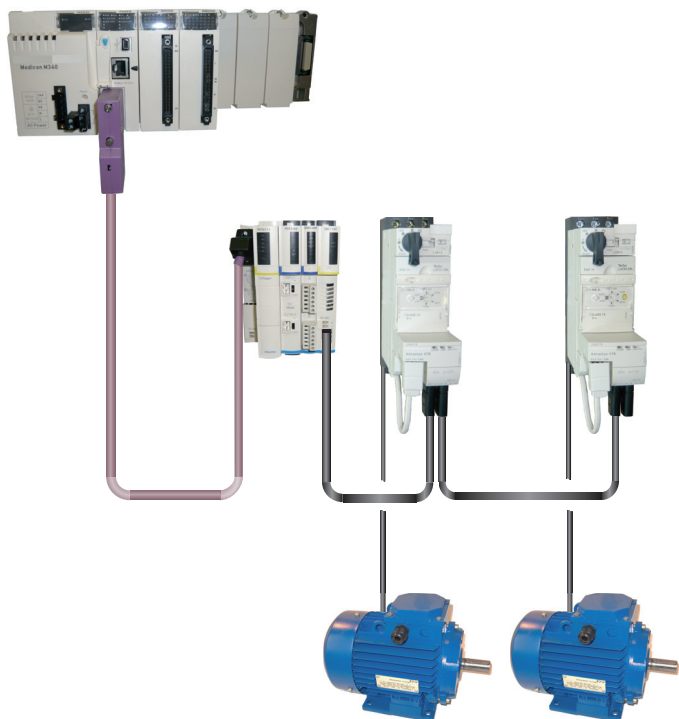


# TeSys U Advantys STB

## Guida rapida

01/2010



---

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

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

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

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

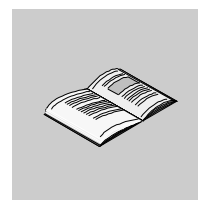
Un utilizzo non corretto del software Schneider Electric (o di altro software approvato) con prodotti hardware Schneider Electric può costituire un rischio per l'incolumità personale o provocare danni alle apparecchiature.

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

© 2010 Schneider Electric. Tutti i diritti riservati.

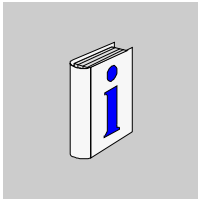
---

# Indice



---

	<b>Informazioni su...</b> .....	<b>4</b>
<b>Capitolo 1</b>	<b>Introduzione</b> .....	<b>5</b>
	Presentazione dell'applicazione .....	5
	La soluzione Schneider Electric con le partenze motore Tesys U .....	6
<b>Capitolo 2</b>	<b>Configurazione del TeSys U</b> .....	<b>9</b>
	Impostazioni di LUCA12BL e LUCD18BL .....	9
	Connettori, impostazione della velocità di trasmissione e dell'indirizzo del modulo LULC15 ..	10
<b>Capitolo 3</b>	<b>Configurazione di una rete di comunicazione con un PLC</b> .....	<b>11</b>
	3.1 Configurazione di TeSys U sulla rete Advantys STB con Advantys e Unity Pro .....	12
	3.2. Configurazione dei DFB con l'applicazione .....	17



## 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 (Advantys, Unity Pro) di configurare senza difficoltà una rete di comunicazione Advantys STB. 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.

#### Nota di validità

Le informazioni fornite da questa guida rapida si riferiscono ai componenti hardware e software usati nell'esempio applicativo illustrato. Le stesse procedure si possono impiegare anche con hardware e software di versioni diverse, a condizione che siano compatibili.

#### Documenti correlati

Titolo della documentazione	Numero di riferimento
TeSys U LULC15 Advantys STB, modulo di comunicazione – Manuale d'uso	1744083
Variabili di comunicazione TeSys U – Manuale d'uso	1744082
Partenze TeSys U LUB/LUS – Scheda di istruzioni	1629984
TeSys DFB V2 per Unity Pro - Manuale d'uso	1672609
Modulo di interfaccia Advantys STB standard per reti CANopen - Guida applicativa	31003684

E' possibile scaricare queste pubblicazioni e tutte le altre informazioni tecniche dal sito [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com).

#### Commenti utente

Inviare eventuali commenti all'indirizzo e-mail [techcomm@schneider-electric.com](mailto: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:

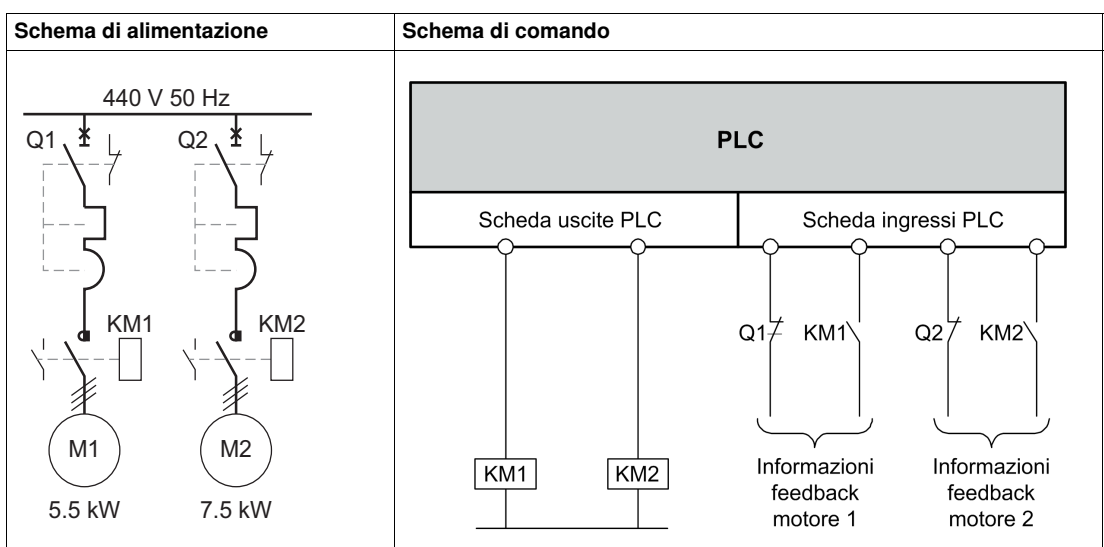
- garantire protezione magnetotermica
- comandare il motore e
- ottenere il segnale di feedback dal contattore e dall'intervento dell'interruttore automatico

