

Profibus Remote Master

Manuale utente

04/ 2010

Sommario

I.	Informazioni di sicurezza	4
II.	Istruzioni generali di sicurezza	5
III.	Informazioni sul manuale	8
IV.	Panoramica del sistema PRM	9
1.	Presentazione	10
2.	Panoramica del sistema	11
3.	Quando utilizzare DTM Master o DTM Comm	14
	<i>DTM Master PRM</i>	<i>15</i>
	<i>DTM Comm PRM</i>	<i>16</i>
4.	Requisiti hardware e software	17
	<i>Computer</i>	<i>18</i>
	<i>PLC</i>	<i>19</i>
	<i>Dispositivi Profibus</i>	<i>20</i>
	<i>Varie</i>	<i>21</i>
V.	Hardware: installazione e caratteristiche	22
5.	Panoramica	23
6.	Installazione del modulo	25
	<i>Impostazione dell'indirizzo IP del PRM, selettori a rotazione</i>	<i>26</i>
	<i>Installazione del modulo PRM</i>	<i>28</i>
	<i>Collegamento a terra</i>	<i>30</i>
	<i>Collegamento Profibus</i>	<i>31</i>
	<i>Collegamento Ethernet</i>	<i>32</i>
	<i>Alimentazione</i>	<i>33</i>
7.	Caratteristiche hardware	35
	<i>Caratteristiche elettriche</i>	<i>36</i>
	<i>Norme</i>	<i>37</i>
	<i>Condizione di utilizzo</i>	<i>38</i>
VI.	Installazione software	39
8.	Installazione del DTM Master PRM	40
9.	Installazione del DTM Comm PRM	41
10.	Installazione del Device DTM Profibus	42
11.	Aggiornamento del catalogo DTM del frame FDT	44
VII.	Configurazione del PRM con il DTM Master	45
12.	Descrizione nel browser DTM di Unity Pro	46
13.	Impostazioni nel DTM Master	50
	<i>Introduzione</i>	<i>51</i>
	<i>Impostazioni generali PRM</i>	<i>54</i>
	<i>Parametri Master Profibus</i>	<i>58</i>
	<i>Parametri IO Scanning</i>	<i>64</i>
	<i>Parametri dei dispositivi Profibus</i>	<i>66</i>
	<i>Variabili di I/O dei dispositivi Profibus</i>	<i>70</i>
14.	Creazione e aggiornamento di collegamenti nello scanner degli I/O	72
15.	Stampa	74
VIII.	Configurazione del DTM Comm	75
16.	Descrizione nel browser DTM	76
17.	Impostazioni nel DTM Comm	77
	<i>Introduzione</i>	<i>78</i>
	<i>Impostazioni generali PRM</i>	<i>81</i>
	<i>Parametri Master Profibus</i>	<i>82</i>

	<i>Parametri dei dispositivi Profibus</i>	86
18.	Stampa.....	87
IX.	Configurazione di un dispositivo con il DTM generico	88
19.	Introduzione	89
20.	Parametri dei dispositivi	90
21.	Configurazione dei moduli.....	91
X.	Scaricamento della configurazione del PRM e avvio	93
22.	Salvataggio della configurazione nel PRM	94
	<i>Salvataggio della configurazione nel PRM</i>	95
	<i>Cancellazione della configurazione</i>	96
23.	Riavvio del PRM.....	97
24.	Avvio del PRM.....	99
XI.	Modifiche della configurazione con il DTM Master	100
25.	Modifiche dal DTM Master	101
26.	Modifiche da Unity Pro	103
27.	Modifiche da un Device DTM	104
XII.	Scambi dal PLC e variabili	105
28.	Scambi impliciti	106
	<i>Principi</i>	107
	<i>Descrizione dettagliata delle variabili</i>	109
29.	Scambi espliciti	112
XIII.	Diagnostica e risoluzione dei problemi	114
30.	LED	115
	<i>LED di sistema</i>	116
	<i>LED Ethernet</i>	117
31.	Dal DTM Master	118
32.	Dal DTM Comm	127
33.	Dall'applicazione del PLC	128
34.	SNMP	129
	<i>Comunicazione SNMP in UDP/IP</i>	130
	<i>MIB supportato</i>	131
35.	Risoluzione dei problemi	135
XIV.	DTM Master e Comm – Azioni online	137
36.	Rilevamento della rete Profibus	138
37.	Impostazione dell'indirizzo slave fisico.....	139
XV.	Modalità operative del PRM	141
38.	Aggiornamento del firmware	142
39.	Sostituzione del PRM.....	143
	<i>Attivazione del servizio FDR</i>	144
	<i>Sostituzione del PRM</i>	145
XVI.	Introduzione a Profibus DP	146
40.	Presentazione di Profibus DP	147
41.	Cavi e connettore Profibus DP.....	149
XVII.	Glossario	150

I. Informazioni di sicurezza

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 o Avvertenza relativa alla sicurezza indica che esiste un rischio di scariche elettriche che può causare lesioni personali se non vengono rispettate le istruzioni.



Questo simbolo indica un possibile pericolo. È utilizzato per segnalare all'utente rischi di lesioni personali. Rispettare tutti i messaggi di sicurezza riportati dopo questo simbolo per evitare possibili lesioni o rischi all'incolumità personale.

PERICOLO

PERICOLO indica una situazione imminente di pericolo che, in caso di mancata adozione delle misure necessarie, **provoca** morte, gravi lesioni personali o danni all'apparecchiatura.

AVVERTENZA

AVVERTENZA indica una situazione potenzialmente pericolosa che, in caso di mancata adozione delle misure necessarie, **può provocare** morte, gravi lesioni personali o danni all'apparecchiatura.

ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione potenzialmente pericolosa che, in caso di mancata adozione delle misure necessarie, **può provocare** lesioni personali o danni all'apparecchiatura.

ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione potenzialmente pericolosa che, in caso di mancata adozione delle misure necessarie, **può provocare** danni all'apparecchiatura.

NOTA

L'installazione, l'uso, la riparazione e la manutenzione delle apparecchiature elettriche devono essere eseguiti solo da personale qualificato. Schneider Electric non si assume alcuna responsabilità per le possibili conseguenze derivanti dall'uso di questi prodotti.

II. Istruzioni generali di sicurezza

Per l'utente

1. Informazioni generali

La presente documentazione è destinata al personale tecnico qualificato responsabile dell'installazione, dell'uso e della manutenzione dei prodotti in essa descritti. La documentazione contiene tutte le informazioni necessarie per un uso appropriato dei prodotti. Per ulteriori informazioni sull'uso avanzato dei prodotti, contattare il rivenditore locale.

Oltre a leggere le istruzioni fornite in questa documentazione, fare riferimento anche ai manuali dei prodotti specifici.

Il contenuto di questa documentazione non è vincolante e non può in alcun modo estendere o limitare le garanzie dei prodotti.

2. Qualifiche del personale

L'installazione, l'uso e la manutenzione dei prodotti sono riservati a **personale qualificato**. L'uso da parte di personale non qualificato o la mancata osservanza delle istruzioni di sicurezza riportate nella documentazione, nei manuali di riferimento e/o fornite con i dispositivi può causare danni irreparabili e mettere a rischio l'incolumità delle persone e l'integrità delle apparecchiature. Il **personale qualificato** si occupa di:

- Funzionamento delle apparecchiature: personale addetto al funzionamento delle macchine e/o all'esecuzione dei processi tramite un'interfaccia uomo-macchina (HMI, Human Machine Interface) collegata a un PLC. Gli operatori non possono modificare la configurazione (hardware o software) del PLC o il relativo programma applicativo. Il PLC deve essere utilizzato da personale adeguatamente addestrato e informato sui principali rischi correlati a un'attività svolta in un ambiente industriale.
- Manutenzione preventiva e correttiva: personale che modifica la configurazione hardware del PLC e/o il relativo programma applicativo e installa gli aggiornamenti software forniti dal produttore. Questo personale deve:
 - essere addestrato nella programmazione e nel funzionamento del PLC e
 - essere esperto e competente dal punto di vista tecnico per poter identificare i rischi associati alle mansioni da svolgere (in particolare gli interventi su componenti elettrici), nonché conoscere metodi adeguati a ridurre questi rischi, sia per sé che per terzi e apparecchiature utilizzate.

4. Conformità d'uso

I prodotti descritti nella presente documentazione sono **conformi alle direttive europee applicabili** (marchio CE). Tuttavia essi possono funzionare correttamente solo nelle applicazioni alle quali viene fatto riferimento nella documentazione ed esclusivamente con prodotti approvati.

In generale il rispetto di tutte le raccomandazioni di spedizione, trasporto e conservazione e di tutte le istruzioni di installazione, uso e manutenzione garantisce un funzionamento corretto dei prodotti, senza causare rischi per il personale o l'hardware.

5. Installazione e configurazione dei dispositivi

Seguire le regole indicate per l'installazione e la configurazione dei dispositivi: se l'installazione del sistema prevede il posizionamento dei dispositivi a più di trenta metri di distanza l'uno dall'altro, attenersi scrupolosamente alle istruzioni per il cablaggio di base riportate nella Guida utente TSX DG GND.

- La scrupolosa osservanza delle istruzioni di sicurezza riportate nella presente documentazione o sull'apparecchiatura da installare o implementare è un requisito obbligatorio.
- Accertarsi che l'installazione sia eseguita in conformità con i regolamenti applicabili nel paese dell'utilizzatore dell'apparecchiatura.

Installare l'apparecchiatura in un ambiente idoneo:

- Le **apparecchiature aperte** devono essere incorporate in altre unità progettate per la protezione di sicurezza (cabinet, contenitori, ecc.). La protezione IP54, ad esempio, indica che il dispositivo deve essere protetto da polveri metalliche.

- Le **apparecchiature chiuse** possono essere installate in due modi:

- In un alloggiamento chiuso (cabinet, contenitore), oppure

- Direttamente senza alcuna protezione aggiuntiva, se i PLC o i sistemi associati (moduli di alimentazione, ecc.) hanno un indice di protezione IP20 o superiore. Questo tipo di installazione è utilizzato in locali ad accesso limitato con un basso livello di inquinamento (non superiore a 2), come ad esempio stazioni o sale di controllo senza macchine o attività che comportano la formazione di polvere o altre particelle metalliche. In questo caso le pareti esterne sono considerate quelle dell'alloggiamento del PLC.

• Se il dispositivo è collegato in modo permanente all'alimentazione principale, il sistema di cablaggio deve includere un interruttore di emergenza e un circuito di protezione contro i picchi di tensione. In caso contrario, utilizzare una presa di corrente con messa a terra facilmente accessibile. **Collegare sempre il dispositivo alla messa a terra di protezione rispettando le norme vigenti** (ad esempio: utilizzare i fili verde/giallo in conformità con lo standard NFC 15 100).

• I circuiti a bassa tensione devono essere dotati di una messa a terra di protezione per consentire il rilevamento di tensioni pericolose.

• Prima di accendere il dispositivo, controllare che la tensione nominale sia uguale alla tensione di rete.

• Se il dispositivo richiede una tensione di alimentazione di 24 o 48 V DC, proteggere i circuiti a bassa tensione. Utilizzare solo alimentatori conformi alle norme vigenti.

• Controllare che le tensioni di alimentazione siano comprese negli intervalli di tolleranza definiti nelle specifiche tecniche dei dispositivi.

• Verificare sempre che il ripristino dell'alimentazione (immediato, a caldo o a freddo) non comporti rischi per il personale o l'apparecchiatura.

• Accertarsi che i dispositivi di arresto di emergenza rimangano attivi in tutte le modalità di funzionamento dell'apparecchiatura, anche in caso di anomalie (ad esempio un'interruzione dell'alimentazione). La reimpostazione di questi dispositivi non deve causare riavvii incontrollati o non definiti.

• Posizionare i cavi di segnale in modo che le funzioni del sistema di automazione non siano interrotte da influenze capacitive ed elettromagnetiche o da fenomeni di induzione elettrostatica.

• Installare i dispositivi di automazione e i relativi sistemi di controllo in modo che siano protetti da possibili incidenti.

• Per gli ingressi e le uscite adottare precauzioni di sicurezza idonee a prevenire la mancanza di segnali dovuta a stati non definiti dei dispositivi di automazione.

6. Funzionamento dei dispositivi

Dal momento che i PLC sono componenti di un sistema di controllo, la sicurezza dell'intero sistema automatizzato, inclusa quella dell'installazione e dell'applicazione, non è un argomento trattato in questo documento. Per ulteriori informazioni fare riferimento alla norma IEC 1131-4, che descrive le misure per la riduzione dei rischi degli utenti dei PLC.

Il progettista deve utilizzare **dispositivi esterni al PLC** per garantire protezione contro guasti interni del PLC attivo non segnalati, che sono ritenuti pericolosi per l'applicazione. La riparazione dei guasti può richiedere diverse tecnologie, quali ad esempio soluzioni elettromagnetiche, pneumatiche o idrauliche (ad esempio il cablaggio diretto di un commutatore di fine corsa e rilevatori di arresto di emergenza sulle bobine dei contattori di controllo del movimento).

Per la protezione da guasti pericolosi che possono verificarsi sui circuiti di uscita e preattuatori, si consiglia di utilizzare la capacità di elaborazione estesa del PLC (ad esempio la sua capacità di utilizzare il controllo degli ingressi per monitorare la corretta esecuzione dei comandi di programma).

Per ulteriori informazioni sulla sicurezza del funzionamento, consultare la documentazione dei prodotti specifici.

7. Specifiche elettriche, meccaniche e termiche

Per ulteriori informazioni sulle specifiche elettriche, meccaniche e termiche del dispositivo, consultare la documentazione tecnica fornita (manuali di installazione, istruzioni di servizio).

8. Condizioni ambientali

Le condizioni micro-ambientali nelle quali vengono utilizzati i dispositivi elettronici possono essere molto diverse. Per questo motivo è importante rispettare le seguenti regole relative ai PLC e ai moduli associati.

Esistono due tipi di apparecchiature:

- Le apparecchiature "**aperte**", che possono avere un componente elettrico attivo e accessibile e devono essere incorporate in altre unità progettate per la protezione di sicurezza (cabinet, contenitori, ecc.).
- Le apparecchiature "**chiuse**" su tutti i lati, eventualmente ad esclusione del lato di montaggio, in modo da evitare che il personale entri accidentalmente in contatto con parti sotto tensione o in movimento all'interno del dispositivo, ma anche per assicurare protezione contro la penetrazione di corpi estranei (dimensioni medie: IEC 61131-2), in conformità con le raccomandazioni relative alla rigidità meccanica, all'inflammabilità e alla stabilità (ove applicabili). Questo tipo di apparecchiature ha un grado di protezione IP20 o superiore.

9. Manutenzione preventiva e correttiva

9.1 Interventi di manutenzione

- Quando si sostituiscono parti o componenti del sistema, utilizzare solo dispositivi approvati dal costruttore.
- Prima di eseguire interventi di manutenzione su un dispositivo, scollegare sempre l'alimentazione (staccare la spina dalla presa di corrente o aprire l'interruttore sezionatore).
- Prima di eseguire interventi di manutenzione su un dispositivo meccanico installato, scollegare l'alimentazione e bloccare meccanicamente tutte le parti in movimento.
- Prima di rimuovere un modulo, una cartuccia di memoria, una scheda PCMCIA, ecc., consultare la documentazione per verificare se l'operazione può essere eseguita con il dispositivo sotto tensione o se è necessario scollegare l'alimentazione. Attenersi sempre alle istruzioni fornite nella documentazione.
- Sulle uscite con logica positiva o sugli ingressi con logica negativa, adottare tutte le precauzioni necessarie ad evitare che i cavi scollegati entrino in contatto con i dispositivi di messa a terra (rischio di comandi indesiderati).

9.2 Sostituzione e riciclaggio delle batterie usate

Quando si sostituiscono le batterie, utilizzare batterie dello stesso tipo di quelle sostituite e smaltire quelle usate, esauste o danneggiate come rifiuto tossico. Non gettare nel fuoco, aprire, ricaricare o saldare le batterie al litio e al mercurio, in quanto queste operazioni potrebbero causarne l'esplosione.

Fare riferimento alla direttiva 91/157/EEC del Consiglio del 18 marzo 1991, relativa alle batterie e agli accumulatori contenenti sostanze pericolose.

9.3 Smaltimento dei prodotti

Contattare il rivenditore locale per informazioni sullo smaltimento dei prodotti utilizzati in conformità con i regolamenti vigenti.

III. Informazioni sul manuale

In breve

Contenuto del documento

Questo manuale descrive le procedure di installazione e configurazione del modulo di comunicazione TCSEGPA23F14F, di seguito denominato Profibus Remote Master o PRM.

Documenti correlati

Titolo della documentazione	Numero di riferimento
Ethernet Network Modules – User Manual	35006192.11
Unity Pro – Operating Modes (capitolo sul contenitore FDT)	33003101.07
Modicon M340 Communication – Ethernet (capitolo sulla configurazione del software e la scansione degli I/O)	31007131.04
Premium Communication – Ethernet (capitolo sulla configurazione del software e la scansione degli I/O)	35006192.09
Quantum Communication – Ethernet (capitolo sulla configurazione del software e la scansione degli I/O)	33002467.03

Nota sulla validità

I dati e le illustrazioni contenuti in questo manuale non sono vincolanti. Schneider Electric si riserva il diritto di modificare i propri prodotti in base alla politica di costante sviluppo. Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a modifiche senza preavviso e non devono essere interpretate come un impegno da parte di Schneider Electric.

Avvertenze relative al prodotto

Schneider Electric non assume alcuna responsabilità per eventuali errori contenuti in questo documento. Gli utenti possono inviare 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 ragioni di sicurezza e per garantire la conformità con i dati di sistema documentati, gli interventi di riparazione dei componenti possono essere effettuati solo al costruttore.

Quando i controller sono utilizzati per applicazioni con requisiti tecnici di sicurezza, attenersi alle istruzioni fornite.

Il mancato utilizzo di software Schneider Electric o software omologati può comportare risultati operativi non corretti.

La mancata osservanza di queste avvertenze relative al prodotto può provocare lesioni personali o danni alle apparecchiature.

Commenti degli utenti

Schneider Electric sarà lieta di ricevere commenti degli utenti su questo documento. I commenti possono essere inviati via e-mail all'indirizzo techpub@schneider-electric.com

IV. Panoramica del sistema PRM

Contenuto della sezione

Questa sezione contiene la panoramica del PRM e del suo ambiente operativo.

Argomenti della sezione

Questa sezione include i seguenti capitoli:

Capitoli	Argomento	Pagina
1	Presentazione	10
2	Panoramica del sistema	11
3	Quando utilizzare DTM Master o DTM Comm	14
4	Requisiti hardware e software	17

1. Presentazione

Panoramica

Questo capitolo fornisce una panoramica del modulo Profibus Remote Master (PRM).

Descrizione generale

Il PRM è un modulo standalone progettato per fornire capacità Master Profibus DPV0 & DPV1 ai PLC M340, Premium e Quantum. È integrato nell'architettura del PLC come slave Modbus TCP.

Il Profibus viene configurato utilizzando la tecnologia FDT/DTM. Il PRM è corredato di un pacchetto software che include 3 DTM:

- Il "DTM Master PRM" (*PRM master DTM*), da utilizzare all'interno di Unity Pro come strumento di configurazione Profibus per la configurazione del PRM per la gestione degli scambi ciclici.
- Il "Device DTM Profibus generico" per i dispositivi forniti senza Device DTM, ma con un file GSD.
- Il "DTM Comm PRM" (*PRM comm DTM*), da utilizzare all'interno di qualsiasi frame FDT per la comunicazione con i dispositivi Profibus da un Device DTM tramite il PRM.

Il formato del modulo PRM è a larghezza singola Premium. Il modulo può essere installato come dispositivo standalone su una guida DIN, una griglia o un pannello, oppure come modulo Premium sul rack Premium.

Il DTM Master PRM fornisce tutti gli elementi per la configurazione del modulo PRM e per il controllo da parte del PLC all'interno di Unity Pro, inclusi la configurazione Profibus, la scansione dell'immagine di processo del PRM eseguita dal PLC sulla rete Ethernet e la creazione di tutte le variabili del dispositivo Profibus.

È possibile collegare più moduli PRM alla stessa rete Ethernet.

Caratteristiche principali

Le principali caratteristiche del modulo PRM sono:

- Accesso trasparente ai dispositivi Profibus da Unity Pro o dai tool di gestione ASSET
- Master PROFIBUS DP V0 & DPV1
- Fino a 125 dispositivi Profibus con una capacità totale inferiore a 4 Kb di dati di ingresso e a 4 Kb di dati di uscita
- 2 porte Ethernet con uno switch integrato
- Agente V2 SNMP, MIB privata Schneider
- Sostituzione dispositivo difettoso (FDR)
- Compatibilità con M340, Premium e Quantum
- Compatibilità con le architetture Premium e Quantum Hot Stand By

Le principali caratteristiche del modulo DTM Master PRM sono:

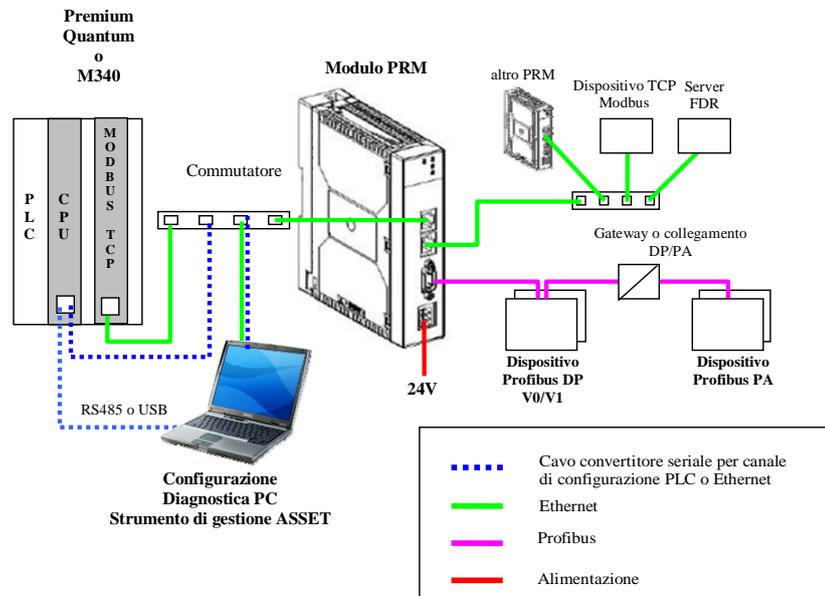
- Descrizione della topologia del Profibus con creazione di istanze dei Device DTM nel browser frame FDT
- Funzioni di scansione di rete Profibus
- Configurazione automatica delle righe dello scanner degli I/O del PLC in Unity Pro per la scansione dell'immagine di processo del PRM
- Creazione automatica di variabili pronte per l'uso in Unity Pro per i dispositivi Profibus
- Configurazione salvata come parte dell'applicazione Unity Pro

2. Panoramica del sistema

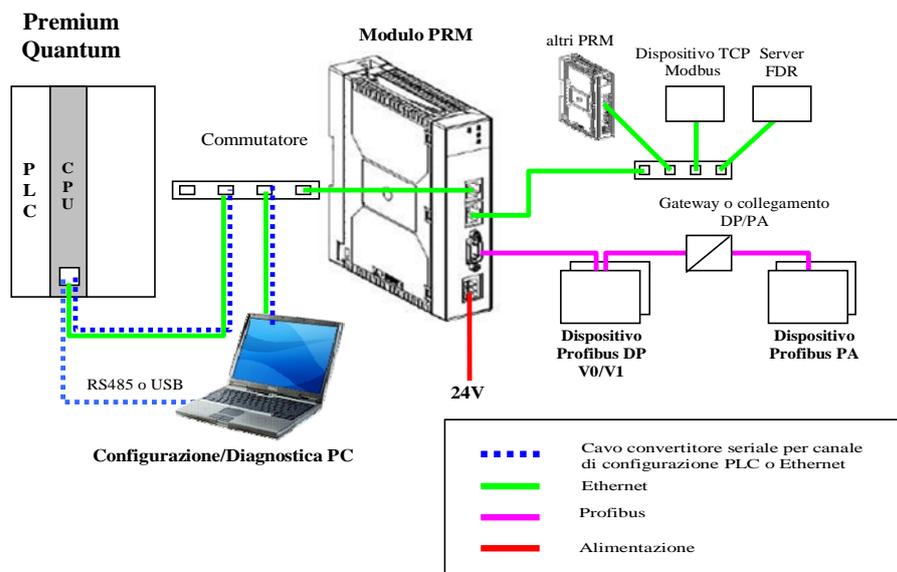
Panoramica

Questa sezione fornisce una panoramica del sistema in cui è integrato il PRM dal punto di vista hardware e software.

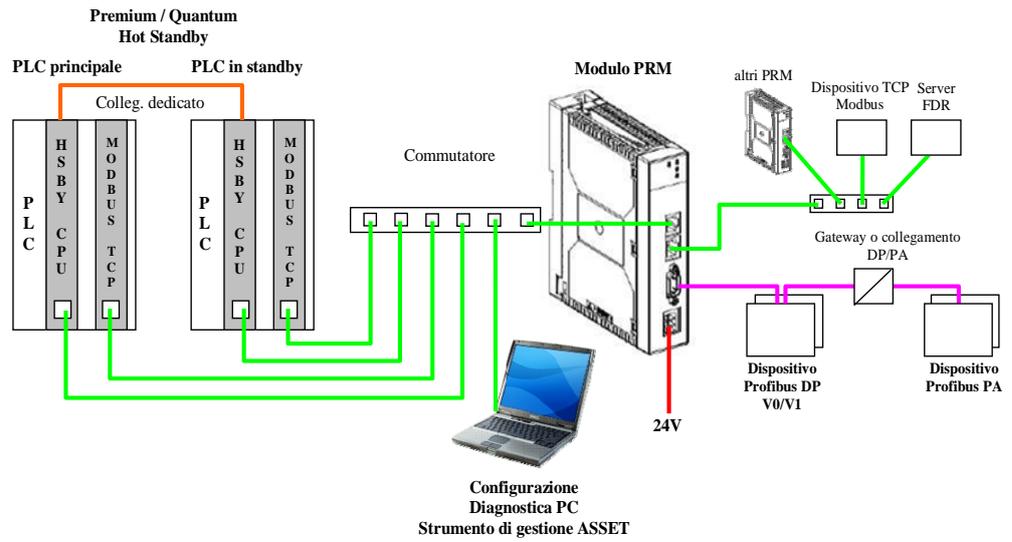
Modulo PRM nell'ambiente operativo



Con un modulo Ethernet

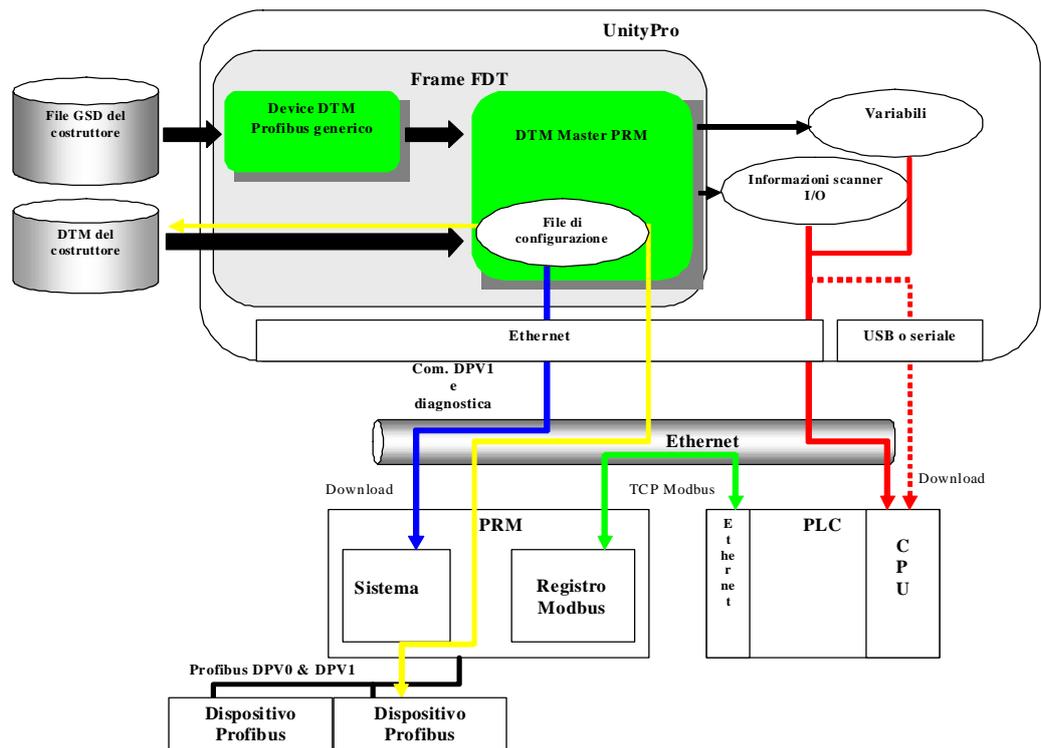


Con la porta Ethernet della CPU

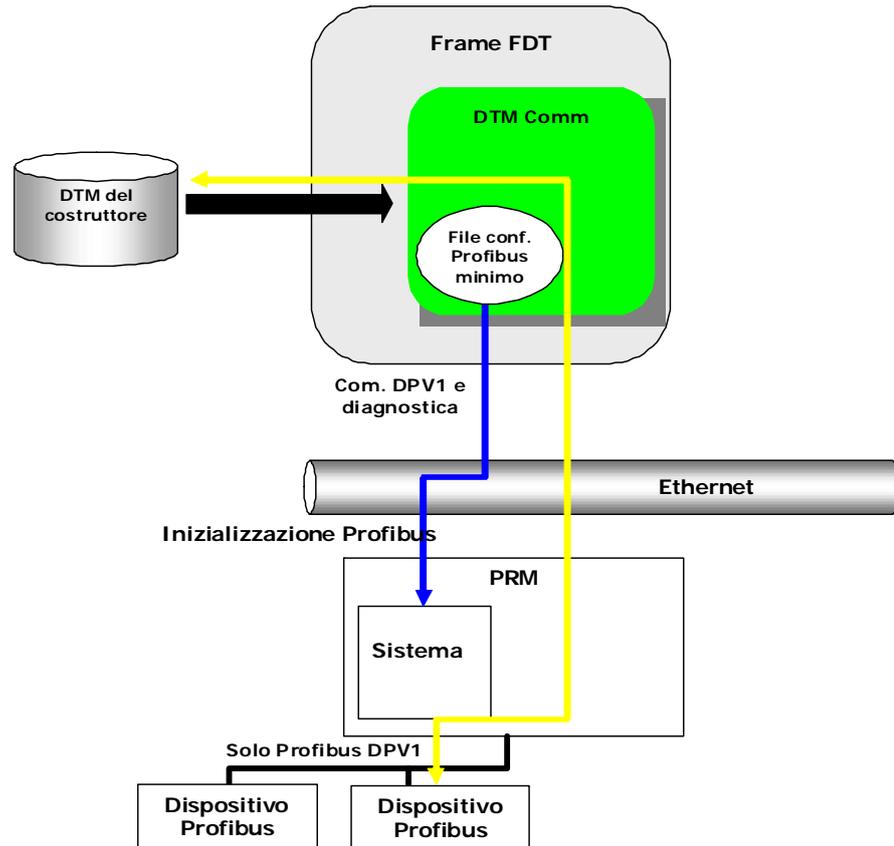


Architettura Hot Standby

DTM Master PRM e relativo ambiente



DTM Comm PRM e relativo ambiente



Limiti

- Al PRM è possibile collegare un solo DTM Master alla volta.
- È possibile collegare contemporaneamente fino a 3 DTM Comm. Ogni ulteriore collegamento sarà rifiutato.
- Ogni DTM collegato può inviare fino a 8 richieste contemporaneamente (cioè un massimo di 32 richieste se sono collegati tutti e 4 i DTM).

3. Quando utilizzare DTM Master o DTM Comm

Contenuto del capitolo Questo capitolo descrive le caratteristiche dei moduli DTM Master PRM e DTM Comm PRM e le condizioni del loro utilizzo.

Argomenti del capitolo Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Pagina
DTM Master PRM	15
DTM Comm PRM	16

DTM Master PRM

In breve

Presentazione dell'interfaccia del DTM Master PRM e relativa gestione dei servizi Profibus DP.

Presentazione

Frame FDT	DTM Comm	Device DTM
Unity Pro	DTM Master PRM	Costruttore
		Generico

Il DTM Master PRM è incluso nel pacchetto software del modulo PRM. È un DTM (Device Type Manager) di comunicazione. È progettato per essere utilizzato con Unity Pro, ovvero un'applicazione frame FDT.

