviare una richiesta UNI-TE, diversa da quella fornita dai pulsanti di comando, verso la stazione designata. Scegliendo questa funzione è possibile accedere a una schermata di selezione dei parametri specifici della richiesta (il codice richiesta deve essere in formato esadecimale).
- **Mirror:** consente l'invio di una richiesta di Mirror alla stazione designata. Scegliendo questa funzione si accede a una schermata che permette di selezionare la lunghezza della stringa di caratteri da emettere (massimo 80 caratteri). Il PLC invia quindi questa stringa di caratteri (ABCD....) all'apparecchiatura di destinazione la quale rinvia automaticamente al trasmettitore la stringa di caratteri ricevuta.

Come testare un canale con le richieste Identificazione e Mirror

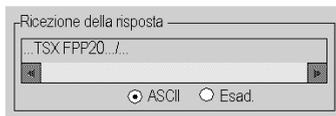
In breve

Questa pagina indica la procedura da seguire per testare un canale di comunicazione partendo dalle richieste Identificazione e Mirror.

Come identificare una stazione

La procedura che segue consente di identificare una stazione designata.

Passo	Azioni
1	Selezionare l'indirizzo della stazione da interrogare mediante il campo Stazione .
2	Premere il pulsante Identificazione . Risultato: la risposta viene visualizzata nella finestra Ricezione risposta .



Come inviare la richiesta Mirror

La seguente procedura consente di inviare la richiesta Mirror e testare così il corretto flusso delle informazioni tra le due apparecchiature.

Passo	Azione
1	Selezionare l'indirizzo della stazione da interrogare mediante il campo Stazione .
2	Premere il pulsante Mirror . Risultato: viene visualizzata la seguente finestra.



3 Immettere la lunghezza dei dati da trasmettere (massimo 80 caratteri).

Passo	Azione
4	<p>Premere il pulsante Invia. Risultato: la risposta viene visualizzata nella finestra Ricezione risposta.</p> <div data-bbox="492 272 831 386" style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"><p>Ricezione della risposta</p><div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 100%;"><p>ABCDEFGH</p></div><p style="text-align: center;"><input checked="" type="radio"/> ASCII <input type="radio"/> Esad.</p></div> <p>La risposta contiene:</p> <ul style="list-style-type: none">• la stringa di caratteri ABCDEFGH corrispondente a una lunghezza di dati da inviare di 8.

Come testare un canale tramite richieste

In breve

Questa pagina indica la procedura da seguire per testare un canale di comunicazione partendo dalla schermata di debug tramite richieste diverse.

Come inviare una richiesta

La seguente procedura consente di inviare una richiesta, diversa da quelle fornite dai pulsanti di comando, ad una stazione designata.

Passo	Azione
1	Selezionare l'indirizzo della stazione da interrogare mediante il campo Stazione .
2	<p>Premere il pulsante Immetti richiesta. Risultato: viene visualizzata la seguente finestra.</p>  <p>I dati trasmessi in questo esempio sono codificati su 3 byte.</p>
3	Immettere il codice funzione (codice esadecimale su un byte) corrispondente alla richiesta che si desidera inviare.
4	Immettere i dati da inviare codificando ogni dato in esadecimale. I dati vengono immessi in successione senza spazi intermedi.
5	<p>Premere il pulsante Invia. Risultato: la risposta viene visualizzata nella finestra Ricezione risposta.</p>  <p>La risposta dell'esempio contiene i dati su 3 byte (12 34 DB).</p>

Come accedere alle funzioni di diagnostica e alle funzioni di diagnostica del canale di un'apparecchiatura Fipway

In breve

Le funzioni di diagnostica del modulo o del canale visualizzano, se presenti, gli errori in corso, classificati per categoria:

- errori interni (errore interno software, errore di comunicazione con il processore, errore di configurazione / di parametrizzazione),
- errori esterni (apparecchiatura slave guasta, differenza tra configurazione fisica e configurazione Unity Pro),
- altri errori (modulo assente o non alimentato).

La condizione d'errore del modulo e del canale viene segnalata dall'accensione di alcune spie (colore rosso):

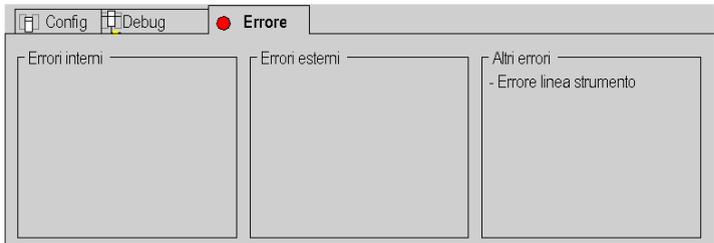
- nella schermata di configurazione del rack, è segnalata dalla presenza di un quadrato rosso nella posizione del modulo di conteggio in errore,
- in tutte le schermate di livello del modulo (**schede Descrizione e Errore**),
 - nella zona modulo mediante la spia **I/O**.
- in tutte le schermate di livello del canale (**schede Descrizione, Debug e Errore**),
 - nella zona modulo mediante la spia **I/O**,
 - nella zona canale mediante la spia di errore canale.
- nella schermata di errore accessibile attraverso la scheda **Errore** in cui vengono descritte le diagnostiche di errore.