### 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 monitoraggio a distanza del carico motore

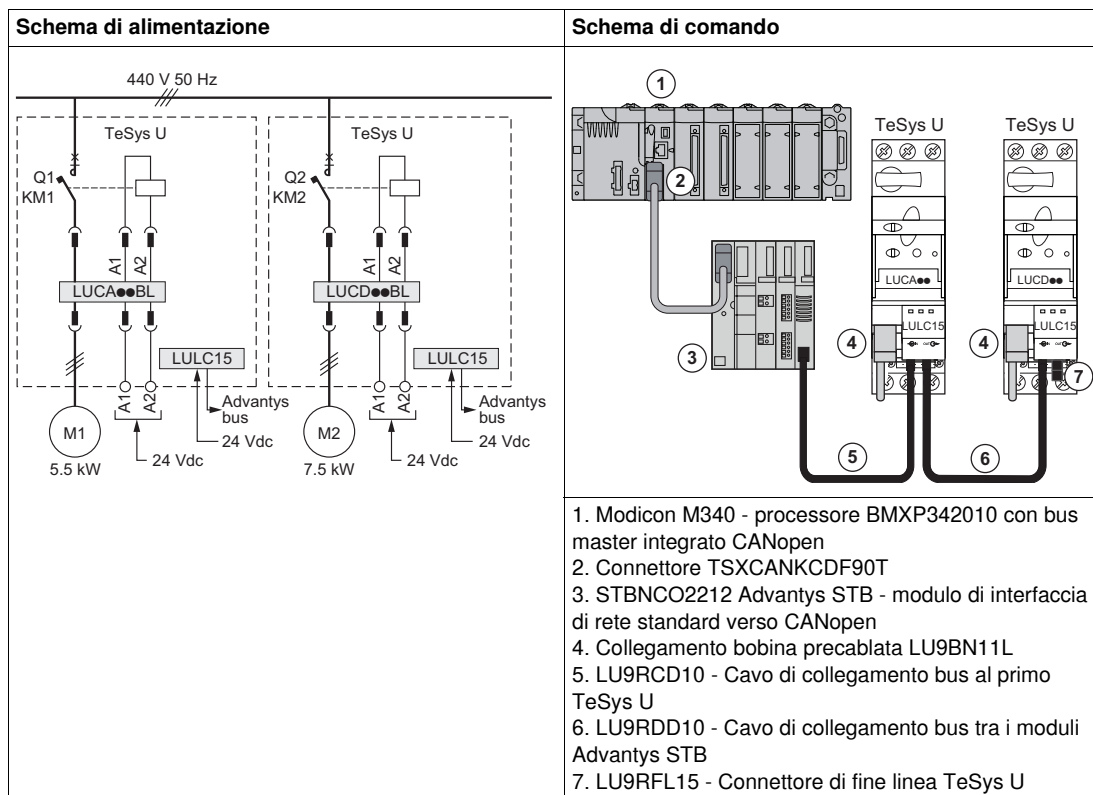
### Soluzione tradizionale

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

### Schema di alimentazione e comando della soluzione Schneider Electric



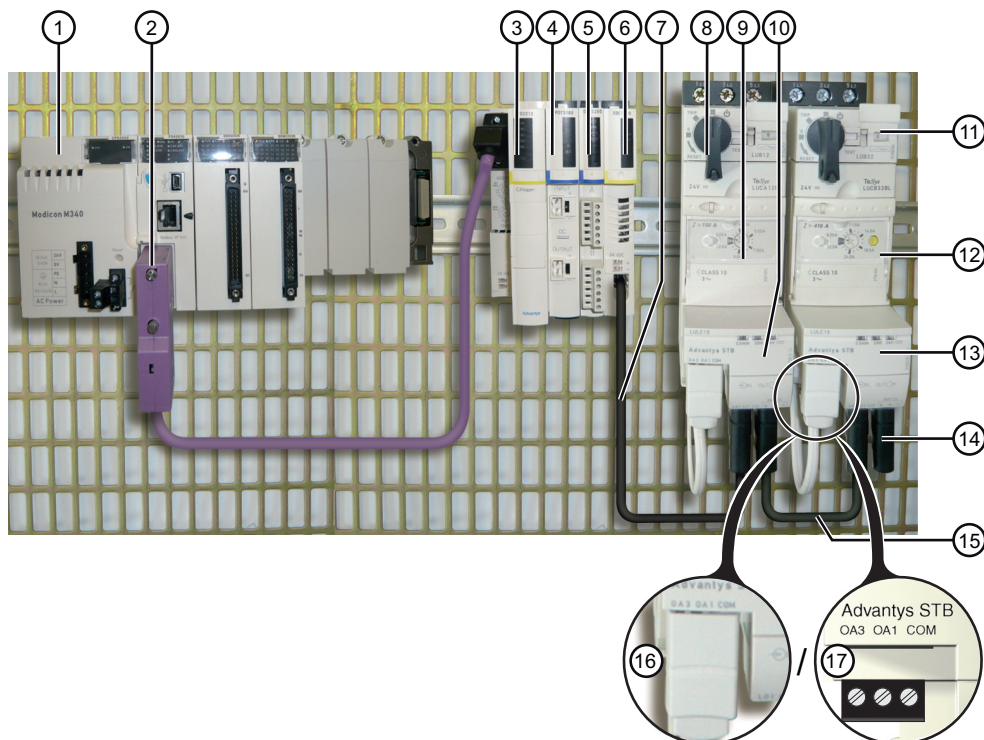
### Unità di controllo per la soluzione Schneider Electric

