

TeSys U Profibus DP

Guida rapida

06/2009



Schneider Electric non assume responsabilità per qualunque errore eventualmente contenuto in questo documento. Gli utenti possono inviarci commenti e suggerimenti per migliorare o correggere questa pubblicazione.

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

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

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

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

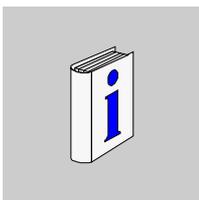
La mancata osservanza di queste informazioni può causare danni alle persone o alle apparecchiature.

© 2009 Schneider Electric. Tutti i diritti riservati.

Indice



| | | |
|-------------------|--|-----------|
| | Informazioni su... | 4 |
| Capitolo 1 | Introduzione | 5 |
| | Presentazione dell'applicazione | 5 |
| | La soluzione Schneider Electric con le partenze motore Tesys U | 6 |
| Capitolo 2 | Configurazione del TeSys U | 9 |
| | Impostazioni di LUCA12BL e LUCD18BL | 9 |
| | Connettori LULC07 e impostazioni dell'indirizzo | 10 |
| Capitolo 3 | Configurazione di una rete di comunicazione con un PLC | 11 |
| | 3.1 Configurazione di TeSys U sulla rete Profibus DP con Unity Pro e Sycon | 12 |
| | 3.2. Configurazione dei DFB con l'applicazione | 19 |



Informazioni su...

In breve

Scopo del documento

La guida rapida descrive, mediante un esempio di applicazione, le varie fasi necessarie ad installare, configurare e controllare velocemente le partenze motore TeSys U. La guida rapida consente a chi abbia un'esperienza di base in materia di PLC e software applicativi (Unity Pro, Sycon e così via) di configurare senza difficoltà una rete di comunicazione Profibus DP. A questo scopo non occorre consultare ulteriore documentazione.

Per ulteriori dettagli sulle altre funzioni delle partenze motore TeSys U consultare la documentazione elencata di seguito.

Documenti correlati

| Titolo della documentazione | Reference Number |
|---|------------------|
| TeSys U LULC07 Modulo di comunicazione Profibus DP - Manuale d'uso | 1672610 |
| Variabili di comunicazione TeSys U – Manuale d'uso | 1744082 |
| Partenze TeSys U LUB/LUS – Scheda di istruzioni | 1629984 |
| Unità di controllo TeSys U LUCA/LUCB/LUCC/LUCD – Scheda di istruzioni | AAV40503 |
| DFB TeSys - Manuale d'uso | 1672600 |
| TeSys U LULC07 Modulo di comunicazione Profibus DP - Guida introduttiva | 1672611 |
| TeSys U LULC07 Modulo di comunicazione Profibus DP - Nota applicativa | 1672612 |

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

Commenti utente

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

Introduzione

1

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

| Argomento | Pagina |
|--|--------|
| Presentazione dell'applicazione | 5 |
| La soluzione Schneider Electric con le partenze motore Tesys U | 6 |

Presentazione dell'applicazione

Introduzione

Questo esempio applicativo illustra le fasi che consentono di definire partenze motore ad azionamento diretto (DOL) allo scopo di:

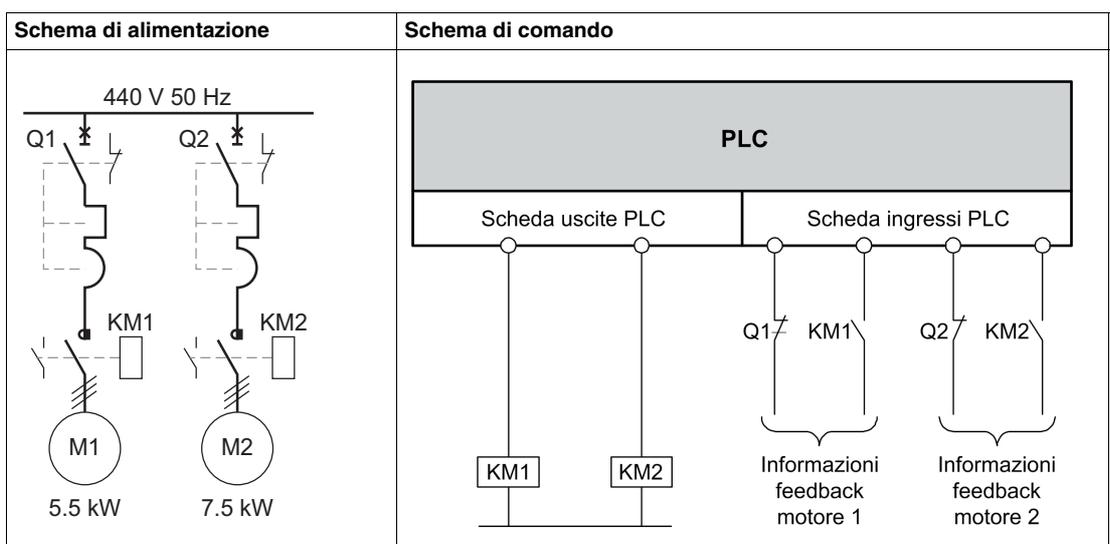
- garantire protezione magnetotermica
- comandare il motore e
- ottenere il segnale di feedback dal contattore e dall'intervento dell'interruttore automatico

Descrizione dell'applicazione

- Motore 1 (M1):
Motore trifase, classe 10, 5,5 kW (7.5 hp) a 440 V, 50 Hz, corrente nominale $I_n = 10,5$ A DOL
- Motore 2 (M2):
Motore trifase, classe 20, 7,5 kW (10 hp) a 440 V, 50 Hz, corrente nominale $I_n = 14,7$ A DOL con controllo a distanza del carico motore