Oltre alle caratteristiche standard di DTM Comm, questo modulo fornisce anche le seguenti funzioni:

- Configurazione del PRM (Configurazione generale, configurazione Profibus DPV0 e DPV1, mapping degli I/O)
- Generazione del file di configurazione e download nel PRM
- Diagnostica del modulo PRM (informazioni generali e sul Profibus) e diagnostica del dispositivo Profibus
- Funzioni di rilevamento del bus di campo Profibus
- Collegamento con Unity Pro tramite esplorazione automatica delle descrizioni delle variabili del dispositivo e generazione delle righe dello scanner degli I/O sulla rete Ethernet nella configurazione del PLC.

È incluso anche un Device DTM Profibus generico, utilizzabile all'interno di Unity Pro in relazione al DTM Master PRM. Questo modulo permette la configurazione di qualsiasi dispositivo Profibus per il quale non sono disponibili Device DTM, ma un file GSD. Il DTM analizza il file GSD per valutare le informazioni necessarie all'avvio del dispositivo da un DPV0 e DPV1 master e per eseguire il relativo mapping degli I/O.

Servizi Profibus DP

Servizi DP	Classe	Sì/No	Posizione iniziale
DPV0	Classe 1	Sì	PLC
	Classe 2	Sì	PLC
DPV1	Classe 1	Sì	PLC
	Classe 2	Sì	PLC DTM Master Device DTM

DTM Comm PRM

In breve

Presentazione dell'interfaccia del DTM Comm PRM e relativa gestione dei servizi Profibus DP.

Presentazione

Frame FDT	DTM Comm	Device DTM
Unity Pro	DTM Comm PRM	Costruttore
Pactware o Fieldcare		

Il DTM Comm PRM è incluso nel pacchetto software del modulo PRM. È un DTM (Device Type Manager) di comunicazione.

Consente la comunicazione tra un Device DTM e il dispositivo tramite il PRM. I Device DTM utilizzano richieste DPV1 di Classe 2.

Il DTM Comm fornisce le seguenti funzioni:

- Configurazione del PRM per servizi DPV1 di Classe 2, se necessario.
- Diagnostica del PRM e dei dispositivi dichiarati nel frame FDT.
- Rilevamento del bus di campo Profibus.

Il DTM Comm PRM può essere utilizzato sia in Unity Pro che in altri contenitori frame FDT, in particolare i tool di gestione ASSET.

Nota: il DTM Master PRM e il DTM Comm PRM possono essere utilizzati contemporaneamente all'interno di Unity Pro:

- In genere l'uso combinato è utile quando la rete Profibus contiene pochi dispositivi non incorporati nella comunicazione di scambio (ciclico) dei dati.
- Può anche essere una soluzione alternativa per i Device DTM del costruttore che non forniscono impostazioni di Classe 1 corrette per il dispositivo. In questo caso il Device DTM Profibus generico basato sul file GSD del dispositivo deve essere utilizzato con il DTM Master PRM. Tuttavia il Device DTM può anche essere utilizzato in parallelo con il DTM Comm.

Servizi Profibus DP

Servizi DP	Classe	Sì/No	Posizione iniziale
DPV0	Classe 1	No	
	Classe 2	No	
DPV1	Classe 1	No	
	Classe 2	Sì	DTM Comm

4.

Requisiti hardware e software

Contenuto del capitolo Questo capitolo contiene la descrizione completa dell'hardware e del software richiesti per la configurazione del modulo PRM e del suo ambiente operativo.

Argomenti del capitolo Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Pagina
Computer	18
PLC	19
Dispositivi Profibus	20
Varie	21

Computer

Hardware

Per il DTM Master, fare riferimento ai requisiti di Unity Pro.

I seguenti requisiti sono applicabili al DTM Comm.

Sistema con Microsoft Windows Vista Business Edition a 32 bit

Sistema: processore Pentium IV da 2,4 GHz o superiore, consigliato da 3,0 GHz

Memoria RAM: minimo 1 GB, consigliata da 2 GB

Disco rigido: 8 GB minimo di spazio disponibile, consigliati 20 GB

o

Sistema con Microsoft Windows XP Professional Edition

Sistema: processore Pentium da 1,2 GHz o superiore, consigliato da 3,0 GHz

Memoria RAM: minimo 512 MB, consigliata da 1 GB

Disco rigido: 8 GB minimo di spazio disponibile, consigliati 20 GB

Microsoft Internet Explorer 5.5 o versioni successive

Unità DVD-ROM (consigliato elaboratore di testo): per l'installazione software

Monitor: scheda grafica VGA con risoluzione minima 800x600. Risoluzione consigliata: scheda grafica SVGA (1024x768 o superiore) con supporto colore 24 bit

Dispositivo di puntamento: mouse o dispositivi compatibili

Porta e protocollo di comunicazione: Ethernet TCP/IP (RJ45)

Software

Browser Web: Internet Explorer 5.5 o versioni successive

Software di programmazione PLC: Unity Pro v5.0

Contenitore frame FDT:

- Unity Pro v5.0,
- O applicazione frame FDT per il DTM Comm

PLC

Modello e riferimento

Il PRM è compatibile con le versioni più recenti delle CPU M340, Premium e Quantum.

La configurazione deve includere una porta Ethernet Modbus TCP per la scansione del PRM. Può essere un modulo di comunicazione Ethernet (ETY o NOE) o la porta integrata della CPU Premium/Quantum dove può essere configurato uno scanner degli I/O.

Il PRM può essere incluso in un'architettura Premium e Quantum Hot Standby.

Per informazioni sulle versioni minime richieste dei moduli Ethernet e della CPU, fare riferimento alle Note di rilascio.

Dispositivi Profibus

Dispositivi Profibus DP e PA

Hardware:

Si consigliano dispositivi PNO certificati.
<http://www.profibus.com/>

Software:

DTM Profibus o file GSD di costruttori associati.
Si consigliano Device DTM certificati di FDT Group.
<http://www.fdtgroup.org/>

Modulo accoppiatore Profibus DP/PA

Sono supportati tutti i tipi di moduli accoppiatori:

- Accoppiatore di segmenti
- Modulo accoppiatore di segmenti di tipo gateway
- Collegamento DP/PA

Si consigliano gli accoppiatori di segmenti di tipo gateway:

- Trasparenza dal punto di vista della configurazione software: i dispositivi PA sono visti come dispositivi DP
- Nessuna restrizione sul volume di dati del PROFIBUS PA
- Supporto delle alte velocità di trasferimento del PROFIBUS DP

Varie

Switch Ethernet

Il modulo PRM è dotato di uno switch Ethernet a 2 porte integrato che supporta le applicazioni comuni che utilizzano un PLC e un PRM. Per le applicazioni di dimensioni più grandi, ovvero con più di 1 PC o di 1 PLC, si consiglia uno switch Ethernet esterno a più porte.

Alimentatore

Il modulo PRM richiede il collegamento di un alimentatore esterno da 24 V alla relativa morsettiera. Se il modulo PRM è integrato nello stesso armadio elettrico del PLC, è possibile effettuare la connessione allo stesso alimentatore. Verificare che l'alimentazione fornita sia sufficiente per l'installazione.

Cavi

Cavo Ethernet: STP (doppino intrecciato schermato) cat. 5 con connettori RJ45 conformi a TIA-EIA-568A.

Cavo Profibus: doppino intrecciato schermato (per le caratteristiche del cavo, fare riferimento alla sezione "**Hardware: installazione e caratteristiche**").

V. Hardware: installazione e caratteristiche

Contenuto della sezione

Questa sezione descrive la configurazione hardware del sistema e fornisce informazioni sulle caratteristiche hardware del PRM.

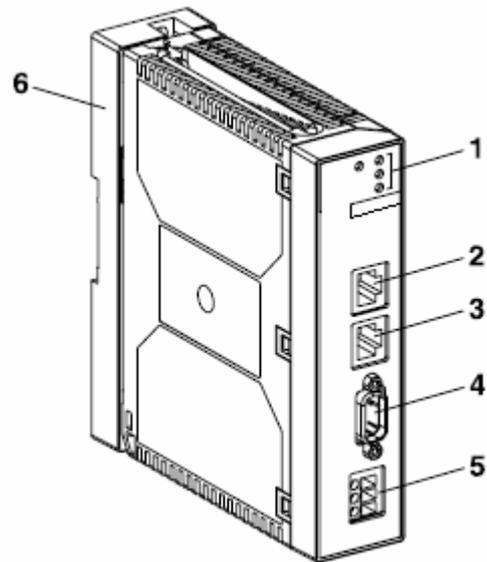
Argomenti della sezione

Questa sezione include i seguenti capitoli:

Capitoli	Argomento	Pagina
5	Panoramica	23
6	Installazione del modulo	25
7	Caratteristiche hardware	35

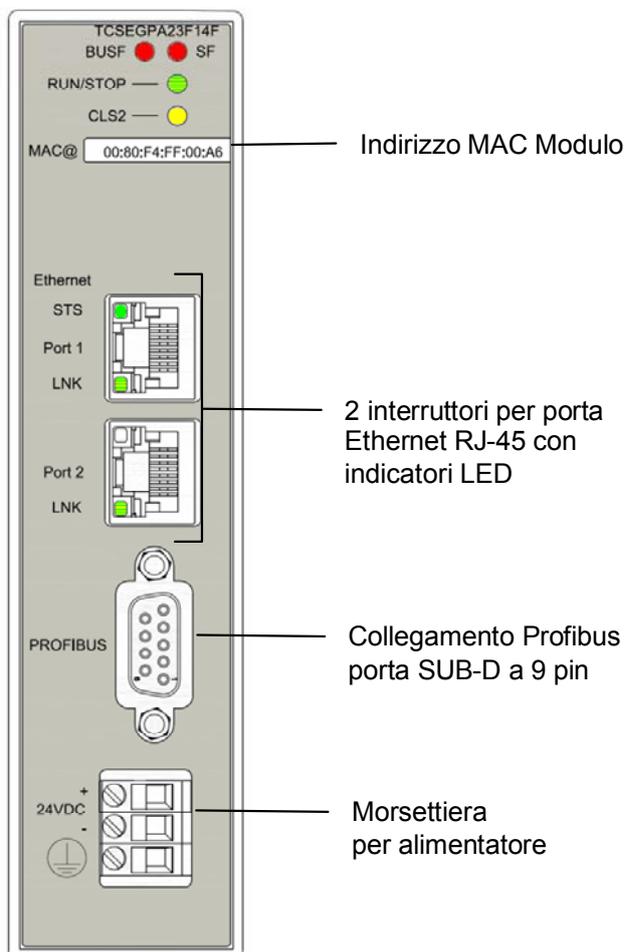
5. Panoramica

Vista generale



Modulo PRM Riferimento	Descrizione
1	4 indicatori a LED (vedere Diagnostica): <ul style="list-style-type: none">- Guasto del sistema rilevato- Errore del bus rilevato- Esecuzione- CLS2
2 e 3	Connettori RJ45 per il collegamento Ethernet (switch integrato)
4	Connettore SUB-D a 9 pin per il collegamento Profibus
5	Morsetto a vite per il collegamento alimentatore da 24 VDC (vedere Alimentatore)
6	Piastra di supporto per il fissaggio del modulo direttamente su guida DIN AM1-DE200/DP200 o su piastra Telequick AM1-PA preforata

Pannello frontale



6. Installazione del modulo

Contenuto del capitolo Questo capitolo descrive la configurazione hardware del modulo.

Argomenti del capitolo Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Pagina
Impostazione dell'indirizzo IP del PRM, selettori a rotazione	26
Installazione del modulo PRM	28
Collegamento a terra	30
Collegamento Profibus	31
Collegamento Ethernet	32
Alimentazione	33

Impostazione dell'indirizzo IP del PRM, selettori a rotazione

Assegnazione degli indirizzi IP

Prima di configurare il PRM si consiglia di identificare tutti i dispositivi Ethernet presenti sulla rete con il relativo indirizzo IP e assegnare gli indirizzi IP ai nuovi dispositivi.

Contattare l'amministratore di sistema per verificare la necessità di configurare nuovi indirizzi IP, del gateway e della subnet mask. Se l'amministratore assegna nuovi parametri di indirizzo, è necessario configurare il modulo dal pannello di programmazione.

Dispositivo	Indirizzo IP
Computer	
PLC CPU	
Modulo Ethernet del PLC	
PRM (indirizzo IP predefinito)	
Indirizzo IP dedicato del PRM	
Server FDR/DHCP	

ATTENZIONE

RISCHIO DI INDIRIZZI DUPLICATI

Non collegare il modulo alla rete finché non è stato verificato che il relativo indirizzo IP è univoco sulla rete. La presenza di due dispositivi con lo stesso indirizzo IP può causare un funzionamento imprevedibile della rete.

La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare lesioni personali o danni alle apparecchiature.

Selettori a rotazione

I selettori a rotazione sono posti su retro del modulo e devono essere impostati prima dell'installazione del modulo PRM. Dopo l'installazione del modulo i selettori a rotazione non sono più accessibili.

La funzione principale dei selettori a rotazione è definire la modalità di assegnazione dell'indirizzo IP del PRM:

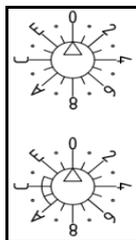
Per impostazione predefinita il PRM è configurato per utilizzare l'**indirizzo IP di fabbrica**: 10.10.xxx.yyy, dove xxx e yyy indicano gli ultimi due numeri dell'indirizzo MAC in formato decimale. L'indirizzo MAC è riportato sul pannello frontale del modulo.

Il selettore inferiore viene utilizzato per scegliere la modalità di indirizzamento IP tra **DHCP** e **Stored**; il settore superiore viene utilizzato in modalità DHCP per ottenere ulteriori informazioni:

- **DHCP**: l'indirizzo IP è richiesto dal PRM per un server DHCP che utilizza un nome di dispositivo hardware.
Il nome del dispositivo è una stringa
 - che inizia con il riferimento del modulo: **TCSEGPA23F14F**
 - **seguita da un'estensione numerica configurabile, espressa in numeri decimali tra 000 e 159, sulla base dei valori dei selettori:**
Estensione = valore delle decine (impostazione selettore superiore x 10)
+ valore delle unità (impostazione selettore inferiore).
Se ad esempio il selettore superiore è impostato su F (15) e il selettore inferiore su 2, il nome del dispositivo è **TCSEGPA23F14F152**
- **Stored**: l'indirizzo IP è configurato dal DTM (impostazione "Indirizzo IP dedicato") e memorizzato nel PRM come parte del file di configurazione PRM.

In casi specifici è possibile anche attivare 2 modalità aggiuntive:

- **Clear IP**: modalità temporanea per eliminare il file di configurazione del PRM, incluso l'indirizzo IP memorizzato
- **Recovery**: modalità di aggiornamento specifica del firmware che si utilizza quando la modalità normale del DTM non funziona. Questa modalità può essere utilizzata solo con il supporto dell'assistenza tecnica.



Selettore	Posizione	Descrizione/Significato
Inferiore	0-9	Selezione modalità DHCP Valore delle unità dell'estensione del nome del dispositivo (0,1,2,...9)
	A, B, C o D	Modalità Stored : IP fornito con il file Conf
	E	Clear IP : eliminazione del file di configurazione
	F	Recovery
Superiore	Da 0 a F (esadecimale)	Valore delle decine dell'estensione del nome del dispositivo (0, 1, .. 15). Viene utilizzato quando è selezionata la modalità DHCP.

Nota: le impostazioni predefinite sono: selettore superiore = 0; selettore inferiore = C
Nota: la lettura della posizione dei selettori a rotazione viene eseguita solo all'accensione.

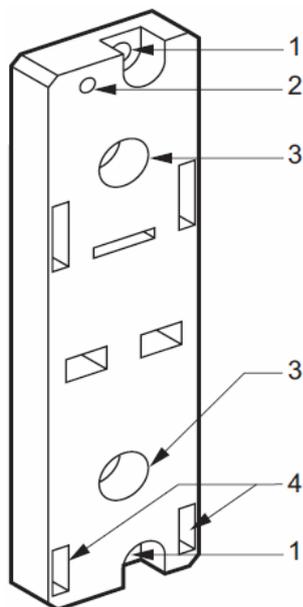
Installazione del modulo PRM

In breve

Il modulo PRM può essere installato:

- Con la piastra di supporto come modulo standalone su una guida DIN, una griglia o un pannello
- Senza piastra di supporto come modulo Premium all'interno del rack

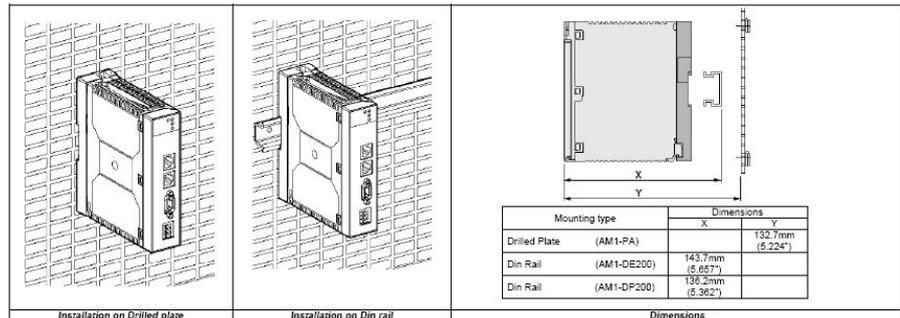
Piastra di supporto



Etichetta	Significato
1	Due fori di 5,5 mm (7/32 in) di diametro per il fissaggio della piastra di supporto a un pannello o a una piastra preforata AM1-PA, con interasse di 140 mm (5,51 in). Coppia di serraggio: da 1 a 1,2 N-m (da 8,8 a 10,6 lb-in).
2	Foro di fissaggio M4 per l'installazione del modulo PRM.
3	Due fori di 6,5 mm (0,26 in) di diametro per il fissaggio della piastra di supporto a un pannello o a una piastra preforata AM1-PA, con interasse di 88,9 mm (3,5 in).
4	Fori per l'inserimento dei contatti sul retro del modulo e nella parte inferiore.

Montaggio su guida DIN o piastra

La figura mostra il modulo montato su una guida **AM1-DE200** o **AM1-DP200** o su una piastra **AM1-PA**:



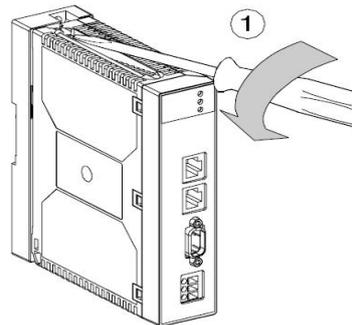
Montaggio su un rack Premium

Dal punto di vista meccanico il PRM viene installato come altri moduli Premium. La piastra di supporto deve essere rimossa prima del montaggio in questo alloggiamento.

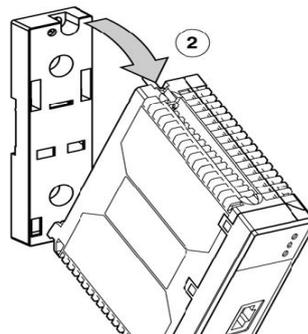
Per quanto concerne il collegamento elettrico, il PRM non utilizza il connettore del rack per la comunicazione o l'alimentazione, ma deve essere alimentato da un alimentatore esterno.

Per rimuovere il modulo dalla piastra di supporto, procedere come descritto di seguito:

Passo 1: svitare la vite nella parte superiore del modulo per rimuoverlo dal supporto.



Passo 2: ruotare il modulo in avanti e staccare i contatti dai fori nella parte inferiore del supporto.

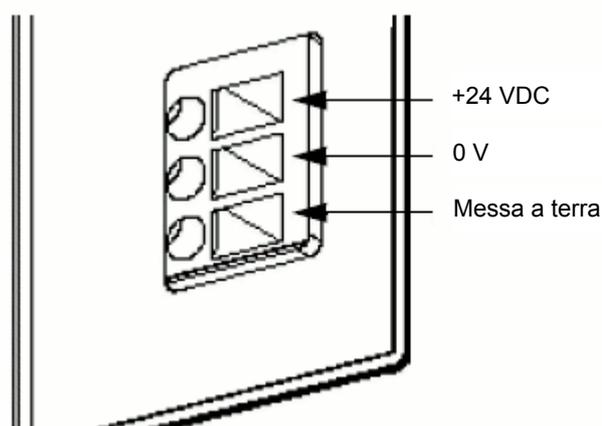


Per una descrizione dell'installazione su rack, fare riferimento alla documentazione Premium.

Collegamento a terra

Messa a terra del modulo PRM

Il connettore di alimentazione è dotato di messa a terra funzionale (FG) per scaricare i disturbi ad alta frequenza.



La messa a terra avviene mediante la piastra metallica posta sul retro del modulo. Quando il modulo è installato, le placchette metalliche sono a contatto con la piastra di supporto. I connettori schermati (Ethernet RJ45, Profibus Sub-D9) sono collegati anche alla FG.

Per evitare scariche elettriche dovute a contatti indiretti, la FG deve essere collegata alla messa a terra di protezione.

Per ulteriori informazioni sulla messa a terra, fare riferimento alla *Guida per l'utente al cablaggio e alla messa a terra*.

PERICOLO

RISCHIO DI SCARICHE ELETTRICHE

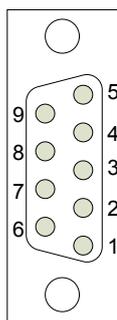
Prima di collegare il cavo schermato Ethernet e Profibus, collegare il terminale della messa a terra funzionale (FG) con quello della messa a terra di protezione (PE).

Quando si rimuovono i collegamenti, scollegare per ultimo il filo di messa a terra.

La mancata osservanza di queste istruzioni provoca morte o gravi lesioni personali.

Collegamento Profibus

Connettore Profibus del PRM



N.	Segnale
1	Terra
2	Non collegato
3	PFB B
4	RTS
5	PFB 0 Vdc
6	PFB 5 Vdc
7	Non collegato
8	PFB A
9	Non collegato

Cablaggio Profibus

Utilizzare i seguenti riferimenti per i cavi e i connettori:

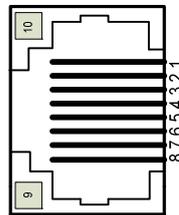
Riferimento	Descrizione
TSX PBS CA 100/200	Cavo Profibus: lungo 100 o 400 m
490 NAD 911 03	Connettori maschio SUB-D a 9 vie con terminazione di linea (giallo)
490 NAD 911 04	Connettori maschio SUB-D a 9 vie con connessione intermedia (grigio)
490 NAD 911 05	Connettori maschio SUB-D a 9 vie con connessione intermedia e interfaccia femmina Sub-D (grigio)

Per una descrizione dei tipi di cavi Profibus, fare riferimento alla sezione XVI "*Introduzione a Profibus DP*".

Collegamento Ethernet

Connettore Ethernet RJ45

La figura mostra il connettore schermato RJ45 per il collegamento Ethernet:



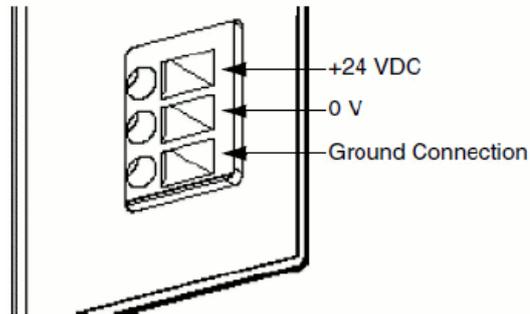
N.	Segnale
1	Tx+
2	Tx-
3	Rx+
4	Non collegato
5	Non collegato
6	Rx-
7	Non collegato
8	Non collegato
9	LED collegamento/attività
10	LED di stato collegamento

Cavi Ethernet

Doppino intrecciato schermato (STP) categoria 5 con connettori RJ45 conformi a TIA-EIA-568A.

Alimentazione

Descrizione



Leg.	Descrizione
+24 VDC	Terminale di ingresso da 24 VDC
0 V	Terminale di ingresso da 0 V
Collegamento a terra	Terra funzionale – Terminale di terra collegato al telaio del PRM

Il modulo PRM deve essere alimentato da un alimentatore industriale esterno da 24 VDC conforme alle caratteristiche descritte nella sezione "Caratteristiche elettriche" (sezione V, capitolo 3).

È richiesta una sorgente di alimentazione locale: lunghezza cavo < 30 m.

Utilizzare un fusibile esterno ad azione rapida.

Il modulo PRM è protetto dal cablaggio invertito.

ATTENZIONE

SCELTA ERRATA DEI FUSIBILI

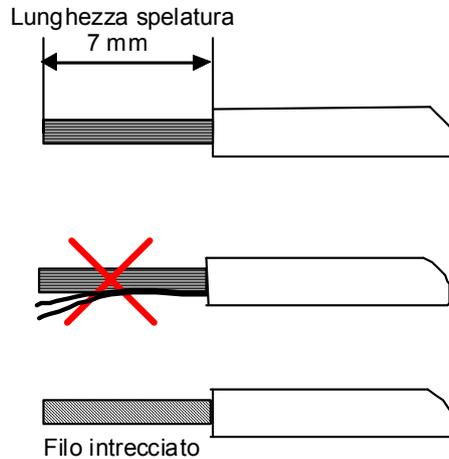
Utilizzare un fusibile ad azione rapida per proteggere i componenti elettronici del modulo da sovracorrenti e polarità inversa provocati dagli alimentatori I/O. La scelta non corretta dei fusibili può causare danni al modulo.

La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare lesioni personali o danni alle apparecchiature.

Preparazione del cavo di alimentazione

Se possibile, utilizzare fili lunghi da 0,2 a 2,5 mm (24 - 12 AWG) per il cavo di alimentazione e intrecciarne le estremità prima di collegare i terminali.

- È possibile utilizzare un filo rigido o flessibile.
- Se le estremità del filo flessibile sono intrecciate in modo errato possono formarsi anelli di cortocircuito. Per evitare questo problema, utilizzare cavi DZ5CE/AZ5CE. 



Collegamento del cavo di alimentazione

Procedere come segue:

- Verificare che il modulo di alimentazione sia spento (OFF)
- Inserire l'estremità del filo nel foro corrispondente del connettore di alimentazione e stringerlo utilizzando un cacciavite a testa piatta (dimensioni: 0,6 x 3,5 mm).

Accensione (ON)

Accendere il modulo di alimentazione.

I LED del modulo PRM si accendono per indicare che l'alimentazione è attivata e il modulo si sta avviando (operazione che dura circa 30 s).

Per informazioni sul significato dei LED fare riferimento al capitolo **Diagnostica e risoluzione dei problemi > LED**.

7.

Caratteristiche hardware

Contenuto del capitolo Questo capitolo descrive le caratteristiche hardware del PRM.

Argomenti del capitolo Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Pagina
Caratteristiche elettriche	36
Norme	37
Condizione di utilizzo	38

Caratteristiche elettriche

Parametro	Minimo	Nominale	Massimo
Tensione di alimentazione	18 VDC	24 VDC	30 VDC
Fattore di ondulazione (Vp-p)			10%
Sovratensione ammessa (per 1 ora e per 24 ore)			34 VDC
Assorbimento di corrente		150 mA a 24 VDC	200 mA a 24 VDC
Perdita di potenza		3,6 W	4,8 W
Durata dell'interruzione di corrente in assenza di alimentazione	10 ms		

Norme

Conformità alle norme

Descrizione	Norma di riferimento
Norma sui prodotti di automazione	IEC61131-2
Requisiti CSA	CSA22.2 N. 142
Certificazione CSA per ambienti pericolosi	CSA 22.2 N. 213 Classe I Divisione 2 Gruppi ABCD
Requisiti UL	UL508
Certificazioni per applicazioni del settore navale	IACS E10
Marchio CE – Conformità alle direttive europee: 1. Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica N. 2004/108/EC 2. Direttiva di bassa tensione N. 2006/95/EC	



PERICOLO

RISCHIO DI ESPLOSIONE

Scollegare le apparecchiature solo quando si è certi che l'alimentazione è stata scollegata o è stato accertato che l'area non è soggetta a rischi.

La presente apparecchiatura è idonea per l'uso solo in aree di Classe 1, Divisione 2, Gruppi A, B, C e D o zone non pericolose.

La mancata osservanza di queste istruzioni provoca morte o gravi lesioni personali.

Condizione di utilizzo

Condizioni applicabili

Condizioni di utilizzo:

- temperatura:
 - TCSEGPA23F14F: da 0°C a 60°C
 - TCSEGPA23F14FK: da -25°C a 70°C
- umidità relativa: 10-95% (senza condensa)
- raffreddamento: a convezione, nessuna ventola
- altitudine: 2.000 m (operativo)
- resistenza alle vibrazioni:
 - 2 G sinusoidale con montaggio su piastra o rack Premium
 - 1 G sinusoidale con montaggio su guida DIN

Condizioni di stoccaggio:

- temperatura: da -40°C a 85°C
- umidità relativa: 10-95% (senza condensa)

VI. Installazione software

Contenuto della sezione

Questa sezione descrive la procedura di installazione dei moduli DTM Master PRM, DTM Comm PRM e Device DTM Profibus.

Argomenti della sezione

Questa sezione include i seguenti capitoli:

Capitoli	Argomento	Pagina
8	Installazione del DTM Master PRM	40
9	Installazione del DTM Comm PRM	41
10	Installazione del Device DTM Profibus	42
11	Aggiornamento del catalogo DTM del frame FDT	44

8. Installazione del DTM Master PRM

Introduzione

Il CD-ROM incluso nella confezione del modulo PRM fornisce due configurazioni distinte:

- DTM Master PRM e DTM Profibus generico
- DTM Comm PRM

I due moduli possono essere installati sullo stesso computer.

Prima di eseguire l'installazione o la disinstallazione, verificare che non siano in uso.

Procedura di installazione

1. Inserire il CD-ROM di installazione nell'unità CD o DVD del computer.
2. Si dovrebbe aprire automaticamente un menu. Se questo non accade, selezionare il percorso del CD da Esplora risorse e aprire il file Leggimi per ottenere istruzioni sulla procedura da seguire.
3. Leggere attentamente il file Leggimi e le Note di rilascio.
4. Selezionare l'installazione del DTM Master.
5. Selezionare la lingua per l'installazione guidata e fare clic su **OK** per confermare.
6. Nella schermata di benvenuto, confermare facendo clic su **Avanti**.
7. Leggere l'Accordo di licenza per l'utente finale, confermare selezionando la casella "**Accetto i termini del contratto di licenza**" e fare clic su "Avanti" per continuare.
8. Confermare la cartella di destinazione proposta o cambiarla facendo clic sul pulsante **Cambia** Fare clic su **Avanti**.
9. Fare clic su **Installa**.
10. Fare clic su **Fine** per uscire dalla procedura di installazione del DTM Master PRM.

Nota: il passo successivo è l'aggiornamento del catalogo DTM di Unity Pro per visualizzare il DTM Master all'interno del catalogo. Fare riferimento al capitolo "**Aggiornamento del catalogo DTM del frame FDT**".

9. Installazione del DTM Comm PRM

Introduzione

Il DTM Comm PRM può essere installato anche se il software Unit Pro non è presente sul computer.

Il CD-ROM incluso nella confezione del modulo PRM fornisce due configurazioni distinte:

- DTM Master PRM e DTM Profibus generico
- DTM Comm PRM

I due moduli possono essere installati sullo stesso computer.

Prima di eseguire l'installazione o la disinstallazione, verificare che non siano in uso.

Procedura di installazione

1. Inserire il CD-ROM di installazione nell'unità CD o DVD del computer.
2. Si dovrebbe aprire automaticamente un menu. Se questo non accade, selezionare il percorso del CD da Esplora risorse e aprire il file Leggimi per ottenere istruzioni sulla procedura da seguire.
3. Leggere attentamente il file Leggimi e le Note di rilascio.
4. Selezionare l'installazione del DTM Comm.
5. Selezionare la lingua per l'installazione guidata e fare clic su **OK** per confermare.
6. Nella schermata di benvenuto, confermare facendo clic su **Avanti**.
7. Leggere l'Accordo di licenza per l'utente finale, confermare selezionando la casella "**Accetto i termini del contratto di licenza**" e fare clic su "Avanti" per continuare.
8. Confermare la cartella di destinazione proposta o cambiarla facendo clic sul pulsante **Cambia ...**. Fare clic su **Avanti**.
9. Fare clic su **Installa**.
10. Fare clic su **Fine** per uscire dalla procedura di installazione.

Nota: il passo successivo è aggiornare il catalogo DTM del frame FDT per visualizzare il DTM Comm all'interno del catalogo. Fare riferimento al capitolo "**Aggiornamento del catalogo DTM del frame FDT**".

Introduzione

La descrizione della rete Profibus avviene utilizzando i Device DTM dal catalogo DTM del frame FDT (Unity Pro o un altro frame per DTM Comm).