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 illustra i componenti principali di un sistema TeSys U montato su pannello:



Legenda	Nome commerciale	Descrizione
1	Modicon M340	Controllore logico programmabile (PLC)
Isola STB con i componenti elencati di seguito:		
2	TSXCANKCDF90T	Connettore angolare SUB-D9 CANopen in posizione ON
3	STBNCO2212	Modulo di interfaccia di rete (NIM) con bus CANopen
4	STBPDT3100	Modulo di distribuzione dell'alimentazione STB per 24 V
5	STBDDO3200	Modulo uscite digitali
6	STBXBE1100	Modulo di espansione fine segmento (EOS)
7	LU9RCD10	Cavo di collegamento bus, angolare/dritto, con un connettore per cavo di prolunga bus isola su ciascuna estremità, per segnali bus e alimentazione interna, da collegare al primo modulo di comunicazione TeSys U (massimo 1 m (39,4 in.) da tagliare in base alle dimensioni della rete).
8	LUB12	Base di potenza TeSys U
9	LUCA12BL	Unità di controllo standard
10, 13	LULC15	Modulo di comunicazione Advantys STB
11	LUB32	Base di potenza TeSys U
12	LUCD18BL	Unità di controllo avanzato
14	LU9RFL15	Adattatore di fine linea TeSys U
15	LU9RDD10	Cavo di collegamento bus, dritto/dritto, con un connettore per cavo di prolunga bus isola su ciascuna estremità, per segnali bus e alimentazione interna, da collegare tra i moduli di comunicazione LULC15 (massimo 1 m (39,4 in.) da tagliare in base alle dimensioni della rete).
16	LU9BN11L	Collegamento bobina precablata (optional), oppure
17	Connessione standard in dotazione al LULC15	Morsettiere plug-in per il comando diretto dei morsetti A1/A2

## 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
STB SPU 1000	–	Advantys Software di configurazione V2.5 per il sistema di I/O distribuiti Advantys STB.
UNY SPU EFM CD40	–	Unity Pro Extra Large Software di programmazione V4.0 per PLC M340.
–	File <i>STBNCO2212_0301E.eds</i>	Foglio elettronico (EDS) utilizzato dal software di configurazione Unity Pro XL per gestire correttamente i dispositivi. Scaricare il file <i>.eds</i> dal sito <a href="http://www.schneider-electric.com">www.schneider-electric.com</a> .
–	Libreria DFB comprendente Ctrl_cmd_u	Controllo/Comando ciclico TeSys U. Scaricare la libreria DFB TeSys U dal sito <a href="http://www.schneider-electric.com">www.schneider-electric.com</a>

## Rete fieldbus

**Protocollo:** CANopen

**Velocità di trasmissione:** 500 kbps

### Configurazione della strategia di fallback per TeSys U sulla sottorete STB

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	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"> <li>● Se in marcia, continua a funzionare.</li> <li>● Se fermo, rimane fermo.</li> </ul> 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



# Configurazione del TeSys U

# 2

## Contenuto di questo capitolo

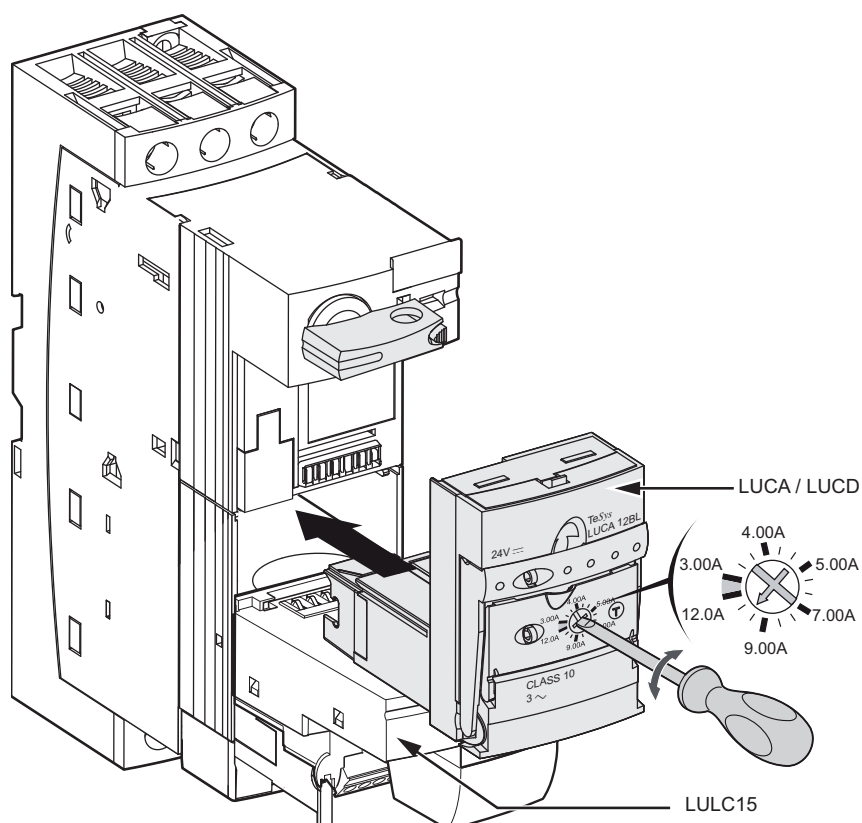
Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Impostazioni di LUCA12BL e LUCD18BL	9
Connettori, impostazione della velocità di trasmissione e dell'indirizzo del modulo LULC15	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