L'errore è inoltre segnalato:

- sul modulo, attraverso la visualizzazione centralizzata,
- dagli oggetti linguaggio dedicati: **CH_ERROR** (%l.r.m.c.ERR) ed errore modulo **MOD_ERROR** (%l.r.m.MOD.ERR), **%MWr.m.MOD.2**, ecc. e le parole di stato ([vedi pagina 125](#)).

Procedura per accedere alla diagnostica

La tabella seguente presenta la procedura per accedere alla schermata **Errore** del modulo e del canale Fipway.

Passo	Azione
1	Aprire il modulo Fipway da diagnosticare.
2	Accedere alla schermata di diagnostica facendo clic sulla scheda Errore . Risultato: Viene visualizzato l'elenco degli errori del modulo. 

Capitolo 9

Gli oggetti linguaggio della comunicazione Fipway

Argomento di questo capitolo

Questo capitolo descrive gli oggetti linguaggio associati alla comunicazione Fipway nonché i diversi mezzi di utilizzarli.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
9.1	Oggetti di linguaggio e IODDT della comunicazione Fipway	102
9.2	Oggetti di linguaggio e IODDT generici applicabili ai protocolli di comunicazione	112
9.3	Oggetti di linguaggio e IODDT associati alla comunicazione Fipway	116
9.4	IODDT tipo T_GEN_MOD applicabili a tutti i moduli	125

Sezione 9.1

Oggetti di linguaggio e IODDT della comunicazione Fipway

Argomento di questa sezione

Questa sezione presenta le generalità degli oggetti linguaggio e IODDT della comunicazione Fipway.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Presentazione degli oggetti linguaggio per la comunicazione Fipway	103
Oggetti linguaggio a scambio implicito associati alla funzione specifica dell'applicazione	104
Oggetti linguaggio di scambio esplicito associati alla funzione specifica dell'applicazione	105
Gestione degli scambi e dei rapporti con oggetti espliciti	107

Presentazione degli oggetti linguaggio per la comunicazione Fipway

Informazioni generali

Gli IODDT sono predefiniti dal produttore e contengono oggetti linguaggio di ingresso/uscita appartenenti a un canale specifico dell'applicazione. La comunicazione Fipway ha due IODDT associati:

- T_COM_STS_GEN valido per tutti i protocolli di comunicazione ad eccezione di Fipio ed Ethernet
- T_COM_FPW specifico per la comunicazione Fipway.

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

- Tramite la scheda **Oggetti di I/O** (vedi *Unity Pro, Modalità operative*)
- Editor dati (vedi *Unity Pro, Modalità operative*).

Tipi di oggetti linguaggio

In ogni IODDT è presente un insieme di oggetti linguaggio che permettono di comandarli e di verificarne il funzionamento.

Esistono due tipi di oggetti di linguaggio:

- **oggetti di scambio implicito**, che sono scambiati automaticamente ad ogni nuovo ciclo del task associato al modulo
- **oggetti di scambio esplicito**, che vengono scambiati su richiesta dell'applicazione, tramite istruzioni di scambio esplicite.

Gli scambi impliciti riguardano gli stati dei moduli, dei segnali di comunicazione.

Gli scambi espliciti permettono di parametrizzare il modulo e di eseguire la diagnostica.

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

In breve

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

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

Promemoria

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

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

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

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

Illustrazione

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



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

Introduzione

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

- READ_STS (*vedi Unity Pro, Gestione I/O, Libreria dei blocchi funzione*) (leggi parole di stato)
- WRITE_CMD (*vedi Unity Pro, Gestione I/O, Libreria dei blocchi funzione*) (scrivi parole di comando)
- WRITE_PARAM (*vedi Unity Pro, Gestione I/O, Libreria dei blocchi funzione*) (scrivi parametri di regolazione)
- READ_PARAM (*vedi Unity Pro, Gestione I/O, Libreria dei blocchi funzione*) (leggi parametri di regolazione)
- SAVE_PARAM (*vedi Unity Pro, Gestione I/O, Libreria dei blocchi funzione*) (salva parametri di regolazione)
- RESTORE_PARAM (*vedi Unity Pro, Gestione I/O, Libreria dei blocchi funzione*) (ripristina parametri di regolazione).

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

Questi oggetti possono:

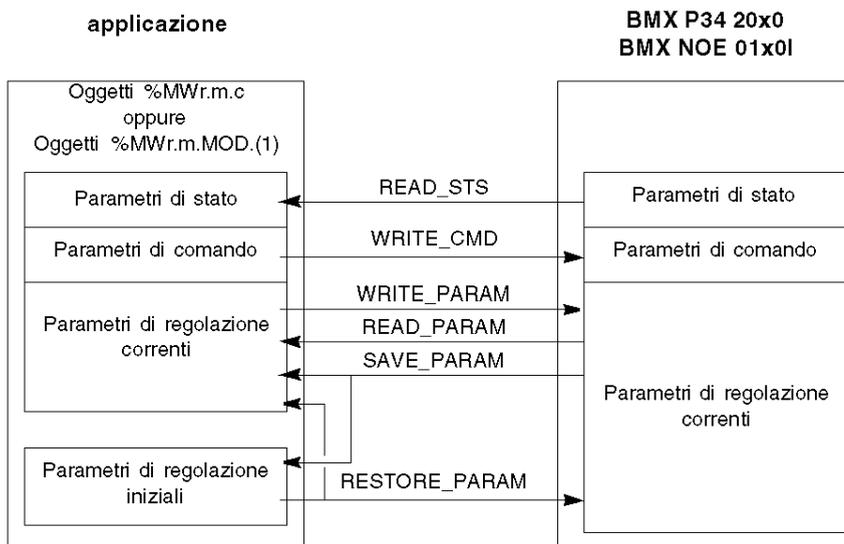
- fornire informazioni sul modulo (ad esempio, tipo di errore rilevato in un canale)
- avere il controllo dei comandi del modulo (ad esempio, comando commutazione)
- definire le modalità operative del modulo (salva e ripristina parametri di regolazione nel processo dell'applicazione)

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

NOTA: Gli scambi espliciti non sono supportati se i moduli di I/O analogici o digitali Modicon M340 sono configurati dietro un modulo adattatore di I/O remoti Ethernet M340 in una configurazione Quantum EIO Ethernet. Di conseguenza, non è possibile configurare i parametri di un modulo dall'applicazione del PLC durante il funzionamento.

Principio generale per l'uso delle istruzioni esplicite

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



(1) Solo con le istruzioni READ_STS e WRITE_CMD.

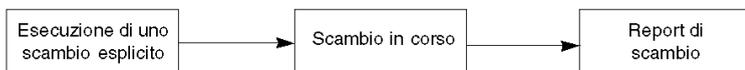
Gestione degli scambi

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

A tale scopo, sono disponibili due tipi di informazioni:

- informazioni relative allo scambio in corso (*vedi pagina 110*)
- rapporto relativo allo scambio. (*vedi pagina 110*)

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



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

Gestione degli scambi e dei rapporti con oggetti espliciti

In breve

Quando i dati vengono scambiati tra la memoria del PLC e il modulo, è possibile che quest'ultimo richieda diversi cicli di task per riconoscere tali informazioni. Per gestire gli scambi, tutti gli IODDT utilizzano due parole:

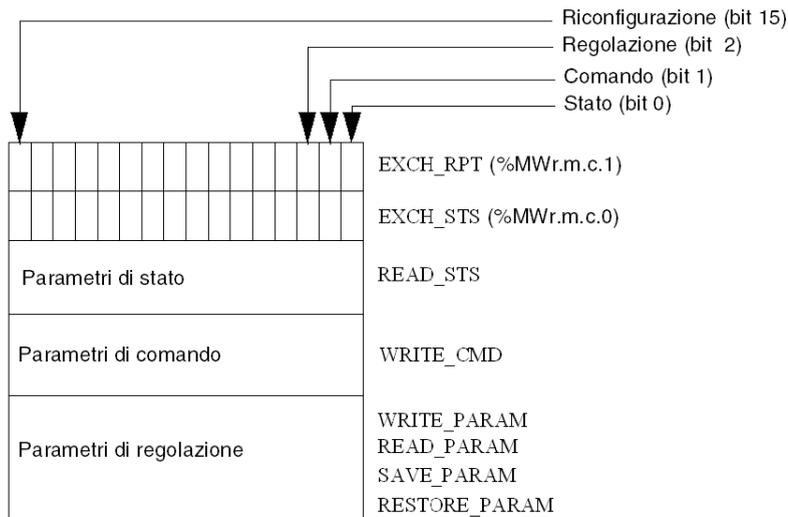
- EXCH_STS (%MW_{r.m.c.0}): scambio in corso,
- EXCH_RPT (%MW_{r.m.c.1}): rapporto.

NOTA: A seconda della posizione del modulo, la gestione degli scambi espliciti (ad esempio, %MW0.0.MOD.0.0) non verrà rilevata dall'applicazione:

- per i moduli all'interno del rack, gli scambi espliciti vengono eseguiti immediatamente sul bus PLC locale e terminati prima della fine del task di esecuzione. Ad esempio, READ_STS è sempre terminato quando il bit %MW0.0.mod.0.0 viene controllato dall'applicazione.
- Per il bus remoto (ad esempio Fipio), gli scambi espliciti non sono sincronizzati con il task di esecuzione e quindi l'applicazione può eseguire il rilevamento.