Esistono 2 modi per popolare il catalogo DTM:

- Per tutti i frame, installando un DTM fornito dal costruttore del dispositivo
- Per il solo Unity Pro, utilizzando il DTM Master e aggiungendo un file GSD alla libreria dei DTM generici.

Installazione dei Device DTM del costruttore

Prima di aggiungere il dispositivo è necessario installare il DTM sul computer. Il costruttore fornisce una configurazione. Successivamente è necessario aggiornare il catalogo DTM del frame FDT.

Aggiunta di un file GSD alla libreria dei DTM generici

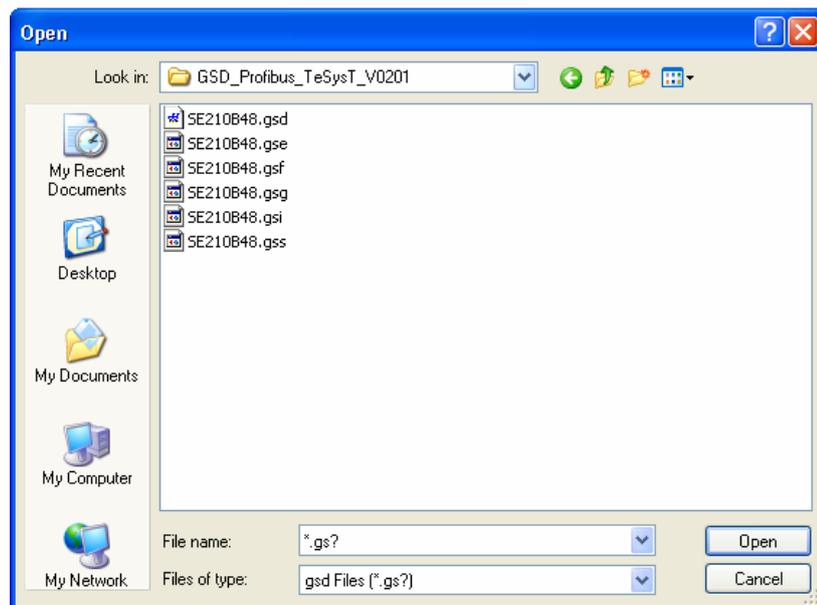
Il DTM Master PRM include un'interfaccia per la conversione dei file GSD in un DTM generico e la sua integrazione in un catalogo DTM.

1- Nella barra dei menu di Unity Pro, selezionare **Strumenti > Browser DTM**.

2- In **Browser DTM**, selezionare **PRM_Master**.

3- Fare clic con il pulsante destro del mouse (menu contestuale del DTM) e selezionare **menu Dispositivo > Aggiungi GSD nella libreria**.

4- Ricercare e selezionare il file .GSD del dispositivo da aggiungere alla libreria.



5- Se necessario, modificare il campo **Nome del DTM dispositivo** (massimo 26 caratteri alfanumerici), quindi fare clic su **OK** per confermare.



6- Una finestra di messaggio conferma l'aggiunta del GSD alla libreria e chiede l'aggiornamento del catalogo. Fare clic su **OK** per uscire.

Il passo successivo è l'aggiornamento del catalogo DTM in modo da visualizzare questo DTM generico.

**Eliminazione di un file
GSD dalla libreria**

- 1- Nella barra dei menu di Unity Pro, selezionare **Strumenti >Browser DTM**.
- 2- In **Browser DTM**, selezionare **PRM_Master**.
- 3- Fare clic con il pulsante destro del mouse per aprire il menu contestuale del DTM e selezionare **Menu Dispositivo > Elimina GSD dalla libreria**; si apre una finestra.
- 4- Nella finestra visualizzata, selezionare il GSD del dispositivo Profibus che si desidera rimuovere dalla libreria.
- 5- Fare clic sul pulsante **Rimuovi**.
- 6- Viene chiesto di confermare. Fare clic su **OK**.
- 7- Una finestra di messaggio conferma la rimozione del GSD dalla libreria e chiede l'aggiornamento del catalogo. Fare clic su **OK** per uscire.

11.

Aggiornamento del catalogo DTM del frame FDT

Introduzione

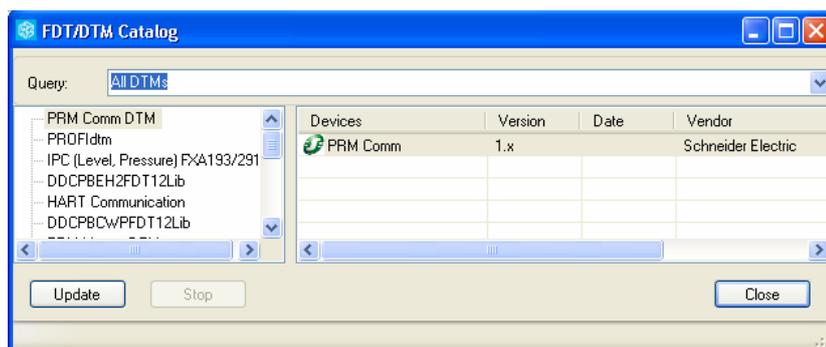
Dopo tutte le modifiche (aggiunta/eliminazione del file GSD o installazione/disinstallazione del modulo DTM) è necessario procedere all'aggiornamento del catalogo DTM.

Aggiornamento del catalogo DTM all'interno di Unity Pro

- 1- Lanciare l'applicazione **Unity Pro** e aprire il progetto Unity.
- 2- Nella barra dei menu di Unity Pro, selezionare **Strumenti > Catalogo hardware** (*Alt+2*).
- 3- Selezionare la scheda **Catalogo DTM** nelle finestre **Catalogo hardware**.



- 4- Fare clic sul pulsante **Tool di aggiornamento esterno** per aprire uno strumento dedicato che consente di aggiornare il **Catalogo FDT/DTM**.



- 5- Fare clic sul pulsante **Aggiorna** per avviare l'aggiornamento.
- 6- Quando l'aggiornamento è terminato, fare clic sul pulsante **Chiudi** per chiudere lo strumento.
- 7- Una volta tornati al **Catalogo hardware**, fare clic sul pulsante **Ricarica catalogo** per applicare al catalogo hardware di Unity Pro l'aggiornamento eseguito.

Al termine dell'aggiornamento tutti i Device DTM vengono visualizzati nel riquadro a destra.



- 8- Nell'elenco del **Catalogo DTM**, verificare la presenza di tutti i dispositivi che si desidera collegare alla rete Profibus.

VII. Configurazione del PRM con il DTM Master

Contenuto della sezione

Questa sezione descrive la procedura di configurazione utilizzando il DTM Master PRM.

La configurazione comprende tre 3 fasi:

- Descrizione della rete Profibus con il browser DTM di Unity Pro
- Impostazione dei dispositivi PRM e Profibus con il DTM Master
- Collegamento dello scanner degli I/O al DTM Master e aggiornamento dell'applicazione utilizzando la scheda Scanner degli I/O in Unity Pro.

Argomenti della sezione

Questa sezione include i seguenti capitoli:

Capitoli	Argomento	Pagina
12	Descrizione nel browser DTM di Unity Pro	46
13	Impostazioni nel DTM Master	50
14	Collegamento e aggiornamento dello scanner degli I/O	72
15	Stampa	74

12. Descrizione nel browser DTM di Unity Pro

Introduzione

Il primo passo della configurazione è la descrizione della rete Profibus nel browser DTM di Unity Pro. Questa operazione viene eseguita aggiungendo dispositivi dal catalogo DTM, a iniziare dal PRM che utilizza il DTM Master per proseguire con gli slave Profibus sul nodo DTM Master.

Nota: è necessario che il catalogo DTM sia stato aggiornato dopo l'installazione del DTM.

Un'alternativa all'aggiunta dei singoli dispositivi è eseguire una procedura di rilevamento del bus di campo dal DTM Master, a condizione che la rete esista già. Fare riferimento al capitolo **DTM Master e Comm – Azioni online > Rilevamento rete Profibus**.

Questa sezione spiega la procedura di aggiunta ed eliminazione dei dispositivi e fornisce l'elenco dei comandi disponibili dal menu contestuale del DTM Master.

Apertura del browser DTM

Nella barra dei menu di Unity Pro, selezionare **Strumenti >Browser DTM**.

Aggiunta del DTM Master PRM

Il primo dispositivo da aggiungere è il PRM. L'operazione viene eseguita creando istanze del DTM Master PRM al primo livello della struttura della connettività DTM:

- 1- In **Browser DTM**, selezionare **PC host**, fare clic con il pulsante destro del mouse e selezionare **Aggiungi...**
- 2- Nella finestra a comparsa **Aggiungi**, selezionare **Master PRM** di Schneider Electric.

Apparecchiatura	Tipo	Produttore	Versione
 PRM Master	Comunicazione	Schneider Electric	1.x

- 3- Fare clic sul pulsante **Aggiungi DTM** per aggiungere il DTM.
- 4- L'utente può modificare il **Nome alias** nella finestra di dialogo delle proprietà. Il nome alias è utilizzato nell'applicazione PLC per identificare il PRM.
- 5- Fare clic su **OK** per confermare.

Il Master PRM viene aggiunto al primo livello del **Browser DTM**.



Aggiunta di dispositivi Profibus

Gli slave Profibus devono essere aggiunti nel browser DTM come nodi secondari del DTM Master:

1- In **Browser DTM**, selezionare **< 1 >PRM_Master**

2- Fare clic con il pulsante destro del mouse (menu contestuale del DTM Master) e selezionare **Aggiungi...**

La finestra a comparsa **Aggiungi** mostra l'elenco dei dispositivi DTM disponibili.

3- Selezionare il dispositivo da aggiungere e fare clic sul pulsante **Aggiungi DTM** per confermare.

4- L'utente può modificare il **Nome alias** nella finestra di dialogo delle proprietà. Il nome alias è utilizzato nell'applicazione PLC per identificare il dispositivo.

5- Fare clic su **OK** per confermare.

Viene avviato il processo di **aggiunta di un nuovo dispositivo**.

Il nuovo dispositivo Profibus viene aggiunto sotto l'**istanza Master PRM**.



Ripetere questa procedura per ogni dispositivo da collegare alla rete Profibus. L'indirizzo predefinito assegnato può essere cambiato in un momento successivo. Fare riferimento al paragrafo **Impostazioni nel DTM Master > Parametri dei dispositivi Profibus > Impostazione dell'indirizzo Profibus**.

Eliminazione del DTM Master PRM

1- In **Browser DTM**, selezionare l'istanza del DTM Master da eliminare, quindi fare clic con il pulsante destro del mouse per accedere al menu contestuale del DTM e selezionare **Elimina**.

2- Nella finestra di dialogo **Elimina**, fare clic su **Sì** per confermare.

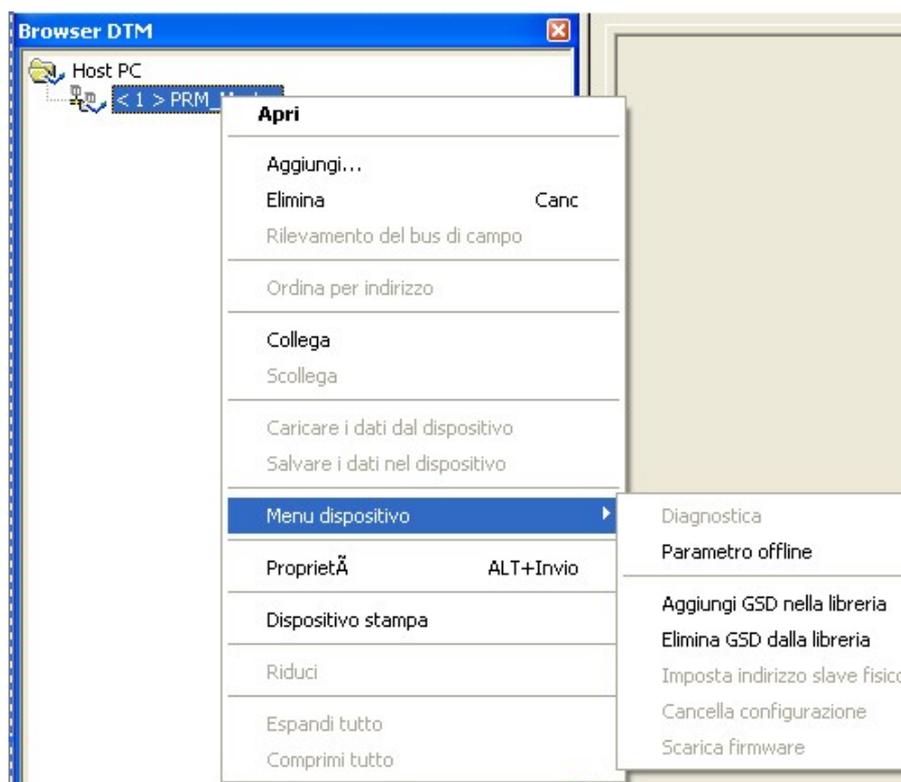
Eliminazione del Device DTM Profibus

1- In **Browser DTM**, selezionare il **Device DTM Profibus** da eliminare, quindi fare clic con il pulsante destro del mouse e selezionare **Elimina (Canc)**.

2- Nella finestra di dialogo **Elimina**, fare clic su **Sì** per confermare.

Menu contestuale del DTM Master

Il menu contestuale del DTM è accessibile dal browser DTM di Unity Pro facendo clic con il pulsante destro del mouse sull'istanza del DTM:



A seconda dello stato del DTM (online o offline), alcuni comandi non sono accessibili e sono pertanto visualizzati in grigio.

Comandi generici:

Nome	Descrizione
Apri	Apri la finestra di configurazione in modalità offline o la finestra di diagnostica in modalità online (corrisponde a un doppio clic sul nodo DTM)
Aggiungi	Aggiunge un dispositivo come slave del PRM
Elimina	Elimina il DTM Master
Rilevamento bus di campo (online)	Analizza i dispositivi fisici collegati per creare la topologia di connessione del bus di campo corrispondente
Ordina per indirizzo	Visualizza i DTM secondari ordinati per indirizzo del dispositivo (in ordine crescente)
Collega	Passa dalla modalità offline alla modalità online
Scollega (online)	Passa dalla modalità online alla modalità offline
Carica dati dal dispositivo (online)	Non gestito dal DTM Master
Salva dati nel dispositivo (online)	Scarica la configurazione nel PRM
Proprietà	Fornisce informazioni sul DTM
Dispositivo stampa	Stampa le impostazioni di configurazione

Comandi specifici accessibili dal **menu Dispositivo** del Master PRM:

Nome	Descrizione
Diagnostica (online)	Aprire la finestra di diagnostica
Parametri offline	Apertura della finestra di configurazione
Aggiungi GSD nella libreria	Installa un DTM generico
Elimina GSD dalla libreria	Disinstalla un DTM generico
Imposta indirizzo slave fisico (online)	Strumento che consente di inviare un comando a uno slave per la configurazione fisica del suo indirizzo
Cancella configurazione (online)	Cancella la configurazione memorizzata nel PRM
Scarica firmware (online)	Trasferisce un nuovo firmware nel PRM

13. Impostazioni nel DTM Master

Contenuto del capitolo Questo capitolo descrive le diverse impostazioni nel DTM Master.

Argomenti del capitolo Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Pagina
Introduzione	51
Impostazioni generali PRM	54
Parametri Master Profibus	58
Parametri IO Scanning	64
Parametri dei dispositivi Profibus	66
Variabili di I/O dispositivi Profibus	70

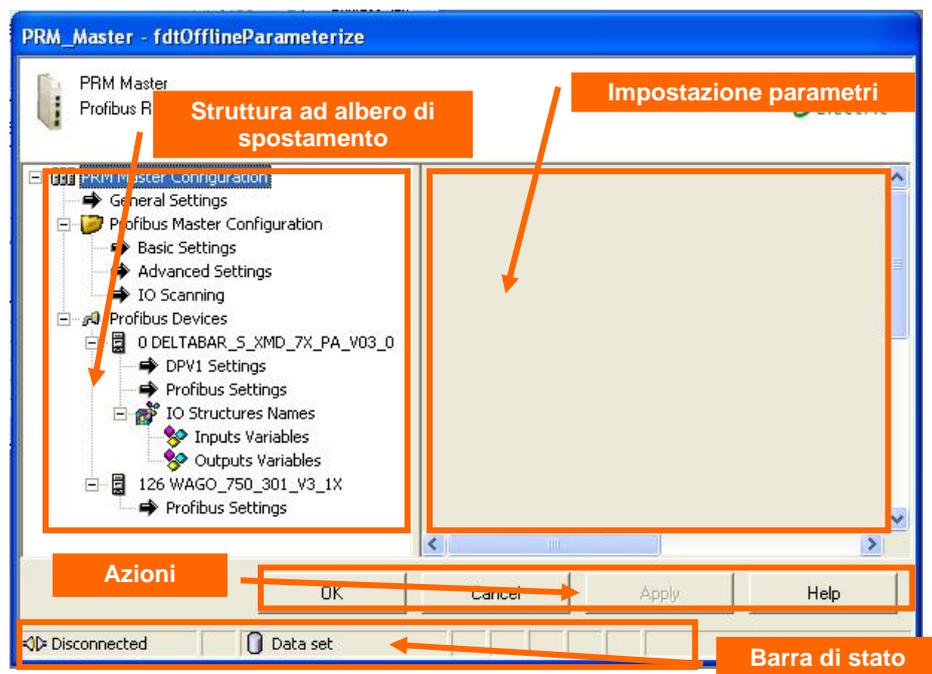
Introduzione

Apertura della finestra di configurazione

- 1- Nella barra dei menu di Unity Pro, selezionare **Strumenti > Browser DTM**.
- 2- In **Browser DTM**, selezionare < - > **Istanza PRM_Master**, quindi fare doppio clic.

Struttura della finestra DTM

La finestra è strutturata in diverse aree, come previsto dallo standard FDT/DTM: un albero di spostamento, un'area dell'applicazione per le impostazioni dei parametri, un'area delle azioni, una barra di stato e un'area di identificazione nella parte alta.



Albero di spostamento

Fornisce una vista strutturata dei diversi pannelli di configurazione. Facendo clic su un nodo dell'albero si apre il pannello associato.

La parte in alto riguarda il PRM:

- **Impostazioni generali**
- **Configurazione Master Profibus**

La parte inferiore sotto il nodo **Dispositivi Profibus** riguarda gli slave.

L'elenco dei dispositivi viene aggiornato automaticamente quando si aggiunge/elimina un dispositivo nel browser DTM. L'elenco può essere espanso o compresso facendo clic con il pulsante destro del mouse sul nodo **Dispositivi Profibus**.

Impostazione parametri

Valori predefiniti

A livello del PRM è necessario adattare i seguenti parametri alla configurazione fisica:

- **Impostazioni generali**
- **Configurazione Master Profibus > Impostazioni di base**

Si consiglia di mantenere invariati i valori predefiniti per gli altri parametri.

A livello dei dispositivi la maggior parte dei valori predefiniti deriva dalle informazioni fornite dal Device DTM. È consigliabile verificare tutti i parametri, in quanto in essi potrebbe risiedere la causa del malfunzionamento del dispositivo.

Parametri con una modalità automatica o manuale

Questi parametri hanno una casella di controllo accanto al campo del valore.

- Modalità automatica (predefinito):

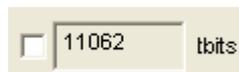
La casella di controllo è deselezionata. Il campo del valore non è attivo e non può essere modificato. Al suo interno è visualizzato il valore predefinito proposto. Questo valore predefinito è dinamico per la maggior parte del tempo, ovvero cambia automaticamente quando si aggiungono/eliminano dispositivi o quando vengono modificati altri parametri.

- Modalità manuale:

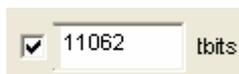
Selezionando la casella di controllo lo sfondo del campo diventa bianco ed è possibile cambiare il valore visualizzato.

Il valore predefinito può essere riapplicato deselezionando la casella.

Esempio:



Modalità automatica (predefinito), sola lettura



Modalità manuale, il valore può essere modificato

ATTENZIONE

SCAMBI ERRATI CON I DISPOSITIVI

Non modificare i valori predefiniti se non si dispone delle conoscenze necessarie. Impostazioni non corrette possono causare errori negli scambi del Profibus con i dispositivi, inclusi gli scambi degli I/O.

La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare lesioni personali o danni alle apparecchiature.

Rilevamento di un valore di parametro fuori dall'intervallo

I valori sono verificati rispetto ai limiti minimo e massimo. L'inserimento di un valore non corretto è indicato da un punto esclamativo a sinistra del campo e anche in corrispondenza dei nodi associati nell'albero di spostamento. Il valore resta invariato finché non viene immesso un valore corretto.



Rilevamento di valore di parametro modificato

La modifica di un parametro è indicata da una matita a sinistra del campo e anche nell'albero di spostamento, in corrispondenza di ciascun nodo associato. Il nuovo valore viene applicato e le matite scompaiono quando si fa clic su OK o su Applica nell'area delle azioni.



Area delle azioni

L'area delle azioni viene utilizzata dopo le modifiche dei parametri. Di seguito sono

riportate le opzioni disponibili:

- Pulsante **OK** per salvare e uscire,
- Pulsante **Annulla** per uscire senza salvare,
- Pulsante **Applica** solo per salvare.

Il pulsante **?** consente di accedere alla Guida rapida.

OK
Annulla
Applica
?

Barra di stato

La barra di stato fornisce le seguenti informazioni:

Stato connessione DTM		Origine dati		Stato set di dati di istanza	
	Collegato		Set di dati		Modifica valida
	Scollegato		Dispositivo		Modifica non valida
	Problemi Comm				

Esempio:



Impostazioni generali PRM

In breve

Nell'albero di spostamento, selezionare **Impostazioni generali**.

Questa finestra consente di configurare l'**indirizzo IP di fabbrica**, l'**indirizzo IP dedicato** e il **server DHCP/FDR**.

The screenshot shows a web-based configuration interface for PRM settings. It is divided into three main sections:

- Indirizzo IP di fabbrica:** A section with a title and a note: "L'indirizzo IP di fabbrica si ricava dall'indirizzo MAC stampato sull'etichetta PRM." It contains two input fields: "Indirizzo MAC:" with a segmented input showing "0 80 F4 FF 0 BB" and "Indirizzo IP di fabbrica:" with a segmented input showing "10 . 10 . 0 . 187". Below these is a note: "Questo indirizzo IP verrà utilizzato se il DTM Master PRM non riesce a collegarsi al PRM tramite l'indirizzo IP dedicato."
- Indirizzo IP dedicato:** A section with a title and a note: "L'indirizzo IP dedicato è l'indirizzo principale utilizzato per il collegamento con il PRM. Questo indirizzo verrà anche salvato nel file di configurazione PRM." It contains three input fields: "Indirizzo IP:" with "139 . 160 . 235 . 232", "Subnet mask:" with "255 . 255 . 254 . 0", and "Gateway predefinito:" with "139 . 160 . 234 . 1".
- Server DHCP/FDR:** A section with a title and a note: "È necessario specificare i parametri di questa sezione per poter utilizzare un server DHCP/FDR." It contains a checked checkbox "Creare una voce per questo nome dispositivo nel server DHCP." Below it is a "Nome dispositivo" field with "TCSEGPA23F14F" and a segmented input "002" followed by the text "Estensione[000..159](valore dei selettori a rotazione)". At the bottom is another checked checkbox "Eseguire il backup della configurazione PRM nel server FDR al download."

Viene utilizzata

- dal DTM per il collegamento al PRM
- dal PRM nell'ambito della configurazione e insieme alle impostazioni dei selettori a rotazione per l'assegnazione del relativo indirizzo IP.

I selettori a rotazione definiscono la modalità di configurazione dell'indirizzo IP: **modalità Stored** (l'indirizzo IP è configurato dall'applicazione e memorizzato nel PRM) o **modalità DHCP**.

Per dettagli sulle impostazioni dei selettori a rotazione del PRM, fare riferimento alla sezione **Hardware: Installazione e caratteristiche > Installazione del modulo > Impostazione indirizzo IP PRM, selettori a rotazione**.

Impostazione dell'indirizzo IP di fabbrica

Uso di questo indirizzo

Questo indirizzo viene utilizzato

- dal DTM per l'indirizzamento del PRM quando non risponde all'**indirizzo IP dedicato**
- dal PRM
 - in modalità Stored se non ci sono configurazioni nel PRM, ad esempio prima del primo download
 - in modalità DHCP quando il server DHCP non risponde o quando gli indirizzi del server DHCP e della configurazione del PRM non sono coerenti.

Come impostare questo indirizzo

Indirizzo IP di fabbrica

L'indirizzo IP di fabbrica si ricava dall'indirizzo MAC stampato sull'etichetta PRM.

Indirizzo MAC:

Indirizzo IP di fabbrica:

Questo indirizzo IP verrà utilizzato se il DTM Master PRM non riesce a collegarsi al PRM

Controllare l'indirizzo MAC sulla parte anteriore del modulo PRM e riportarlo nei campi appropriati della finestra **Indirizzo IP di fabbrica**.

L'assegnazione dell'**indirizzo IP di fabbrica** è legata all'indirizzo MAC del modulo PRM in base alla regola seguente:

Se l'indirizzo MAC è = 0:80:F4:FF:XX_{Esad}:YY_{Esad},

l'indirizzo IP è = 10.10.aaa.bbb con $aaa_{Dec} = XX_{Esad}$ e $bbb_{Dec} = YY_{Esad}$

Nell'esempio fornito, l'indirizzo MAC del modulo è 00:80:F4:FF:00:BB.

Si noti il cambiamento nel campo **Indirizzo IP di fabbrica** ($BB_{Esad} = 187_{Dec}$): 10.10.0.187

Impostazione dell'indirizzo IP dedicato

Uso di questo indirizzo

Questo indirizzo viene utilizzato:

- dal DTM come indirizzo principale per l'indirizzamento del PRM
- dal PRM in modalità Stored come indirizzo IP configurato IP
- per configurare, all'occorrenza, il server DHCP (fare riferimento al capitolo successivo)
- per impostare l'indirizzo IP del PRM nello scanner degli I/O

Come impostare questo indirizzo

Nella sezione **Indirizzo IP dedicato**, completare i campi Indirizzo IP, Subnet Mask e Gateway predefinito.

Indirizzo IP dedicato

L'indirizzo IP dedicato è l'indirizzo principale utilizzato per il collegamento con il PRM. Questo indirizzo verrà anche salvato nel file di configurazione PRM

Indirizzo IP:

Subnet mask:

Gateway predefinito:

Impostazione del server/FDR

Quando il PRM è in modalità DHCP, nella parte inferiore della schermata vengono visualizzate due opzioni:

- creazione di una voce per il PRM nel server DHCP
- backup nel server FDR

Creazione di una voce per il PRM nel server DHCP

Esistono due modi per effettuare questa operazione:

- la modalità automatica, che può essere utilizzata solo quando il server DHCP è gestito dal canale Ethernet collegato al PRM. È la modalità consigliata.
- la modalità manuale, che viene utilizzata negli altri casi.

Modalità automatica

Selezionare la casella di controllo **Creare una voce per questo dispositivo...** e indicare l'estensione del nome del dispositivo con il valore impostato sui selettori a rotazione.

Server DHCP/FDR
È necessario specificare i parametri di questa sezione per poter utilizzare un server DHCP/FDR.

Creare una voce per questo nome dispositivo nel server DHCP.

Nome dispositivo
TCSEGPA23F14F 002 Estensione[000..159](valore dei selettori a rotazione)

Il servizio Server di indirizzi del canale Ethernet si attiva automaticamente e viene creata una voce per il PRM con le seguenti informazioni:

- il nome del dispositivo (DeviceName) con l'estensione visualizzata in questa schermata
- i valori per indirizzo IP, subnet mask e gateway immessi nell'area "Indirizzo IP dedicato".

Configurazione IP | Messaggeria | IO Scanning | Dati globali | SNMP | **Indirizzo server** | NTP | Ampiezza di band

Tabella di indirizzi Client / Server

	Accesso	indirizzo MAC	Nome	Indirizzo IP	Maschera di rete	Gateway
1	<input checked="" type="checkbox"/>		TCSEGPA23F14F002	139.160.235.232	255.255.254.0	139.160.234.1
2	<input checked="" type="checkbox"/>					

Sarà effettiva solo dopo l'aggiornamento del PRM nella scheda Scanner degli I/O in Unity Pro.

Nota: in questa modalità il PRM verifica la coerenza tra l'IP configurato e quello fornito dal server DHCP. In caso di incoerenze viene utilizzato l'indirizzo di fabbrica.

Modalità manuale

Se si utilizza un altro server DHCP la casella di controllo deve rimanere deselezionata e il server DHCP deve essere configurato manualmente.

Backup nel server FDR

I canali M340, Premium e Quantum Ethernet sono server FDR, ovvero possono ripristinare la configurazione del PRM in caso di sostituzione di un PRM.

Per utilizzare questa funzione selezionare la casella di controllo "Backup della configurazione PRM nel server FDR al download".

Eseguire il backup della configurazione PRM nel server FDR al download.

La configurazione sarà automaticamente salvata sul server FDR ogni volta che si scarica una nuova configurazione nel PRM.

ATTENZIONE

INDIRIZZO SERVER NON CORRETTO

- Il server DHCP deve essere inattivo e configurato correttamente al momento dell'avvio del PRM.
- Verificare che sulla rete Ethernet sia presente un solo server DHCP.

La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare lesioni personali o danni alle apparecchiature.

ATTENZIONE

CONFIGURAZIONE NON CORRETTA DEL SERVER FDR

- Verificare che la versione del firmware del modulo Ethernet sia quella descritta nel capitolo dei requisiti hardware e software.
- Con M340, verificare la presenza della scheda SD nel modulo NOE.
- Con Premium e Quantum, il modulo Ethernet deve essere attivo almeno 2 minuti dopo il download del PRM per avere la configurazione memorizzata nella memoria Flash del server FDR. Non scaricare il PLC subito dopo il PRM e non scaricare il PLC prima del PRM.

La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare lesioni personali o danni alle apparecchiature.

Parametri Master Profibus

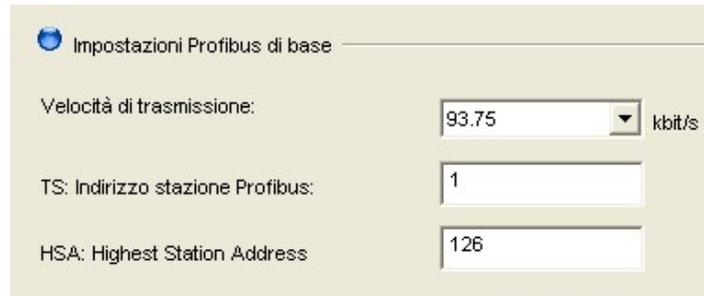
Introduzione

Questa sezione descrive le diverse impostazioni per la configurazione del Master Profibus del PRM, incluse:

- Impostazioni di base
- Impostazioni avanzate

Impostazioni di base

Nell'albero di spostamento, selezionare **Configurazione Master Profibus > Impostazioni di base**.



Impostazioni Profibus di base

Velocità di trasmissione: 93.75 kbit/s

TS: Indirizzo stazione Profibus: 1

HSA: Highest Station Address: 126

- Impostare la **velocità di trasmissione** (in Kbps) della rete Profibus: 9,6, 19,2, 31,25, 45,45, 93,75, 187,5, 500, 1500, 3000, 6000 o 12000 Kbps. La velocità di trasmissione selezionata deve essere supportata da tutti gli slave della configurazione. La velocità di trasmissione deve essere selezionata in base alla lunghezza del cavo. Fare riferimento al capitolo "**Profibus DP**".
- Impostare **TS: Indirizzo stazione Profibus** per il modulo PRM (Master Profibus). TS deve essere diverso da altri indirizzi slave sulla rete Profibus, ovvero essere inferiore o uguale all'HSA riportato di seguito:

Min: 0 Max: 126 Predefinito: 1

- Impostare l'**HSA: Highest Station Address**. È l'indirizzo più alto della stazione tra le stazioni attive (master). Le stazioni passive (slave) possono avere un indirizzo più alto di quello dell'HSA.
Un HSA basso è migliore per le prestazioni del Profibus.
Quando si utilizza un solo master (ad esempio solo PRM), il valore con la maggiore efficacia per l'HSA è uguale al valore TS (ad esempio: TS = HSA = 1):

Min: 1 Max: 126 Predefinito: 126
--

Impostazioni avanzate

Nella struttura di spostamento, selezionare **Configurazione Master Profibus > Impostazioni avanzate**.

Queste impostazioni avanzate sono destinate ad utenti esperti allo scopo di ottimizzare le prestazioni della rete Profibus. Per impostazione predefinita, tutti i valori vengono calcolati automaticamente dallo strumento di configurazione in modo da ottimizzare la durata del ciclo Profibus e non avere problemi sulla rete Profibus. Ciononostante è anche possibile impostare i singoli parametri manualmente.