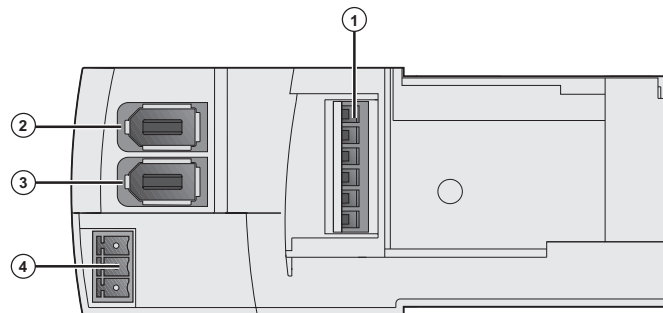
La tabella seguente illustra le regolazioni per i moduli LUCA12BL (unità di controllo standard) e LUCD18BL (unità di controllo avanzato):

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, impostazione della velocità di trasmissione e dell'indirizzo del modulo LULC15

### Presentazione

Connettori sotto il modulo di comunicazione LULC15:



- 1 Morsettiera di ingresso/uscita e 24 Vdc
- 2 Bus OUT (uscita logica 1)
- 3 Bus IN (ingressi logici 1 e 2)
- 4 Uscite COM, OA1, OA3

### Impostazione della velocità di trasmissione e dell'indirizzo del modulo

I parametri di comunicazione, comprese l'impostazione degli indirizzi e della velocità di trasmissione del modulo di comunicazione LULC15, sono definiti automaticamente.

---

# 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.

Per configurare la comunicazione con un Modicon M340 occorrono i 2 tool software indicati di seguito:

- Advantys
- Unity Pro

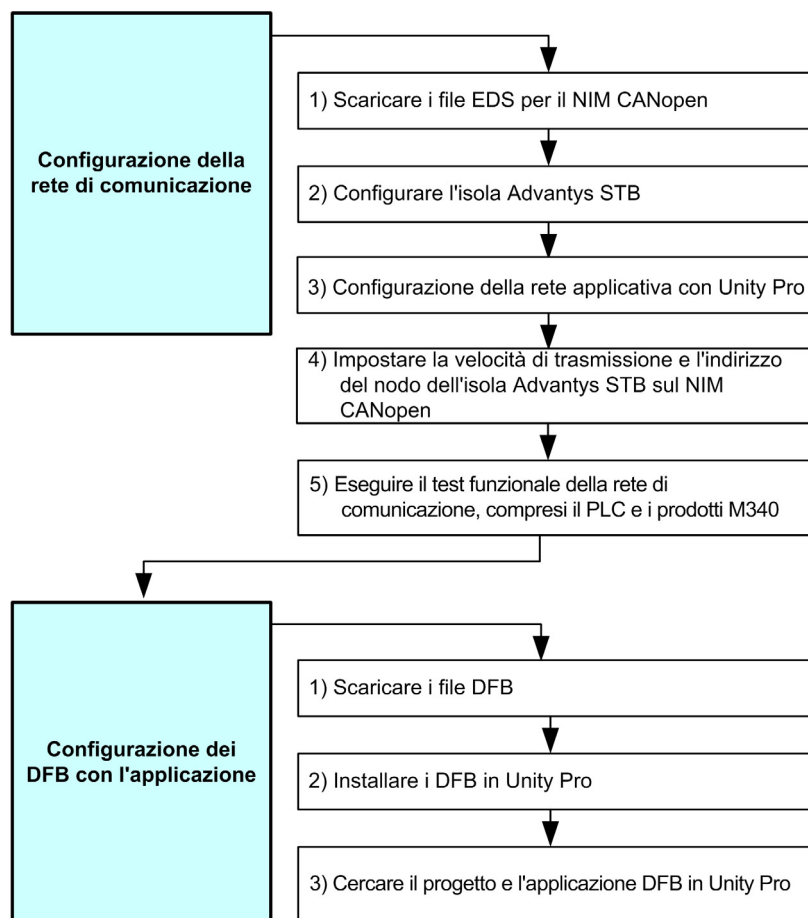
## Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
3.1 Configurazione di TeSys U sulla rete Advantys STB con Advantys e Unity Pro	12
3.2. Configurazione dei DFB con l'applicazione	17

### 3.1 Configurazione di TeSys U sulla rete Advantys STB con Advantys e Unity Pro

#### Procedura di configurazione



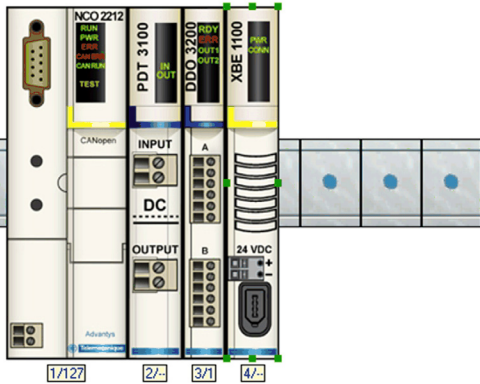
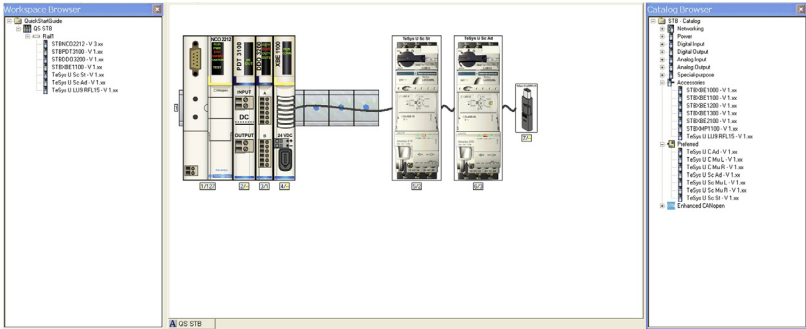
#### 1) Scaricare e installare i file EDS

I file EDS devono essere installati in Unity. La tabella seguente descrive la procedura per scaricare e installare i file EDS e di icona associati a Tesys U dal sito [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com).