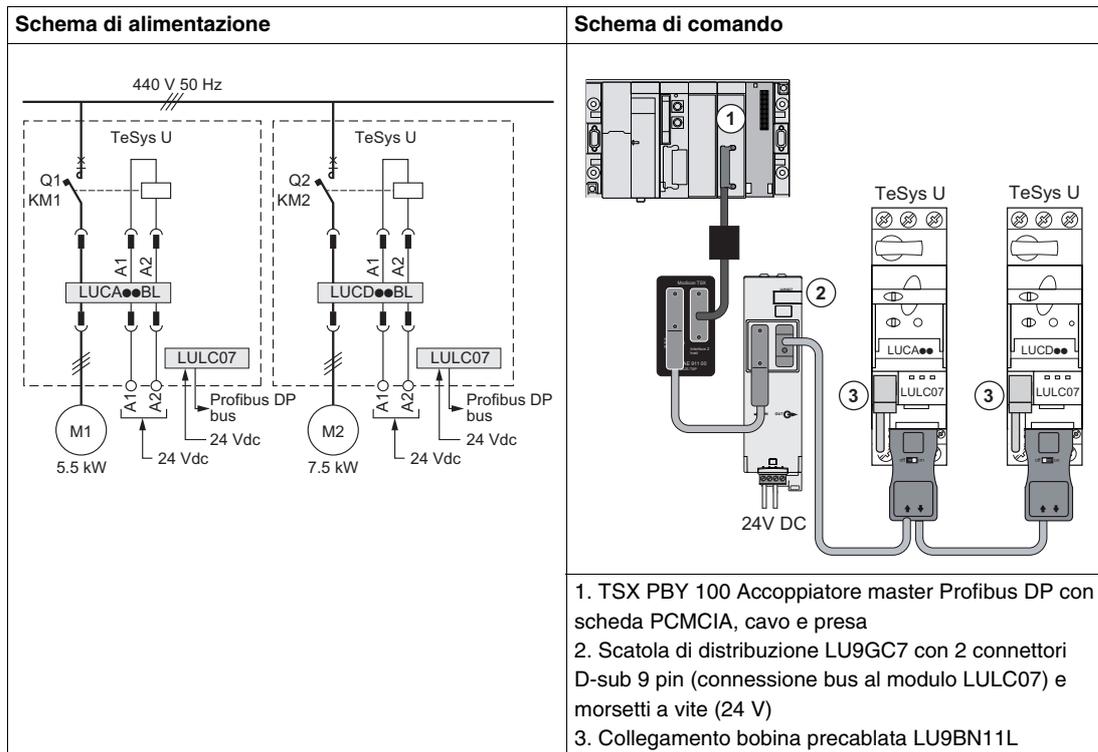
Soluzione tradizionale

Lo schema seguente mostra il cablaggio di una soluzione tradizionale: tutti i comandi e le informazioni di feedback sono cablati attraverso il PLC.



La soluzione Schneider Electric con le partenze motore Tesys U

Schemi di alimentazione e comando della soluzione Schneider Electric



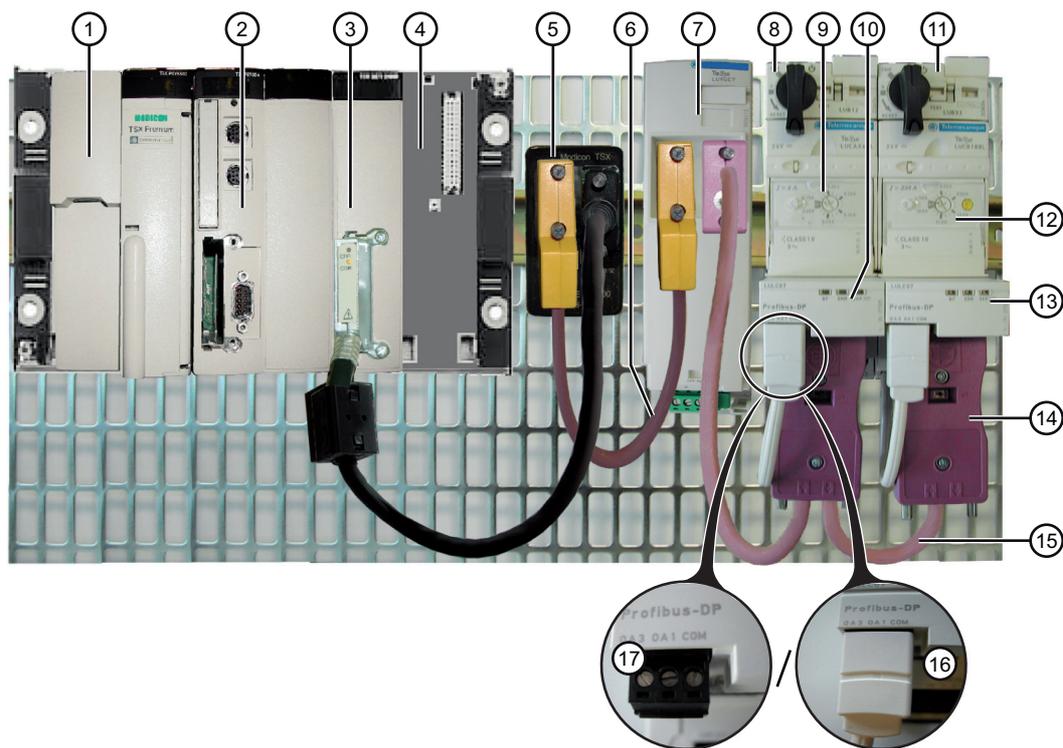
Unità di controllo per la soluzione Schneider Electric

La soluzione Schneider Electric presentata in questa guida rapida risponde a diverse esigenze applicative utilizzando i moduli TeSys U.

- LUCA12BL è un'unità di controllo standard utilizzata con il motore 1 per svolgere funzioni di base:
 - controllo remoto di un motore (start/stop)
 - informazioni di stato (pronto, in marcia, errore)
- LUCD18BL è un'unità di controllo avanzato utilizzata con il motore 2, con funzionalità più avanzate che si aggiungono a quelle standard:
 - allarme
 - ripristino automatico e a distanza tramite il bus
 - indicazione del carico del motore
 - differenziazione degli errori

Architettura del sistema TeSys U

L'immagine seguente descrive i componenti principali di un sistema TeSys U montato su pannello:



| Legenda | Nome commerciale | Descrizione |
|------------|------------------------|---|
| 1+2+3+4 | | Controller logico programmabile (PLC) Premium comprensivo di tre moduli: alimentatore (1), processore (2) e PCMCIA (3) su rack (4) |
| 1 | TSX PSY 5500M | Modulo di alimentazione Premium |
| 2 | TSX P57 354M | Processore Premium |
| 3 | TSX PBY 100 | Modulo PCMCIA Premium comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"> ● modulo per la scheda PCMCIA ● scheda PCMCIA Profibus DP con cavo di connessione integrato, lungo 0,6 m (2 ft) ● presa 490 NAE 911 00 Profibus con 1 connettore femmina D-sub 9 pin (sx) e un connettore maschio D-sub 15 pin (dx) |
| 4 | TSX RKY 6 | Rack singolo Premium (6 posizioni) per l'installazione meccanica ed elettrica di tutti i moduli Premium |
| 5 | 490 NAD 911 03 (or 04) | Connettore |
| 6 | TSX PBSCA100 | Cavo da 100 m (328 ft), da tagliare in base alle dimensioni della rete |
| 7 | LU9GC7 | Scatola di distribuzione con 2 connettori D-sub 9 pin (connessione bus) e morsetti a vite (24 V) |
| 8 | LUB12 | Base di potenza TeSys U |
| 9 | LUCA12BL | Unità di controllo standard |
| 10, 13, 17 | LULC07 | Modulo di comunicazione Profibus DP con morsettiera plug-in per il comando diretto dei morsetti A1/A2 |
| 11 | LUB32 | Base di potenza TeSys U |
| 12 | LUCD18BL | Unità di controllo avanzato |
| 14 | LU9AD7 | Connettore per connessione a margherita <ul style="list-style-type: none"> ● Fine linea connettore slave 1 = OFF ● Fine linea connettore slave 2 = ON |
| 15 | TSX PBS 100 | Cavo da 100 m (328 ft), da tagliare in base alle dimensioni della rete |
| 16 | LU9BN11L | Collegamento bobina precablata (opzionale) |

Strumenti software

Per configurare l'applicazione occorrono i seguenti strumenti software. Il loro uso richiede un minimo di esperienza in materia.