Illustrazione

Nella figura seguente sono mostrati i vari bit significativi per la gestione degli scambi:



Descrizione dei bit significativi

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

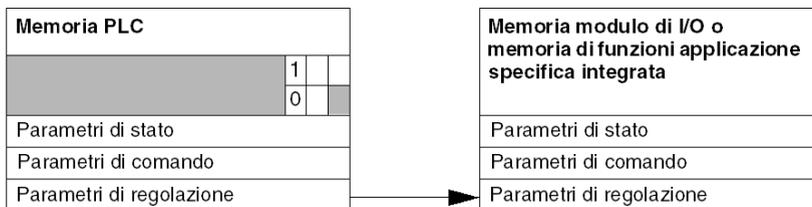
- I bit di rango 0 sono associati ai parametri di stato:
 - il bit STS_IN_PROGR (%MW_{r.m.c.}0.0) indica se è in corso una richiesta di lettura delle parole di stato.
 - Il bit STS_ERR (%MW_{r.m.c.}1.0) indica se una richiesta di lettura delle parole di stato è stata accettata dal canale del modulo.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

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

NOTA: Le parole di scambio e rapporto esistono inoltre a livello del modulo EXCH_STS (%MW_{r.m.}MOD) e EXCH_RPT (%MW_{r.m.}MOD.1), in base al tipo di IO DDT T_GEN_MOD.

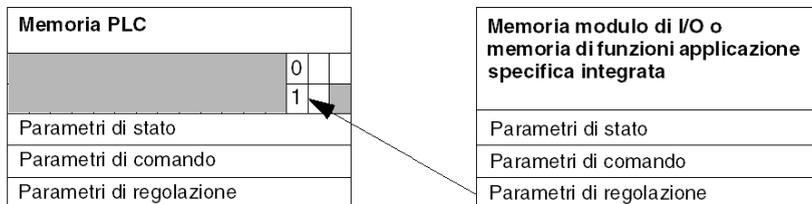
Esempio

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



Quando l'istruzione viene analizzata dal processore del PLC, il bit **Scambio in corso** viene impostato su 1 in `%MWr.m.c.`

Fase 2: analisi dei dati mediante il modulo di I/O e il rapporto.



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

che fornisce i rapporti seguenti:

- **0**: scambio corretto,
- **1**: scambio errato.

NOTA: A livello del modulo non sono disponibili parametri di regolazione.

Indicatori di esecuzione per uno scambio esplicito: EXCH_STS

Nella tabella seguente sono mostrati i bit di controllo degli scambi espliciti: EXCH_STS (%MWr.m.c.0).

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

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

Rapporto di scambio esplicito: EXCH_RPT

Nella tabella seguente sono mostrati i bit di rapporto: EXCH_RPT (%MWr.m.c.1).

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

Uso del modulo di conteggio

Nella tabella seguente è descritta la procedura eseguita dal modulo di conteggio e dal sistema in seguito ad un'accensione.

Punto	Azione
1	Accensione
2	I paramemtri di configurazione vengono inviati dal sistema.
3	I parametri di regolazione vengono inviati dal sistema tramite il metodo WRITE_PARAM. Nota: al termine dell'operazione, il bit %MWr.m.c.0.2 viene impostato su 0.

Se all'inizio dell'applicazione viene utilizzato un comando WRITE_PARAM, è necessario attendere che il bit %MWr.m.c.0.2 venga impostato su 0.

Sezione 9.2

Oggetti di linguaggio e IODDT generici applicabili ai protocolli di comunicazione

Informazioni su questa sezione

Questa sezione presenta gli oggetti di linguaggio e gli IODDT generici applicabili a tutti i protocolli di comunicazione eccetto Fipio ed Ethernet.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Informazioni dettagliate sugli oggetti di scambio implicito IODDT di tipo T_COM_STS_GEN	113
Informazioni dettagliate sugli oggetti di scambio esplicito IODDT di tipo T_COM_STS_GEN	114

Informazioni dettagliate sugli oggetti di scambio implicito IODDT di tipo T_COM_STS_GEN

Introduzione

La tabella seguente presenta gli oggetti di scambio implicito IODDT del tipo T_COM_STS_GEN applicabili a tutti i protocolli di comunicazione ad eccezione di Fipio ed Ethernet.

Bit di errore

La tabella seguente mostra il significato del bit di errore rilevato CH_ERROR (%I_r.m.c.ERR).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
CH_ERROR	EBOOL	R	Bit di errore del canale di comunicazione.	%I _r .m.c.ERR

Informazioni dettagliate sugli oggetti di scambio esplicito IODDT di tipo T_COM_STS_GEN

Introduzione

In questa sezione sono descritti gli oggetti di scambio esplicito IODDT di tipo T_COM_STS_GEN applicabili a tutti i protocolli di comunicazione ad eccezione di Fipio ed Ethernet. Include gli oggetti di tipo parola formati da bit che hanno un significato specifico. Gli oggetti sono presentati in dettaglio qui sotto.

Esempio di dichiarazione variabili: IODDT_VAR1 di tipo T_COM_STS_GEN

Osservazioni

- Generalmente, il significato dei bit è fornito per lo stato 1 del bit. In casi specifici, è data una spiegazione per ciascuno stato del bit.
- Non tutti i bit sono utilizzati.