Passo	Azione
1	Collegarsi al sito Schneider Electric <a href="http://www.schneider-electric.com">www.schneider-electric.com</a> .
2	Nel campo Search digitare <i>Advantys STB</i> .
3	Nella sezione <b>Product Ranges</b> selezionare <b>Advantys STB</b> .
4	Fare clic sulla scheda <b>Download</b> e selezionare <b>Software/Firmware</b> .
5	Selezionare <b>STBNCO2212 CANopen .eds and .dib Files 2/8/06</b> e scaricare il file <i>stbnco2212_canopen_eds_1_2006.zip</i> .
6	Estrarre il contenuto del file <i>stbnco2212_canopen_eds_1_2006.zip</i> sul disco rigido. L'archivio compresso contiene il file <i>STBNCO2212_0301E.eds</i> .
7	Dal pulsante <b>Start</b>  , selezionare <b>Tutti i programmi</b> , quindi <b>Schneider Electric</b> → <b>Unity Pro</b> → <b>Hardware catalog manager</b> .
8	Nella finestra di <b>Hardware Catalog Manager</b> selezionare <b>Edit</b> → <b>Add</b> .
9	Nella finestra visualizzata, selezionare il file <i>STBNCO2212_0301E.eds</i> .
10	Confermare selezionando <b>Open</b> .
11	Nella finestra <b>Device Profile</b> , controllare che nel campo <b>Family</b> sia selezionata la voce <b>Distributed I/Os</b> , quindi confermare selezionando <b>OK</b> . <b>Risultato:</b> il dispositivo viene visualizzato nella finestra di <b>Hardware Catalog Manager</b> .
12	Nella finestra di <b>Hardware Catalog Manager</b> fare clic sul pulsante <b>Build Catalog</b> , quindi su <b>Close</b> .

2) Configurazione dell'isola STB con il software Advantys

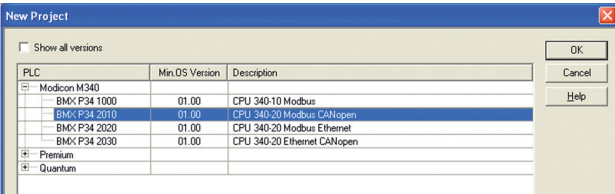
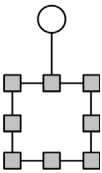
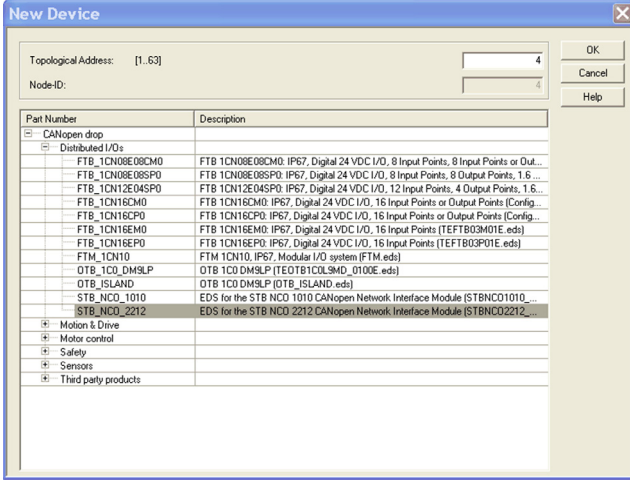
Di seguito si descrive la procedura di configurazione con il software **Advantys**.