The screenshot displays a configuration window with several sections:

- Gestione TTR:** TTR (locale) is 21722 tbit. TTR (totale) is 21722 tbit, which is equal to 232 ms.
- Gestione degli errori:** Limite tentativo token: 3; Limite errore token: 4; Limite nuovo tentativo messaggio: 1; Limite errore risposta: 15.
- Gestione di altre temporizzazioni:** GAP: Fattore aggiornamento: 2; TSL: Intervallo di tempo: 4096 tbit; TRDY: Durata 'pronto': 11 tbit; TQUI: Durata pausa: 0 tbit; MIN_TSDR: Stazione più piccola: 11 tbit; MAX_TSDR: Stazione più grande: 60 tbit; TSET: Tempo impostazione: 1 tbit.
- Temporizzazione calcolata:** Tid1: Tempo inattivo 1: 37 tbit; Tid2: Tempo inattivo 2: 60 tbit.
- Watchdog dispositivi:** Watchdog predefinito: 1740 ms; Watchdog minimo: 522 ms.
- Ciclo Profibus:** Ciclo Profibus: 348 ms; Ciclo Profibus raccomandato: 348 ms.

Gestione TTR (durata di rotazione del token)

- Il **TTR (locale)** (in tbit) (sola lettura) viene calcolato automaticamente e indica il tempo massimo disponibile per un intero ciclo di rotazione del token (ovvero quanto tempo occorre per il passaggio del token Profibus a un altro master e ritorno). Tiene conto del numero di slave con le relative dimensioni di I/O (telegramma di scambio dati), dei diversi telegrammi richiesti e della loro durata (stato FDL, controllo globale, passaggio token), di tutti i tempi obbligatori secondo lo standard Profibus (intervallo di tempo, valori max. e min. per Tsd, Tqui, Tset, ecc.) e di un margine di sicurezza che fornisce larghezza di banda per i messaggi aciclici (DPV1, ...)

Nota: $TTR_{locale}[\mu s] = TTR_{locale}[tbit] / \text{velocità di trasmissione}$

- **TTR (totale)** (in tbit) (lettura/scrittura): in questo campo è possibile aumentare il valore del TTR locale. Questa operazione è importante soprattutto quando si eseguono più master. In realtà il calcolo del TTR locale non tiene conto della presenza di un altro master sulla rete Profibus. Inoltre quando si eseguono più master è fortemente consigliato utilizzare per tutti lo stesso TTR. Il valore **DEVE** essere compreso nel seguente intervallo:

Min: valore del TTR (locale)
Max: 1677215
Predefinito: valore del TTR (locale)

Gestione degli errori:

- **Limite tentativo token** (lettura/scrittura) è il numero di tentativi di passaggio del token eseguiti da un Master Profibus prima di rilevare la mancata presenza di una stazione. Il valore deve essere compreso nell'intervallo seguente:

Min: 0 Max: 15 Predefinito: 3

- **Limite errore token** (lettura/scrittura) è il numero massimo di errori rilevati in 256 cicli token. Il valore deve essere compreso nell'intervallo seguente:

Min: 0 Max: 255 Predefinito: 4

- **Limite nuovo tentativo messaggio** (lettura/scrittura) è il numero di ripetizioni del telegramma in caso di mancata risposta dell'indirizzo. Il valore deve essere compreso nell'intervallo seguente:

Min: 0 Max: 15 Predefinito: 1

- **Limite errore risposta** (lettura/scrittura) è il numero massimo di errori rilevati in 16 messaggi successivi.
Il valore deve essere compreso nell'intervallo seguente:

Min: 1 Max: 15 Predefinito: 15

Altri parametri di gestione dei tempi

- **GAP: Fattore aggiornamento gap:** (lettura/scrittura): L'intervallo di indirizzi tra due stazioni attive consecutive è chiamato GAP. Il GAP è sottoposto a un controllo ciclico, durante il quale il sistema identifica la condizione della stazione (non pronta, pronta o passiva).

Min: 1 Max: 100

- **TSL: intervallo di tempo** (in tbit) (lettura/scrittura) è il tempo massimo di attesa del PRM dopo la trasmissione di una richiesta per la ricezione del primo byte (Tchar) di una risposta. Questo parametro consente il rilevamento di un timeout. Può essere aumentato quando nella topologia della rete Profibus vengono utilizzati dei ripetitori. Il valore deve rispettare la seguente regola:

Min: 37 Max: 16383

- **TRDY: durata pronto** (in tbit) (lettura/scrittura) è il lasso di tempo trascorso il quale il master di trasmissione risponde al frame:

Min: 11 Max: 255

- **TQUI: durata pausa** (in tbit) è il lasso di tempo che può essere necessario a una stazione per passare dall'invio alla ricezione. Il valore deve rispettare la seguente regola:

TQUI < MIN_TSDR Min: 0 Max: 255

- **MIN_TSDR: stazione più piccola** (in tbit) è il tempo minimo che può essere necessario a uno slave Profibus DP prima di poter rispondere. Il valore deve rispettare la seguente regola:

TQUI < MIN_TSDR Min: 11 Max: 1023

- **MAX_TSDR: stazione più grande** (in tbit) è il tempo massimo che può essere necessario a uno slave Profibus DP prima di poter rispondere. Il calcolo di MAX_TSDR deve rispettare la seguente regola:

Min: 37 Max: 65525

- **TSET: tempo impostazione** (in tbit) è il tempo di reazione per un evento. Il calcolo di TSET deve rispettare la seguente regola:

Min: 1 Max: 494

Valori predefiniti

I valori predefiniti dipendono dalla velocità di trasmissione. Per l'accoppiatore Profibus DP/PA SK1 di Siemens e di Pepperl & Fuchs sono stati impostati rispettivamente valori predefiniti di 45,45 e di 93,75 kbit/s. Questi accoppiatori hanno requisiti di tempo specifici. Verificare tutte le impostazioni nella documentazione dell'accoppiatore utilizzato.

Temporizzazione calcolata:

queste temporizzazioni sono in sola lettura e sono fornite solo a scopo informativo.

- **Tid1: tempo di inattività 1** (in tbit) è il tempo che intercorre tra il frame di riconoscimento o la ricezione del frame del token e la trasmissione del frame successivo
- **Tid2: tempo di inattività 2** (in tbit) è il tempo che intercorre tra la trasmissione di un pacchetto non confermato e la trasmissione del pacchetto successivo.
Il calcolo dei parametri Tid1 e Tid2 deve rispettare la seguente regola:

Tid1 = Max(Tsyn+Tsm, MIN_TSDR)
Tid2 = Max(Tsyn+Tsm, MAX_TSDR)
con
Tsyn= 33
Tsm= 2 + 2* TSET + TQUI

Watchdog dispositivi

Il valore del watchdog in questa finestra si applica a tutti i dispositivi Profibus della configurazione. Questo valore globale, tuttavia, può essere sovrascritto nella finestra di configurazione dei dispositivi.

- **Watchdog predefinito dispositivi** (in ms) (lettura/scrittura) è il valore del watchdog assegnato per impostazione predefinita a tutti i dispositivi della configurazione:

Quando la casella di controllo è deselezionata (impostazione predefinita), questo campo non può essere modificato e contiene il valore seguente:
--

Watchdog predefinito dispositivi =: 5 * ciclo Profibus
--

Quando la casella di controllo è selezionata, questo campo può essere modificato e deve rispettare la seguente regola: Min: 1, 5 * ciclo Profibus (watchdog minimo dispositivi) Max: 650000

Il valore predefinito del watchdog è compatibile con tutti i dispositivi collegati direttamente al bus di campo DP. Per i dispositivi che utilizzano un gateway DP/PA (collegamento, SK3), il watchdog deve essere modificato in quanto questi dispositivi vengono aggiornati a una velocità inferiore.

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Watchdog minimo dispositivi (in ms) (sola lettura) è il valore fornito a scopo informativo come valore minimo assegnabile al watchdog. Viene calcolato con la formula seguente: |
|--|

Valore minimo watchdog = 1,5 * ciclo Profibus

Ciclo Profibus

- Il campo **Ciclo Profibus** (in ms) (lettura/scrittura) indica i tempi di ciclo che saranno rispettati dal master tra due sequenze di scambio di dati di I/O. Questo parametro può essere aumentato dall'utente quando il carico sulla rete Profibus non consente l'elaborazione di richieste acicliche.

Questo parametro rispetta la seguente regola:

Min: $\max((1,5 * TTR \text{ totale}), \max(\text{tutti i valori di intervallo slave min.}))$

Max: 65535

L'intervallo slave minimo di ogni dispositivo viene impostato automaticamente con i singoli Device DTM, ma può essere modificato nella finestra di configurazione dei dispositivi.

Configurazione multimaster



ATTENZIONE

FUNZIONAMENTO ANOMALO IN UNA CONFIGURAZIONE MULTIMASTER

Verificare che la velocità di trasmissione e i valori HSA e TTR siano uguali per tutti i master.

La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare lesioni personali o danni alle apparecchiature.

Parametri IO Scanning

Introduzione

Gli ingressi e le uscite dello slave Profibus sono memorizzate dal PRM nell'immagine di processo. Per renderli disponibili nell'applicazione del PLC è necessario che questa immagine di processo sia scansionata dal PLC. Questa operazione viene eseguita dal servizio IO Scanning del PLC:

La configurazione comprende due fasi:

- Impostazione dei parametri nel DTM Master
- Aggiunta del PRM alla scheda IO Scanning di Unity Pro

Impostazione dei parametri

Nella struttura di spostamento del DTM, selezionare **Configurazione Master Profibus > IO Scanning**.

Frequenza Modbus

- **Valore** di Frequenza Modbus (in ms) (lettura/scrittura): definisce il parametro relativo alla frequenza di ripetizione dello scanner degli I/O per il PRM. Corrisponde alla durata di esecuzione della scansione del PRM. Questo valore viene automaticamente arrotondato per eccesso a un multiplo del parametro "Passo".

Questo parametro deve rispettare la seguente regola:

Min: 0, le richieste di scansione degli I/O vengono inviate più rapidamente possibile allo scanner degli I/O (il valore dipende dal tipo di PLC)
Max: 50.000 ms
Predefinito: valore consigliato

- **Passo** (in ms) (sola lettura): il valore del parametro "Passo frequenza di ripetizione" impostato nella finestra di configurazione dell'IO Scanning di Unity Pro. Il valore predefinito tipico è di 10 ms o di 16 ms, a seconda del tipo di PLC.
- Il **valore consigliato** (in ms) (sola lettura) è calcolato dal DTM Master in base al ciclo Profibus.

Valore consigliato = [Max("numero di righe scanner I/O * 1 ms", "ciclo Profibus*1,2")] arrotondato a un multiplo di Passo

Stato Modbus

- **Valore** di Stato Modbus (in ms) (lettura/scrittura): imposta il parametro "Timeout stato" per tutte le righe dello scanner degli I/O del PRM. Questo campo imposta l'intervallo massimo tra le risposte provenienti da un dispositivo remoto. Deve essere compreso nell'intervallo:

Min: 300
Max: 65535
Predefinito: 1500

Deve essere almeno il doppio della frequenza Modbus, in modo da evitare ogni rilevamento di timeout da parte dello scanner degli I/O.

NOTA: questo parametro non viene aggiornato automaticamente; controllare che il valore rimanga compatibile con quello della frequenza Modbus, in particolare se altri parametri sono gestiti in modalità automatica (caselle di controllo deselezionate). Se la frequenza Modbus cambia con la velocità di trasmissione, tenere conto che questo cambiamento non è lineare, in particolare nell'intervallo 45,45 e 93,75 kbit/s, nel quale i valori di temporizzazione specifici sono definiti per gli accoppiatori DP/PA.

Watchdog PRM

- **Valore** di Watchdog PRM (in ms) (lettura/scrittura): se il watchdog del PRM scade prima della ricezione di una richiesta Modbus o di scansione degli I/O, il PRM considera il PLC scollegato.

Il valore predefinito è calcolato con la regola seguente:

$\text{Watchdog PRM} = \max(\text{frequenza Modbus} * 5, 100) \text{ in ms}$
--

Questo valore può essere aumentato.

Ciclo Profibus (in ms) (sola lettura): È visualizzato come valore di riferimento per l'impostazione della frequenza Modbus.

Strategia posizionamento di sicurezza

Un altro parametro dello scanner degli I/O in Unity Pro, chiamato "Ultimo valore (ingresso)", definisce la strategia di posizionamento di sicurezza sugli ingressi dal dispositivo in caso di errori di comunicazione.

Per il PRM questo parametro è "Impostato a 0"; ciò significa che in caso di errore di comunicazione gli ingressi dal PRM vengono visti a 0 dal PLC.

Parametri dei dispositivi Profibus

Introduzione

Questa sezione descrive le impostazioni dei dispositivi Profibus.

I dispositivi aggiunti sotto l'istanza del Master PRM nel browser DTM sono visualizzati nell'albero di spostamento del DTM Master sotto in nodo **Dispositivi Profibus**.

L'elenco è ordinato per indirizzo crescente e aggiornato quando nel browser DTM viene aggiunto o eliminato un dispositivo. Può essere espanso o compresso.



Impostazione dell'indirizzo Profibus

Nell'albero di spostamento, selezionare **Dispositivi Profibus**.

Questa finestra viene utilizzata per assegnare gli indirizzi Profibus ai dispositivi:

Indirizzo	Nome dispositivo	Fornitore	Tipo	Versione
2	CERABAR_S_PMX_7X	Endress+Hauser	Cerabar S / P...	1.5.131.265

Indirizzo (0-126): Applicato direttamente al dispositivo selezionato.

Nel riquadro a destra, selezionare il dispositivo Profibus per modificarne l'indirizzo.

Modificare il valore nel campo dell'indirizzo (ad esempio "5" per il nuovo indirizzo) e fare clic sul pulsante **Assegna indirizzo** per applicare la modifica.

Ripetere questa sequenza per ciascun dispositivo Profibus in base alle necessità.

Importante: la funzione **Assegna indirizzo** NON È PROGETTATA per impostare fisicamente l'indirizzo Profibus sul dispositivo. L'indirizzo Profibus del dispositivo deve essere impostato direttamente sul dispositivo (tramite selettori, ecc.), oppure eseguendo il comando **Imposta indirizzo slave**. Fare riferimento al capitolo **DTM Master e Comm – Azioni online > Imposta indirizzo slave fisico**.

Impostazioni DPV1

Nell'albero di spostamento del DTM, espandere il nodo del dispositivo da modificare e selezionare il nodo **Impostazioni DPV1**.

Questo nodo è presente solo per i dispositivi che supportano DPV1. Questa funzionalità è segnalata dal Device DTM.

- **Attivazione DPV1** (lettura/scrittura): indica se lo slave supporta l'accesso DPV1 di Classe 1 (lettura e scrittura) o gli allarmi. **Se il dispositivo non supporta questi servizi DPV1, il parametro deve restare deselezionato.** Il valore predefinito si basa sulle informazioni fornite dal Device DTM.
- **WD Base 1ms** (lettura/scrittura): indica se il dispositivo deve utilizzare la base tempo di 1 ms per il calcolo della durata del watchdog. Per il calcolo della durata del watchdog, fare riferimento al capitolo "**Impostazioni del Profibus**" seguente. Per impostazione predefinita, il campo che imposta la base del watchdog a 10 ms rimane deselezionato.
Nota: nella finestra di configurazione il valore del watchdog è sempre espresso in ms, indipendentemente dall'impostazione della base tempo.
- **Sicurezza positiva** (lettura/scrittura): la modalità di sicurezza positiva determina il funzionamento delle uscite dello slave DP quando il Master Profibus è nello stato CLEAR:
 - Se lo slave è configurato sulla modalità di sicurezza positiva e supporta questa funzionalità, viene applicato il relativo valore della posizione di sicurezza (le uscite del Master hanno dati con lunghezza 0)
 - In caso contrario, i dati delle uscite del Master sono impostati a 0Se questa funzione è supportata dal dispositivo, la casella di controllo deve essere deselezionata.
Se il dispositivo non supporta questa funzione, il parametro deve restare deselezionato.
Il valore predefinito si basa sulle informazioni fornite dal Device DTM.
- I seguenti parametri sono visualizzati in grigio in quanto in questa versione gli allarmi non sono supportati dal PRM: **Attiva allarme Pull Plug, Abilita allarme processo, Abilita allarme diagnostica, Abilita allarme costruttore, Abilita allarme stato, Abilita allarme aggiornamento**
- **Verifica mod. Cfg** (lettura/scrittura): questa casella di controllo viene utilizzata per definire la reazione alla ricezione dei dati di configurazione. Se la casella di controllo non è impostata, la verifica si svolge come descritto in EN 50170. Se la casella di controllo è impostata, la verifica si svolge secondo le impostazioni specifiche dell'utente. Per impostazione predefinita, il campo non è contrassegnato.
- **Conteggio modalità sequenza allarmi** (sola lettura): questo parametro specifica il numero massimo di possibili allarmi attivi per il dispositivo. Poiché il PRM non supporta allarmi, questo campo è impostato sul valore più basso possibile e non può essere modificato.

Impostazioni del Profibus

Nell'albero di spostamento, espandere il nodo del dispositivo da modificare e selezionare il nodo **Impostazioni Profibus**.

The screenshot shows a configuration window with the following sections and settings:

- Identificazione dispositivo:** Numero Identificativo: 0x1541
- Impostazioni del Profibus:**
 - Ordinamento byte: Big Endian (dropdown menu)
 - MIN_TSDR: 11 tbit
 - Watchdog: 1740 ms
 - Intervallo minimo per slave: 6 x100 µs
- Controllo globale:**
 - Modalità di sincronizzazione:
 - Modalità Freeze:
 - Gruppo Profibus: 1 2 3 4 5 6 7 8

Impostazioni del Profibus

- **Ordine dati** (lettura/scrittura): è l'ordine dei byte al momento dell'accesso al dispositivo; sono possibili due valori:
 - ♦ "Little Endian"
 - ♦ "Big Endian" (predefinito)
- **MIN_TSDR** (in tbit) (lettura/scrittura): è il tempo di attesa minimo dello slave PROFIBUS-DP prima di rispondere. Il valore deve rispettare la seguente regola:

Min: 11 Max: 1023 Predefinito: 11

- **Watchdog** (in ms) (lettura/scrittura): è utilizzato per monitorare la comunicazione ciclica e deve essere molto più alto del tempo richiesto da un ciclo Profibus. Se uno slave non riceve un frame di richiesta per un periodo di tempo più lungo della durata del watchdog, viene ripristinato allo stato di accensione iniziale e la comunicazione ciclica dovrà essere ristabilita.

I valori minimo e predefinito sono impostati in **Configurazione Master Profibus > Impostazioni avanzate**.

Il valore non può essere modificato. Il massimo impostabile è 650.000 ms.

Nota: il valore predefinito è troppo breve per un dispositivo PA poiché è calcolato per un dispositivo DP sulla base della velocità di trasmissione DP. Per informazioni su come definire un nuovo valore, fare riferimento al capitolo **Diagnostica e risoluzione dei problemi > Risoluzione dei problemi**.

- **Intervallo slave minimo** (in 100 µs) (lettura/scrittura): è il tempo minimo atteso dal Profibus tra due scambi di dati di I/O con questo dispositivo. Il valore predefinito proposto è ricavato dal Device DTM. Può essere modificato, ma deve comunque essere compreso nel seguente intervallo:

Min:1 Max: 65535

Nota:

- Questo valore ha un impatto sul ciclo Profibus.
- Per un dispositivo PA, verificare che il valore sia compatibile con il gateway DP/PA (fare riferimento al capitolo **Diagnostica e risoluzione dei problemi > Risoluzione dei problemi**).

Controllo globale

- **Modalità sincronizzazione** (lettura/scrittura): i comandi di controllo di sincronizzazione della trasmissione dei dati utente vengono utilizzati per la sincronizzazione delle uscite. Per impostazione predefinita la modalità di sincronizzazione è deselezionata.
- **Modalità congelamento** (lettura/scrittura): i comandi di controllo di sincronizzazione della trasmissione dei dati utente vengono utilizzati per la sincronizzazione degli ingressi. Per impostazione predefinita il campo di congelamento è deselezionato.
- **Gruppo Profibus** (lettura/scrittura): specifica a quali gruppi appartiene lo slave. Uno slave può appartenere a più gruppi alla volta (da 1 a 8). I gruppi vengono utilizzati dal master quando invia un comando di sincronizzazione o congelamento. Le caselle di controllo Gruppo Profibus sono attivate quando le caselle di controllo Modalità sincronizzazione o Modalità congelamento sono selezionate.

Variabili di I/O dei dispositivi Profibus

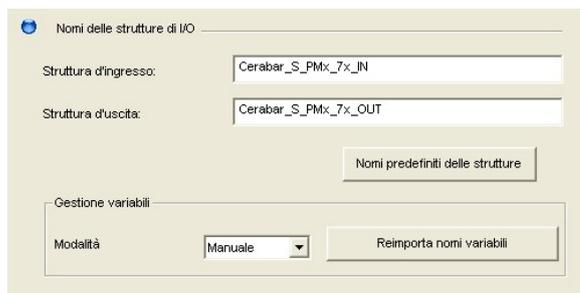
In breve

Il Device DTM fornisce una descrizione delle variabili di ingressi e uscite ciclici. In altri termini, indica le dimensioni delle aree dei dati di ingresso e uscita. Le ultime generazioni di Device DTM forniscono anche i nomi e i tipi di variabili.

Queste variabili sono mappate all'interno di variabili strutturate per essere accessibili all'applicazione del PLC, uno per gli ingressi e uno per le uscite.

Nomi strutture di I/O dei dispositivi

Nell'albero di spostamento, espandere il nodo del dispositivo da modificare e selezionare il nodo **I/O**.



I nomi delle variabili strutturate (detti anche “nome di strutture di I/O”) sono per impostazione predefinita <AliasName>_IN e <AliasName>_OUT; <AliasName> indica il nome dell'alias definito nel browser DTM all'aggiunta del DTM.

Questi nomi possono essere modificati nei campi associati **Nome struttura ingresso** e **Nome struttura uscita**.

Nota: i tipi DDT sono denominati T_<AliasName>_IN e T_<AliasName>_OUT quando si aggiunge il DTM e non possono essere rinominati in un momento successivo.

I nomi predefiniti della struttura di I/O possono essere reimpostati sui valori predefiniti facendo clic sul pulsante **Nomi strutture predefiniti**. Questo pulsante può essere utilizzato per aggiornare il nome della struttura dopo aver cambiato il nome dell'alias del dispositivo, dal momento che questa modifica non viene apportata automaticamente.

Modalità di gestione delle variabili

Nella sottostruttura dei dispositivi selezionata, selezionare il nodo **I/O**.

Nella sezione **Gestione delle variabili** sono disponibili 2 modalità di importazione per la gestione delle descrizioni delle variabili:

- **Modalità automatica** (predefinito): i nomi e i tipi possono essere letti nelle finestre **Variabili di ingresso** e **Variabili di uscita** come predefiniti dal Device DTM, ma non possono essere modificati. Le modifiche all'interno del Device DTM che hanno un impatto su questa descrizione vengono automaticamente tenute in considerazione.
- **Modalità manuale**: i nomi e i tipi possono essere letti nelle finestre **Variabili di ingresso** e **Variabili di uscita** come descritti dal Device DTM e possono essere modificati. Le modifiche all'interno del Device DTM che hanno un impatto su questa descrizione non vengono automaticamente tenute in considerazione. L'utente deve gestire la coerenza manualmente.

Il pulsante **Reimporta nomi variabili** è accessibile per la reimportazione delle variabili predefinite fornite dal Device DTM. Le precedenti modifiche apportate nelle finestre vengono sovrascritte.

ATTENZIONE

VALORI DI INGRESSO E USCITA DEI DISPOSITIVI NON CORRETTI

In modalità Manuale, la descrizione degli I/O deve restare coerente con la configurazione del dispositivo.

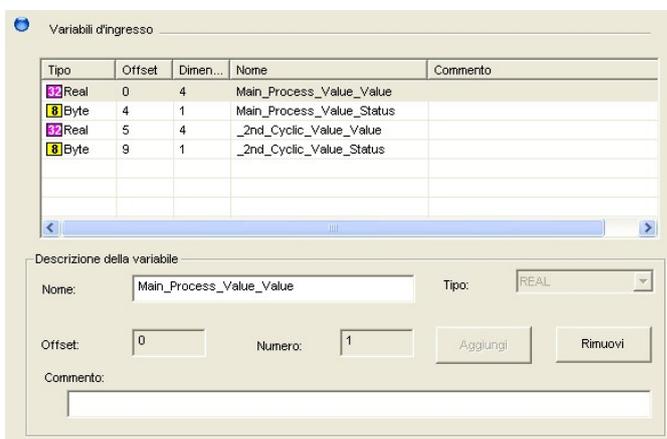
La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare lesioni personali o danni alle apparecchiature.

Variabili di ingresso/uscita

Fare clic su **Variabili di ingresso** o su **Variabili di uscita** sotto il nodo **I/O**. Le variabili sono elencate nella tabella.

Variabili predefinite

Per impostazione predefinita i tipi e i nomi sono quelli predefiniti dal Device DTM.



- I tipi sono selezionati e possono essere stati convertiti in un tipo supportato da Unity Pro.
- I nomi sono selezionati e possono essere modificati per renderli compatibili con le regole e con le impostazioni di Unity Pro. Ad esempio se le cifre iniziali non sono consentite nelle impostazioni del progetto di Unity Pro, il nome viene preceduto da un carattere di sottolineatura.

Se le variabili non sono descritte dal Device DTM, viene visualizzata una sola linea con il tipo "libero", per indicare che questi byte possono essere liberamente assegnati alle variabili.

Il DTM generico fornisce la descrizione delle variabili a livello del modulo: un array di byte per modulo con le dimensioni e il nome descritto nel GSD.

Come modificare le variabili predefinite

La modalità di importazione deve essere impostata su Manuale.

Come modificare un nome o un commento di una variabile esistente:

- Selezionare la variabile nella tabella
- Eseguire la modifica nella parte inferiore della finestra.
- Il nome viene controllato con le regole e le impostazioni di Unity Pro. Gli errori sono segnalati da un punto esclamativo rosso. Un suggerimento fornisce dettagli sull'errore rilevato.

Come modificare il tipo di variabile o l'offset:

- Se la variabile esiste già nella stessa posizione, è prima necessario rimuoverla: selezionare la variabile nella tabella e fare clic su Rimuovi.
- Quindi è possibile definire la variabile: selezionare i byte liberi nella tabella, scegliere il tipo appropriato e fare clic su Aggiungi.

ATTENZIONE

VALORI DI INGRESSO E USCITA DEI DISPOSITIVI NON CORRETTI

Quando si definiscono manualmente le variabili, controllare molto attentamente la coerenza della descrizione fornita con gli ingressi e le uscite del dispositivo. L'ordine delle variabili e i tipi devono essere uguali.

Una definizione di tipo non corretta può causare un'inversione di byte.

La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare lesioni personali o danni alle apparecchiature.

14. Creazione e aggiornamento di collegamenti nello scanner degli I/O

Introduzione

Quando la configurazione del DTM Master è completa, procedere come segue:

- Creare il collegamento tra il DTM Master e lo scanner degli I/O aggiungendo il PRM nella configurazione di I/O scanning, quindi aggiornare l'applicazione
- Creare l'applicazione del PLC

Creazione e aggiornamento di collegamenti in Unity Pro

Aggiunta del PRM alla scheda IO Scanning:

- 1 - Selezionare la rete a cui è collegato il PRM nel browser di progetto di Unity Pro, sotto il nodo **Comunicazione > Rete**.
- 2 - Selezionare la scheda IO Scanning.
- 3 - Selezionare la riga dove si desidera aggiungere il PRM.
- 4 - Fare clic sul pulsante "..." per aprire la casella delle proprietà Nome dispositivo.
- 5 - Selezionare il DTM Master al quale effettuare il collegamento.
- 6 - Fare clic su **OK**.

A questo punto il collegamento è creato, ma non ha le informazioni dal DTM Master.

Viene visualizzata una finestra a comparsa che chiede l'immissione dell'indirizzo IP del DTM Master. Se l'indirizzo è già stato immesso, sarà tenuto in considerazione nella procedura di aggiornamento.

- 7 - Immettere la lunghezza RD e la lunghezza WR. Queste lunghezze devono essere sufficienti per la configurazione prevista. Su Premium e M340, dove %MW deve essere consecutivo, è consigliabile riservare più spazio del necessario alle future evoluzioni della configurazione Profibus.

- 8 - Confermare.

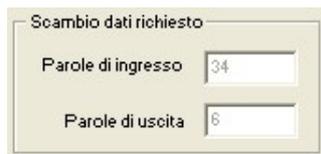
Aggiornamento:

- 9 - Fare clic sul pulsante "..." per aprire la casella delle proprietà Nome dispositivo.
- 10 - Fare clic su **Aggiorna**.

Le variabili, le righe dello scanner degli I/O associate al PRM e potenzialmente la voce del server degli indirizzi per il PRM vengono creati in base alle informazioni fornite dal DTM Master.

Per conoscere le dimensioni realmente utilizzate dalla configurazione corrente:

- 10 - Fare clic sul pulsante "..." per aprire la casella delle proprietà Nome dispositivo. Le informazioni vengono fornite come mostrato di seguito:



Scambio dati richiesto

Parole di ingresso	34
Parole di uscita	6

Per informazioni dettagliate sulle modalità operative della scheda IO Scanning, fare riferimento alla guida in linea di Unity Pro.

Ulteriori aggiornamenti

Ogni volta che nella configurazione Profibus si apporta una modifica che ha un impatto sull'applicazione, è necessario eseguire un aggiornamento:

- Il nome del dispositivo PRM nella scheda è visualizzato in rosso.
- Fare clic sul pulsante "..." per aprire la casella delle proprietà Nome dispositivo.
- Fare clic sul pulsante Aggiorna.

Le variabili, le righe dello scanner degli I/O associate al PRM e potenzialmente la voce del server degli indirizzi per il PRM vengono aggiornati in base alle informazioni fornite dal DTM Master.

Creazione

Quando si aggiorna l'applicazione è necessaria una creazione.

Per una descrizione delle modalità operative dell'applicazione, fare riferimento alla guida in linea di Unity Pro.

Passo successivo

La configurazione deve essere scaricata sul PRM e l'applicazione sul PLC. Fare riferimento alla sezione **Scaricamento della configurazione del PRM e avvio**.

Stampa della configurazione

- 1- Nella barra dei menu di Unity Pro, selezionare **Strumenti >Browser DTM**.
- 2- In **Browser DTM**, selezionare l'istanza Master e fare clic con il pulsante destro del mouse (menu contestuale del DTM Master).
- 3- Selezionare **Dispositivo stampa** per avviare la stampa.

I dettagli della stampa del DTM Master vengono visualizzati sullo schermo del computer all'interno di una pagina Web, nella quale sono riportate tutte le impostazioni del DTM Master.

Per stampare questo documento, utilizzare la funzione di stampa del browser Web.



Configurazione del PRM Master DTM

Descrizione del dispositivo	
Dispositivo	PRM_Master
Costruttore	Schneider Electric
Versione	Versione DTM:1.0.32.0 / 2010-01-26
Descrizione	
Classificazione	

Parametri dispositivi					
Nome	Valore	Stato	Descrizione	Intervallo	Elenco unità
Configurazione PRM					
TS: Indirizzo stazione Profibus:	1				
HSA: Highest Station Address (indirizzo più alto della stazione):	126				

VIII. Configurazione del DTM Comm

Contenuto della sezione

Questa sezione descrive la procedura di configurazione per l'utilizzo del DTM Comm all'interno di un'applicazione frame FDT come Unity Pro.

Viene fatto riferimento a Unity Pro, ma la procedura è sostanzialmente simile anche con applicazioni diverse dal frame FDT.

La procedura comprende due fasi:

- Descrizione della rete Profibus con il browser DTM
- Impostazioni del PRM con il DTM Comm

Al termine di questa procedura il DTM Comm può essere collegato al PRM per accedere alle funzioni di diagnostica e i Device DTM possono essere utilizzati online.

Argomenti della sezione

Questa sezione include i seguenti capitoli:

Capitoli	Argomento	Pagina
16	Descrizione nel browser DTM	76
17	Impostazioni nel DTM Comm	77
18	Stampa	87

Il primo passo della configurazione è la descrizione della rete Profibus nel browser DTM. Questa operazione viene eseguita aggiungendo dispositivi dal catalogo DTM, a iniziare dal PRM che utilizza il DTM Comm per proseguire con gli slave Profibus sul nodo DTM Comm.

Fare riferimento al capitolo **Configurazione del PRM con il DTM Master > Descrizione nel browser DTM di Unity Pro**. La procedura è uguale; sostituire semplicemente DTM Master con DTM Comm.