| Nome commerciale | Freeware | Descrizione |
|------------------|--------------------------------------|---|
| UNY SPU EFP CD40 | – | Software di programmazione Unity Pro Extra Large V 4.0 per PLC Premium |
| SYCSPULFUCD29M | – | Software per la configurazione di rete Sycon V 2.9 per PLC Premium (licenza monoutente) |
| – | Libreria DFB, compreso Ctrl_pfb_u_ms | Controllo/comando ciclico TeSys U per MS Profibus DP. Scaricare la libreria DFB TeSys U dal sito www.schneider-electric.com |

Condizioni della rete

Protocollo: Profibus DP

Velocità di trasmissione: 1.500 kbps

Indirizzi:

- 1 per TeSys U motore 1
- 2 per TeSys U motore 2

Strategia di fallback:

Se la comunicazione con il PLC si interrompe, la strategia di fallback permette di azionare il motore in modi diversi. Impostare il parametro 682 su uno dei valori seguenti:

| Valore parametro 682 | Modalità di fallback | Descrizione |
|----------------------|--|---|
| 0 | Disabilitata | Nessuna strategia. Scelta non consigliata. |
| 1 | Congelamento | Quando viene individuata un'interruzione della comunicazione il motore mantiene il proprio stato: <ul style="list-style-type: none"> • Se in marcia, continua a funzionare. • Se fermo, rimane fermo. Le modifiche dello stato di controllo non sono autorizzate. Un nuovo comando viene preso in considerazione solo dopo aver ripristinato l'interruzione di comunicazione (703.3). |
| 2 | Arresto forzato (impostazione predefinita) | Il motore viene forzato all'arresto. Uscita OA1 = 0 Uscita OA3 = 0 |
| 3 | Nessuna variazione | Le modifiche dello stato di controllo sono autorizzate. Un nuovo comando viene preso in considerazione anche prima di ripristinare l'interruzione di comunicazione (703.3). |
| 4 | Marcia avanti forzata | Uscita OA1 = 1 (avanti) Uscita OA3 = 0 |
| 5 | Marcia indietro forzata | Uscita OA1 = 0 Uscita OA3 = 1 (indietro) |

La strategia di fallback adatta all'applicazione in oggetto è:

- Valore 1 = congelamento per il motore 1
- Valore 2 = arresto forzato per il motore 2

Contenuto di questo capitolo

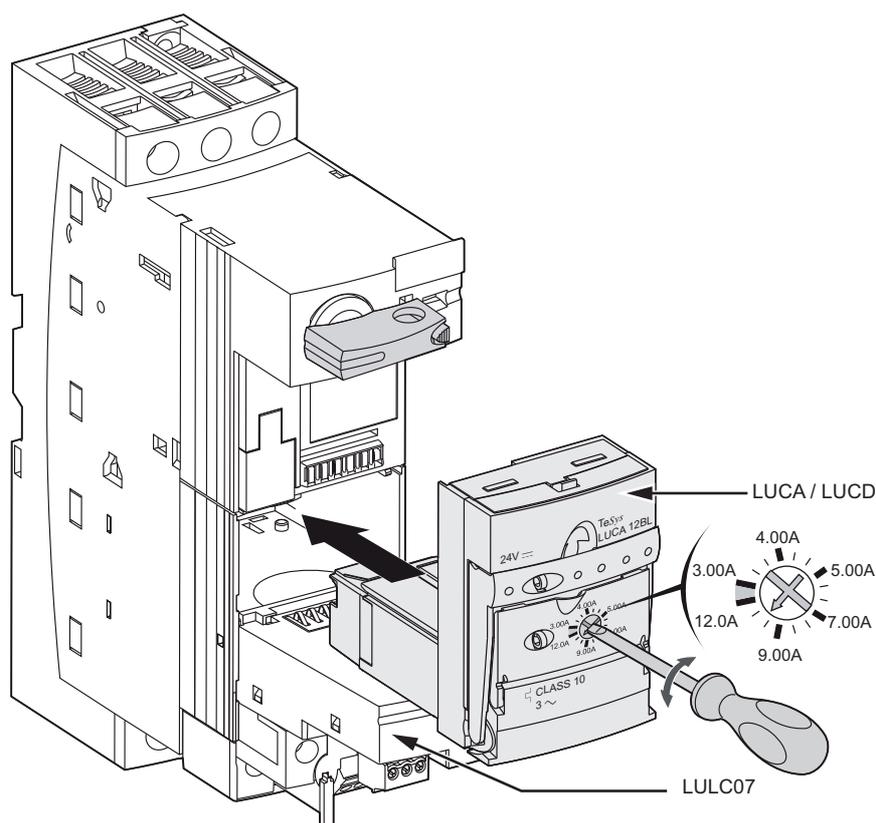
Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

| Argomento | Pagina |
|---|--------|
| Impostazioni di LUCA12BL e LUCD18BL | 9 |
| Connettori LULC07 e impostazioni dell'indirizzo | 10 |

Impostazioni di LUCA12BL e LUCD18BL

Regolazione della corrente sulle unità di controllo

La figura seguente spiega come regolare la corrente sull'unità di controllo (in questo caso LUCA12BL) per mezzo di un cacciavite:



Valori di regolazione della corrente

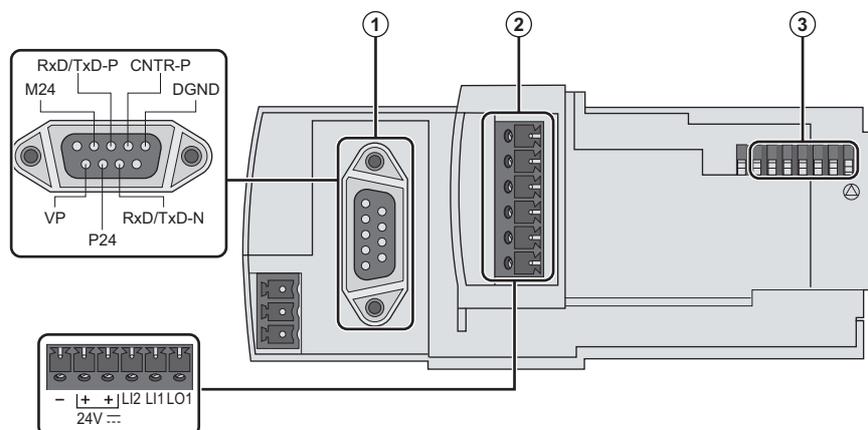
La tabella seguente illustra le regolazioni per i moduli LUCA12BL (unità di controllo standard) e LUCD18BL (unità di controllo avanzato):

| Unità di controllo | Motore | Range di regolazione della corrente | Potenza nominale del motore | Valore di regolazione della corrente = corrente nominale del motore |
|--------------------|--------|-------------------------------------|-----------------------------|---|
| LUCA12BL | M1 | 3..12 A | 5,5 kW (7.5 hp) | 10,5 A |
| LUCD18BL | M2 | 4.4..18 A | 7,5 kW (10 hp) | 14,7 A |

Connettori LULC07 e impostazioni dell'indirizzo

Presentazione

Per impostare l'indirizzo Profibus DP utilizzare i DIP switch sotto il modulo di comunicazione LULC07.