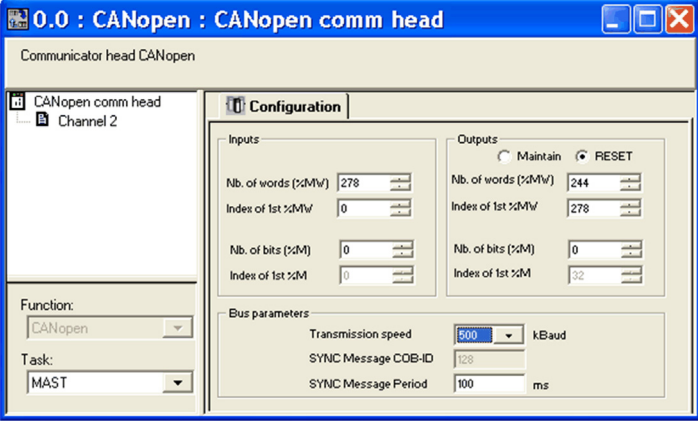
Passo	Azione
1	Avviare il software <b>Advantys V2.5</b> .
2	Fare clic sull'icona <b>STB</b> e selezionare la lingua.
3	Dal menu <b>File</b> creare un nuovo spazio di lavoro comprendente un file isola.
4	Controllare che l'isola sia sbloccata: l'icona della chiave sulla barra degli strumenti non deve essere selezionata.
5	<p>Configurare l'isola STB utilizzando i moduli disponibili nella cartella <b>STB - Catalog</b> di <b>Catalog Browser</b>. Selezionare i seguenti moduli nell'ordine indicato e fare doppio clic su ciascuno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Networking</b> → <b>STBNCO2212 - V3.xx</b> per il modulo di interfaccia di rete (NIM)</li> <li>● <b>Power</b> → <b>STBPDT3100 - V1.xx</b> per il modulo di distribuzione dell'alimentazione (PDM)</li> <li>● <b>Digital Output</b> → <b>STBDDO3200 - V1.xx</b> per il modulo I/O Advantys</li> <li>● <b>Accessories</b> → <b>STBXBE1100 - V1.xx</b> per la fine del segmento (EOS), a condizione che l'ultimo modulo sul bus dell'isola sia un dispositivo TeSys U.</li> </ul> <p><b>Risultato:</b> i moduli selezionati vengono visualizzati sull'editor isole.</p> 
	<p><b>NOTA:</b> se il catalogo hardware non contiene i moduli adatti all'applicazione aggiornarlo come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Collegarsi al sito Schneider Electric <a href="http://www.schneider-electric.com">www.schneider-electric.com</a>.</li> <li>● Nel campo Search digitare <i>Advantys Database Update</i>.</li> <li>● Nella sezione <b>Software</b> selezionare <b>Advantys Database Update V 2.53 for Configuration Software</b>.</li> <li>● Scaricare il file <i>advantys_csw_2501_database_update_253_english.exe</i>.</li> <li>● Fare doppio clic su <i>advantys_csw_2501_database_update_253_english.exe</i>.</li> <li>● Seguire la procedura di installazione.</li> <li>● Nel software <b>Advantys</b> selezionare il comando <b>Options</b> → <b>Settings</b>.</li> <li>● Alla voce <b>Path settings</b>, impostare il percorso di <b>EDS files import</b> selezionando la cartella del disco rigido in cui è stato installato il file <i>.exe</i>.</li> <li>● Fare clic su <b>OK</b> per chiudere la finestra di dialogo <b>Settings</b>.</li> </ul>
6	<p>Aggiungere i 2 sistemi TeSys U nell'ordine seguente selezionando l'etichetta e facendo doppio clic:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Preferred</b> → <b>TeSys U Sc St - V1.xx</b> per la versione standard di TeSys U</li> <li>● <b>Preferred</b> → <b>TeSys U Sc Ad - V1.xx</b> per la versione avanzata di TeSys U</li> </ul> <p><b>NOTA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Le lettere <b>Sc</b> corrispondono a <b>Starter-Controller</b>.</li> <li>● Le lettere <b>St</b> e <b>Ad</b> indicano rispettivamente unità di controllo <b>Standard</b> e <b>Advanced</b> (avanzata).</li> </ul>
7	<p>Aggiungere il dispositivo di fine linea selezionando <b>Accessories</b> → <b>TeSys U LU9RFL15 - V1.xx</b> e facendo doppio clic sul nome dell'adattatore di fine linea.</p> 

Passo	Azione
8	Fare doppio clic su ogni icona TeSys U nell'ordine. Nella finestra di configurazione visualizzata, configurare la strategia di fallback in caso di interruzione della comunicazione: espandere l'elenco <b>Setting</b> nella scheda <b>Parameters</b> e selezionare <b>Fallback Strategy (682)</b> . Alla voce <b>Configured Value</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>● Per <b>TeSys U Sc St</b>, impostare la strategia di fallback in caso di interruzione della comunicazione su <b>Frozen</b> nell'elenco a discesa, quindi confermare con <b>OK</b>.</li> <li>● Per <b>TeSys U Sc Ad</b> mantenere la strategia di fallback per interruzione della comunicazione predefinita: <b>Forced Stop</b>.</li> </ul>
9	Salvare l'applicazione e fare clic sull'icona <b>Build</b> . <b>Risultato:</b> la finestra di accesso visualizza il messaggio: "Build completed successfully".
10	Selezionare <b>File</b> → <b>Export [project name]</b> ed esportare il progetto come file <b>.dcf</b> .
11	Salvare di nuovo l'applicazione e uscire dal software Advantys.

### 3) Configurazione della rete applicativa con il software Unity Pro XL

Continuare la procedura di configurazione con il software **Unity Pro XL** come descritto di seguito.