Un'alternativa all'aggiunta dei singoli dispositivi è eseguire una procedura di rilevamento del bus di campo dal DTM Comm, a condizione che la rete esista già. Fare riferimento al capitolo **DTM Master e Comm – Azioni online > Rilevamento rete Profibus**.

17. Impostazioni nel DTM Comm

Contenuto del capitolo Questo capitolo descrive la procedura per configurare un DTM Comm.

Argomenti del capitolo Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Pagina
Introduzione	78
Impostazioni generali PRM	81
Parametri Master Profibus	82
Parametri dei dispositivi Profibus	86

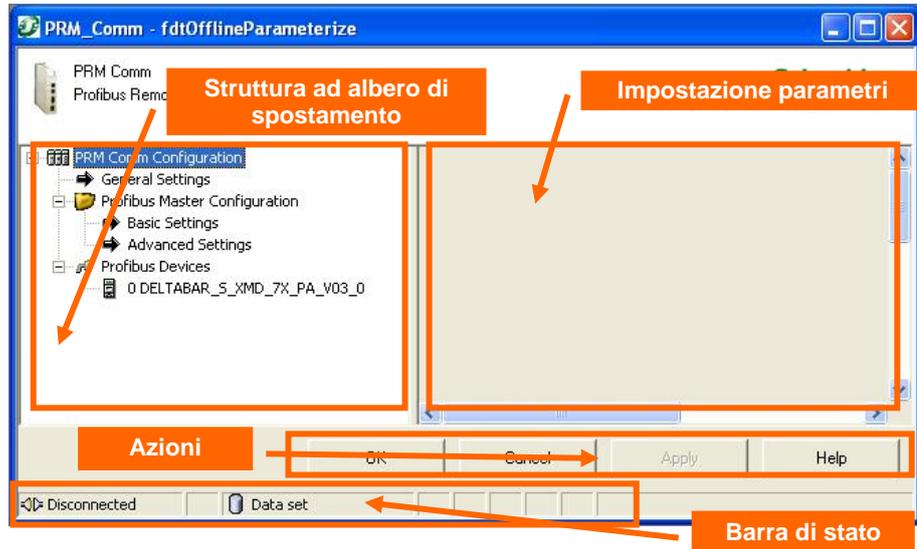
Introduzione

Apertura della finestra di configurazione

- 1- Nella barra dei menu di Unity Pro, selezionare **Strumenti >Browser DTM**.
- 2- In **Browser DTM**, selezionare **< - > Istanza PRM_Comm**, quindi fare doppio clic.

Struttura della finestra DTM

La finestra è strutturata in diverse aree, come previsto dallo standard FDT/DTM: un albero di spostamento, un'area dell'applicazione per l'impostazione dei parametri, un'area delle azioni, una barra di stato e un'area di identificazione nella parte alta.



Struttura ad albero di spostamento

Fornisce una vista strutturata dei diversi pannelli di configurazione. Facendo clic su un nodo dell'albero si apre il pannello associato.

La parte in alto riguarda il PRM stesso:

- **Impostazioni generali**
- **Configurazione Master Profibus**

La parte inferiore sotto il nodo **Dispositivi Profibus** riguarda gli slave.

L'elenco dei dispositivi viene aggiornato automaticamente quando si aggiunge/elimina un dispositivo nel browser DTM. L'elenco può essere espanso o compresso facendo clic con il pulsante destro del mouse sul nodo **Dispositivi Profibus**.

Impostazione parametri

Valori predefiniti

A livello del PRM è necessario adattare i seguenti parametri alla configurazione fisica:

- **Impostazioni generali**
- **Configurazione Master Profibus > Impostazioni di base**

Si consiglia di mantenere invariati i valori predefiniti per i parametri avanzati.

Parametri con una modalità automatica o manuale

Questi parametri hanno una casella di controllo accanto al campo del valore.

- Modalità automatica (predefinito):

La casella di controllo è deselezionata. Il campo del valore non è attivo e non può essere modificato. Al suo interno è visualizzato il valore predefinito proposto. Questo valore predefinito è dinamico nella maggior parte dei casi, ovvero cambia automaticamente quando si aggiungono/eliminano dispositivi o quando vengono modificati altri parametri.

- Modalità manuale:

Selezionando la casella di controllo lo sfondo del campo diventa bianco ed è possibile cambiare il valore visualizzato.

Il valore predefinito può essere riapplicato deselegzionando la casella.

Esempio:

Modalità automatica (predefinito), sola lettura

Modalità manuale, il valore può essere modificato

ATTENZIONE

SCAMBI ERRATI CON I DISPOSITIVI

Non modificare i valori predefiniti se non si dispone delle conoscenze necessarie. Impostazioni non corrette possono causare errori negli scambi del Profibus con i dispositivi, inclusi gli scambi degli I/O.

La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare lesioni personali o danni alle apparecchiature.

Rilevamento di un valore di parametro fuori dall'intervallo

I valori sono verificati rispetto ai limiti minimo e massimo. L'inserimento di un valore non corretto è indicato da un punto esclamativo a sinistra del campo e anche in corrispondenza del nodo associato nell'albero di spostamento. Il valore resta invariato finché non viene immesso un valore corretto.

Rilevamento di valore di parametro modificato

La modifica di un parametro è indicata da una matita a sinistra del campo e anche nell'albero di spostamento, in corrispondenza di ciascun nodo associato. Il nuovo valore viene applicato e le matite scompaiono quando si fa clic su OK o su Applica nell'area delle azioni.

Area delle azioni

L'area delle azioni viene utilizzata dopo le modifiche dei parametri. Opzioni:

- Pulsante **OK** per salvare e uscire,
- Pulsante **Annulla** per uscire senza salvare,
- Pulsante **Applica** solo per salvare.

Il pulsante ? consente di accedere alla Guida rapida.

**Barra di stato**

La barra di stato fornisce le seguenti informazioni:

Stato connessione DTM		Origine dati		Stato set di dati di istanza	
	Collegato		Set di dati		Modifica valida
	Scollegato		Dispositivo		Modifica non valida
	Problemi Comm				

Esempio:



Impostazioni generali PRM

In breve

Nell'albero di spostamento, selezionare **Impostazioni generali**.

Questa finestra consente di configurare l'**indirizzo IP di fabbrica** e l'**indirizzo IP dedicato**.

The screenshot shows a configuration window with two main sections. The top section is titled "Indirizzo IP di fabbrica" and contains the text: "L'indirizzo IP di fabbrica si ricava dall'indirizzo MAC stampato sull'etichetta PRM." Below this, there are two input fields: "Indirizzo MAC:" with a value of "0 80 F4 FF 0 BB" and "Indirizzo IP di fabbrica:" with a value of "10 . 10 . 0 . 187". A note below states: "Questo indirizzo IP verrà utilizzato se il DTM del PRM Comm non riesce a collegarsi al PRM tramite l'indirizzo IP dedicato." The bottom section is titled "Indirizzo IP dedicato" and contains the text: "L'indirizzo IP dedicato è l'indirizzo principale utilizzato per il collegamento con il PRM. Questo indirizzo deve prima essere configurato nel PRM Master DTM." Below this, there is an "Indirizzo IP:" field with the value "139 . 160 . 235 . 232".

Viene utilizzata dal DTM per l'indirizzamento del PRM.

Impostazione dell'indirizzo IP di fabbrica

This screenshot is identical to the one above, showing the "Indirizzo IP di fabbrica" section with the MAC address "0 80 F4 FF 0 BB" and the factory IP "10 . 10 . 0 . 187".

Controllare l'indirizzo MAC sulla parte anteriore del modulo PRM e riportarlo nei campi appropriati della finestra **Indirizzo IP di fabbrica**.

L'assegnazione dell'**indirizzo IP di fabbrica** è legata all'indirizzo MAC del modulo PRM in base alla regola seguente:

Se l'indirizzo MAC è = 0:80:F4:FF:XX_{Esad}:YY_{Esad},

l'indirizzo IP è = 10.10.aaa.bbb con $aaa_{Dec} = XX_{Esad}$ e $bbb_{Dec} = YY_{Esad}$

Nell'esempio fornito, l'indirizzo MAC del modulo è 00:80:F4:FF:00:BB.

Si noti il cambiamento nel campo **Indirizzo IP di fabbrica** ($BB_{Esad} = 187_{Dec}$):

Questo indirizzo IP di fabbrica verrà utilizzato dal DTM come indirizzo IP predefinito per l'indirizzamento del PRM.

Impostazione dell'indirizzo IP dedicato

Nella sezione **Indirizzo IP dedicato**, completare i campi Indirizzo IP.

This screenshot is identical to the one above, showing the "Indirizzo IP dedicato" section with the dedicated IP "139 . 160 . 235 . 232".

Questa informazione verrà utilizzata dal DTM per l'indirizzamento del PRM.

Parametri Master Profibus

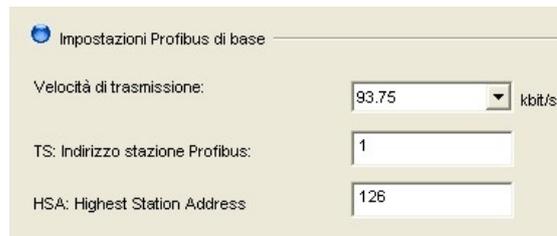
Introduzione

Questa sezione descrive le diverse impostazioni per la configurazione del Master Profibus del PRM, incluse:

- Impostazioni di base
- Impostazioni avanzate

Impostazioni di base

Nell'albero di spostamento, selezionare **Configurazione Master Profibus > Impostazioni di base**.



Impostazioni Profibus di base

Velocità di trasmissione: 93.75 kbit/s

TS: Indirizzo stazione Profibus: 1

HSA: Highest Station Address: 126

- Impostare la **velocità di trasmissione** (in Kbps) della rete Profibus: 9,6, 19,2, 31,25, 45,45, 93,75, 187,5, 500, 1500, 3000, 6000 o 12000 Kbps. La velocità di trasmissione selezionata deve essere supportata da tutti gli slave della configurazione. La velocità di trasmissione deve essere selezionata in base alla lunghezza del cavo. Fare riferimento al capitolo "Profibus DP".
- Impostare **TS: Indirizzo stazione Profibus** per il modulo PRM (Master Profibus). TS deve essere univoco tra tutti gli altri slave sulla rete Profibus, ovvero essere inferiore o uguale all'HSA riportato di seguito:

Min: 0 Max: 126 Predefinito:1

- Impostare l'**HSA: Highest Station Address**. È l'indirizzo più alto della stazione tra le stazioni attive (master). Le stazioni passive (slave) possono avere un indirizzo più alto di quello dell'HSA. L'HSA ha un impatto sulle prestazioni generali del Profibus DP. Più alto è l'HSA, maggiore sarà la durata del ciclo Profibus DP. Quando si utilizza un solo master (ad esempio solo PRM), è più conveniente impostare un HSA uguale al parametro TS (la soluzione ideale è TS=HSA=1):

Min:1 Max:126 Predefinito:126

Impostazioni avanzate

Nella struttura di spostamento, selezionare **Configurazione Master Profibus > Impostazioni avanzate**.

Queste impostazioni avanzate sono destinate ad utenti esperti allo scopo di ottimizzare le prestazioni della rete Profibus. Per impostazione predefinita, tutti i valori vengono calcolati automaticamente dallo strumento di configurazione in modo da ottimizzare la durata del ciclo Profibus e non avere problemi sulla rete Profibus. Ciononostante è anche possibile impostare i singoli parametri manualmente, modificando i valori seguenti.

The screenshot shows a configuration window with several sections:

- Gestione TTR:** TTR (locale) is set to 11062 tbit. TTR (totale) is set to 11062 tbit, which is equal to 118 ms.
- Gestione degli errori:** Limite tentativo token: 3; Limite errore token: 4; Limite nuovo tentativo messaggio: 1; Limite errore risposta: 15.
- Gestione di altre temporizzazioni:** GAP: Fattore aggiornamento: 2; TSL: Intervallo di tempo: 4096 tbit; TRDY: Durata 'pronto': 11 tbit; TQUI: Durata pausa: 0 tbit; MIN_TSDR: Stazione più piccola: 11 tbit; MAX_TSDR: Stazione più grande: 60 tbit; TSET: Tempo impostazione: 1 tbit.
- Temporizzazione calcolata:** Tid1: Tempo inattivo 1: 37 tbit; Tid2: Tempo inattivo 2: 60 tbit.

Gestione TTR (durata di rotazione del token)

- **TTR (locale)** (in tbit) (sola lettura): viene calcolato automaticamente e indica il tempo massimo disponibile per un intero ciclo di rotazione del token (ovvero quanto tempo occorre per il passaggio del token Profibus a un altro master e ritorno). Tiene conto del numero di slave con le relative dimensioni di I/O (telegramma di scambio dati), dei diversi telegrammi richiesti e della loro durata (stato FDL, controllo globale, passaggio token), di tutti i tempi obbligatori secondo lo standard Profibus (intervallo di tempo, valori max. e min. per Tsd, Tqui, Tset, ecc.) e di un margine di sicurezza che fornisce larghezza di banda per i messaggi aciclici (DPV1, ...)

Nota: $TTR_{locale}[\mu s] = TTR_{locale}[tbit] / \text{velocità di trasmissione}$

- **TTR (totale)** (in tbit) (lettura/scrittura): in questo campo è possibile aumentare il valore del TTR locale. È un parametro richiesto in caso di esecuzione di più master. In realtà il calcolo del TTR locale non tiene conto della presenza di un altro master sulla rete Profibus. Inoltre quando si eseguono più master è fortemente consigliato utilizzare per tutti lo stesso TTR.

Il valore **DEVE** essere compreso nel seguente intervallo:

Min: valore del TTR (locale)
Max: 16777215
Predefinito: valore del TTR (locale)

Gestione degli errori:

- **Limite tentativo token** (lettura/scrittura): è il numero di tentativi di passaggio del token eseguiti da un Master Profibus prima di rilevare la mancata presenza di una stazione. Il valore deve essere compreso nell'intervallo seguente:

Min: 0
Max: 15
Predefinito: 3

-
- **Limite errore token** (lettura/scrittura): è il numero massimo di errori rilevati in 256 cicli token. Il valore deve essere compreso nell'intervallo seguente:

Min: 0 Max: 255 Predefinito: 4

- **Limite nuovo tentativo messaggio** (lettura/scrittura): è il numero di ripetizioni telegramma se l'indirizzo non risponde. Il valore deve essere compreso nell'intervallo seguente:

Min: 0 Max: 15 Predefinito: 1

- **Limite errore risposta** (lettura/scrittura): è il numero massimo di errori rilevati in 16 messaggi successivi. Il valore deve essere compreso nell'intervallo seguente:

Min: 0 Max: 15 Predefinito: 15

Altri parametri di gestione dei tempi

- **GAP: Fattore aggiornamento gap:** (lettura/scrittura): L'intervallo di indirizzi tra due stazioni attive consecutive è chiamato GAP. Il GAP è sottoposto a un controllo ciclico, durante il quale il sistema identifica la condizione della stazione (non pronta, pronta o passiva).

Min: 1 Max: 100

- **TSL: intervallo di tempo** (in tbit) (lettura/scrittura) è il tempo massimo di attesa del PRM dopo la trasmissione di una richiesta per la ricezione del primo byte (Tchar) di una risposta. Questo parametro consente il rilevamento di un timeout. Può essere aumentato quando nella topologia della rete Profibus vengono utilizzati dei ripetitori. Il valore deve rispettare la seguente regola:

Min: 37 Max: 16383

- **TRDY: durata pronto** (in tbit) (lettura/scrittura) è il lasso di tempo trascorso il quale il master di trasmissione risponde al frame:

Min: 11 Max: 255

- **TQUI: durata pausa** (in tbit) è il lasso di tempo che può essere necessario a una stazione per passare dall'invio alla ricezione. Il valore deve rispettare la seguente regola:

TQUI < MIN_TSDR Min: 0 Max: 255

- **MIN_TSDR: stazione più piccola** (in tbit) è il tempo minimo che può essere necessario a uno slave Profibus DP prima di poter rispondere. Il valore deve rispettare la seguente regola:

TQUI < MIN_TSDR Min: 11 Max: 1023

- **MAX_TSDR: stazione più grande** (in tbit) è il tempo massimo che può essere necessario a uno slave Profibus DP prima di poter rispondere. Il calcolo di MAX_TSDR deve rispettare la seguente regola:

Min: 37 Max: 65525

- **TSET: tempo impostazione** (in tbit) è il tempo di reazione per un evento. Il calcolo di TSET deve rispettare la seguente regola:

Min: 1 Max: 494

Valori predefiniti

I valori predefiniti dipendono dalla velocità di trasmissione. Per l'accoppiatore Profibus DP/PA SK1 di Siemens e Pepperl & Fuchs sono stati impostati rispettivamente valori predefiniti di 45,45 e di 93,75 kbit/s. Questi accoppiatori hanno requisiti di tempo specifici. Verificare tutte le impostazioni nella documentazione dell'accoppiatore utilizzato.

Temporizzazione calcolata:

queste temporizzazioni sono in sola lettura e sono fornite solo a scopo informativo.

- **Tid1: tempo di inattività 1** (in tbit) è il tempo che intercorre tra il frame di riconoscimento o la ricezione del frame del token e la trasmissione del frame successivo
- **Tid2: tempo di inattività 2** (in tbit) è il tempo che intercorre tra la trasmissione di un pacchetto non confermato e la trasmissione del pacchetto successivo.
Il calcolo dei parametri Tid1 e Tid2 deve rispettare la seguente regola:

Tid1 = Max(Tsyn+Tsm, MIN_TSDR) Tid2 = Max(Tsyn+Tsm, MAX_TSDR) con Tsyn= 33 Tsm= 2 + 2* TSET + TQUI
--

Configurazione multimaster

ATTENZIONE

FUNZIONAMENTO ANOMALO IN UNA CONFIGURAZIONE MULTIMASTER

Verificare che la velocità di trasmissione e i valori HSA e TTR siano uguali per tutti i master.

La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare lesioni personali o danni alle apparecchiature.

Parametri dei dispositivi Profibus

Introduzione

Questa sezione descrive le impostazioni dei dispositivi Profibus.

I dispositivi aggiunti sotto l'istanza del Comm PRM nel browser DTM sono visualizzati nell'albero di spostamento del DTM Comm sotto in nodo **Dispositivi Profibus**.

L'elenco è ordinato per indirizzo crescente e aggiornato quando nel browser DTM viene aggiunto o eliminato un dispositivo. Può essere espanso o compresso.

Impostazione dell'indirizzo Profibus

Nell'albero di spostamento, selezionare **Dispositivi Profibus**.

Questa finestra viene utilizzata per assegnare l'indirizzo Profibus dei dispositivi come definiti a livello del dispositivo:

Indirizzo	Nome dispositivo	Fornitore	Tipo	Versione
2	CERABAR_S_PMX_7X	Endress+Hauser	Cerabar S / P...	1.5.131.265

Indirizzo (0-126):

Nel riquadro a destra, selezionare il dispositivo Profibus per modificarne l'indirizzo.

Modificare il valore nel campo dell'indirizzo (ad esempio "5" per il nuovo indirizzo) e fare clic sul pulsante **Assegna indirizzo** per confermare la modifica.

Ripetere questa procedura per ciascun dispositivo Profibus in base alle necessità.

Importante: la funzione **Assegna indirizzo** NON È PROGETTATA per impostare fisicamente l'indirizzo Profibus sul dispositivo, ma solo nel software. L'indirizzo Profibus del dispositivo può essere impostato direttamente sul dispositivo (tramite selettori, ecc.), oppure eseguendo il comando **Imposta indirizzo slave**. Fare riferimento al capitolo **DTM Master e Comm – Azioni online > Imposta indirizzo slave fisico**.

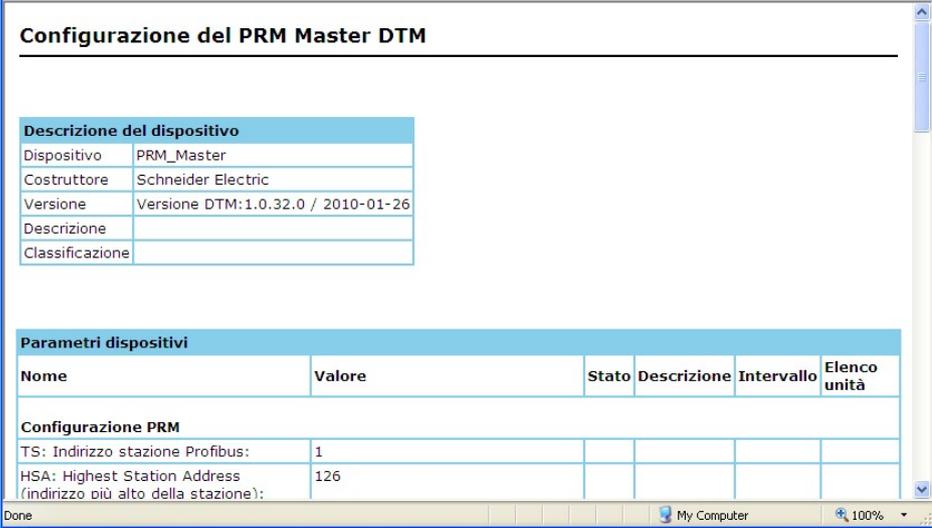
18. Stampa

Parametri del dispositivo di stampa

- 1- Nella barra dei menu di Unity Pro, selezionare **Strumenti >Browser DTM**.
- 2- In **Browser DTM**, selezionare l'istanza Comm del PRM.
- 3- Fare clic con il pulsante destro del mouse (menu contestuale del DTM) e selezionare **Dispositivo stampa** per avviare la stampa.

I dettagli della stampa del DTM Comm vengono visualizzati sullo schermo del computer all'interno di una pagina Web, nella quale sono riportate tutte le impostazioni del DTM Comm.

Per stampare questo documento, utilizzare la funzione di stampa del browser Web.



Configurazione del PRM Master DTM

Descrizione del dispositivo	
Dispositivo	PRM_Master
Costruttore	Schneider Electric
Versione	Versione DTM:1.0.32.0 / 2010-01-26
Descrizione	
Classificazione	

Parametri dispositivi					
Nome	Valore	Stato	Descrizione	Intervallo	Elenco unità
Configurazione PRM					
TS: Indirizzo stazione Profibus:	1				
HSA: Highest Station Address (indirizzo più alto della stazione):	126				

Done My Computer 100%

IX. Configurazione di un dispositivo con il DTM generico

Contenuto della sezione

Questa sezione descrive la procedura di configurazione e l'utilizzo del DTM generico.

Argomenti della sezione

Questa sezione include i seguenti capitoli:

Capitoli	Argomento	Pagina
19	Introduzione	89
20	Parametri dei dispositivi	90
21	Configurazione dei moduli	91

19. Introduzione

Prerequisiti

Prima di utilizzare il DTM generico per un dispositivo su un PC è necessario installarlo sul PC. Questa operazione viene eseguita utilizzando il file GSD associato e il menu del DTM Master.

Per informazioni dettagliate sulle modalità operative, fare riferimento al capitolo **Installazione del software**.

Note:

- Un progetto che utilizza un DTM generico configurato su un PC può essere utilizzato su un altro PC in cui il DTM generico non è installato, ma non è possibile modificare la configurazione del dispositivo. All'apertura il DTM generico visualizza un messaggio.
- L'aggiunta del GSD alla libreria e l'aggiornamento del catalogo non sono sufficienti a rendere il DTM generico pienamente funzionante. Il progetto deve essere chiuso e riaperto.

Una volta terminata la fase di installazione, il dispositivo può essere rilevato nel catalogo DTM e deve essere aggiunto al browser DTM come un Device DTM del costruttore.

Finestre di configurazione

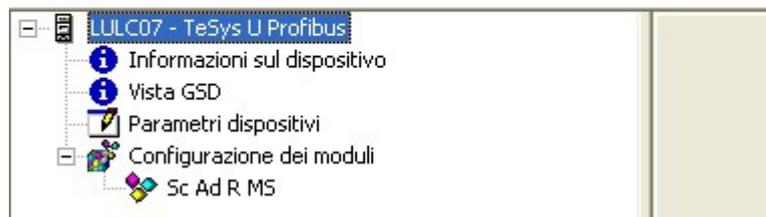
In **Browser DTM**, selezionare il dispositivo Profibus e fare doppio clic.

L'albero di spostamento del DTM generico ha i seguenti nodi:

- **Informazioni sul dispositivo**: finestra in sola lettura che contiene le principali informazioni estratte dal file GSD
- **Vista GSD**: finestra in sola lettura che riporta il contenuto del file GSD
- **Parametri dei dispositivi** (facoltativo)
- **Configurazione dei moduli**

LULC07 - TeSys U Profibus (from GSD) - Telemecanique

Profibus Remote Master - DTM di dispositivo generico - Schneider Electric



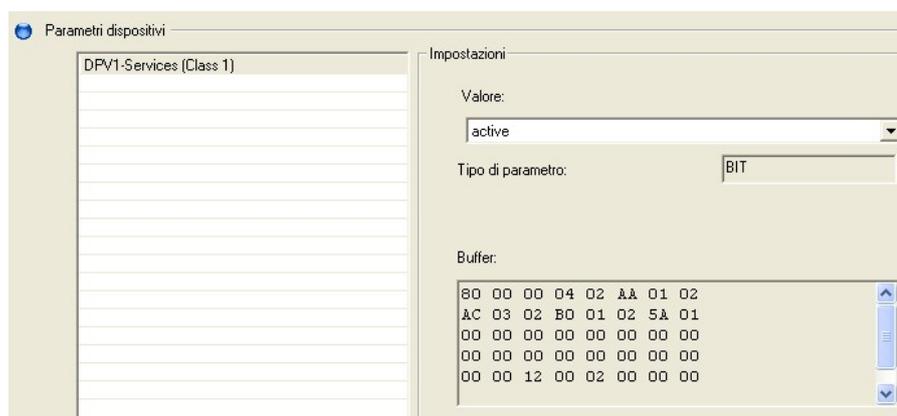
20. Parametri dei dispositivi

Questa schermata è visibile solo se l'intestazione dei parametri della stazione sono forniti nel GSD.

Sul lato sinistro della finestra, all'interno di una griglia, sono visualizzati tutti i parametri presenti nel file GSD.

Per modificare un parametro, selezionarlo nella griglia in modo da attivare la casella corrispondente sul lato destro della finestra (Impostazioni).

Queste impostazioni verranno utilizzate per generare il buffer del parametro inviato al dispositivo al momento dell'avvio. I valori sono visualizzati nell'area Buffer.



21. Configurazione dei moduli

In breve

La configurazione comprende due fasi:

- 1- Aggiunta dei moduli
- 2- Configurazione di tutti moduli parametrizzati

Aggiunta dei moduli

- 1- Selezionare il nodo **Configurazione moduli** nell'albero di spostamento del DTM.

L'elenco dei moduli possibili definito nel file GSD è riportato nella sezione **Moduli in GSD**.

Configurazione dei moduli

Informazioni

Dimensione ingresso (0 - 244): 8

Dimensione uscita (0 - 244): 4

Dimensione totale I/O (1 - 488): 12

Numero di moduli configurati (1 - 1): 1

Moduli in GSD

Nome	Ingres...	Uscita	Configurazione
Sc Ad R MS	8	4	0xC4,0x03,0x07,0x12,0x...
Sc Mu L MS	8	4	0xC4,0x03,0x07,0x13,0x...
Sc Mu L MMS	10	6	0xC4,0x05,0x09,0x13,0x...
Sc Mu R MS	8	4	0xC4,0x03,0x07,0x13,0x...
Sc Mu R MMS	10	6	0xC4,0x05,0x09,0x13,0x...
Sc St R MS	8	4	0x74,0x13,0x17,0x11,0x...

Moduli configurati

Nome	Ingres...	Uscita	Configurazione
Sc Ad R MS	8	4	0xC4,0x03,0x07,0x12,0x0...

Aggiungi

Rimuovi

Sposta su

Sposta giù

- 2- Selezionare il modulo da aggiungere nella sezione **Moduli in GSD** e fare clic sul pulsante **Aggiungi**.

Il modulo viene aggiunto all'elenco **Moduli configurati** e all'albero di spostamento del DTM generico, sotto il nodo **Configurazione moduli**.

- 3- Ripetere la procedura per aggiungere altri moduli in base alle necessità.
- 4- Fare clic sul pulsante **Applica** per confermare.

Il DTM Master viene aggiornato con le informazioni fornite dal DTM generico, inclusa la parte della descrizione degli I/O.

Eliminazione di un modulo

- 1 – Selezionare il modulo da eliminare nella sezione **Moduli configurati** e fare clic sul pulsante **Rimuovi**.

Il modulo viene rimosso all'elenco **Moduli configurati** e dall'albero di spostamento del DTM generico, sotto il nodo **Configurazione moduli**.

- 2- Fare clic sul pulsante **Applica** per confermare.

Il DTM Master viene aggiornato. Il modulo viene eliminato dalla configurazione e gli I/O associati vengono rimossi.

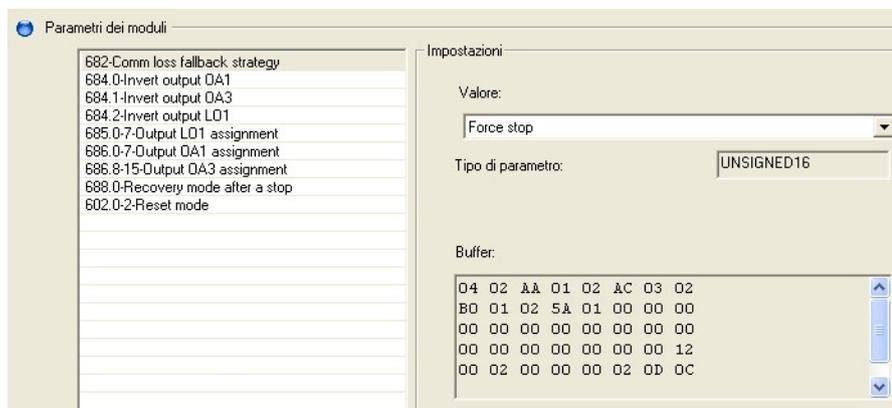
Configurazione di un modulo

Fare clic sul nodo del modulo associato sotto **Configurazione moduli** nell'albero di spostamento del DTM.

Sul lato sinistro della finestra, all'interno di una griglia, sono visualizzati tutti i parametri presenti nel file GSD.

Per modificare un parametro, selezionarlo nella griglia in modo da attivare la casella corrispondente sul lato destro della finestra (**Impostazioni**).

Queste impostazioni verranno utilizzate per generare il buffer del parametro inviato al dispositivo al momento dell'avvio. I valori sono visualizzati nell'area **Buffer**.



Variabili di I/O associate a un DTM generico

Il DTM generico fornisce una descrizione degli I/O al DTM Master a livello del modulo. È costituito da un array di byte (o da un byte) per modulo che ha lo stesso nome del modulo contenuto nel file GSD, al quale è aggiunta un'estensione. L'estensione è `_IN_<n>` per gli ingressi e `_OUT_<n>` per le uscite; `<n>` è un placeholder per il numero del modulo, a iniziare da 1.

Può essere visualizzato nel DTM Master, in corrispondenza dei nodi **I/O > Variabili di ingresso** o **Variabili di uscita** del dispositivo.

Di seguito è fornito l'esempio di dispositivo con 1 modulo chiamato `Sc_Ad_R_MS`:

The screenshot shows a window titled "Variabili d'ingresso". It contains a table with the following data:

Tipo	Offset	Dimen...	Nome
8 ByteArr	0	8	Sc_Ad_R_MS_IN_1

Per ciascun modulo l'array di byte deve essere sostituito con le variabili corrispondenti, come descritto nella documentazione del dispositivo.

Fare riferimento al capitolo **Configurazione del PRM con il DTM Master > Variabili di I/O dei dispositivi Profibus**.

X. Scaricamento della configurazione del PRM e avvio

Contenuto della sezione

Questa sezione descrive i passi successivi alla procedura di configurazione quando il DTM Master è utilizzato all'interno di Unity Pro.

Argomenti della sezione

Questa sezione include i seguenti capitoli:

Capitoli	Argomento	Pagina
22	Salvataggio della configurazione nel PRM	94
23	Riavvio del PRM	97
24	Avvio del PRM	99

22. Salvataggio della configurazione nel PRM

Contenuto del capitolo Questo capitolo descrive la procedura per caricare la configurazione completata nel modulo PRM.

Inoltre spiega come cancellarla in caso di necessità.

Argomenti del capitolo Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Pagina
Salvataggio della configurazione nel PRM	95
Cancellazione della configurazione	96

Salvataggio della configurazione nel PRM

Introduzione

Una volta che la configurazione è stata eseguita e confermata, è necessario scaricarla nel PRM utilizzando il comando **Salva dati nel dispositivo**. Questo comando è disponibile dal menu contestuale del DTM Master in modalità online.