Flag di esecuzione di uno scambio esplicito: EXCH_STS

La tabella seguente illustra il significato dei bit di controllo dello scambio di canale dal canale EXCH_STS (%MWr.m.c.0).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
STS_IN_PROGR	BOOL	R	Lettura parole dello stato del canale in corso.	%MWr.m.c.0.0
CMD_IN_PROGR	BOOL	R	Scambio del parametro corrente in corso.	%MWr.m.c.0.1
ADJ_IN_PROGR	BOOL	R	Scambio del parametro di regolazione in corso.	%MWr.m.c.0.2

Rapporto di scambio esplicito: EXCH_RPT

Nella seguente tabella è riportato il significato dei bit del rapporto di scambio EXCH_RPT (%MWr.m.c.1).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
STS_ERR	BOOL	R	Errore di lettura delle parole di stato del canale.	%MWr.m.c.1.0
CMD_ERR	BOOL	R	Errore durante lo scambio del parametro di comando.	%MWr.m.c.1.1
ADJ_ERR	BOOL	R	Errore durante lo scambio del parametro di regolazione.	%MWr.m.c.1.2

Errori standard nel canale, CH_FLT

La tabella seguente mostra il significato dei bit della parola di stato CH_FLT (%MWr.m.c.2). La lettura viene eseguita tramite un READ_STS (IODDT_VAR1).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
NO_DEVICE	BOOL	R	Nessun dispositivo operativo sul canale.	%MWr.m.c.2.0
1_DEVICE_FLT	BOOL	R	Un dispositivo del canale non è operativo.	%MWr.m.c.2.1
BLK	BOOL	R	Morsettiera non collegata.	%MWr.m.c.2.2
TO_ERR	BOOL	R	Time out superato.	%MWr.m.c.2.3
INTERNAL_FLT	BOOL	R	Errore interno rilevato o test automatico del canale.	%MWr.m.c.2.4
CONF_FLT	BOOL	R	Configurazioni hardware e software diverse.	%MWr.m.c.2.5
COM_FLT	BOOL	R	Interruzione della comunicazione con il PLC.	%MWr.m.c.2.6
APPLI_FLT	BOOL	R	Errore dell'applicazione (regolazione o configurazione).	%MWr.m.c.2.7

Sezione 9.3

Oggetti di linguaggio e IODDT associati alla comunicazione Fipway

Argomento di questa sezione

Questa sezione presenta gli oggetti linguaggio e IODDT associati alla comunicazione Fipway.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Dettaglio degli oggetti a scambio implicito dello IODDT di tipo T_COM_FPW	117
Dettagli degli oggetti di scambio esplicito del T_COM_FPW IODDT	120
Oggetti linguaggio associati alla configurazione	123
Settaggi degli oggetti di scambio esplicito per una funzione Fipway	124

Dettaglio degli oggetti a scambio implicito dello IODDT di tipo T_COM_FPW

In breve

Le tabelle seguenti presentano gli oggetti a scambio implicito dello IODDT di tipo T_COM_FPW applicabili alla comunicazione Fipway.

Bit di errore

La tabella seguente presenta il significato del bit di errore CH_ERROR (%I_r.m.c.ERR).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
CH_ERROR	EBOOL	R	Bit di errore del canale di comunicazione.	%I _r .m.c.ERR

Bit di stato

La tabella seguente presenta il significato del bit di stato NET_STS (%I_W_r.m.c.0.0).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
NET_STS	BOOL	R	Bit di presenza di almeno una delle stazioni.	%I _W _r .m.c.0.0

Oggetto dei segnali in uscita

La tabella seguente contiene il significato del bit di parola STOP_EXCH (%Q_W_r.m.c.0.0).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
STOP_EXCH	BOOL	R	Fronte di salita a 1: arresto di tutti gli scambi in corso.	%Q _W _r .m.c.0.0

Indicatori di aggiornamento

La tabella seguente presenta i significati dei bit di parola, indicatori di aggiornamento dei dati comuni delle stazioni da 0 a 15.

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
REFRESH_ID_0	BOOL	R	Le parole comuni o le parole della tabella condivisa della stazione 0 sono aggiornate.	%I _W _r .m.c.1.0
REFRESH_ID_1	BOOL	R	Le parole comuni o le parole della tabella condivisa della stazione 1 sono aggiornate.	%I _W _r .m.c.1.1
REFRESH_ID_2	BOOL	R	Le parole comuni o le parole della tabella condivisa della stazione 2 sono aggiornate.	%I _W _r .m.c.1.2
REFRESH_ID_3	BOOL	R	Le parole comuni o le parole della tabella condivisa della stazione 3 sono aggiornate.	%I _W _r .m.c.1.3
REFRESH_ID_4	BOOL	R	Le parole comuni o le parole della tabella condivisa della stazione 4 sono aggiornate.	%I _W _r .m.c.1.4
REFRESH_ID_5	BOOL	R	Le parole comuni o le parole della tabella condivisa della stazione 5 sono aggiornate.	%I _W _r .m.c.1.5