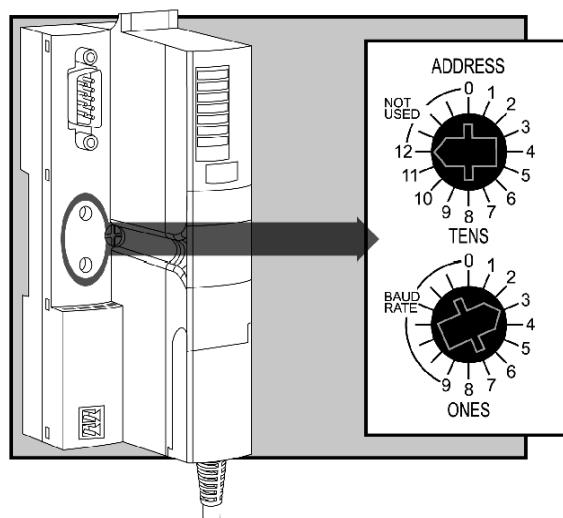
Passo	Azione																																								
1	Lanciare il software <b>Unity Pro XL V4.0</b> .																																								
2	Configurare il processore del PLC Modicon M340: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Dal menu <b>File</b> creare un nuovo progetto.</li> <li>● Nella finestra <b>New Project</b> espandere l'elenco Modicon M340 e selezionare <b>BMX P34 2010 (CPU 340-20 Modbus CANopen)</b>.</li> </ul>  <table border="1" data-bbox="496 846 1114 1039"> <thead> <tr> <th>PLC</th> <th>Min.OS Version</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Modicon M340</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>BMX P34 1000</td> <td>01.00</td> <td>CPU 340-10 Modbus</td> </tr> <tr> <td>BMX P34 2010</td> <td>01.00</td> <td>CPU 340-20 Modbus CANopen</td> </tr> <tr> <td>BMX P34 2020</td> <td>01.00</td> <td>CPU 340-20 Modbus Ethernet</td> </tr> <tr> <td>BMX P34 2030</td> <td>01.00</td> <td>CPU 340-20 Ethernet CANopen</td> </tr> <tr> <td>Premium</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Quantum</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Confermare selezionando <b>OK</b>.</li> </ul>	PLC	Min.OS Version	Description	Modicon M340			BMX P34 1000	01.00	CPU 340-10 Modbus	BMX P34 2010	01.00	CPU 340-20 Modbus CANopen	BMX P34 2020	01.00	CPU 340-20 Modbus Ethernet	BMX P34 2030	01.00	CPU 340-20 Ethernet CANopen	Premium			Quantum																		
PLC	Min.OS Version	Description																																							
Modicon M340																																									
BMX P34 1000	01.00	CPU 340-10 Modbus																																							
BMX P34 2010	01.00	CPU 340-20 Modbus CANopen																																							
BMX P34 2020	01.00	CPU 340-20 Modbus Ethernet																																							
BMX P34 2030	01.00	CPU 340-20 Ethernet CANopen																																							
Premium																																									
Quantum																																									
3	Dalla <b>vista strutturale del browser progetti</b> selezionare <b>Configuration</b> → <b>3 : CANopen</b> .																																								
4	Nella scheda <b>CANopen</b> fare doppio clic sul dispositivo:  <p>Si apre una finestra di dialogo <b>New Device</b>.</p>																																								
5	Nella finestra <b>New Device</b> impostare la configurazione del modulo di interfaccia di rete (NIM) CANopen come segue: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Selezionare <b>CANopen drop</b> → <b>Distributed I/Os</b> → <b>STB_NCO_2212</b></li> </ul> <p><b>NOTA:</b> se l'elenco degli I/O distribuiti non contiene il modulo di interfaccia di rete per l'applicazione, scaricare e installare i file <b>.eds</b> necessari (vedi pagina 12).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Impostare <b>Topological Address</b> su 4.</li> <li>● Confermare selezionando <b>OK</b>.</li> </ul>  <table border="1" data-bbox="496 1608 1129 2089"> <thead> <tr> <th>Part Number</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">CANopen drop</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Distributed I/Os</td> </tr> <tr> <td>FTB_1CN08E08CM0</td> <td>FTB 1CN08E08CM0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 8 Input Points, 8 Input Points or Out...</td> </tr> <tr> <td>FTB_1CN08E08SP0</td> <td>FTB 1CN08E08SP0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 8 Input Points, 8 Output Points, 1.6...</td> </tr> <tr> <td>FTB_1CN12E04SP0</td> <td>FTB 1CN12E04SP0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 12 Input Points, 4 Output Points, 1.6...</td> </tr> <tr> <td>FTB_1CN16CM0</td> <td>FTB 1CN16CM0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 16 Input Points or Output Points (Config...</td> </tr> <tr> <td>FTB_1CN16CP0</td> <td>FTB 1CN16CP0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 16 Input Points or Output Points (Config...</td> </tr> <tr> <td>FTB_1CN16EM0</td> <td>FTB 1CN16EM0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 16 Input Points (TEFTB03M01E.eds)</td> </tr> <tr> <td>FTB_1CN16EP0</td> <td>FTB 1CN16EP0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 16 Input Points (TEFTB03M01E.eds)</td> </tr> <tr> <td>FTM_1CN10</td> <td>FTM 1CN10: IP67, Modular I/O system (FTM.eds)</td> </tr> <tr> <td>OTB_1CO_DM9LP</td> <td>OTB 1CO DM9LP (TEOTB1COL9MD_0100E.eds)</td> </tr> <tr> <td>OTB_ISLAND</td> <td>OTB 1CO DM9LP (OTB_ISLAND.eds)</td> </tr> <tr> <td>STB_NCO_1010</td> <td>EDS for the STB NCO 1010 CANopen Network Interface Module (STBNCO1010...</td> </tr> <tr> <td>STB_NCO_2212</td> <td>EDS for the STB NCO 2212 CANopen Network Interface Module (STBNCO2212...</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Motion &amp; Drive</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Motor control</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Safety</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Sensors</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Third party products</td> </tr> </tbody> </table>	Part Number	Description	CANopen drop		Distributed I/Os		FTB_1CN08E08CM0	FTB 1CN08E08CM0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 8 Input Points, 8 Input Points or Out...	FTB_1CN08E08SP0	FTB 1CN08E08SP0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 8 Input Points, 8 Output Points, 1.6...	FTB_1CN12E04SP0	FTB 1CN12E04SP0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 12 Input Points, 4 Output Points, 1.6...	FTB_1CN16CM0	FTB 1CN16CM0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 16 Input Points or Output Points (Config...	FTB_1CN16CP0	FTB 1CN16CP0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 16 Input Points or Output Points (Config...	FTB_1CN16EM0	FTB 1CN16EM0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 16 Input Points (TEFTB03M01E.eds)	FTB_1CN16EP0	FTB 1CN16EP0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 16 Input Points (TEFTB03M01E.eds)	FTM_1CN10	FTM 1CN10: IP67, Modular I/O system (FTM.eds)	OTB_1CO_DM9LP	OTB 1CO DM9LP (TEOTB1COL9MD_0100E.eds)	OTB_ISLAND	OTB 1CO DM9LP (OTB_ISLAND.eds)	STB_NCO_1010	EDS for the STB NCO 1010 CANopen Network Interface Module (STBNCO1010...	STB_NCO_2212	EDS for the STB NCO 2212 CANopen Network Interface Module (STBNCO2212...	Motion & Drive		Motor control		Safety		Sensors		Third party products	
Part Number	Description																																								
CANopen drop																																									
Distributed I/Os																																									
FTB_1CN08E08CM0	FTB 1CN08E08CM0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 8 Input Points, 8 Input Points or Out...																																								
FTB_1CN08E08SP0	FTB 1CN08E08SP0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 8 Input Points, 8 Output Points, 1.6...																																								
FTB_1CN12E04SP0	FTB 1CN12E04SP0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 12 Input Points, 4 Output Points, 1.6...																																								
FTB_1CN16CM0	FTB 1CN16CM0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 16 Input Points or Output Points (Config...																																								
FTB_1CN16CP0	FTB 1CN16CP0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 16 Input Points or Output Points (Config...																																								
FTB_1CN16EM0	FTB 1CN16EM0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 16 Input Points (TEFTB03M01E.eds)																																								
FTB_1CN16EP0	FTB 1CN16EP0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 16 Input Points (TEFTB03M01E.eds)																																								
FTM_1CN10	FTM 1CN10: IP67, Modular I/O system (FTM.eds)																																								
OTB_1CO_DM9LP	OTB 1CO DM9LP (TEOTB1COL9MD_0100E.eds)																																								
OTB_ISLAND	OTB 1CO DM9LP (OTB_ISLAND.eds)																																								
STB_NCO_1010	EDS for the STB NCO 1010 CANopen Network Interface Module (STBNCO1010...																																								
STB_NCO_2212	EDS for the STB NCO 2212 CANopen Network Interface Module (STBNCO2212...																																								
Motion & Drive																																									
Motor control																																									
Safety																																									
Sensors																																									
Third party products																																									