- 1 Connettore D-sub 9 pin Profibus DP
- 2 Morsettiera di ingresso/uscita e 24 Vdc
- 3 Indirizzo

Indirizzo

Assegnare un indirizzo da 1 a 127 con i 7 selettori all'estrema destra (da SW1 a SW7). L'indirizzo 0 (zero) non è consentito e si considera una configurazione non valida.

Nell'applicazione di esempio gli indirizzi sono 1 e 2:

| SW7 | SW6 | SW5 | SW4 | SW3 | SW2 | SW1 | Indirizzo |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------------------|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 (valore predefinito) |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 |

| Indirizzo 1 per TeSys U motore 1 | | | | | | | Indirizzo 2 per TeSys U motore 2 | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| SW7 SW6 SW5 SW4 SW3 SW2 SW1 on off | | | | | | | SW7 SW6 SW5 SW4 SW3 SW2 SW1 on off | | | | | | |

Configurazione di una rete di comunicazione con un PLC

3

Introduzione

Questo capitolo illustra le fasi che consentono di configurare la comunicazione con un PLC Premium utilizzando:

- Unity Pro e
- Sycon.

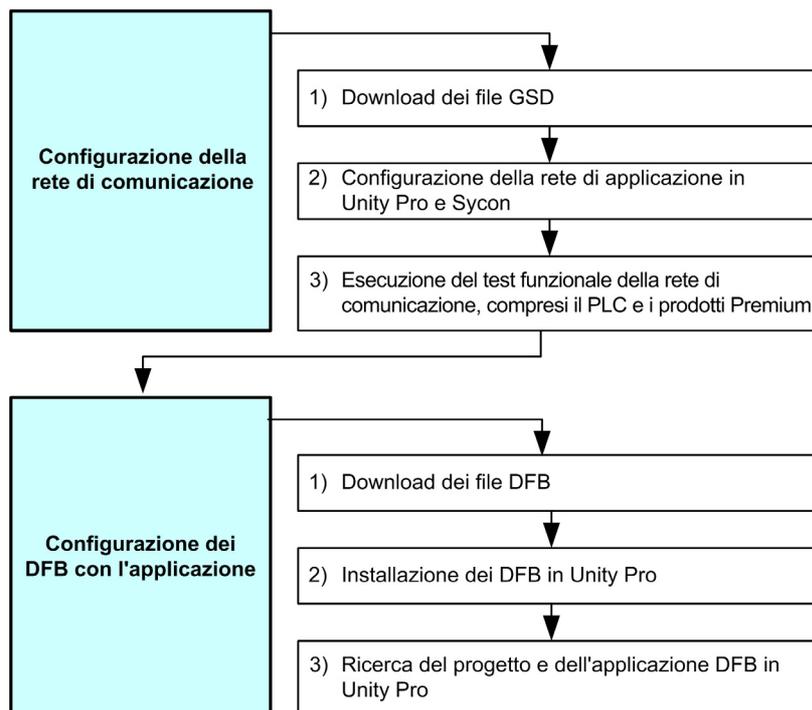
Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

| Argomento | Pagina |
|--|--------|
| 3.1 Configurazione di TeSys U sulla rete Profibus DP con Unity Pro e Sycon | 12 |
| 3.2. Configurazione dei DFB con l'applicazione | 19 |

3.1 Configurazione di TeSys U sulla rete Profibus DP con Unity Pro e Sycon

Procedura di configurazione per un PLC Premium



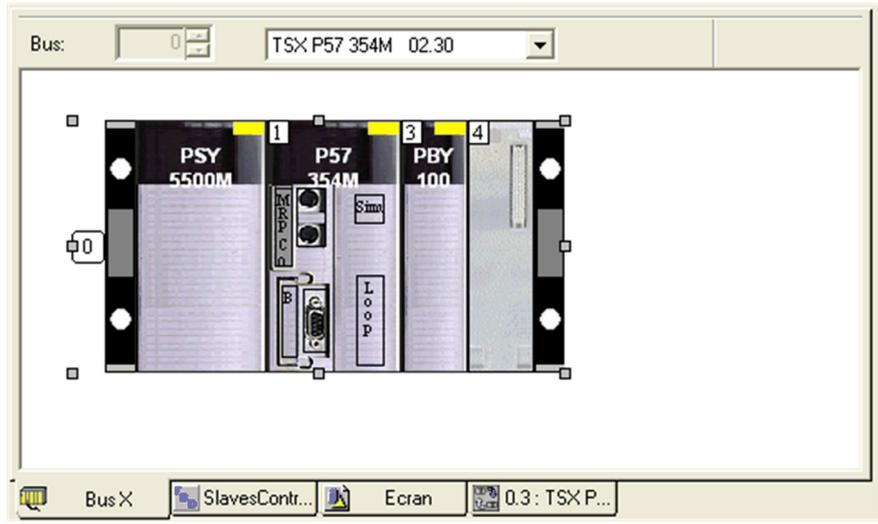
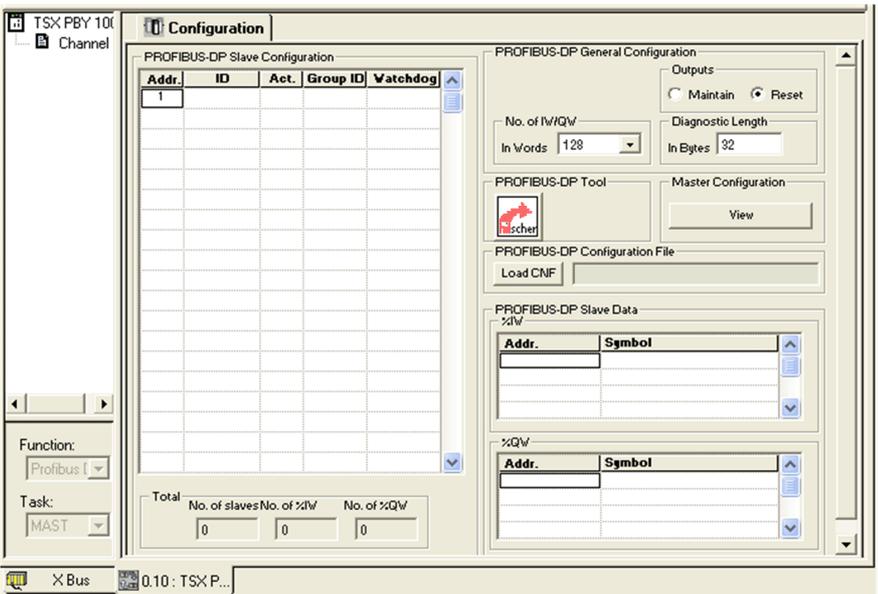
1) Download dei file GSD

La tabella seguente descrive la procedura per scaricare dal sito www.schneider-electric.com i file GSD e di icona associati a TeSys U:

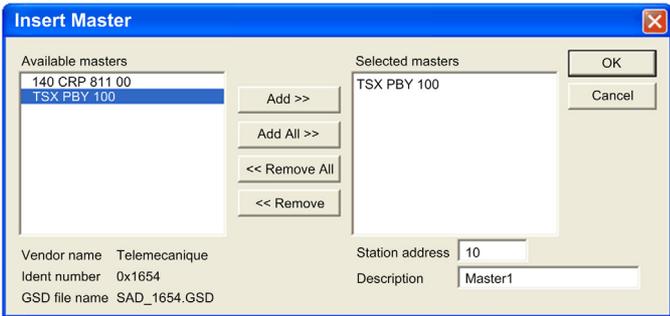
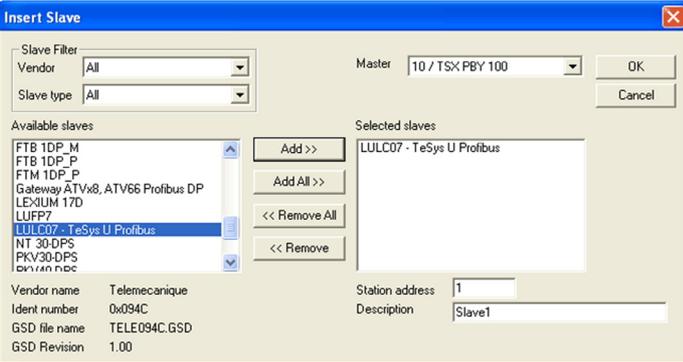
| Passo | Azione |
|-------|--|
| 1 | Collegarsi al sito Schneider Electric: www.schneider-electric.com . |
| 2 | Fare clic su Products and Services (prodotti e servizi), quindi su Automation and Control (controllo e automazione). |
| 3 | Nella sezione Downloads (download) sulla barra dei menu di sinistra, fare clic su Current offers (offerte correnti). |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> ● Selezionare Motor Control (controllo motore) nell'elenco a discesa Choose a function (scegliere una funzione). ● Selezionare TeSys U nell'elenco a discesa Choose a range (scegliere una gamma). ● Selezionare Software/Firmware (software/firmware) nell'elenco a discesa Choose a type of document (scegliere un tipo di documento). Fare clic su >Find (trova). |
| 5 | Selezionare Communication Module TeSys U PROFIBUS LULC07 (modulo di comunicazione TeSys U PROFIBUS LULC07) e scaricare il file LULC07_GSD_DIB_files_V100.exe . |
| 6 | Fare doppio clic su LULC07_GSD_DIB_files_V100.exe nel disco rigido. Fare clic su Accept (accetto) nella finestra "Licence for software downloaded from Schneider-Electric web sites", (licenza per software scaricato dal sito Schneider Electric), quindi scegliere la cartella di destinazione e fare clic su Install (installa). |
| 7 | Selezionare il file GSD: TELE094C.GSD |

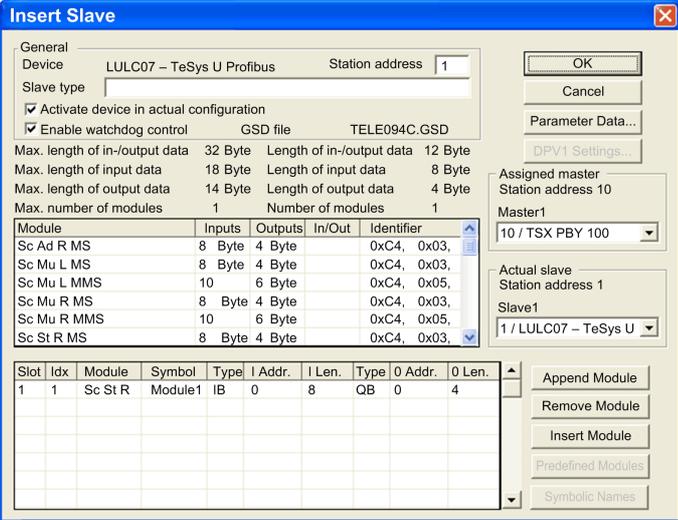
2) Configurare la rete per l'applicazione

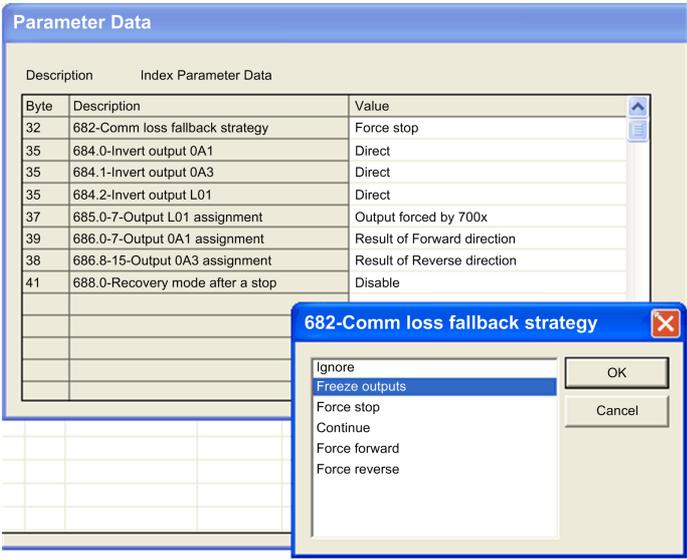
Di seguito si descrivono le prime fasi della configurazione con il software **Unity Pro XL**:

| Passo | Azione |
|-------|--|
| 1 | Lanciare il software Unity Pro XL V4.0 . |
| 2 | Configurare il PLC Premium e gli accessori di comunicazione (scheda PCMCIA e così via):  |
| 3 | Salvare l'applicazione in un file .STU . |
| 4 | Fare doppio clic sull'accoppiatore TSX PBX 100 . Si apre la finestra di configurazione del modulo PROFIBUS-DP :  <p>Probabilmente non occorre modificarla. Per continuare la procedura di configurazione fare clic sul pulsante Sycon (hilscher). Se il pulsante non è visualizzato, ripetere l'installazione del software Sycon.</p> |

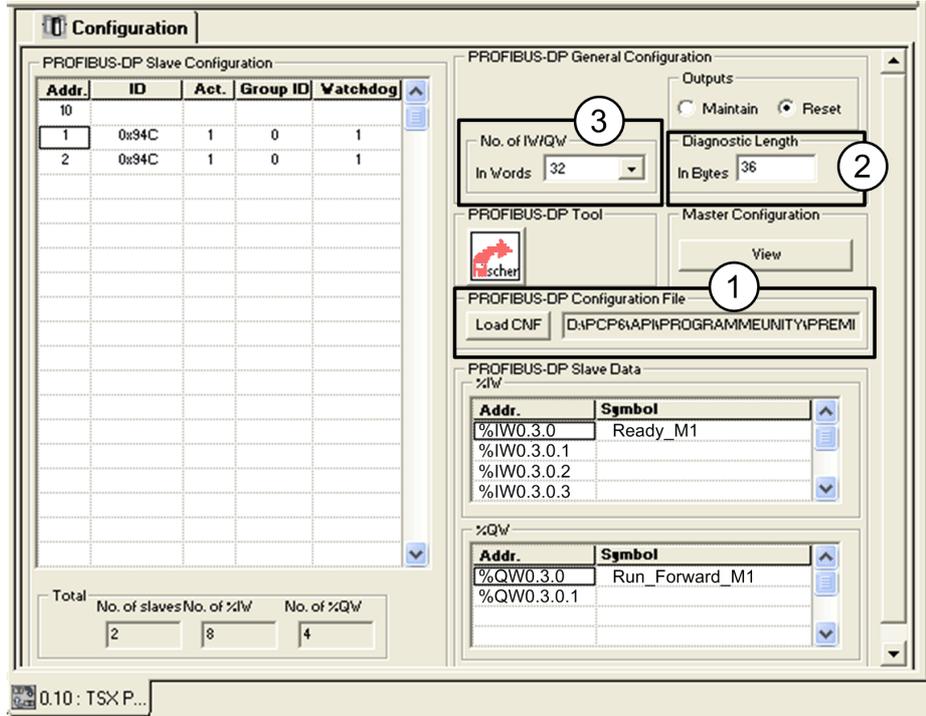
Continuare la procedura di configurazione con il software **Sycon** come descritto di seguito:

| Passo | Azione |
|-------|--|
| 1 | Nel software Sycon V2.9, selezionare File → New . |
| 2 | Nella finestra di dialogo Select fieldbus selezionare Profibus DP e confermare. |
| 3 | Importare il file GSD selezionando File → Copy GSD . |
| 4 | Sfogliare fino al file TELE094C.GSD . |
| 5 | <p>Inserire un master:</p> <ul style="list-style-type: none"> • fare clic su Insert → Master... oppure  <ul style="list-style-type: none"> • selezionare |
| 6 | <p>Fare doppio clic sul menu Setting (impostazione) e selezionare Master Configuration (configurazione master): la casella Auto addressing (impostazione automatica indirizzo) è selezionata di default. Questo significa che non è necessario modificare gli indirizzi di ingresso e uscita per i nodi 1 e 2. Se si deseleziona la casella, sarà necessario modificarli.</p> <p>Nella finestra Insert Master selezionare TSX PBY 100 dall'elenco Available masters. Fare clic sul pulsante Add>>. Inserire un indirizzo in Station address, ad es. 10.</p>  <p>Confermare facendo clic su OK.</p> |
| 7 | <p>Inserire un nodo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • fare clic su Insert → Slave... oppure  <ul style="list-style-type: none"> • selezionare |
| 8 | <p>Nella finestra Insert Slave selezionare LULC07 - TeSys U Profibus dall'elenco Available slaves:</p>  <p>Lo slave 1 è all'indirizzo 1. Lo slave 2 è all'indirizzo 2.</p> |

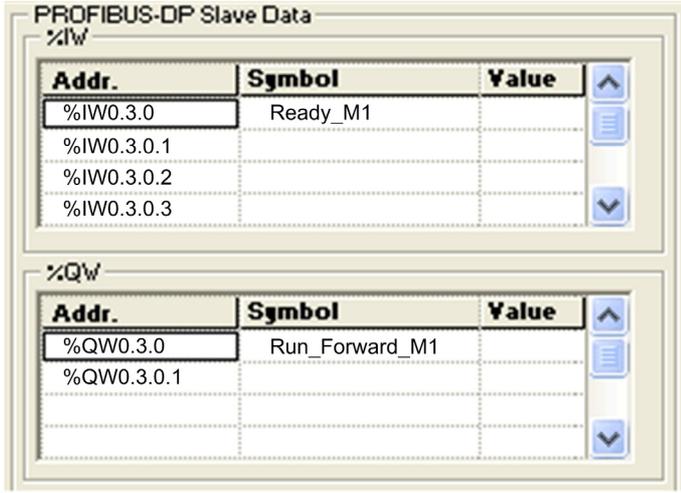
| Passo | Azione |
|-------|--|
| 9 | <p>Per impostare il parametro del bus, selezionare il master sullo schermo, quindi fare clic su Settings → Bus Parameter:</p>  <p>Impostare Baudrate su 1500 kBits/s e confermare con OK.</p> |
| 10 | <p>Fare doppio clic su un nodo per aprire la finestra Slave Configuration:</p>  <p>Dall'elenco Module (modulo) selezionare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sc_St_R_MS per lo Slave1 ● Sc_Ad_R_MS per lo Slave2 <p>Abbreviazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sc: Starter-controller, (controller avviatore) ● St: unità di controllo standard; Ad: unità di controllo avanzata ● R: controllo remoto ● MS: partenza motore <p>NOTA: per passare da slave 1 a slave 2 è possibile intervenire su questa finestra, cambiando slave nella casella Actual slave (slave corrente), oppure fare doppio clic su Slave 2 nella struttura ad albero.</p> |

| Passo | Azione | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|---|-----------------------------|-------------|-------|----|---------------------------------|------------|----|-------------------------|--------|----|-------------------------|--------|----|-------------------------|--------|----|-------------------------------|-----------------------|----|-------------------------------|-----------------------------|----|--------------------------------|-----------------------------|----|----------------------------------|---------|
| 11 | <p>Per definire una strategia di fallback per perdita di comunicazione, fare clic sul pulsante Parameter Data (dati dei parametri). Nella finestra Parameter Data, fare clic sul pulsante Module. Selezionare la prima voce dell'elenco e impostare la strategia di fallback per perdita di comunicazione dall'elenco a discesa:</p>  <p>The screenshot shows the 'Parameter Data' window with a table of parameters. The '682-Comm loss fallback strategy' parameter is selected, and a dropdown menu is open showing options: Ignore, Freeze outputs, Force stop, Continue, Force forward, and Force reverse.</p> <table border="1" data-bbox="518 414 1157 728"> <thead> <tr> <th>Byte</th> <th>Description</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>32</td> <td>682-Comm loss fallback strategy</td> <td>Force stop</td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>684.0-Invert output 0A1</td> <td>Direct</td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>684.1-Invert output 0A3</td> <td>Direct</td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>684.2-Invert output L01</td> <td>Direct</td> </tr> <tr> <td>37</td> <td>685.0-7-Output L01 assignment</td> <td>Output forced by 700x</td> </tr> <tr> <td>39</td> <td>686.0-7-Output 0A1 assignment</td> <td>Result of Forward direction</td> </tr> <tr> <td>38</td> <td>686.8-15-Output 0A3 assignment</td> <td>Result of Reverse direction</td> </tr> <tr> <td>41</td> <td>688.0-Recovery mode after a stop</td> <td>Disable</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ● Freeze outputs (congela uscite) per lo slave 1 ● Force stop (forza arresto) per lo slave 2 <p>Confermare facendo clic su OK.</p> | Byte | Description | Value | 32 | 682-Comm loss fallback strategy | Force stop | 35 | 684.0-Invert output 0A1 | Direct | 35 | 684.1-Invert output 0A3 | Direct | 35 | 684.2-Invert output L01 | Direct | 37 | 685.0-7-Output L01 assignment | Output forced by 700x | 39 | 686.0-7-Output 0A1 assignment | Result of Forward direction | 38 | 686.8-15-Output 0A3 assignment | Result of Reverse direction | 41 | 688.0-Recovery mode after a stop | Disable |
| Byte | Description | Value | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | 682-Comm loss fallback strategy | Force stop | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | 684.0-Invert output 0A1 | Direct | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | 684.1-Invert output 0A3 | Direct | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | 684.2-Invert output L01 | Direct | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 37 | 685.0-7-Output L01 assignment | Output forced by 700x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 39 | 686.0-7-Output 0A1 assignment | Result of Forward direction | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 38 | 686.8-15-Output 0A3 assignment | Result of Reverse direction | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 41 | 688.0-Recovery mode after a stop | Disable | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | <p>Salvare la configurazione selezionando File → Save as. Il file di configurazione ha estensione .PB. Trasformare il file in formato ASCII facendo clic su File → Export → ASCII, per utilizzarlo in Unity Pro. Uscire da Sycon.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Completare la procedura di configurazione con il software **Unity Pro XL** nella finestra **PROFIBUS-DP MODULE** :