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
REFRESH_ID_6	BOOL	R	Le parole comuni o le parole della tabella condivisa della stazione 6 sono aggiornate.	%IWr.m.c.1.6
REFRESH_ID_7	BOOL	R	Le parole comuni o le parole della tabella condivisa della stazione 7 sono aggiornate.	%IWr.m.c.1.7
REFRESH_ID_8	BOOL	R	Le parole comuni o le parole della tabella condivisa della stazione 8 sono aggiornate.	%IWr.m.c.1.8
REFRESH_ID_9	BOOL	R	Le parole comuni o le parole della tabella condivisa della stazione 9 sono aggiornate.	%IWr.m.c.1.9
REFRESH_ID_10	BOOL	R	Le parole comuni o le parole della tabella condivisa della stazione 10 sono aggiornate.	%IWr.m.c.1.10
REFRESH_ID_11	BOOL	R	Le parole comuni o le parole della tabella condivisa della stazione 11 sono aggiornate.	%IWr.m.c.1.11
REFRESH_ID_12	BOOL	R	Le parole comuni o le parole della tabella condivisa della stazione 12 sono aggiornate.	%IWr.m.c.1.12
REFRESH_ID_13	BOOL	R	Le parole comuni o le parole della tabella condivisa della stazione 13 sono aggiornate.	%IWr.m.c.1.13
REFRESH_ID_14	BOOL	R	Le parole comuni o le parole della tabella condivisa della stazione 14 sono aggiornate.	%IWr.m.c.1.14
REFRESH_ID_15	BOOL	R	Le parole comuni o le parole della tabella condivisa della stazione 15 sono aggiornate.	%IWr.m.c.1.15

Indicatori di aggiornamento

La tabella seguente presenta i significati dei bit di parola, indicatori di aggiornamento dei dati comuni delle stazioni da 16 a 31.

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
REFRESH_ID_16	BOOL	R	Le parole comuni o le parole della tabella condivisa della stazione 16 sono aggiornate.	%IWr.m.c.2.0
REFRESH_ID_17	BOOL	R	Le parole comuni o le parole della tabella condivisa della stazione 17 sono aggiornate.	%IWr.m.c.2.1
REFRESH_ID_i	BOOL	R	Le parole comuni o le parole della tabella condivisa della stazione i sono aggiornate.	%IWr.m.c.2.n
REFRESH_ID_31	BOOL	R	Le parole comuni o le parole della tabella condivisa della stazione 31 sono aggiornate.	%IWr.m.c.2.15

Indicatori di aggiornamento

La tabella seguente per le stazioni da 32 a 47 non è significativa per le parole comuni o le parole nella tabella condivisa.

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
REFRESH_ID_32	BOOL	R	Le parole comuni o le parole della tabella condivisa della stazione 32 sono aggiornate.	%IW.r.m.c.3.0
REFRESH_ID_33	BOOL	R	Le parole comuni o le parole della tabella condivisa della stazione 33 sono aggiornate.	%IW.r.m.c.3.1
REFRESH_ID_i	BOOL	R	Le parole comuni o le parole della tabella condivisa della stazione i sono aggiornate.	%IW.r.m.c.3.n
REFRESH_ID_47	BOOL	R	Le parole comuni o le parole della tabella condivisa della stazione 47 sono aggiornate.	%IW.r.m.c.3.15

Indicatori di aggiornamento

La tabella seguente per le stazioni da 48 a 63 non è significativa per le parole comuni o le parole nella tabella condivisa.

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
REFRESH_ID_48	BOOL	R	Le parole comuni o le parole della tabella condivisa della stazione 48 sono aggiornate.	%IW.r.m.c.4.0
REFRESH_ID_49	BOOL	R	Le parole comuni o le parole della tabella condivisa della stazione 49 sono aggiornate.	%IW.r.m.c.4.1
REFRESH_ID_i	BOOL	R	Le parole comuni o le parole della tabella condivisa della stazione i sono aggiornate.	%IW.r.m.c.4.n
REFRESH_ID_63	BOOL	R	Le parole comuni o le parole della tabella condivisa della stazione 63 sono aggiornate.	%IW.r.m.c.4.15

Dettagli degli oggetti di scambio esplicito del T_COM_FPW IODDT

In breve

Questa sezione presenta gli oggetti a scambio esplicito dello IODDT di tipo T_COM_FPW applicabili alla comunicazione Fipway. Raggruppa gli oggetti di tipo parola, i cui bit hanno un significato particolare. Questi oggetti sono presentati in dettaglio qui di seguito.

Esempio di una dichiarazione di una variabile: **IODDT_VAR1** del tipo T_COM_FPW

Note

- In generale il significato dei bit è indicato per lo stato 1 del bit stesso. Nei casi specifici viene spiegato ciascun stato del bit.
- Non tutti i bit sono utilizzati.

Flag di esecuzione degli scambi espliciti: EXCH_STS

La tabella seguente presenta i significati dei bit di controllo di scambio del canale EXCH_STS (%MWr.m.c.0).

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

Report di scambio esplicito: EXCH_RPT

La tabella seguente presenta i significati dei bit del rapporto EXCH_RPT (%MWr.m.c.1).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
STS_ERR	BOOL	R	Errore di lettura delle parole di stato del canale.	%MWr.m.c.1.0
CMD_ERR	BOOL	R	Errore durante uno scambio dei parametri di comando.	%MWr.m.c.1.1
ADJ_ERR	BOOL	R	Errore durante uno scambio dei parametri di regolazione.	%MWr.m.c.1.2

Errori del canale standard, CH_FLT

La tabella seguente presenta i significati dei bit della parola di stato CH_FLT (%MWr.m.c.), la lettura è eseguita da un **READ_STS(ODDT_VAR1)**.