Procedura

- 1- Nella barra dei menu di Unity Pro, selezionare **Strumenti >Browser DTM**.
- 2- In **Browser DTM**, selezionare **< - >PRM_Master**.
- 3- Fare clic con il pulsante destro del mouse sul nodo **PRM_Master** (menu contestuale del DTM Master) e selezionare **Collega**.
- 4- Fare clic con il pulsante destro del mouse e selezionare **Salva dati nel dispositivo**.

La configurazione viene memorizzata automaticamente nel modulo PRM, che si riavvia automaticamente.

Nota: la connessione avviene utilizzando l'**indirizzo IP dedicato** o l'**indirizzo di fabbrica**, a seconda delle impostazioni generali nel pannello di configurazione.

Cancellazione della configurazione

Introduzione

Questo comando è disponibile dal menu contestuale del DTM Master in modalità online.

Il suo scopo principale è cambiare l'indirizzo IP di un PRM in modalità **Stored** già configurato:

- Come prima cosa cancellare la configurazione dal PRM utilizzando questo comando.
- Modificare quindi la configurazione con il nuovo indirizzo IP dedicato e salvarla, per poi scaricare la nuova configurazione. Poiché il PRM non ha una configurazione memorizzata, è accessibile dal DTM utilizzando l'indirizzo di fabbrica.

Questa operazione può essere eseguita utilizzando la posizione **Clear IP** dei selettori a rotazione.

Collegamento al modulo PRM e cancellazione della configurazione

Per cancellare la configurazione utilizzando il DTM Master, il modulo PRM deve essere collegato.

1- Nella barra dei menu di Unity Pro, selezionare **Strumenti >Browser DTM**.

2- In **Browser DTM**, selezionare **< - >PRM_Master**.

3- Fare clic con il pulsante destro del mouse (menu contestuale del DTM Master) e selezionare **Collega**.

4- Fare clic con il pulsante destro del mouse e selezionare **Menu Dispositivo > Cancella configurazione**.

La configurazione viene cancellata dal modulo PRM, che si riavvia automaticamente.

23. Riavvio del PRM

Introduzione

Il riavvio viene eseguito dopo i comandi del PRM **Salva nel dispositivo** o **Cancella**.

Il PRM verifica la coerenza tra l'ultima configurazione ricevuta (CRC_IO della configurazione) e l'applicazione eseguita nel PLC (CRC_IO scritto dal PLC nell'ambito degli scambi dello scanner degli I/O).

Tipi di riavvio

Se il PRM non è in esecuzione (ovvero non ci sono collegamenti al PLC), il riavvio è immediato subito dopo un download o una cancellazione.

Se il PRM è in esecuzione (ovvero se lo scanner degli I/O è in esecuzione e i CRC_IO sono coerenti), dopo il download di una nuova configurazione il tipo di riavvio dipende dal valore del CRC_IO della nuova configurazione:

- Se il CRC_IO non è modificato, il cambiamento è locale sul PRM, quindi il riavvio è **immediato**.
- Se il CRC_IO è modificato e anche il PLC deve essere scaricato per essere coerente con la configurazione del PRM, il riavvio è **sincronizzato**.

Dopo una cancellazione, se il PRM è in esecuzione il riavvio è sincronizzato.

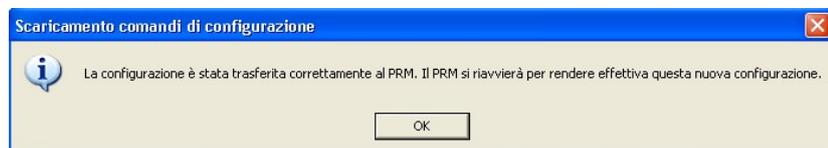
Il principio di un riavvio sincronizzato è il seguente:

- La nuova configurazione è memorizzata nel PRM, ma non viene applicata immediatamente; la precedente configurazione rimane attiva.
- Il riavvio viene eseguito solo quando il PRM non è più scansionato dal PLC.

Riavvio immediato

Dopo il comando Salva nel dispositivo, il download e il riavvio del PRM avvengono con la seguente procedura:

- Viene visualizzata una finestra di dialogo per il download, nella quale un messaggio informa che il PRM dovrà essere riavviato al termine del download e che il DTM Master verrà scollegato.
- Il file di configurazione viene trasferito e una barra mostra l'avanzamento dell'operazione.
- Al termine del trasferimento viene visualizzato un primo messaggio che informa che il riavvio sarà eseguito immediatamente.



- Viene visualizzato un secondo messaggio allo scollegamento del DTM Master.



- Nel browser DTM è necessario eseguire i comandi **Scollega** e quindi **Collega** sul Master DTM.

Riavvio sincronizzato

Dopo il comando Salva nel dispositivo, il download e il riavvio del PRM avvengono con la seguente procedura:

- Viene visualizzata una finestra di dialogo per il download, nella quale un messaggio informa che il PRM dovrà essere riavviato al termine del download e che il DTM Master verrà scollegato.
- Il file di configurazione viene trasferito e una barra mostra l'avanzamento dell'operazione.
- Al termine del trasferimento viene visualizzato un messaggio che informa che il PLC deve essere scollegato dal PRM per applicare le impostazioni del nuovo file di configurazione.
Per scollegamento si intende che il PRM non sarà più scansionato dal PLC.



La precedente configurazione rimane attiva.

I DTM Comm eventualmente collegati al PRM vengono scollegati e non è possibile ricollegarli fino al completamento del riavvio.

- L'applicazione deve essere aggiornata e creata offline per essere coerente con la configurazione del PRM.
- Il PLC deve essere scaricato con questa nuova applicazione e riavviato.

L'arresto del PLC attiva il riavvio del PRM. Viene visualizzato un messaggio di scollegamento per il DTM Master.



- Nel browser DTM è necessario eseguire i comandi **Scollega** e **Collega** sul Master DTM.

NOTA: è fortemente consigliato eseguire tutti i passi fino alla fine della procedura e confermare la correttezza della modifica globale. Non lasciare il sistema in uno stadio intermedio, nel quale la modifica è pronta nel PRM ma non ancora applicata in quanto la scansione del PRM è ancora in corso. La modifica potrebbe essere applicata in un momento inappropriato (ad esempio in caso di interruzione dell'alimentazione).

Prerequisito

Se dopo il riavvio il PLC viene eseguito con lo stesso CRC_IO del PRM, viene stabilito il collegamento tra il PLC e il PRM.

PRM_MASTER_STATUS è nello stato STOP.

Per una descrizione di questo stato, fare riferimento al capitolo **Scambi dal PLC e variabili > Scambi impliciti**.

Avvio

Il PRM deve essere avviato per attivare gli scambi di I/O sul Profibus.

Questa operazione viene eseguita dall'applicazione del PLC utilizzando il DFB PRM_MGT.

Fare riferimento alla documentazione della libreria DFB del PRM.

PRM_MASTER_STATUS è ora nello stato RUN.

XI. Modifiche della configurazione con il DTM Master

Contenuto della sezione

Questa sezione descrive quale impatto possono avere le modifiche della configurazione sul modulo PRM, su Unity Pro e sul PLC.

Argomenti della sezione

Questa sezione include i seguenti capitoli:

Capitolo	Argomento	Pagina
25	Modifiche dal DTM Master	101
26	Modifiche da Unity Pro	103
27	Modifiche da un Device DTM	104

Come eseguire queste modifiche?

Queste modifiche sono possibili solo con il DTM Master in modalità offline, ovvero scollegato dal PRM.

La procedura è la seguente:

- Apportare le modifiche nelle schermate di configurazione.
 - I valori modificati sono contrassegnati da una matita 
- Confermare tutte le modifiche facendo clic
 - sul pulsante **OK** per confermare e uscire
 - sul pulsante **Applica** per confermare senza uscire.

Impatto delle modifiche

Con l'applicazione nello stato CREATO e Unity Pro in modalità online (collegato al PLC), si distinguono due casi principali di tipi di modifiche:

Caso n. 1, solo PRM: la modifica ha un impatto sul PRM, ma nessun impatto sulla configurazione del PLC:

Può essere eseguita con il PLC collegato e in esecuzione.

La procedura è la seguente:

- 1- Confermare la modifica.



L'applicazione è visualizzata in uno stato NON CREATO nella barra di stato di Unity Pro.

2- Scaricare il PRM con la nuova configurazione utilizzando i comandi **Collega** e **Salva nel dispositivo**. Il CRC_IO della configurazione non è cambiato e il PRM verrà riavviato subito dopo il download.

3- Creare l'applicazione utilizzando il pulsante Crea modifiche (); le modifiche sono effettuate con il PLC in modalità online.

Esempio di questo tipo di modifica: modifica delle impostazioni Profibus del dispositivo.

Caso n. 2, PRM & PLC: La modifica ha un impatto anche sulla configurazione dello scanner degli I/O e/o il layout dell'immagine di processo.

Deve essere eseguita con il PLC scollegato.

La procedura è la seguente:

- 1- Confermare la modifica; il messaggio mostra che questa modifica deve essere eseguita con Unity Pro in modalità offline (PLC scollegato).



L'applicazione è mostrata in uno stato NON CREATO.

2- Scaricare il PRM con la nuova configurazione utilizzando i comandi **Collega** e **Salva nel dispositivo**. Il CRC_IO della configurazione è cambiato e il PRM non verrà riavviato subito dopo il download.

3- Aggiornare l'applicazione nella scheda IO Scanning. L'istanza del PRM è visualizzata in rosso.

4- Scollegare il PLC.

5- Creare l'applicazione.

6- Collegare e scaricare il PLC, confermare l'arresto del PLC e riavviarlo.

Esempio di questo tipo di modifica: modifica del tipo di una variabile, modifica dei parametri dello scanner degli I/O.

Dal browser DTM

Le seguenti modifiche possono essere eseguite dal browser DTM:

- Aggiunta/rimozione di un dispositivo Profibus dietro un DTM Master.
Deve essere eseguita offline (PLC scollegato).
È necessario un aggiornamento dell'applicazione utilizzando la scheda IO Scanning.
Scaricare la configurazione del PRM e del PLC.
Le modalità operative sono quelle descritte nel caso n. 2, PRM e PLC.
- Ridenominazione del DTM Master.
Può essere eseguita online (PLC collegato).
È necessario un aggiornamento dell'applicazione utilizzando la scheda IO Scanning.
Le variabili strutturate del PRM vengono rinominate di conseguenza.
Non ha alcun impatto sulla configurazione del PRM.
- Ridenominazione di un dispositivo dietro il DTM Master.
Può essere eseguita online (PLC collegato).
Le variabili strutturate del dispositivo non vengono rinominate. Se necessario, deve essere modificato nel DTM Master.
Non ha alcun impatto sulla configurazione del PRM.
- Aggiunta di un dispositivo Profibus dietro un DTM Comm.
Può essere eseguita online (PLC collegato).

Dalla scheda IO Scanning

Le seguenti modifiche possono essere eseguite nella scheda IO Scanning: le dimensioni riservate per il PRM (lunghezza di lettura e scrittura), il passo della frequenza di ripetizione o l'indice di avvio.

Tutte queste modifiche devono essere eseguite offline (PLC scollegato).

Il PRM deve essere scaricato in quanto ha un impatto sulla sua configurazione.

Le modalità operative sono quelle descritte nel caso n. 2, PRM e PLC.

Da un DTM generico

- Aggiunta/rimozione di un modulo
Deve essere eseguita offline (PLC scollegato).
È necessario un aggiornamento dell'applicazione utilizzando la scheda IO Scanning.
Scaricare PRM e PLC.
Le modalità operative sono quelle descritte nel caso n. 2, PRM e PLC.
- Modifica dei parametri dei dispositivi
Può essere eseguita online (PLC collegato).
Il PRM deve essere scaricato in quanto ha un impatto sulla sua configurazione.
Le modalità operative sono quelle descritte nel caso n. 1, solo PRM.

Dal Device DTM del costruttore

La maggior parte delle modifiche in un Device DTM non hanno impatto sulla configurazione del PRM. Se eseguite offline, le modifiche devono essere applicate direttamente al dispositivo dal comando Salva nei dati del Device DTM.

Le eccezioni riguardano le modifiche dei parametri Profibus o della configurazione Profibus del dispositivo.

Ad esempio in certi DTM è possibile disattivare alcuni valori di elaborazione.

Queste modifiche hanno un impatto sulla configurazione del PRM e del PLC. Sono applicate direttamente e non possono essere cancellate.

Le modalità operative sono quelle descritte sopra per il caso n. 2, PRM e PLC (ad eccezione del messaggio di conferma).

XII. Scambi dal PLC e variabili

Contenuto della sezione

Questa sezione descrive i diversi tipi di scambi tra il PLC e il PRM o i dispositivi Profibus e le variabili disponibili nel programma.

Argomenti della sezione

Questa sezione include i seguenti capitoli:

Capitoli	Argomento	Pagina
28	Scambi impliciti	106
29	Scambi espliciti	112

Contenuto del capitolo Questo capitolo descrive gli scambi impliciti eseguiti dal PLC, le variabili disponibili nel programma e il relativo contenuto.

Argomenti del capitolo Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Pagina
Principi	107
Descrizione dettagliata delle variabili	109

Principi

Introduzione

Gli scambi espliciti sono scambi automaticamente configurati aggiungendo il PRM alla scheda I/O Scanning.

Consistono nello scambio di aree implicite dell'immagine di processo del PRM. Questa area contiene:

- Gli ingressi e le uscite del dispositivo, scambiate ciclicamente sul Profibus.
- 2 variabili a livello del PRM.

Le variabili associate vengono create e mappate automaticamente sulle aree %MW dello scanner degli I/O corrispondente.

Note:

- Le variabili vengono viste a 0 (valore della posizione di sicurezza) quando il PRM non risponde alle richieste di scansione degli I/O (spegnimento, avvio, indirizzo IP errato, ecc.).
- Le variabili di I/O dei dispositivi sono memorizzate per indirizzo del dispositivo, in ordine crescente. L'aggiunta di un nuovo dispositivo con indirizzo Profibus più alto di quello dei dispositivi esistenti non modifica l'%MW già assegnato ai dispositivi.

Variabili di I/O dei dispositivi

Per ciascun dispositivo con ingressi e uscite vengono create 2 variabili strutturate con i nomi di struttura definiti nel DTM Master.

Queste variabili strutturate contengono variabili elementari con i nomi e i tipi definiti nei pannelli di ingressi e uscite del DTM Master.

Queste variabili possono essere utilizzate direttamente dal programma, a condizione che i loro tipi e l'ordine dei byte dei dispositivi siano stati definiti correttamente nel DTM Master. La conversione tra il formato Big Endian utilizzato su Profibus e il formato Little Endian utilizzato dal PLC viene eseguita automaticamente.

Esempio:

per un dispositivo chiamato Deltabar_S nel browser DTM vengono automaticamente create le variabili seguenti (a condizione che siano utilizzate le impostazioni predefinite):

Name	Type	Address
Deltabar_S_IN	T_Deltabar_S_IN	%MW30
Main_Process_Value_Value	REAL	%MW30
Main_Process_Value_Status	BYTE	%MW32
_2nd_Cyclic_Value_Value	REAL	%MW34
_2nd_Cyclic_Value_Status	BYTE	%MW36
_3rd_Cyclic_Value_Value	REAL	%MW38
_3rd_Cyclic_Value_Status	BYTE	%MW40
Deltabar_S_OUT	T_Deltabar_S_OUT	%MW502
Display_Value_Value	REAL	%MW502
Display_Value_Status	BYTE	%MW504

Variabili PRM

2 variabili:

- 1 variabile di ingresso: *<nome istanza Master PRM>*_IN, contenente lo stato del PRM

	T_PRM_IN
PRM_Master_IN	
PRM_MASTER_STATUS	BYTE
PROFIBUS_STATUS	BYTE
DPM1_STATUS	BYTE
DPM2_STATUS	BYTE
LIVE_LIST	ARRAY[0..7] OF WORD
DIAG_LIST	ARRAY[0..7] OF WORD
MAILBOX_STATUS	ARRAY[0..15] OF BYTE

- 1 variabile di uscita: *<nome istanza Master PRM>*_OUT, contenente il CRC_IO scritto dal PLC nel PRM per il controllo di coerenza

Area di ingresso e uscita dei dispositivi per l'immagine di processo

Area ingresso

Questa area:

- È inizialmente impostata a 0.
- È aggiornata con gli ingressi Profibus quando lo stack del Profibus è nello stato OPERATE e CLEAR.
- Rimane invariata se lo stack del Profibus torna nello stato STOP.

Le sue dimensioni possono arrivare a 4.044 byte.

Le variabili vengono salvate in un formato Little Endian per essere utilizzate direttamente dal PLC.

Area uscita

Questa area:

- È inizialmente impostata a 0.
- Viene scritta dal PLC durante la configurazione dello scanner degli I/O.
- È tenuta in considerazione del Master Profibus solo nello stato OPERATE.

Le sue dimensioni possono arrivare a 4.092 byte.

Le variabili vengono salvate in un formato Little Endian.

Descrizione dettagliata delle variabili

Stato del PRM

Questa variabile fornisce le seguenti informazioni:

PRM_Master_IN	T_PRM_IN
PRM_MASTER_STATUS	BYTE
PROFIBUS_STATUS	BYTE
DPM1_STATUS	BYTE
DPM2_STATUS	BYTE
LIVE_LIST	ARRAY[0..7] OF WORD
DIAG_LIST	ARRAY[0..7] OF WORD
MAILBOX_STATUS	ARRAY[0..15] OF BYTE

PRM_MASTER_STATUS: stato della connessione con il PLC

Valore (dec.)	Significato
0	Il PRM non sta rispondendo alle richieste dello scanner degli I/O del PLC (2).
1	NO CONF: nessun file di configurazione memorizzato nel PRM; impossibile comunicare con il PLC; questo valore non può essere visto dal PLC (1).
2	NO LINK: non è stabilito alcun collegamento tra il PRM e il PLC. Problemi possibili: - Ethernet: cavo scollegato, problema di rete (1) - PLC: PLC in STOP, le righe dello scanner degli I/O non vengono eseguite (1). - Mancata corrispondenza del CRC_IO tra l'applicazione del PLC e la configurazione del PRM.
3	STOP: scansione degli I/O in esecuzione, CRC_IO OK, ma comando di avvio non ricevuto dal PLC.
4	RUN: comando di avvio ricevuto, gli scambi degli I/O del Profibus possono iniziare.

(1): solo dal punto di vista del DTM, come visualizzato nelle relative schermate di diagnostica.

(2): solo dal punto di vista del PLC, come visualizzato nelle variabili delle applicazioni.

PROFIBUS_STATUS: stato della rete Profibus

Valore (dec.)	Significato
0	Profibus non è nello stato OPERATE o CLEAR.
9	Connessione non stabilita con almeno un dispositivo.
10	Diagnostica richiesta da almeno un dispositivo.
11	Connessione non stabilita con almeno un dispositivo e diagnostica richiesta da almeno un dispositivo.
12	ERRORE BUS rilevato dal master.
16	Funzionamento corretto.

DPM1_STATUS: stato del Master Profibus con particolare riferimento agli scambi di I/O ciclici

Valore (dec.)	Significato
0	INIT, questo valore non può essere visto dal PLC
1	Master Profibus offline: nessun file di configurazione memorizzato nel PRM e nessun DTM collegato; questo valore non può essere visto dal PLC.
2	STOP: il Master Profibus è inizializzato. Il token è scambiato. Tuttavia lo scambio dei dati non è attivato. È possibile avanzare richieste di Classe 2 acicliche. Tuttavia le richieste di Classe 1 acicliche non possono essere accettate.
3	OPERATE: a seguito di un avvio dal PLC. il Master Profibus è inizializzato. Il token è scambiato. Lo scambio di dati è attivato. È possibile avanzare richieste acicliche.
4	CLEAR: il Master Profibus è inizializzato. Il token è scambiato. Lo scambio di dati è attivato. Tuttavia se gli ingressi vengono letti normalmente, l'uscita non verrà inviata (se il dispositivo Profibus ne è supportato, dovrebbe entrare in uno stato d'errore). È possibile avanzare richieste acicliche.

DPM2_STATUS: numero corrente di richieste Profibus acicliche in attesa (Classe 2, DPV1, diagnostica degli slave, ecc.) dai DTM o dai PLC.
Il numero massimo di richieste dai PLC è 8 e dai DTM è 32.

Live_List e Diag_List

Sono due campi, ciascuno di 128 bit, 1 bit per dispositivo sulla rete Profibus.

Per ciascuno di questi due campi:

- Il bit 0 corrisponde all'indirizzo della stazione Profibus 0
- Il bit x corrisponde all'indirizzo della stazione Profibus x

I flag Live_List e Diag_List sono gestiti solo per i dispositivi configurati (comunicazione di Classe 1) e sono validi esclusivamente se lo stack del Profibus è nello stato OPERATE o CLEAR. Altrimenti tutti i bit vengono impostati a 0.

Per ciascun dispositivo i due bit devono essere interpretati come segue:

Bit Live	Bit Diag	Significato
0	0	Questo stato è riportato nei tre casi seguenti: <ul style="list-style-type: none">• stato iniziale del sistema (stato temporaneo)• per dispositivi non configurati, come stato definitivo• per dispositivi configurati, quando lo stack del Profibus non è nello stato OPERATE o CLEAR
0	1	Comunicazione non stabilita con il dispositivo
1	0	Comunicazione OK con il dispositivo e nessuna richiesta di diagnostica da parte del dispositivo.
1	1	Comunicazione OK con il dispositivo con una richiesta di diagnostica da parte del dispositivo.

Mailbox_Status

Fornisce lo stato per mailbox.

Le mailbox vengono utilizzate dai DFB del PRM per i comandi e gli scambi espliciti.

CRC_IOMAPPING

Si prevede che questo valore a 32 bit sia scritto dal PLC e debba contenere il CRC_IO che identifica in modo univoco un mapping degli I/O di configurazione.

Questa area:

- È inizialmente impostata a 0 (anche in caso di riavvio del PRM).
- Viene scritta dal PLC durante la configurazione dello scanner degli I/O:
 - Se il valore è uguale al CRC_IO specificato nel file di configurazione, la scrittura è accettata
 - Se il valore è false (nessun file di configurazione o valore diverso), la scrittura viene rifiutata e il campo viene azzerato
- Il campo viene inoltre azzerato dal PRM quando viene rilevato uno scollegamento del PLC.

Introduzione

I seguenti scambi espliciti possono essere eseguiti utilizzando i DFB del PRM:

- Rilevamento dello stato completo del PRM
- Esecuzione di scambi espliciti con i dispositivi Profibus (record di dati in lettura o scrittura o rilevamento della diagnostica)
- Invio di comandi di sincronizzazione e congelamento

Lo stato completo del PRM viene letto dall'area esplicita dell'immagine di processo del PRM.

Gli altri scambi e comandi espliciti vengono eseguiti utilizzando le mailbox del PRM nell'area esplicita dell'immagine di processo per avviare le richieste DPV1, le richieste di diagnostica o i comandi SYNC/FREEZE sul Profibus.

Per una descrizione dell'uso di questi DFB, fare riferimento alla documentazione della libreria DFB del PRM.

Stato completo del PRM

Il DFB PRM_MGT può essere utilizzato per ottenere la variabile di stato completo del PRM:

My_PRM_Full_Status	T_PRM_FSTS
Name	string[32]
IP	ARRAY[0..3] OF BYTE
Rotary	ARRAY[0..1] OF BYTE
CRC	UDINT
PRM_MASTER_STATUS	BYTE
PROFIBUS_STATUS	BYTE
DPM1_STATUS	BYTE
DPM2_STATUS	BYTE
IOscanner_Requests	BYTE
PROFIBUS_IO_Bandwidth	BYTE

Rispetto a PRM_Status contiene le seguenti variabili aggiuntive:

- **Nome**
Nome assegnato all'istanza del PRM nel browser DTM.
Se non sono presenti file di configurazione, tutti i caratteri sono a 0.
- **Indirizzo IP**
Indirizzo IP del PRM.
- **Posizione dei selettori a rotazione**
Rotazione[0]: posizione del selettore a rotazione inferiore
Rotazione[1]: posizione del selettore a rotazione superiore
- **Stato dello scanner degli I/O**
Numero di richieste di scansione I/O Modbus ricevute durante un ciclo.
- **Larghezza di banda I/O Profibus**
Questo valore indica la percentuale del ciclo Profibus occupata dalla gestione delle operazioni di scambio dati.
Soprattutto nel contesto di un solo master può fornire una panoramica affidabile del carico della rete Profibus e della capacità del master di elaborare su di essa richieste cicliche.
$$\text{Larghezza di banda I/O} = (\text{tempo di gestione dello scambio dati}) / \text{ciclo Profibus} * 100$$

Questo valore è valido solo quando lo stack del Profibus è in modalità

OPERATE.

Scambi espliciti Profibus

I DFB RDDIAG, WRREC e RDREC possono essere utilizzati per gestire gli scambi di dati espliciti con gli slave Profibus dall'applicazione del PLC. Il PRM deve essere nello stato RUN.

Sincronizzazione/congelamento

I comandi di sincronizzazione e congelamento possono essere inviati dall'applicazione del PLC utilizzando un DFB dedicato. Il PRM deve essere nello stato RUN.

XIII. Diagnostica e risoluzione dei problemi

Contenuto della sezione

Questa sezione descrive tutte le funzioni di diagnostica e fornisce alcuni suggerimenti per la risoluzione dei problemi.

Argomenti della sezione

Questa sezione include i seguenti capitoli:

Capitoli	Argomento	Pagina
30	LED	115
31	Dal DTM Master	118
32	Dal DTM Comm	127
33	Dall'applicazione del PLC	128
34	SNMP	129
35	Risoluzione dei problemi	135

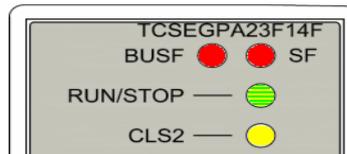
Contenuto del capitolo Questo capitolo descrive i diversi stati dei LED e il loro significato.

Argomenti del capitolo Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Pagina
LED di sistema	116
LED Ethernet	117

LED di sistema

Descrizione dei LED



SF (errore del sistema)

Rilevato errore di blocco o assenza di un file di configurazione:

Stato del LED	Descrizione/Significato
Fisso	<ul style="list-style-type: none"> • Stato predefinito all'accensione durante i test automatici. • È stato rilevato un errore di blocco sull'hardware o sul firmware. Questo stato permane fino al riavvio.
Lampeggiante	Nessun file di configurazione rilevato in Flash al momento dell'avvio.
Spento	Rilevato in Flash un file di configurazione valido al momento dell'avvio.

BUSF (errore del bus)

Rilevato errore del dispositivo o del bus Profibus:

Stato del LED	Descrizione/Significato
Fisso	Rilevato errore del bus sulla rete Profibus.
Lampeggiante	Rilevato errore del dispositivo sulla rete Profibus.
Spento	Nessun errore rilevato.

RUN/STOP

Stato del Master Profibus:

Stato del LED	Descrizione/Significato
Giallo fisso	In arresto (STOP)
Verde lampeggiante	In azzeramento (CLEAR)
Verde fisso	In funzionamento (OPERATE)
Spento	Master Profibus offline

CLS2 (attività di Classe 2)

Questo LED lampeggia durante l'elaborazione di richieste acicliche del Profibus dal PLC o dai DTM.

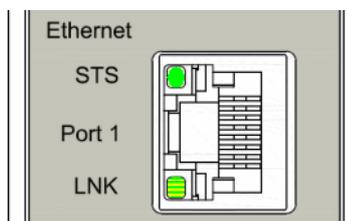
Vista globale dallo stato del PRM

Stato del PRM	SF (rosso)	BUSF (rosso)	RUN/STOP (verde/giallo)	CLS2 (giallo)
• Spegnimento	Spento	Spento	Spento	Spento
• Errore di sistema	Fisso	Spento	Spento	Spento
Nessun file di configurazione in Flash				
• Nessun DTM collegato	Lampeggiante	Spento/fisso	Spento	Spento
• DTM collegati	Lampeggiante	Spento/fisso	Giallo fisso	X
File di configurazione in Flash				
• Profibus in arresto	Spento	X	Giallo fisso	X
• Profibus in azzeramento	Spento	X	Verde lampeggiante	X
• Profibus in funzionamento	Spento	X	Verde fisso	X

X: sono possibili tutti gli stati.

LED Ethernet

LED Ethernet



Stato segnalato	STS (stato collegamento) (VERDE)	LNK (collegamento/attività) (VERDE/GIALLO)	Osservazioni
Collegamento non OK	X	Spento	
Collegamento a 100 Mbps, nessuna attività	X	Verde fisso	
Collegamento a 100 Mbps, con attività	X	Verde lampeggiante	
Collegamento a 100 Mbps, nessuna attività	X	Giallo fisso	
Collegamento a 100 Mbps, con attività	X	Giallo lampeggiante	
Pronto e nessun errore rilevato	Fisso	X	
Indirizzo MAC non valido o nessun parametro IP valido	2 lampeggi	X	Si applica quando il selettore a rotazione è nella posizione Clear IP
Rilevato IP duplicato	4 lampeggi	X	Si applica se un indirizzo IP duplicato viene rilevato quando si cerca di utilizzare l'indirizzo IP predefinito
Attesa dell'indirizzo BootP/DHCP	5 lampeggi	X	Si applica quando il PRM sta attendendo una risposta DHCP
Indirizzo IP predefinito	6 lampeggi	X	Si applica quando la risposta del server DHCP non è coerente con l'IP@ nel file di configurazione.

In breve

Le funzioni di diagnostica del PRM Master sono utilizzabili in modalità online e forniscono informazioni relative al PRM a cui è collegato il DTM Master.

La configurazione del PC deve essere uguale a quella del PRM. Se le due configurazioni sono diverse, all'apertura della finestra di diagnostica viene visualizzato un messaggio e la diagnostica si limita alle informazioni sul solo PRM (nessuna informazione disponibile sugli slave).

L'albero di spostamento fornisce i seguenti nodi:

- **PRM**: informazioni di diagnostica sul PRM, sulle versioni dell'hardware e del firmware, sull'indirizzamento IP, ecc.
- **Connessione PLC**: stato della connessione con il PLC
- **Master Profibus**: stato del Master Profibus
- **Dispositivi Profibus**:
 - un nodo per slave configurato
 - fornisce il contenuto della richiesta di diagnostica degli slave e i valori degli I/O (sola lettura).

Come accedere alla diagnostica del PRM

Procedura	Operazione
1	Nella barra dei menu di Unity Pro, selezionare Strumenti >Browser DTM .
2	Selezionare l'istanza Master PRM nel browser.
3	Fare clic con il pulsante destro del mouse per visualizzare il menu contestuale e scegliere Collega .
4	Fare doppio clic sull'istanza Master PRM (o nel menu contestuale selezionare Apri o il menu Dispositivo → Diagnostica).

Diagnostica globale con le icone LED nell'albero di spostamento

Le icone LED sui diversi nodi dell'albero di spostamento forniscono una vista globale del PRM, del bus e dei dispositivi:



Il significato di ciascun LED è indicato nella finestra corrispondente.

• LED sul nodo **Connessione PLC**

Colore LED	Significato
Rosso	NO LINK: non è stabilito alcun collegamento tra il PRM e il PLC. Problemi possibili: - Ethernet: cavo scollegato, problema di rete. - PLC: PLC in STOP, le righe dello scanner degli I/O non vengono eseguite. - Mancata corrispondenza del CRC_IO tra l'applicazione del PLC e la configurazione del PRM.
Giallo	STOP: scansione degli I/O in esecuzione, CRC_IO OK, ma comando di avvio non ricevuto dal PLC.
Verde	RUN: comando di avvio ricevuto.
Grigio	NO CONF: PRM non configurato.