| Passo | Azione |
|-------|--|
| 1 | <p>NOTA: nella finestra di configurazione, (1), (2) e (3) corrispondono ai passi 1, 2 e 3.</p>  <p>Selezionare il pulsante Load CNF e aprire il file .CNF.</p> |
| 2 | <p>Modificare il valore predefinito Diagnostic Length e le informazioni del telegramma di diagnostica per Profibus DP contenute nel manuale d'uso di TeSys U LULC07 Profibus DP:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Valore predefinito (in byte) = 32 ● Valore nuovo = 36 |
| 3 | <p>Per ottimizzare lo spazio in memoria, impostare No. of IW/QW (numero di IW/QW) dall'elenco a discesa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Valore predefinito = 128 ● Valore nuovo = 32 |
| 4 | <p>Per convalidare la configurazione selezionare Edit → Validate (modifica, conferma) o fare clic su <input checked="" type="checkbox"/>.</p> |
| 5 | <p>Selezionare Build → Rebuild all project (genera, rigenera tutto il progetto).</p> |

3) Eseguire il test funzionale della rete di comunicazione, compresi il PLC e i prodotti Premium

| Passo | Azione |
|-------|---|
| 1 | Collegare il cavo di programmazione idoneo tra PC e PLC Premium. |
| 2 | Accendere il PLC Premium. |
| 3 | Selezionare Connect . |
| 4 | Trasferire il progetto dal menu PLC . |
| 5 | Accendere i 2 sistemi TeSys U, quindi fare clic su Run (esegui). A questo punto, la comunicazione è correttamente stabilita: il LED rosso di stato di comunicazione BF è spento, e il LED verde 24V è acceso. Se invece il LED rosso di guasto ERR lampeggia, la comunicazione si è interrotta. |
| 6 | <p>La finestra PROFIBUS-DP MODULE ha una scheda Debug da cui sono state estratte le tabelle seguenti, con gli indirizzi che contengono gli scambi ciclici per ogni apparecchiatura. Denominare le variabili evitando nomi che non forniscano indicazioni sul contenuto della posizione di memoria (ad esempio usare Ready_M1 invece di %IW0.3.0).</p>  <p>In caso di errore di comunicazione a livello di uno slave, nell'elenco PROFIBUS-DP slave configuration (configurazione slave PROFIBUS DP) la voce corrispondente appare rossa e nella casella di diagnostica viene visualizzato un messaggio esplicativo. I dati scambiati ciclicamente appaiono nella colonna Value (valore).</p> |

3.2. Configurazione dei DFB con l'applicazione

Presentazione

I DFB (Derived Function Blocks, blocchi funzione derivati) TeSys sono stati sviluppati per semplificare e ottimizzare l'integrazione dei controller avviatori TeSys U nelle applicazioni PLC.

Il DFB Ctrl_pfb_u_ms è dedicato al controllo e comando di un controller avviatore TeSys U singolo (fino a 32 A/15 kW) tramite la rete Profibus DP MS (partenza motore).

1. Scaricare i file DFB
2. Installare i DFB in Unity Pro
3. Cercare il progetto e l'applicazione DFB in Unity Pro

Per ulteriori informazioni vedere il *manuale d'uso TeSys DFB*.

1) Scaricare i file DFB

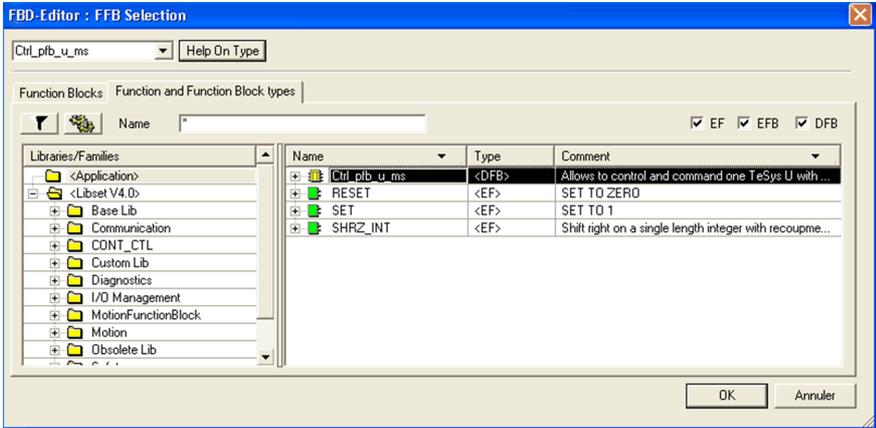
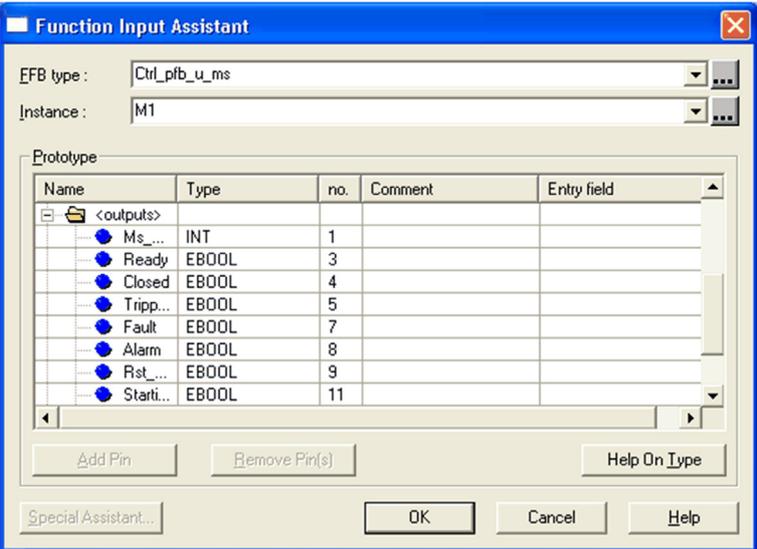
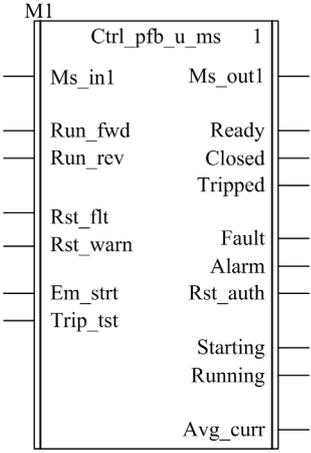
La tabella seguente spiega come scaricare i file TeSys DFB dal sito www.schneider-electric.com:

| Passo | Azione |
|-------|---|
| 1 | Collegarsi al sito Schneider Electric: www.schneider-electric.com |
| 2 | Fare clic su Products and Services (prodotti e servizi), quindi su Automation and Control (controllo e automazione). |
| 3 | Nella sezione Downloads (download) sulla barra dei menu di sinistra, selezionare Current offers (offerte correnti). |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> ● Selezionare Motor Control (controllo motore) nell'elenco a discesa Choose a function (scegliere una funzione). ● Selezionare TeSys U nell'elenco a discesa Choose a range (scegliere una gamma). ● Selezionare Software/Firmware (software/firmware) nell'elenco a discesa Choose a type of document (scegliere un tipo di documento). Fare clic su >Find (trova). |
| 5 | Selezionare TeSys DFB offer package (pacchetto TeSys DFB) e scaricare il file compresso sul disco rigido. |
| 6 | Estrarre il contenuto del file TeSys DFB offer package.zip in una sola cartella sul disco rigido. Verranno create due cartelle, PL7 Pro e Unity Pro, ciascuna contenente le seguenti sottocartelle: <ul style="list-style-type: none">  01 Modbus SL  02 Modbus SL and Modbus TCP  03 Profibus  04 Cyclic control command  05 PKW  06 Treatment  07 PLC application example |

2) Installare i DFB in Unity Pro

| Passo | Azione |
|-------|--|
| 1 | Selezionare  Start, Tutti i programmi , quindi andare a Schneider Electric → Unity Pro → Types Library Update (aggiornamento libreria tipi). |
| 2 | Nella finestra Types Library Update , andare a 04 Cyclic control command (04 Comando controllo ciclico) → FAMILY.DSC e aprire il file. NOTA: La versione dell'applicazione selezionata deve essere compatibile con Unity Pro. |
| 3 | Fare clic sul pulsante Install family . Viene visualizzata una finestra a comparsa con il messaggio: "The installation has succeeded" (l'installazione è avvenuta correttamente). A questo punto uscire. |

3) Cercare il progetto e l'applicazione DFB in Unity Pro

| Passo | Azione |
|-------|--|
| 1 | Avviare il software Unity Pro. |
| 2 | <p>Aprire la sezione FDB di un programma. Dal menu Edit accedere al sottomenu Data Selection.... Si apre la finestra Function Input Assistant (assistente ingresso funzione) vuota. La prima voce è FFB type. Sfogliare fino a trovare il DFB Profibus Ctrl_pfb_u_ms. Si apre la finestra seguente:</p>  |
| | <p>Confermare facendo clic su OK.</p> |
| 3 | <p>Ora la finestra Function Input Assistant visualizza la voce selezionata:</p>  |
| | <p>Confermare facendo clic su OK.</p> |
| 4 | <p>Viene visualizzata la rappresentazione grafica del DFB:</p>  |

Caratteristiche degli ingressi

La tabella seguente descrive gli ingressi del DFB e la loro disponibilità in base all'unità di controllo:

| Ingresso | Tipo | Range | Valore predefinito | Descrizione | LUCA | LUCD |
|----------|-------|-------|--------------------|---|------|------|
| Ms_in1 | INT | _ | 0 | Per il collegamento alla prima parola dei dati ciclici di ingresso dello slave Profibus MS | √ | √ |
| Run_fwd | EBOOL | 0...1 | 0 | Comando motore marcia avanti | √ | √ |
| Run_rev | EBOOL | 0...1 | 0 | Comando motore marcia indietro | √ | √ |
| Rst_ftt | EBOOL | 0...1 | 0 | Ripristino dopo guasto (in caso di guasto del modulo di comunicazione, riporta il modulo alle impostazioni di fabbrica) | √ | √ |
| Rst_warn | EBOOL | 0...1 | 0 | Ripristino allarme (ad esempio interruzione della comunicazione) | √ | √ |
| Em_strt | EBOOL | 0...1 | 0 | Avvio di emergenza (ripristina la memoria termica) | | |
| Trip_tst | EBOOL | 0...1 | 0 | Test di disinnesto per sovracorrente tramite bus di comunicazione | | |

Caratteristiche delle uscite

La tabella seguente descrive le uscite del DFB e la loro disponibilità in base all'unità di controllo:

| Uscita | Tipo | Range | Valore predefinito | Descrizione | LUCA | LUCD |
|----------|-------|---------|--------------------|--|------|------|
| Ms_out1 | INT | _ | 0 | Per il collegamento alla prima parola dei dati ciclici di uscita dello slave Profibus MS | √ | √ |
| Ready | EBOOL | 0...1 | 0 | Sistema pronto: la manopola è in posizione On e non vi sono guasti | √ | √ |
| Closed | EBOOL | 0...1 | 0 | Stato del polo: chiuso | √ | √ |
| Tripped | EBOOL | 0...1 | 0 | Sistema intervenuto: la manopola è in posizione Trip | √ | √ |
| Fault | EBOOL | 0...1 | 0 | Tutti i guasti | √ | √ |
| Alarm | EBOOL | 0...1 | 0 | Tutti gli allarmi | √ | √ |
| Rst_auth | EBOOL | 0...1 | 0 | Ripristino errore autorizzato | | √ |
| Starting | EBOOL | 0...1 | 0 | Avviamento in corso: 1 = corrente in salita superiore al 10 % FLA 0 = corrente in discesa inferiore al 150 % FLA | | √ |
| Running | EBOOL | 0...1 | 0 | Motore in marcia con rilevamento di corrente, se superiore al 10 % FLA | | √ |
| Avg_curr | INT | 0...200 | 0 | Corrente media motore (% FLA) | | √ |

Programmazione DFB (=M1) per il motore 1

| Passo | Azione |
|-------|--|
| 1 | Collegare l'ingresso Run_fw alla condizione di avviamento del motore 1. |
| 2 | Collegare le uscite M1 alle variabili PLC da usare nel programma: <ul style="list-style-type: none"> ● Uscita M1 chiusa = posizione del contattore KM1 ● Uscita M1 intervenuta = posizione intervenuta di Q1 TeSys U |
| 3 | <p>Controllare che M1 del motore 1 venga visualizzato come segue:</p> <p>1 Non applicabile 2 Applicabile, ma non usato; può essere gestito dall'applicazione PLC</p> |

Programmazione DFB (=M2) per il motore 2

| Passo | Azione |
|-------|--|
| 1 | Collegare l'ingresso Run_fw M2 alla condizione di avviamento del motore 2. |
| 2 | Collegare le uscite M2 alle variabili PLC da usare nel programma: <ul style="list-style-type: none"> ● Uscita M2 chiusa = posizione del contattore KM2 ● Uscita M2 intervenuta = posizione intervenuta di Q2 TeSys U |
| 3 | Collegare l'uscita Avg_curr M2 a un registro PLC per usare la corrente media del motore 2 nel programma. |
| 4 | <p>Controllare che M2 del motore 2 venga visualizzato come segue:</p> <p>1 Non applicabile 2 Applicabile, ma non usato; può essere gestito dall'applicazione PLC</p> |