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
NO_DEVICE	BOOL	R	Nessun dispositivo operativo sul canale.	%MWr.m.c.2.0
1_DEVICE_FLT	BOOL	R	Un dispositivo del canale è in errore.	%MWr.m.c.2.1
BLK	BOOL	R	Morsettieria guasta (non collegata).	%MWr.m.c.2.2
TO_ERR	BOOL	R	Errore di timeout (cablaggio difettoso).	%MWr.m.c.2.3
INTERNAL_FLT	BOOL	R	Errore interno o autotest del canale.	%MWr.m.c.2.4
CONF_FLT	BOOL	R	Configurazioni hardware e software diverse.	%MWr.m.c.2.5
COM_FLT	BOOL	R	Problema di comunicazione con il PLC.	%MWr.m.c.2.6
APPLI_FLT	BOOL	R	Errore applicazione (stazione indirizzi doppia, errore di configurazione o regolazione)	%MWr.m.c.2.7

Stati delle stazioni

La tabella seguente presenta i significati dei bit della parola di stato delle stazioni da 0 a 15, la lettura è eseguita da un **READ_STS(ODDT_VAR1)**.

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
STA_STS_0	BOOL	R	Presenza della stazione 0.	%MWr.m.c.8.0
STA_STS_1	BOOL	R	Presenza della stazione 1.	%MWr.m.c.8.1
STA_STS_n	BOOL	R	Presenza della stazione n.	%MWr.m.c.8.n
STA_STS_15	BOOL	R	Presenza della stazione 15.	%MWr.m.c.8.15

Stati delle stazioni

La tabella seguente presenta i significati dei bit della parola di stato delle stazioni da 16 a 31, la lettura è eseguita da un **READ_STS(ODDT_VAR1)**.

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
STA_STS_16	BOOL	R	Presenza della stazione 16.	%MWr.m.c.9.0
STA_STS_17	BOOL	R	Presenza della stazione 17.	%MWr.m.c.9.1
STA_STS_n	BOOL	R	Presenza della stazione n.	%MWr.m.c.9.i
STA_STS_31	BOOL	R	Presenza della stazione 31.	%MWr.m.c.9.15

Stati delle stazioni

La tabella seguente presenta i significati dei bit della parola di stato delle stazioni da 32 a 47, la lettura è eseguita da un **READ_STS(ODDT_VAR1)**.

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
STA_STS_32	BOOL	R	Presenza della stazione 32.	%MWr.m.c.10.0
STA_STS_33	BOOL	R	Presenza della stazione 33.	%MWr.m.c.10.1
STA_STS_n	BOOL	R	Presenza della stazione n.	%MWr.m.c.10.i
STA_STS_47	BOOL	R	Presenza della stazione 47.	%MWr.m.c.10.15

Stati delle stazioni

La tabella seguente presenta i significati dei bit della parola di stato delle stazioni da 48 a 63, la lettura è eseguita da un **READ_STS(ODDT_VAR1)**.

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
STA_STS_48	BOOL	R	Presenza della stazione 48.	%MWr.m.c.11.0
STA_STS_49	BOOL	R	Presenza della stazione 49.	%MWr.m.c.11.1
STA_STS_n	BOOL	R	Presenza della stazione n.	%MWr.m.c.11.i
STA_STS_63	BOOL	R	Presenza della stazione 63.	%MWr.m.c.11.15

Oggetti linguaggio associati alla configurazione

In breve

Questa sezione descrive tutti gli oggetti linguaggio di configurazione per una comunicazione Fipway. Tali oggetti non sono integrati negli IODDT; essi possono essere visualizzati mediante il programma di applicazione.

Costanti interne

Nella seguente tabella sono riportate le costanti interne:

Oggetto	Tipo	Accesso	Significato
%KWr.m.c.0	INT	R	Byte 0 = 4 per la comunicazione Fipway.
%KWr.m.c.1	INT	R	Byte 0: indirizzo stazione <ul style="list-style-type: none"> ● = 0: livello fisico FIP, ● = 1: livello fisico WOLRD FIP. Byte 1: numero di evento configurato, (= -1 se " elaborazione evento " non è selezionata nella schermata di configurazione)
%KWr.m.c.2	INT	R	Byte 0: dati comuni <ul style="list-style-type: none"> ● = 16#00: nessuno ● = 16#01: parole comuni ● = 16#02: tabella condivisa Byte 1: telegrammi (valido solo per FPP20 sul canale 1 del processore) <ul style="list-style-type: none"> ● = 16#00: non supportati ● = 16#01: supportati.
%KWr.m.c.3	INT	R	Indirizzo iniziale della tabella condivisa.
%KWr.m.c.4	INT	R	Byte 0: numero di parole comuni o dimensione della zona di produzione della tabella condivisa. Byte 1: Indirizzo (in byte) iniziale della zona di produzione della tabella condivisa.

Settaggi degli oggetti di scambio esplicito per una funzione Fipway

In breve

Le tabelle seguenti presentano oggetti linguaggio relativi a una comunicazione Fipway. Tali oggetti non sono integrati negli IODDT.