LED sul nodo **Master Profibus**

Colore LED	Significato
Rosso	Errore del bus rilevato
Verde	Profibus in funzionamento (OPERATE)
Giallo/verde	Profibus in azzeramento (CLEAR)
Giallo	Profibus in arresto (STOP)

• LED sul nodo **Dispositivi Profibus**

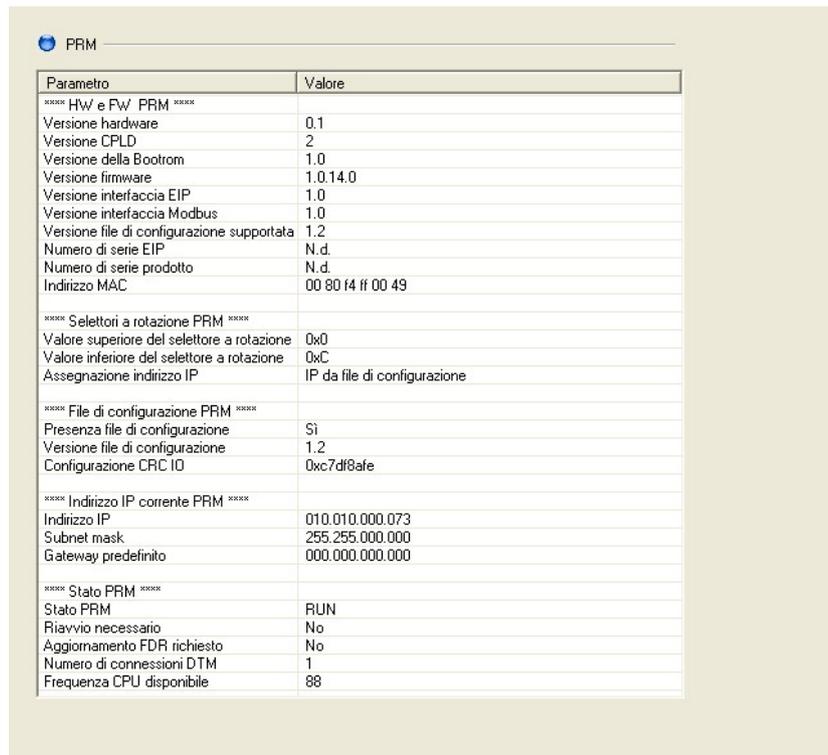
Colore LED	Significato
Grigio	Nessuno scambio di dati (stato Profibus STOP o dispositivo non configurato).
Rosso	Connessione non stabilita con almeno un dispositivo.
Verde	Comunicazione OK e nessuna richiesta di diagnostica da parte di un dispositivo.
Giallo	Diagnostica richiesta da almeno un dispositivo..
Giallo/rosso	Connessione non stabilita e diagnostica richiesta da almeno un dispositivo

• LED su ciascun nodo del dispositivo

Colore LED	Significato
Grigio	Lo stack del Profibus non è nello stato OPERATE o CLEAR.
Rosso	Comunicazione non stabilita con il dispositivo.
Verde	Comunicazione OK con il dispositivo e nessuna richiesta di diagnostica da parte del dispositivo.
Giallo	Comunicazione OK con il dispositivo con una richiesta di diagnostica da parte del dispositivo.

PRM

Nell'albero di spostamento, selezionare la sottostruttura del **PRM** per visualizzare le informazioni relative al modulo PRM:



Parametro	Valore
***** HW e FW PRM *****	
Versione hardware	0.1
Versione CPLD	2
Versione della Bootrom	1.0
Versione firmware	1.0.14.0
Versione interfaccia EIP	1.0
Versione interfaccia Modbus	1.0
Versione file di configurazione supportata	1.2
Numero di serie EIP	N.d.
Numero di serie prodotto	N.d.
Indirizzo MAC	00 80 14 ff 00 49
***** Selettori a rotazione PRM *****	
Valore superiore del selettore a rotazione	0x0
Valore inferiore del selettore a rotazione	0xC
Assegnazione indirizzo IP	IP da file di configurazione
***** File di configurazione PRM *****	
Presenza file di configurazione	Si
Versione file di configurazione	1.2
Configurazione CRC ID	0xc7df8afe
***** Indirizzo IP corrente PRM *****	
Indirizzo IP	010.010.000.073
Subnet mask	255.255.000.000
Gateway predefinito	000.000.000.000
***** Stato PRM *****	
Stato PRM	RUN
Riavvio necessario	No
Aggiornamento FDR richiesto	No
Numero di connessioni DTM	1
Frequenza CPU disponibile	88

Descrizione dei parametri:

Hardware e firmware del PRM:

Parametro	Valore	Descrizione
Versione hardware	x.y	x :Versione principale y :Versione secondaria
Versione CPLD	x	0<x<16 : Versione CPLD
Versione Rom di avvio	x.y	x :Versione principale y :Versione secondaria
Versione firmware	x.y.z.w	x :Versione principale y :Versione secondaria z :Modifiche non essenziali w : Riservato alla vecchia versione per il patch
Versione interfaccia EIP	x.y	x :Versione principale y :Versione secondaria
Versione interfaccia Modbus	x.y	x :Versione principale y :Versione secondaria
Versione file di configurazione supportata	x.y	x :Versione principale y :Versione secondaria
Numero di serie EIP	0xXXXX	Numero di identificazione restituito nell'oggetto identità EIP
Numero di serie prodotto	Formato stringa	Numero di serie visualizzato sul lato PRM
Indirizzo MAC	xx.xx.xx.xx.xx.xx	Indirizzo MAC del PRM

Selettori a rotazione del PRM:

Parametro	Valore	Descrizione
Valore selettore superiore	'0 – F'	Posizione di rotazione rilevata all'avvio
Valore selettore inferiore	'0 – F'	Posizione di rotazione rilevata all'avvio
Assegnazione indirizzo IP	IP DHCP	Indirizzo corrente ottenuto dal server DHCP
	IP di fabbrica	Indirizzo IP di fabbrica
	IP da file di configurazione	Indirizzo IP dedicato rilevato dal file di configurazione

File di configurazione del PRM:

Parametro	Valore	Descrizione
Presenza file di configurazione	'Si' o 'No'	Indica se il PRM conteneva un file di configurazione all'avvio
Versione file di configurazione	x.y	Versione file di configurazione 0.0 se non ci sono file di configurazione
Mapping I/O CRC	Valore	Checksum utilizzata per garantire coerenza della configurazione tra l'applicazione del PLC e il PRM #### se non ci sono file di configurazione

Indirizzo IP corrente del PRM:

Parametro	Valore	Descrizione
Indirizzo IP	XXX.XXX.XXX.XXX	Indirizzo IP corrente utilizzato dal PRM
Subnet mask	XXX.XXX.XXX.XXX	Subnet mask corrente utilizzata dal PRM
Gateway predefinito	XXX.XXX.XXX.XXX	Indirizzo IP corrente predefinito utilizzato dal PRM

Stato del PRM:

Parametro	Valore	Descrizione
Stato master PRM	NO CONF NO LINK STOP RUN	PRM non configurato. Nessun CRC_IO ricevuto o CRC_IO errato CRC_IO ricevuto e OK Comando di avvio ricevuto.
Riavvio necessario	Si/No	Si: significa che la configurazione del PRM è stata aggiornata dal DTM Master e che il PRM deve essere riavviato per applicare la nuova configurazione
Aggiornamento FDR richiesto	Si/No	Si: significa che il server FDR è attivato ed è stata scaricata una nuova configurazione che dovrebbe essere trasferita al server FDR
Numero di connessioni al DTM Comm	0 – 4	Numero di DTM attualmente connessi al PRM; include sia DTM Master che DTM Comm
Frequenza CPU disponibile	$0 < x < 100$	Stima della CPU utilizzata CPU (dati dinamici)

Diagnostica avanzata PRM Fare doppio clic su **PRM → Diagnostica avanzata PRM** per visualizzare tutti i valori dei parametri per il modulo PRM.
In questa tabella sono riportati i contatori interni utilizzati per tenere traccia dell'attività del PRM.

Questi dati possono essere utili alla risoluzione dei problemi di supporto comunicati al personale dell'assistenza tecnica Schneider.

Connessione PLC Nell'albero di spostamento, selezionare **Connessione PLC** per accedere alle informazioni di diagnostica relative alla comunicazione con il PLC.

Per connessione non si intende in questo caso la semplice connessione fisica tra il PLC e il PRM, ma anche il collegamento logico tra i due (scansione degli I/O in esecuzione, corrispondenza del CRC_IO, comando di avvio dal PLC).

Connessione del PLC

Parametro	Valore
**** Connessione PLC ****	
Stato PRM	RUN
Connessioni TCP	3
Indirizzo IP PLC principale	010.010.000.003
CRC_IO ricevuti	0xC7DF8AFE
Contatore CRC_IO non valido	0
Watchdog PRM configurato	5150
Watchdog max. PRM scaduto	1034
Richieste di scansione I/O	2
**** Ultimo frame TCP/IP Modbus rifiutato ****	
ID transazione	0
ID protocollo	0
Lunghezza Alto	0
Lunghezza Basso	0
Unità	0
Dati	00 00 00 00 00
Codice	0
**** Mailbox ****	
Comando MailBox 1	0
Stato MailBox 1	READY
Comando MailBox 2	0
Stato MailBox 2	READY
Comando MailBox 3	0
Stato MailBox 3	READY
Comando MailBox 4	0
Stato MailBox 4	READY
Comando MailBox 5	0
Stato MailBox 5	READY
Comando MailBox 6	0
Stato MailBox 6	READY
Comando MailBox 7	0
Stato MailBox 7	READY
Comando MailBox 8	0
Stato MailBox 8	READY

Led del nodo di connessione del PLC

- Nessuna comunicazione PLC o mancata corrispondenza CRC
- IO Scanning in corso (CRC OK). Comando di avvio non ancora ricevuto
- Comando di avvio ricevuto
- PRM non configurato. Connessione del PLC impossibile.

Descrizione dei parametri:

Parametro	Valore	Descrizione
Stato master PRM	NO CONF NO LINK STOP RUN	PRM non configurato. Nessun CRC_IO ricevuto o CRC_IO errato CRC_IO ricevuto e OK Comando di avvio ricevuto.
Numero di connessioni TCP		Numero di connessioni TCP attualmente gestite dal PRM
Indirizzo IP del PLC principale	xxx.xxx.xxx.xxx.	Indirizzo IP del modulo Ethernet che gestisce lo scanner degli I/O « xxx.xxx.xxx.xxx » se il PLC non è collegato
CRC IO	Valore DWORD	CRC IO fornito dal PLC collegato correttamente “xxxxxxx” se il PLC non è collegato
Contatore CRC_IO con scritture errate		Contatore incrementato ogni volta che viene eseguita una scrittura CRC IO errata.
Watchdog PRM configurato	ms	Valore estratto dal file di configurazione (visibile nel pannello IO Scanning)
Watchdog max. PRM scaduto	ms	Tempo massimo calcolato dalla macchina con stato MODBUS_LIVE_CHECKED (0 se il PLC non è collegato) Questo contatore viene reimpostato dopo lo scollegamento del PLC principale
Richieste di scansione I/O		Numero di richieste di scansione I/O ricevute durante un ciclo

Diagnostica Master Profibus

Fare clic su **Master Profibus** per visualizzare le informazioni di diagnostica relative all'interfaccia Master Profibus del modulo PRM.

Nome	Valore	Descrizione
Stato del Master Profibus	STOP OPERATE CLEAR	Modalità operativa corrente dello stack del Profibus
Richieste acicliche in attesa		Numero di richiesta attualmente in fase di elaborazione nel PRM

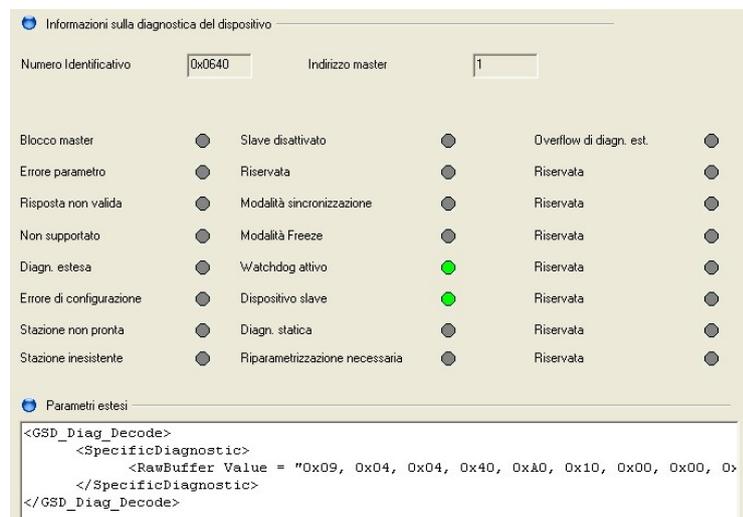
Diagnostica avanzata Profibus
(solo per l'assistenza tecnica)

Nell'albero di spostamento, selezionare **Master Profibus > Diagnostica avanzata Profibus** per visualizzare le informazioni di diagnostica avanzata relative al Master Profibus.

In questa tabella sono riportati i contatori interni utilizzati per tenere traccia dell'attività del PRM.

Diagnostica dei dispositivi Profibus

- 1- Fare clic su **Dispositivi Profibus** per espandere la sottostruttura con tutti i dispositivi.
- 2- Selezionare **Nome dispositivo** per visualizzare le relative informazioni di diagnostica.



Questa finestra contiene le informazioni di stato e gli allarmi indicati dai primi 6 byte della richiesta di diagnostica degli slave:

Campi "Led"

Il contenuto dei primi 3 byte è indicato come un LED per bit.

Il colore dei LED è grigio quando il bit è impostato a 0, è rosso in caso di errore ed è verde per un'indicazione.

- **Blocco master:** impostato dal master se lo slave è stato parametrizzato da un altro master.
- **Errore dei parametri (rosso):** impostato dallo slave in caso di errore del frame dell'ultimo parametro
- **Risposta dello slave non valida (rosso):** impostato dal master in caso di risposta non valida
- **Non supportato (rosso):** impostato dallo slave se non supporta la funzione richiesta.
- **Diagn. estesa:** impostato dallo slave per indicare una voce di diagnostica nell'area di diagnostica specifica dello slave.
- **Errore di configurazione (rosso):** impostato dallo slave se rileva una mancata corrispondenza nei dati di configurazione.
- **Station_Not_Ready (rosso):** impostato dallo slave se non è pronto per lo scambio dei dati.
- **Station_Non_Existing (rosso):** impostato dal master se lo slave non esiste.
- **Slave disattivato:** impostato dal master se lo slave è stato contrassegnato come inattivo all'interno dei parametri dello slave impostati e viene rimosso dall'elaborazione ciclica.
- **Modalità di sincronizzazione:** impostato dallo slave dopo la ricezione di un comando di sincronizzazione.
- **Modalità di congelamento:** impostato dallo slave dopo la ricezione di un comando di congelamento.
- **Watchdog attivo:** impostato dallo slave per indicare che il watchdog è attivo.
- **Dispositivo slave:** lo slave imposta questo bit a 1.
- **Diagn. statica:** lo slave imposta questo bit in modo che il master recuperi le informazioni di diagnostica finché il bit non viene azzerato (lo slave esegue questa impostazione se non può fornire dati utente).
- **Riparametrizzazione necessaria:** impostato dallo slave se è necessario eseguirne la parametrizzazione e il successivo azzeramento.
- **Overflow di diagn. est.:** impostato se ci sono più informazioni di diagnostica di quelle specificate in Ext_Diag_Data. Ad esempio lo slave imposta questo parametro se ha più dati di diagnostica di quelli che può immettere nel relativo buffer di invio. Impostato dal master se lo slave invia più informazioni

di diagnostica di quelle che può immettere nel relativo buffer di diagnostica.

Parametri estesi Informazioni di diagnostica estese, se disponibili nella risposta alla richiesta di diagnostica dello slave. Vengono visualizzate come stringhe di testo formattate, a meno che le informazioni del GSD non siano disponibili dal Device DTM (in questo caso, buffer raw).

Numero Identificativo numero identificativo del dispositivo (o 0xFFFF se i dati non sono accessibili)

Indirizzo master master che ha parametrizzato lo slave (255, se presente)

Diagnostica avanzata dei dispositivi Profibus

Nell'albero di spostamento, selezionare **Dispositivi Profibus > Nome dispositivo > Avanzato** per visualizzare le informazioni di diagnostica avanzata relative al dispositivo.

Diagnostica avanzata

General Statistics

RX Length	10	Designation	N/A	Reset Error
TX Length	5	Error	CFG_FAILURE	
Status	Error	Event	0	
Ext Error	1	Diag Event	0	

Diagnostics From Slave

Status1	0x00
Status2	0x00
Status3	0x00
Master Address	0
Ident Number	0x0000
Diag Len	6

Parameters To Slave

Station Status	0x88
WdogFact1	3
WdogFact2	143
ReadyTime	11
Ident Number	0x1541
Group ID	0
Param Len	10
Check Len	12

Data

- Extended Diagnostic
- Set Parameter
- Check ID Configuration

N/A

Valori di I/O dei dispositivi Profibus

Fare clic su **Dispositivi Profibus > Nome dispositivo > Valori di I/O** per visualizzare i valori di ingressi e uscite. Se un ingresso o un'uscita non è disponibile, al posto di un valore viene visualizzato il carattere "#".

Dati di ingresso (byte):

Offset	0	1	2	3	4	5	6	7
000	#	#	#	#	#	#	#	#
008	#	#	#	#	#	#	#	#

Dati di uscita (byte):

Offset	0	1	2	3	4	5	6	7
000	#	#	#	#	#	#	#	#

Il DTM Comm è dotato delle stesse funzioni di diagnostica del DTM Master.

L'albero di spostamento fornisce i seguenti nodi:

- **PRM**: diagnostica sul PRM, sulle versioni dell'hardware e del firmware, sull'indirizzamento IP, ecc.
- **Connessione PLC**: stato della connessione con il PLC
- **Master Profibus**: stato del Master Profibus
- **Dispositivi Profibus**:
 - un nodo per slave della configurazione PRM, inserito anche come elemento secondario del DTM Comm nel browser DTM
 - fornisce il contenuto della richiesta di diagnostica dello slave

Il PLC ha accesso alle seguenti informazioni:

- Da scambi impliciti allo **stato del PRM** nella variabile <nome istanza Master PRM>_IN

PRM_Master_IN	T_PRM_IN
PRM_MASTER_STATUS	BYTE
PROFIBUS_STATUS	BYTE
DPM1_STATUS	BYTE
DPM2_STATUS	BYTE
LIVE_LIST	ARRAY[0..7] OF WORD
DIAG_LIST	ARRAY[0..7] OF WORD
MAILBOX_STATUS	ARRAY[0..15] OF BYTE

- Da scambi espliciti utilizzando i DFB PRM_MGT allo **stato completo del PRM**

My_PRM_Full_Status	T_PRM_FSTS
Name	string[32]
IP	ARRAY[0..3] OF BYTE
Rotary	ARRAY[0..1] OF BYTE
CRC	UDINT
PRM_MASTER_STATUS	BYTE
PROFIBUS_STATUS	BYTE
DPM1_STATUS	BYTE
DPM2_STATUS	BYTE
IDscanner_Requests	BYTE
PROFIBUS_IO_Bandwith	BYTE

- Informazioni di diagnostica relative ai dispositivi utilizzando il blocco RDDIAG

Per ulteriori dettagli sul contenuto dello **stato del PRM** e **stato completo del PRM**, fare riferimento al capitolo "**Scambi dal PLC e variabili**".

Per ulteriori informazioni sui DFB, fare riferimento alla documentazione della libreria DFB del PRM.

Contenuto del capitolo Questo capitolo descrive il protocollo SNMP (Simple Network Management Protocol) e una MIB privata Schneider per il modulo PRM.

Argomenti del capitolo Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Pagina
Comunicazione SNMP in UDP/IP	130
MIB supportato	131

Comunicazione SNMP in UDP/IP

In breve

Lo standard SNMP (Simple Network Management Protocol) definisce le soluzioni per la gestione di rete in termini di protocollo e scambio dei dati supervisionati. L'architettura SNMP si basa sui seguenti elementi chiave:

- Il **modulo di gestione** utilizzato per la supervisione di tutte le parti della rete.
- Uno o più **agenti**. Ogni dispositivo supervisionato dispone di un modulo software denominato **agente** utilizzato dal protocollo SNMP.
- Un **MIB** (Management Information Base) è un database o una raccolta di oggetti aggiornati dagli agenti.

Il servizio degli agenti SNMP è implementato sul modulo PRM. Il protocollo SNMP consente a un Manager di accedere agli oggetti MIB nel modulo PRM.

Il **MIB-II** viene utilizzato per la gestione dei livelli di comunicazione TCP/IP.

MIB Ethernet Transparent Factory consente a un modulo di gestione di accedere ai dati nel servizio di messaggeria sulla porta 502.

Protocollo SNMP

Il protocollo SNMP definisce 5 tipi di messaggi tra l'agente e il modulo di gestione. Questi messaggi vengono memorizzati in datagrammi **UDP**.

Messaggi dal modulo di gestione a un agente:

- **Get_Request**: messaggio utilizzato per ottenere il valore di una o più variabili
- **Get_Next_Request**: messaggio utilizzato per ottenere il valore delle variabili successive
- **Set_Request**: messaggio utilizzato per posizionare il valore di una variabile

Messaggi da un agente al modulo di gestione:

- **Get_Response**: messaggio utilizzato dall'agente per restituire il valore della variabile richiesta
- **Trap**: messaggio utilizzato dall'agente per segnalare un evento al modulo di gestione (riavvio del dispositivo o tentativo di accesso non autorizzato)

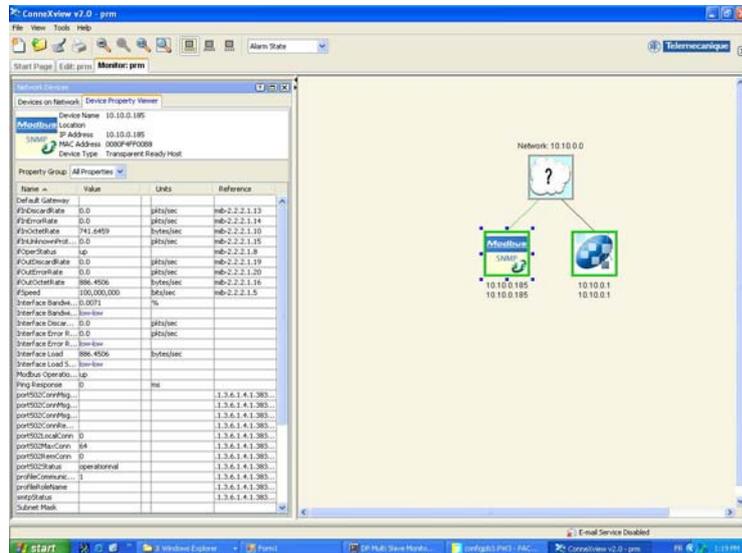
Il modulo PRM supporta il protocollo SNMP versione 1 e 2 con i seguenti nomi di comunità:

- Comunità di lettura: pubblica
- Comunità di scrittura: pubblica

MIB supportato

In breve

L'utente può accedere agli oggetti MIB del PRM in modalità di sola lettura utilizzando applicazioni client SNMP come il software ConneXview di Schneider (SNMP V1).



Il modulo PRM supporta:

- MIB-2 standard, definito da RFC1213, che viene utilizzato per la gestione del livello di comunicazione TCP/IP
- MIB privata Schneider

L'identificatore dell'oggetto per la directory principale della sottostruttura del gruppo Schneider è **1.3.6.1.4.1.3833** e rappresenta il seguente percorso della sottostruttura:

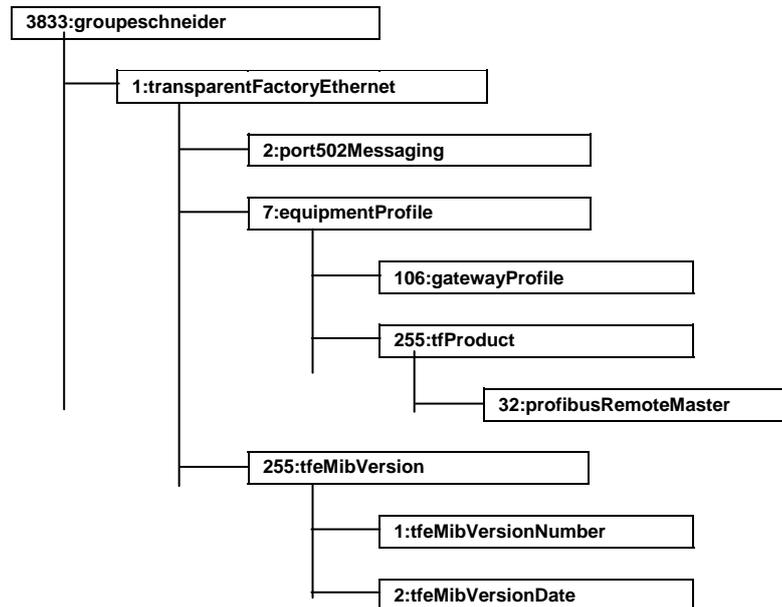
```

iso(1)
  org(3)
    dod(6)
      internet(1)
        private(4)
          enterprise(1)
            groupeschneider(3833)
  
```

Il MIB privata del gruppo Schneider è conforme alle informazioni SMI (Structure of Management Information) utilizzate dal protocollo SNMP e definito in RFC-1155.

MIB privata Schneider

La MIB privata Schneider contiene principalmente una MIB Transparent Factory Ethernet, che consente al modulo di gestione di accedere agli oggetti delle seguenti sezioni:



Sezione port502Messaging

Oggetti supportati della sezione **port502Messaging**:

- **Port502Status(1)**: lo stato del servizio (Inattivo, Operativo)
- **Port502SupportedProtocols(2)**: i protocolli supportati (**solo Modbus**)
- **Port502MaxConn(4)**: il numero massimo di connessioni TCP supportate dall'entità Port502
- **Port502LocalConn(5)**: il numero di connessioni TCP attualmente aperte dall'entità Port502; questo valore deve sempre essere 0 poiché il PRM non è un client Modbus
- **Port502RemoteConn(6)**: numero di connessioni TCP attualmente aperte dall'entità remota all'entità Port502 locale. Questo valore è il numero di connessioni client TCP aperte sul PRM
- **Port502ConnTable(8)**: una tabella contenente informazioni specifiche relative al TCP Port502 (MsgIn, MsgOut, ecc.)
- **Port502MsgIn(9)**: il numero totale di messaggi Port502 ricevuti dalla rete
- **Port502MsgOut(10)**: il numero totale di messaggi Port502 inviati dalla rete
- **Port502MsgOutErrs(11)**: il numero totale di messaggi di errore creati dall'entità Port502

Sezione `equipementProfile`

Oggetti supportati della sezione `equipementProfile`:

- **`profileProductName(1)`**: il nome commerciale del prodotto di comunicazione sotto forma di stringa. Corrisponde a TCSEGP13F14F.
- **`profileVersion(2)`**: la versione software del prodotto di comunicazione sotto forma di stringa Vx.y. Corrisponde al numero di versione del firmware.
- **`profileComServices(3)`**: visualizza l'elenco dei servizi di comunicazione supportati dal profilo (Port502Messaging)
- **`profileGlobalStatus(4)`**: lo stato globale del prodotto di comunicazione. Dovrebbe avere i seguenti valori:
 - nok (1), -- il modulo è in uno stato Nok
 - ok (2), -- il modulo è in uno stato ok
- **`profileIpConfigMode(5)`**: la modalità di configurazione IP del prodotto di comunicazione (locale, servito).
- **`profileRoleName(6)`**: il Nome dispositivo per la gestione dell'indirizzo IP (se esiste). Il nome utilizzato per ottenere l'indirizzo IP da un server DHCP remoto. È TCSEGP13F14FXXX se il server DHCP è configurato, altrimenti la stringa è vuota.
- **`profileSlot(10)`**: posizione del modulo di comunicazione all'interno del rack, se presente: sempre 0.
- **`profileCPUType(11)`**: l'identificazione dell'host a cui appartiene il modulo di comunicazione (se esiste),
- **`profileTrapTableEntriesMax(12)`**: il numero massimo di voci nella tabella Trap. **(sempre 0, nessuna tabella Trap fornita)**
- **`profileSpecificId(14)`**: un'identificazione univoca specifica del profilo **(sempre enterprises.3833.1.7.106)**
- **`profileIpAddress(15)`**: l'indirizzo IP dell'agente SNMP. **(== indirizzo IP corrente dal PRM)**
- **`profileIpNetMask(16)`**: la subnet mask associata all'indirizzo IP dell'agente SNMP. Il valore della maschera è un indirizzo IP con tutti i bit di rete impostati su 1 e tutti i bit dell'host impostati su 0 **(== indirizzo subnet mask IP corrente dal PRM)**
- **`profileIpGateway(17)`**: l'indirizzo IP del gateway predefinito dell'agente SNMP **(== indirizzo gateway IP corrente dal PRM)**
- **`profileMacAddress(18)`**: l'indirizzo dipendente dal supporto Ethernet dell'agente SNMP. **(== indirizzo MAC dal PRM)**
- **`profileImplementationClass(19)`**: una descrizione testuale della classe di implementazione supportata dal prodotto. Classe di implementazione: Valore = "A15"

**Sezione
profibusRemoteMaster**

Oggetti supportati della sezione profibusRemoteMaster:

- **SysDescr:** Profibus Remote Master (PRM) Schneider Electric TCSEGPA 23F14F
- **SysObjectID:** 1.3.6.1.4.1.3833.1.7.255.32
- **SysUpTime:** tempo trascorso dall'ultima reinizializzazione del sistema
- **SysContact** Ex: admin (**vuoto per impostazione predefinita**), identificativo testuale della persona di contatto. Nome assegnato dall'amministratore che non può essere impostato dal modulo di gestione SNMP. Deve essere memorizzato in modo permanente nel PRM.
- **SysName:** il valore predefinito dovrebbe essere il nome utilizzato per ottenere l'indirizzo IP da un server DHCP remoto. È TCSEGP13F14F_XX se il server DHCP è configurato, altrimenti è TCSEGP13F14F. Nome assegnato dall'amministratore che non può essere impostato dal modulo di gestione SNMP. Deve essere memorizzato in modo permanente nel PRM.
- **SysLocation:** (**vuoto per impostazione predefinita**), nome assegnato dall'amministratore che non può essere impostato dal modulo di gestione SNMP. Deve essere memorizzato in modo permanente nel PRM.
- **SysService:** valore che indica la serie di servizi forniti. I bit da 0 a 6 di questo valore corrispondono ai livelli ISO da 1 a 7: 1: fisico; 2: collegamento dati; 3: internet (IP); 4: end-to-end (TCP); 5: sessione; 6: presentazione; 7: applicazione. Il valore è calcolato aggiungendo la formula $2^{(L-1)}$, dove L indica il numero di livello. Esempio: per il supporto dei livelli fisico e di collegamento dati, $\text{SysService} = 2^0 + 2^1 = 3$

Sezione tfeMibVersion

Oggetti supportati della sezione tfeMibVersion:

- **tfeMibVersionNumber:** v1.04
- **tfeMibVersionDate:** 22Sept08

Modulo PRM

Problema	Causa possibile	Soluzione
Nessun LED lampeggiante sul PRM	Guasto o assenza di alimentazione	Controllare l'alimentazione

Collegamento al PRM

Problema	Causa possibile	Soluzione
Impossibile collegarsi al PRM	Indirizzo IP non valido	<ul style="list-style-type: none"> - Controllare il cavo di collegamento - Controllare l'indirizzo IP nella configurazione del PRM - Controllare l'indirizzo MAC del PRM. - Controllare l'indirizzo IP utilizzando il comando "ping"
	Subnet mask non corretta	Controllare la subnet mask nella configurazione del PRM, la connessione di rete sul sistema operativo Windows e la configurazione del PLC
	Indirizzo gateway non corretto (quando si utilizza un router tra il PRM e la stazione Unity Pro)	Controllare l'indirizzo del gateway nella configurazione del PRM e la connessione di rete sul sistema operativo Windows
	Modalità DHCP	<ul style="list-style-type: none"> - Controllare la configurazione del PRM; fare riferimento al capitolo "Impostazioni generali PRM" Verificare che il server DHCP sia in esecuzione - Controllare che il nome del ruolo sia configurato correttamente (selettori a rotazione)
	Errori di comunicazione	<ul style="list-style-type: none"> - Forzare la negoziazione automatica nelle proprietà TCP/IP per tutti i dispositivi collegati alla rete Ethernet - Controllare che non vi siano conflitti di indirizzi IP dal LED STS
	Collegamento Ethernet sull'interfaccia di rete del PC non presente	Collegare il cavo Ethernet all'interfaccia di rete del PC

Comunicazione con il PLC

Problema	Causa possibile	Soluzione
Errore rilevato in tutte le righe del PRM nello scanner degli I/O	Vedere i problemi di connessione riportati sopra.	
	Stato Modbus troppo basso rispetto alla frequenza Modbus	Aumentare il valore dello stato Modbus
Errore rilevato in alcune righe del PRM nello scanner degli I/O	Superato il numero massimo di connessioni Modbus TCP (64)	
Tutte le variabili implicite a 0	Un altro PLC sta già scambiando dati Profibus con il PRM	Non utilizzare più di 1 PLC per la scansione del PRM
Dati di ingresso per un dispositivo non corretti nel PLC, ad esempio inversione dei byte all'interno di un valore reale	Descrizione degli I/O non corretta nel DTM Master, ad esempio utilizzo di tipi errati	Controllare la descrizione delle variabili di I/O del dispositivo

Rete Profibus

Problema	Causa possibile	Soluzione
Comunicazione ciclica non funzionante sui dispositivi Profibus	Configurazione non corretta	Controllare la configurazione del dispositivo (in particolare il watchdog, l'abilitazione DPV1_e il valore di sicurezza positiva)
	Cablaggio errato	Controllare cavi e connettori Profibus; fare riferimento al capitolo relativo all'installazione hardware.
	Interferenze di rete multimaster	Controllare la coerenza dei parametri tra i master (velocità di trasmissione, HAS, TTR)
Errore rilevato nei DFB che leggono o scrivono i parametri dei dispositivi	Comunicazione aciclica non funzionante sui dispositivi Profibus	- Vedere la comunicazione ciclica non funzionante con un DPV1 di Classe 1 - Controllare il codice di errore restituito dal DFB
Impossibile collegare il Device DTM	Configurazione non corretta	Controllare la configurazione del dispositivo dalle schermate di diagnostica del DTM
	Cablaggio errato	Controllare cavi e connettori Profibus; fare riferimento al capitolo relativo all'installazione hardware.
Dispositivo PA non pronto	Watchdog predefinito troppo breve (non adatto alla velocità di trasmissione del PA)	- Impostare la velocità di trasmissione a 45,45 k - Selezionare la modalità manuale per il watchdog di questo dispositivo; il valore non sarà più aggiornato automaticamente - Ripristinare la velocità di trasmissione reale Il watchdog è ora impostato su un valore compatibile con PA
Ciclo Profibus consigliato >> 1,5 * TTR	Un dispositivo PA definito con un lungo intervallo slave minimo	Se il dispositivo è sotto un SK3, questo parametro può essere ridotto a 6

XIV. DTM Master e Comm – Azioni online

Contenuto della sezione

Questa sezione descrive le azioni che possono essere eseguite online dal DTM Master o dal DTM Comm.