Elenco di oggetti di scambio esplicito

La tabella seguente presenta gli oggetti a scambio esplicito.

Indirizzo	Tipo	Accesso	Significato
%MWr.m.c.3	INT	R	Byte 0: <ul style="list-style-type: none"> ● bit 0 = 0: se bridge, niente router. byte 1: <ul style="list-style-type: none"> ● = 16#00: funzione arbitraggio del bus non supportata, ● = 16#03: funzione arbitraggio del bus attiva, ● = 16#20: funzione arbitraggio del bus in stand-by.
%MWr.m.c.4	INT	R	Messaggi non riconosciuti.
%MWr.m.c.5	INT	R	Messaggi rifiutati.
%MWr.m.c.6	INT	R	Byte 0: numero di stazione. Byte 1: numero di rete.
%MWr.m.c.7	INT	R	Byte 0: <ul style="list-style-type: none"> ● 16#00: servizio inattivo, ● 16#01: lettura/scrittura delle parole comuni, ● 16#02: lettura delle parole comuni, ● 16#03: partecipazione allo scambio di una tabella condivisa (funzionamento senza errori), ● 16#04: sovrapposizione della zona di scambio di una tabella condivisa, ● 16#05: errore di scambio di una tabella condivisa. Byte 1: dimensioni.

Sezione 9.4

IODDT tipo T_GEN_MOD applicabili a tutti i moduli

Dettagli degli oggetti linguaggio di IODDT di tipo T_GEN_MOD

In breve

Tutti i moduli dei PLC Premium dispongono di un IODDT associato di tipo T_GEN_MOD.

Osservazioni

- Generalmente, il significato dei bit è fornito per lo stato 1 del bit. In casi specifici, si fornisce una spiegazione per ciascuno stato del bit.
- Non tutti i bit sono utilizzati.

Elenco di oggetti

La tabella seguente descrive i diversi oggetti di IODDT:

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
MOD_ERROR	BOOL	R	Bit di errore del modulo.	%I.r.m.MOD.ERR
EXCH_STS	INT	R	Parola di controllo relativa agli scambi del modulo.	%MWr.m.MOD.0
STS_IN_PROGR	BOOL	R	Lettura in corso delle parole di stato del modulo.	%MWr.m.MOD.0.0
EXCH_RPT	INT	R	Parola di rapporto relativa allo scambio.	%MWr.m.MOD.1
STS_ERR	BOOL	R	Errore durante la lettura delle parole di stato del modulo.	%MWr.m.MOD.1.0
MOD_FLT	INT	R	Parola di errore interno del modulo.	%MWr.m.MOD.2
MOD_FAIL	BOOL	R	Errore interno, modulo guasto.	%MWr.m.MOD.2.0
CH_FLT	BOOL	R	Canale(i) in errore.	%MWr.m.MOD.2.1
BLK	BOOL	R	Morsettiera guasta.	%MWr.m.MOD.2.2
CONF_FLT	BOOL	R	Errore di configurazione hardware o software.	%MWr.m.MOD.2.5
NO_MOD	BOOL	R	Modulo assente o non funzionante.	%MWr.m.MOD.2.6

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
EXT_MOD_FLT	BOOL	R	Parola di errore interno del modulo (solo estensione Fipio).	%MWr.m.MOD.2.7
MOD_FAIL_EXT	BOOL	R	Errore interno, modulo non riparabile (solo estensione Fipio).	%MWr.m.MOD.2.8
CH_FLT_EXT	BOOL	R	Canale(i) guasto(i) (solo estensione Fipio).	%MWr.m.MOD.2.9
BLK_EXT	BOOL	R	Morsettiera guasta (solo estensione Fipio).	%MWr.m.MOD.2.10
CONF_FLT_EXT	BOOL	R	Errore di configurazione hardware o software (solo estensione Fipio).	%MWr.m.MOD.2.13
NO_MOD_EXT	BOOL	R	Modulo mancante o non funzionante (solo estensione Fipio).	%MWr.m.MOD.2.14



C

conformità, 20
connessione
 TSXFPP20, 35
 TSXSCY21601, 32
consumo
 TSXSCY21601, 34
Consumo energetico
 TSX FPP 20, 53

D

diagnostica, 89
 TSX FPP 20, 48
 TSX SCY 21601, 30

F

Fipway, 59

I

impostazioni dei parametri, 102
installazione
 TSXFPP20, 44

M

messaggeria, 62

P

Parole comuni, 64
precauzioni per il cablaggio, 52
prestazioni, 70

S

struttura dei dati canale per la comunicazione

Fipway

 T_COM_FPW, 116
struttura dei dati canale per tutti i moduli
 T_GEN_MOD, 102
Struttura dei dati del canale per tutti i moduli
 IODDT, 112
 T_GEN_MOD, 125

T

T_COM_FPW, 116
T_GEN_MOD, 125
Tabelle condivise, 66
topologie, 17
TSXFPACC12, 51
TSXFPACC4, 51
TSXFPCG010, 51
TSXFPCG030, 51
TSXFPP20, 51
TSXSCY21601, 21