Le azioni seguenti sono descritte in altri capitoli o sezioni:

- **Salvataggio dei dati nel dispositivo e cancellazione della configurazione** nella sezione **Scaricamento della configurazione del PRM e avvio**
- **Diagnostica** nel capitolo **Diagnostica e risoluzione dei problemi > Dal DTM Master e Dal DTM Comm**
- **Download del firmware** nel capitolo **Modalità operative del PRM > Aggiornamento del firmware**

Argomenti della sezione

Questa sezione include i seguenti capitoli:

Capitoli	Argomento	Pagina
36	Rilevamento della rete Profibus	138
37	Impostazione dell'indirizzo slave fisico	139

Introduzione

I DTM Master e Comm supportano funzioni di scansione dei dispositivi Profibus. L'elenco dei dispositivi rilevati dalla scansione è fornito al frame FDT.

Come selezionare questo comando

1- In Browser DTM, selezionare l'istanza Master del PRM (o l'istanza Comm del PRM).

2- Fare clic con il pulsante destro del mouse e selezionare **Collega**.

3- Una volta che la modalità di connessione è attiva, fare clic con il pulsante destro del mouse per selezionare **Rilevamento bus di campo**.

DTM Master

Per una descrizione del metodo di visualizzazione del risultato, fare riferimento alla guida in linea di Unity Pro.

DTM Comm

Il metodo di visualizzazione del risultato dipende dal frame FDT. Consultare la documentazione fornita.

Nota: l'interfaccia del DTM Comm è conforme a FDT1.2.1.

Introduzione

Questo comando è disponibile dal menu contestuale del DTM Master e del DTM Comm in modalità online. Questo strumento consente di inviare un comando a uno slave per impostarne fisicamente l'indirizzo.

Molti dispositivi non dispongono di selettori di configurazione dei loro indirizzi e sono accessibili solo con l'indirizzo 126 finché non ricevono il comando "Imposta indirizzo slave" con l'indirizzo selezionato.

Si consiglia di eseguire questa operazione prima di integrare il dispositivo nella configurazione. L'indirizzo slave nella configurazione deve quindi essere assegnato all'indirizzo impostato nel dispositivo.

Come selezionare il comando

Questa funzione è supportata solo in modalità online e non può essere eseguita quando sul dispositivo è in corso lo scambio dati.

1- In Browser DTM, selezionare l'istanza Master del PRM (o l'istanza Comm del PRM).

2- Fare clic con il pulsante destro del mouse (menu contestuale del DTM) e selezionare **Collega**.

3- Una volta che la modalità di selezione è attiva, fare clic con il pulsante destro del mouse e selezionare **Menu dispositivo > Imposta indirizzo slave fisico**.

Impostazioni

Una finestra a comparsa mostra i diversi parametri da impostare:

The screenshot shows a configuration window with the following elements:

- A text input field labeled "Indirizzo stazione corrente (0-126)" containing the value "0".
- A button labeled "Lettura numero d'identificazione" next to a text input field containing "0xFFFF".
- A checkbox labeled "Impedisci modifiche future prima di un altro reset" which is currently unchecked.
- A text input field labeled "Nuovo indirizzo stazione (0-125)" containing "0", and a button labeled "Imposta indirizzo slave" to its right.
- A large empty rectangular box at the bottom of the window, likely for displaying results.

Indirizzo stazione corrente (0-126) (lettura/scrittura): l'utente deve immettere l'indirizzo della stazione corrente.

Min: 0 Max: 126

Pulsante **Lettura numero d'identificazione**: consente di leggere il numero d'identificazione del dispositivo con l'indirizzo specificato in **Indirizzo stazione corrente**. Se il numero d'identificazione non può essere letto, nell'area dei risultati viene visualizzato un messaggio di errore e nel campo Numero identificativo viene inserito 0xFFFF.

Impedisci modifiche future prima di un altro reset (lettura/scrittura): quando questa casella di controllo è impostata e viene selezionato Imposta indirizzo slave (con parametri di indirizzo validi), non è possibile apportare future modifiche all'indirizzo fisico fino al successivo reset del dispositivo.

Nuovo indirizzo stazione (lettura/scrittura): contiene il nuovo indirizzo del dispositivo che l'utente desidera modificare.

Il valore per questo parametro **deve** essere compreso nell'intervallo seguente:

Min: 0 Max: 126

La finestra contiene anche un'area dei risultati che mostra il risultato dell'azione eseguita sul dispositivo.

Immettere il nuovo indirizzo nel campo **Nuovo indirizzo stazione (1-126)** e fare clic sul pulsante **Imposta indirizzo slave** per scrivere nel dispositivo.

Il nuovo indirizzo slave del Profibus è impostato nel dispositivo.

XV. Modalità operative del PRM

Contenuto della sezione

Questa sezione descrive le seguenti modalità operative del PRM: aggiornamento del firmware e sostituzione di campi.

Argomenti della sezione

Questa sezione include i seguenti capitoli:

Capitoli	Argomento	Pagina
38	Aggiornamento del firmware	142
39	Sostituzione del PRM	143

Panoramica	Questa sezione contiene tutte le informazioni relative all'aggiornamento del firmware del modulo PRM.
Descrizione generale	<p>Il firmware e la configurazione del modulo PRM sono salvati in una memoria Flash non volatile.</p> <p>Il firmware può essere aggiornato. Nel corso dell'aggiornamento, l'area della memoria Flash interessata dall'operazione sarà sostituita con un nuovo codice binario.</p> <p>Questo comando è disponibile dal menu contestuale del DTM Master in modalità online.</p>
Procedura	<ol style="list-style-type: none">1- In Esplora risorse, copiare il nuovo file del firmware nella directory seguente:<ul style="list-style-type: none">- Directory predefinita c:\Programmi\Schneider Electric\ PRM master DTM\ Firmware\- Oppure <Directory_installazione_personalizzata>\Firmware\2- Rinominare il file in PRMOS.bin.3- Nella barra dei menu di Unity Pro, selezionare Strumenti >Browser DTM.4- In Browser DTM, selezionare < - >PRM_MASTER.5- Fare clic con il pulsante destro del mouse (menu contestuale del DTM Master) e selezionare Collega.6- Fare clic con il pulsante destro del mouse e selezionare Menu Dispositivo > Scarica firmware.

ATTENZIONE

DANNI IRREPARABILI ALL'APPARECCHIATURA

Durante la procedura di aggiornamento del firmware:

Non spegnere il modulo PRM

Non interrompere la comunicazione tra il PC e il PRM

La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni all'apparecchiatura.

Il nuovo firmware è stato scaricato nel PRM. Il PRM si riavvierà con il nuovo firmware.

La versione del firmware può essere verificata nella schermata con la diagnostica di base del PRM.

39. Sostituzione del PRM

Contenuto del capitolo Questo capitolo descrive i metodi per effettuare la sostituzione del modulo PRM.

Argomenti del capitolo Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Pagina
Attivazione del servizio FDR	144
Sostituzione del PRM	145

Attivazione del servizio FDR

Panoramica

Il modulo PRM è un dispositivo conforme a FDR.

Il servizio FDR (Faulty Device Replacement, Sostituzione dispositivo guasto) consente di gestire la sostituzione dei dispositivi senza danneggiare il sistema o interrompere il servizio. Se si verifica un guasto al dispositivo, la sua sostituzione è un'operazione semplice.

Il nuovo dispositivo deve essere dotato di selettori a rotazione nella stessa posizione di quelli presenti sul dispositivo guasto

Quando il nuovo dispositivo è fisicamente connesso alla rete, il sistema (compreso il nuovo dispositivo) è in grado di:

- fornire al dispositivo sostitutivo l'indirizzo IP del dispositivo precedente
- ripristinare i parametri dell'applicazione del dispositivo al fine di riavviare il dispositivo con la stessa configurazione precedente il guasto.

Impostazione DHCP/FDR nel DTM Master PRM

Questo servizio richiede alcune impostazioni specifiche:

- Il server DHCP/FDR deve essere attivato nel modulo Ethernet del PLC che scansiona il PRM.
- Il file di configurazione del modulo PRM deve essere automaticamente salvato nel server FDR al download.
- L'impostazione dell'indirizzo IP del modulo PRM deve essere in modalità DHCP anziché in modalità Stored. Al modulo PRM verrà assegnato un Nome del ruolo in base all'impostazione dei selettori a rotazione (vedere l'impostazione Selettori a rotazione).
- È necessario creare una voce per il PRM nel server DHCP.

Queste impostazioni vengono eseguite nel pannello di configurazione delle impostazioni generali del DTM Master PRM:

1- Nella finestra del browser DTM, fare doppio clic su **PRM MASTER** per accedere allo strumento di configurazione PRM.

2- Nell'albero di spostamento, selezionare **Impostazioni generali**.

3- Selezionare le due caselle **Creare una voce per...** e **Backup della configurazione PRM in FDR ...**

L'estensione del nome del dispositivo deve essere fornita in base all'impostazione sui selettori a rotazione: ad esempio i selettori a rotazione sono impostati come segue:

Selettore superiore: "A"

Selettore inferiore: "0"

Pertanto l'estensione del nome del dispositivo assume il valore "**100**" e il Nome del ruolo del modulo PRM sarà "TCSEGPA23F14F**100**".

Server DHCP/FDR

È necessario specificare i parametri di questa sezione per poter utilizzare un server DHCP/FDR.

Creare una voce per questo nome dispositivo nel server DHCP.

Nome dispositivo

TCSEGPA23F14F Estensione[000..159](valore dei selettori a rotazione)

Eseguire il backup della configurazione PRM nel server FDR al download.

Fare riferimento al capitolo **Configurazione del PRM con il DTM Master > Impostazioni nel DTM Master**.

XVI. Introduzione a Profibus DP

Contenuto della sezione

Questa sezione fornisce una panoramica del bus di campo Profibus DP, incluse le sue caratteristiche tecniche.

Argomenti della sezione

Questa sezione include i seguenti capitoli:

Capitoli	Argomento	Pagina
40	Presentazione di Profibus DP	147
41	Cavi e connettore Profibus DP	149

Introduzione

Profibus è uno standard di bus di campo aperto, indipendente dal fornitore, utilizzato in una vasta gamma di applicazioni nel settore della produzione, dell'elaborazione dei processi e dell'automazione industriale. L'indipendenza dal fornitore e la caratteristica di standard aperto sono garantite dalla norma EN 50170. Grazie a Profibus i dispositivi di diversi produttori possono comunicare tra loro senza richiedere specifici adattamenti di interfaccia. Profibus può essere utilizzato per la trasmissione ad alta velocità di dati critici e per l'esecuzione di task di comunicazione complessi ed estesi. La famiglia Profibus consiste in tre versioni compatibili.

Profibus DP

Ottimizzata per collegamenti a basso costo e ad alta velocità, questa versione Profibus è progettata per supportare specificamente la comunicazione tra due sistemi di controllo automatizzati e l'I/O distribuito a livello di dispositivo. Profibus DP può essere utilizzato per sostituire la trasmissione di segnali paralleli con corrente a 24 V o 4-20 mA.

Protocollo PROFIBUS (modello OSI)

Livello OSI		PROFIBUS		
7	Applicazione	DPV0	DPV1	DPV2
6	Presentazione			
5	Sessione			
4	Trasporto			
3	Rete			
2	Collegamento dati	FDL		
1	Fisico	EIA-485	Ottico	MBP

Per utilizzare queste funzioni sono stati definiti vari livelli di servizio del protocollo DP:

- DP-V0, che fornisce le funzionalità di base di DP, inclusi
 - Scambio di dati ciclico
 - Diagnostica di stazione, modulo o canale
- DP-V1 contiene miglioramenti specifici per l'automazione di processo, in particolare
 - comunicazione dati aciclica per l'assegnazione dei parametri
 - gestione degli allarmi
- DP-V2 per trasmissione di scambio dati e modalità aciclica (comunicazione tra slave)

Profibus PA

Profibus PA è progettato specificamente per l'automazione di processo. Consente la connessione di sensori e attuatori su una linea bus comune tramite un gateway DP/PA dedicato o il collegamento tra le reti Profibus DP e Profibus PA, anche in aree intrinsecamente sicure. Profibus PA supporta la comunicazione dei dati e l'alimentazione del bus basata su una tecnologia a due fili in conformità con lo standard internazionale IEC 1158-2.

Profibus FMS

Profibus FMS è la soluzione generica per le attività di comunicazione a livello di cella. I potenti servizi FMS supportano una vasta gamma di applicazioni garantendo una grande flessibilità; Profibus FMS può supportare anche task di comunicazione estesi e complessi. Questo protocollo è stato il primo sviluppato per Profibus, ma oggi non è più utilizzato.

Profibus specifica le caratteristiche tecniche e funzionali di un sistema di bus di campo seriali con cui possono essere collegati i controller digitali decentralizzati dal livello di campo al livello di cella.

Master e slave Profibus	<p>Profibus distingue tra dispositivi master e dispositivi slave.</p> <p>I dispositivi master determinano la comunicazione dei dati sul bus. Se dispone dei diritti di accesso al bus (il token), il master può inviare messaggi senza che vi sia una richiesta proveniente dall'esterno. I master sono chiamati anche "stazioni attive" nel protocollo Profibus.</p> <p>I dispositivi slave sono dispositivi periferici. I tipici slave includono dispositivi di I/O, valvole, unità e trasmettitori di misurazione. Non hanno diritti di accesso al bus e possono solo riconoscere i messaggi ricevuti, oppure inviare messaggi al master quando ricevono una richiesta in tal senso. Gli slave sono chiamati "stazioni passive".</p>
Master Profibus Classe 1 (DPM1) o Classe 2 (DPM2)	<p>Master Profibus DP Classe 1 (DPM1)</p> <p>Un master di Classe 1 gestisce la normale comunicazione o il normale scambio di dati con gli slave ad esso assegnati.</p> <p>In genere è un PLC.</p> <p>Utilizza la comunicazione ciclica per scambiare i dati di elaborazione con i relativi slave associati.</p> <p>Il master di Classe 1 imposta la velocità di trasmissione e la utilizza per il rilevamento automatico degli slave.</p> <p>Ciascun dispositivo slave è assegnato a un master e solo il master potrà scrivere i dati di uscita sul relativo slave. Altri master potranno solo leggere le informazioni su qualsiasi slave, ma i dati delle uscite potranno essere scritti solo sui relativi slave assegnati.</p> <p>Master Profibus DP Classe 2 (DPM2)</p> <p>Un master di Classe 2 è un dispositivo specifico utilizzato principalmente per la messa in servizio degli slave e a scopo di diagnostica. In genere è un Supervisore.</p> <p>Utilizza la comunicazione aciclica su quello che è noto come il canale MS2.</p> <p>Non è necessario che un DPM2 sia collegato in modo permanente al sistema bus.</p>
Comunicazione ciclica	<p>Il Master DP di Classe 1 scambia ciclicamente i dati con tutti gli slave ad esso assegnati.</p> <p>Questo servizio è configurato. Durante la procedura di configurazione vengono assegnati gli indirizzi master e slave, vengono definiti i parametri del bus, vengono specificati i tipi e il numero di moduli (nel caso di slave modulari), vengono impostati i parametri selezionabili dall'utente, e così via.</p> <p>Prima che possa avvenire lo scambio dei dati, il master invierà telegrammi di parametrizzazione e configurazione a tutti i relativi slave assegnati. Questi parametri e dati di configurazione vengono controllati dagli slave. Se entrambi sono validi, il master avvierà la comunicazione ciclica dei dati di I/O con i dispositivi slave.</p>
Comunicazione aciclica	<p>Oltre allo scambio ciclico dei dati, il protocollo Profibus supporta anche la comunicazione aciclica. Questo servizio non è configurato.</p> <p>Esistono due diversi canali di comunicazione tra il master richiesto e lo slave:</p> <p>Canale MS1 (connessione MS1): può essere stabilita solo se tra questo master (DPM1) e lo slave avviene uno scambio di dati ciclico</p> <p>Canale MS2 (connessione MS2): è possibile con più master simultaneamente, ma la connessione deve essere stabilita in modo esplicito dal master.</p> <p>La lettura e la scrittura acicliche dei dati richiedono che venga stabilita una connessione MS1 o MS2.</p> <p>Per il canale MS1 è necessario che siano soddisfatte tre condizioni:</p> <p style="padding-left: 20px;">Il dispositivo slave deve supportare il canale MS1 (<i>C1_Read_Write_supp</i> impostato su 1 nel file GSD)</p> <p style="padding-left: 20px;">Il bit di abilitazione DPV1_deve essere impostato durante l'assegnazione dei parametri</p> <p style="padding-left: 20px;">Lo scambio di dati è in corso</p> <p>Per il canale MS2 la connessione deve essere esplicitamente avviata dal master. Non raggiungere il numero massimo di connessioni MS2 possibili con lo slave. La connessione può essere chiusa dal dispositivo master o dal dispositivo slave.</p>

Topologia di Profibus DP

I dispositivi Profibus sono collegati in una struttura di bus. È possibile collegare a un solo segmento fino a 32 stazioni (master o slave). Il bus termina con una terminazione bus attiva all'inizio e alla fine di ciascun segmento. Entrambe le terminazioni del bus devono sempre essere sotto tensione. Con più di 32 stazioni è necessario utilizzare dei ripetitori (amplificatori di linea) per collegare singoli segmenti di bus.

Descrizione del cavo per Profibus DP

Sulla rete Profibus è possibile utilizzare un unico tipo di cavo:

Parametro	Tipo A
Impedenza d'onda	135...165 Ω (3-20 MHz)
Capacità	<30 pF/m
Resistenza di loop	<110 Ω /km
Sezione filo	>0,64 mm
Area conduttore	>0,34 mm ²

La lunghezza massima del cavo dipende dalla velocità di trasmissione e dal tipo di cavo. La lunghezza del cavo specificata può essere aumentata utilizzando dei ripetitori. Si consiglia di utilizzare più di tre ripetitori in serie.

Velocità di trasmissione (kbps)	9,6	19,2	93,75	187,5	500	1500	3000-12000
Lunghezza A (m)	1200	1200	1200	1000	400	200	100

Descrizione del connettore per Profibus DP

Descrizione pin DB9	N. pin DB9	Terminazione DB9 con il PRM
Messa a terra telaio	1	
Riservato	2	
Dati+ / B	3	In caso di terminazione, collegare questo pin al pin 8 (dati - / A) con il resistore a 220 ohm
Tx attivato	4	
Terra isolata	5	Collegare questo pin al pin 8 (dati - / A) con il resistore a 390 ohm
Tensione +	6	Collegare questo pin al pin 3 (dati + / B) con il resistore a 390 ohm
Riservato	7	
Dati- / A	8	
Riservato	9	

XVII. Glossario

A

Applicazione frame FDT Applicazione con frame FDT abilitato, ad esempio un sistema di progettazione e uno strumento di gestione ASSET.
Frame Application è un programma software che implementa i Device DTM e i DTM Comm.

ASCII Acronimo di **American Standard Code for Information Interchange**
Si pronuncia "aschi". Si tratta di un codice americano per lo scambio di informazioni, considerato ormai uno standard internazionale, che tramite 7 bit consente di definire tutti i caratteri alfanumerici utilizzati in inglese, i segni di interpunzione, alcuni caratteri grafici e vari comandi.

B

Bit Contrazione del termine inglese Binary Digit (cifra binaria).
È l'unità binaria di quantità delle informazioni che può rappresentare due valori distinti (o stati): 0 o 1. Un campo di 8 bit costituisce 1 **byte**.

C

Configurazione La configurazione riunisce tutti i dati che caratterizzano il dispositivo (non variabile) e che sono necessari per il funzionamento del modulo.

CRC Acronimo di **Cyclic Redundancy Check** (controllo di ridondanza ciclico): tipo di funzione hash utilizzata per ottenere una checksum, ossia un ridotto numero fisso di bit in base a un blocco di dati, come un pacchetto di traffico di rete o il blocco di un file.

D

Device DTM Un driver software sviluppato dal costruttore del dispositivo per ciascuno dei suoi dispositivi o gruppi di dispositivi. Fornisce funzioni di accesso ai parametri, la configurazione e il funzionamento dei dispositivi, la calibrazione e la diagnostica dei problemi.

DHCP Acronimo di **Dynamic Host Configuration Protocol** (protocollo di configurazione dinamica degli indirizzi): protocollo che permette ad una stazione collegata in rete di ottenere dinamicamente la sua configurazione.

DIN Acronimo di **Deutsches Institut für Normung**: istituto di normazione tedesco.

DPM1 **Master DP di Classe 1** (IEC 61158-5): un dispositivo di controllo che esegue il monitoraggio di più slave DP (dispositivi di campo). In genere i controller logici programmabili (PLC) o i sistemi di controllo dei processi sono host per il master di Classe 1.

DPM2 **Master DP di Classe 2** (IEC 61158-5): un dispositivo di controllo che gestisce i dati di configurazione (set di parametri) e i dati di diagnostica di un master DP (Classe 1). Inoltre il master DP (Classe 2) può eseguire tutte le funzioni di comunicazione di un master DP (Classe 1). In genere i PC sono host per il master DP di Classe 2 a scopo di programmazione, parametrizzazione, diagnostica e monitoraggio.

DP-V0 **DP-V0** (IEC 61784-1) è il livello base del protocollo di comunicazione PROFIBUS DP. I dispositivi DP-V0 (master e slave) eseguono le seguenti funzioni di base: - Scambio ciclico di dati di I/O tra i dispositivi di controllo e gli slave – Diagnostica di dispositivi, identificatori (modulo) e canali – Parametrizzazione degli slave DP – Configurazione degli slave DP

DP-V1 **DP-V1** è il primo livello di estensione del protocollo PROFIBUS DP dopo il livello DP-V0. Nei dispositivi DP-V1: - La diagnostica dei dispositivi è sostituita da stato e allarmi.
- I primi tre byte dei dati di parametrizzazione dell'utente sono ora standardizzati.
Questi dispositivi possono ora supportare: - La comunicazione aciclica (MS1, MS2) – Se si utilizzano allarmi è necessario che la connessione MS1 sia supportata.

DP-V2	DP-V2 è il secondo livello di estensione del protocollo PROFIBUS DP dopo il livello DP-V1. Nei dispositivi DP-V2 sono supportate le seguenti funzioni: - Trasmissioni di scambio dati (DxB, Data Exchange Broadcast) per la comunicazione tra slave (principio di pubblicazione/sottoscrizione). - Modalità isocrona (slave con funzionamento sincronizzato "time tick", ad esempio le unità) – Caricamento e scaricamento di dati regionali (domini) – Richiamo di funzioni – Controllo orologio (sincronizzazione all'interno degli slave) e time stamp – Ridondanza
DTM	<p>Acronimo di Device Type Manager, un dispositivo di gestione che fornisce una struttura unificata per l'accesso ai parametri, la configurazione e il funzionamento dei dispositivi e la diagnostica dei problemi.</p> <p>Si distinguono tre tipi di DTM:</p> <p style="padding-left: 20px;">DTM per classi di dispositivi con accesso diretto a un componente di comunicazione, che sono chiamati DTM di comunicazione.</p> <p style="padding-left: 20px;">DTM utilizzati per l'instradamento tra protocolli diversi (ad esempio da PROFIBUS ad HART), che sono chiamati DTM gateway.</p> <p style="padding-left: 20px;">Un DTM che rappresenta un dispositivo di campo è chiamato Device DTM. Un Device DTM interagisce con un DTM di comunicazione o con un DTM gateway per accedere al relativo dispositivo di campo.</p>
DTM di comunicazione DTM Comm	Interfaccia software che facilita la comunicazione tra l'applicazione frame FDT e i dispositivi di campo utilizzando i Device DTM.
F	
FDL	Acronimo di Fieldbus Data Link Layer (IEC 61158-4): un livello che supporta lo scambio di comunicazioni di messaggeria tra i dispositivi di un ambiente di automazione dove il tempo di esecuzione ha un'importanza critica. Il tipo 3 dello standard IEC definisce un protocollo e i servizi per PROFIBUS DP. Le dimensioni massime del sistema sono un numero illimitato di collegamenti di 127 nodi, ciascuno con 66 indirizzi SAP.
FDR	Acronimo di Faulty Device Replacement (sostituzione dispositivo difettoso): funzione offerta dal modulo per il recupero automatico della configurazione.
File GSD	Il file SD contiene informazioni relative alle funzioni di base di un dispositivo Profibus DP. È fornito con il dispositivo o può essere scaricato dal sito Web del fornitore. Con il file GSD gli integratori di sistema possono determinare i dati di base come le opzioni di comunicazione e le funzioni di diagnostica disponibili.
FTP/TFTP	Acronimo di File Transfer Protocol/Trivial File Transfer Protocol : protocolli di trasferimento di file su rete.
G	
GND	Segnale di messa a terra : ritorno comune per le altre connessioni.
H	
HTTP	Acronimo di HyperText Transfer Protocol : protocollo di trasferimento in rete di documenti ipertestuali (collegamenti).
I	
Indirizzo MAC	Indirizzo Media Access Control . Indirizzo hardware di un dispositivo. L'indirizzo MAC viene assegnato a un modulo TCP/IP Ethernet in fabbrica.
IP	Acronimo di Internet Protocol : protocollo utilizzato per comunicare i dati in una rete di commutazione di pacchetti, ossia Internet.
ISO	Acronimo di International Standard Organization (organizzazione internazionale per le standardizzazioni): Il codice ISO è il più utilizzato. I formati, i simboli, le regole di trasmissione sono l'oggetto delle norme ISO. AFNOR è membro ISO.
M	
M340	Gamma di PLC di Schneider Electric.
Memoria Flash	Tipo di memoria non volatile dei computer che può essere azzerata e riprogrammata elettricamente.

MIB	<p>Acronimo di Management Information Base: database utilizzato dal protocollo SNMP per la gestione di rete e che contiene le informazioni sulle trasmissioni di dati, sui componenti della stazione o del router, e così via.</p> <ul style="list-style-type: none"> • MIB II: MIB standard • MIB Schneider Automation: MIB privata
MS0	IEC 61158-5: relazione dell'applicazione per i seguenti scopi: – scambio ciclico di dati di I/O con il DPM1 – scambio ciclico di dati di ingresso tra gli slave DP (DXB) – trasferimento di dati ciclico per la parametrizzazione, la configurazione e la diagnostica (DPM1) – trasferimento aciclico di comandi a un set di dispositivi di campo (DPM1) – trasferimento ciclico di messaggi di sincronizzazione a un set di dispositivi di campo (DPM1) – lettura aciclica dei dati di I/O (DPM2) – lettura aciclica delle informazioni di configurazione (DPM2) – lettura aciclica delle informazioni di diagnostica (DPM2) – scrittura aciclica dei parametri rimanenti (DPM2).
MS1	IEC 61158-5: relazione dell'applicazione orientata alla connessione per i seguenti scopi: – lettura e scrittura aciclica di variabili – trasferimento ciclico di allarmi – caricamento e/o scaricamento di dati regionali – richiamo di funzioni senza stato e/o orientate allo stato.
MS2	IEC 61158-5: relazione dell'applicazione orientata alla connessione per i seguenti scopi: – lettura e scrittura aciclica di variabili – caricamento e/o scaricamento di dati regionali – richiamo di funzioni senza stato e/o orientate allo stato.
P	
PLC	Acronimo di Programmable Logic Controller (controller logico programmabile): computer di dimensioni ridotte utilizzato per l'automazione dei processi industriali, come il controllo dei macchinari delle linee di assemblaggio nelle fabbriche.
Premium	Gamma di PLC di Schneider Electric.
Q	
Quantum	Gamma di PLC di Schneider Electric.
R	
RS485	Norma di collegamento seriale che funziona in differenziale -5 V/+5 V. La connessione utilizza lo stesso filo per l'invio e la ricezione. Le rispettive uscite a "3 stati" permettono di mettersi in ascolto quando l'invio è terminato.
S	
Scanner degli I/O I/O Scanning	Servizio fornito dai moduli Ethernet e configurato da Unity Pro. La funzione dello scanner degli I/O consente di effettuare periodicamente operazioni di lettura o di scrittura sugli I/O remoti presenti nella rete Ethernet senza la necessità di una programmazione specifica.
SNMP	Acronimo di Simple Network Management Protocol (protocollo SNMP): protocollo di gestione di rete che permette di controllare una rete a distanza interrogando le stazioni sul loro stato, modificarne la configurazione, eseguire test di sicurezza e osservare diverse informazioni legate all'invio di dati. Questo può anche essere utilizzato per gestire software e database a distanza.
T	
TCP	Acronimo di Transmission Control Protocol (protocollo di controllo delle trasmissioni): protocollo a circuito virtuale che rappresenta uno dei protocolli principali della suite di protocolli Internet, e al quale si fa spesso riferimento utilizzando gli acronimi TCP/IP.
TCP/IP	Acronimo di Transmission Control Protocol/Internet Protocol : insieme dei protocolli di comunicazione che implementano lo stack di protocolli sui quali vengono eseguiti Internet e la maggior parte delle reti commerciali.
Tecnologia FDT	La tecnologia FDT (Field Device Tool) standardizza l'interfaccia di comunicazione e configurazione tra tutti i dispositivi di campo e i sistemi host. FDT fornisce un ambiente comune per l'accesso alle funzioni più sofisticate dei dispositivi. Tutti i dispositivi possono essere configurati, azionati e gestiti tramite un'interfaccia utente standardizzata, indipendentemente dal fornitore, dal tipo o dal protocollo di comunicazione.
Timeout	Superamento del tempo stabilito. Arresto dell'applicazione o scollegamento in seguito a un periodo di non utilizzo prolungato.

U

Unity Pro	Software di programmazione dei PLC Schneider Electric.
URL	Acronimo di Uniform Resource Locator : l'indirizzo globale dei documenti e delle altre risorse contenute nel World Wide Web.
USB	Acronimo di Universal Serial Bus : uno standard di bus seriali utilizzato per il collegamento dei dispositivi a un computer host.

Indice

A

Acyclic exchanges 105, 112, 128

C

CRC_IO 97, 99, 101, 108, 109, 111, 119, 122

D

DTM generico 42, 49, 71, 88, 89, 91, 92, 104

E

Ethernet

FDR 10, 26, 54, 56, 57, 122, 143, 144, 145, 151

IP address 25, 26, 27, 54, 55, 56, 57, 72, 81, 95, 96, 107, 112, 117, 118, 121, 122, 127, 133, 134, 135, 144, 145, 150, 151

Rotary switches 27, 112, 144

SNMP 10, 114, 129, 130, 131, 133, 134, 152

I

IO scanning 8, 10, 15, 19, 45, 55, 56, 64, 72, 73, 97, 101, 103, 104, 107, 108, 109, 111, 112, 119, 122, 135, 151

L

LEDs 34, 115, 116, 117, 135

P

Profibus

accoppiatore DP/PA 62, 68, 147

DPV0 10, 15, 16, 147

DPV1 10, 15, 16, 59, 67, 83, 110, 112, 136, 147, 148

Sync & Freeze 68, 113, 125

V

Variabili

variabili di I/O dei dispositivi 50, 70, 92

variabili PRM 108, 109, 122, 128