Passo	Azione
6	Dalla <b>vista strutturale</b> del <b>browser progetti</b> selezionare <b>Configuration</b> → <b>3 : CANopen</b> → <b>4 : CANopen drop</b> → <b>0.0 : STB_NCO_2212</b> o fare doppio clic sul nome del modulo di interfaccia di rete (NIM). Si apre la schermata <b>STB_NCO_2212</b> in una nuova scheda.
7	Nella scheda <b>PDO</b> mascherare i PDO vuoti, quindi selezionare il pulsante <b>Import DCF...</b> e cercare il file <b>.dcf</b> esportato durante la configurazione dell'applicazione in Advantys. <b>Risultato:</b> i PDO vengono visualizzati con gli indirizzi topologici. <b>NOTA:</b> consultare i manuali d'uso <i>TeSys U LULC15 Advantys STB, modulo di comunicazione</i> e <i>Variabili di comunicazione TeSys U</i> per ulteriori informazioni sull'assegnazione di nomi significativi agli indirizzi topologici. Esempio: l'applicazione usa i seguenti simboli per programmare il DFB del motore 1 (TeSys U standard): <ul style="list-style-type: none"> <li>● Mappa dati di ingresso: <ul style="list-style-type: none"> <li>● PDO4: simbolo <b>reg_455_M1</b> invece di <b>%IW\3.4\0.0.0.96</b></li> </ul> </li> <li>● Mappa dati di uscita: <ul style="list-style-type: none"> <li>● PDO3: simbolo <b>reg_704_M1</b> invece di <b>%QW\3.4\0.0.0.96</b></li> <li>● PDO3: simbolo <b>reg_703_M1</b> invece di <b>%QW\3.4\0.0.0.97</b></li> </ul> </li> </ul>
8	Dalla <b>vista strutturale</b> del <b>browser progetti</b> , selezionare <b>Configuration</b> → <b>0 : PLC bus</b> → <b>0 : BMX XBP 0800</b> → <b>0 : BMX P34 2010</b> → <b>CANopen</b> . Si apre la schermata <b>CANopen communicator head</b> in una nuova scheda.
9	Selezionare <b>Build</b> → <b>Rebuild All Project</b> . <b>NOTA:</b> nell'area <b>Rebuild All Project</b> compare un messaggio riguardante il numero di parole e bit IN/OUT riservati. Tornare alla schermata <b>CANopen communicator head</b> e inserire i valori indicati nel messaggio. Configurare le opzioni in base all'applicazione di esempio:  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Impostare la velocità di trasmissione su <b>500</b> kBaud.</li> <li>● <b>Il numero di parole (%MW)</b> deve essere <b>278</b> per gli ingressi e <b>244</b> per le uscite.</li> <li>● <b>L'indice della 1a %MW</b> deve essere <b>0</b> per gli ingressi e <b>278</b> per le uscite.</li> <li>● <b>Il numero di bit (%M)</b> deve essere <b>0</b> per ingressi e uscite.</li> </ul>
10	Per convalidare la configurazione selezionare <b>Edit</b> → <b>Validate</b> .
11	Per rigenerare il progetto selezionare <b>Build</b> → <b>Rebuild All Project</b> . Quando i valori sono corretti lo stato passa da NOT BUILT a BUILT.
12	Salvare l'applicazione con un nome specifico e uscire dal software Unity.

#### 4) Impostare la velocità di trasmissione e l'indirizzo del nodo dell'isola Advantys STB

I selettori sul NIM STBNCO2212 CANOpen consentono di impostare l'indirizzo del nodo e la velocità di trasmissione dell'isola Advantys STB.

I 2 selettori si trovano sul frontale del NIM CANOpen, sotto la porta di collegamento fieldbus. Ciascun selettore dispone di 16 posizioni.



Per impostare la velocità di trasmissione e l'indirizzo del nodo dell'isola Advantys STB procedere come segue:

Passo	Azione
1	Impostare la velocità di trasmissione dell'isola Advantys STB su 500 kBaud ruotando i selettori sul NIM STBNCO2212 CANOpen nell'ordine indicato: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Impostare il selettore inferiore (BAUD RATE) su una posizione qualsiasi priva di contrassegni.</li> <li>● Impostare il selettore superiore (TENS) sulla velocità desiderata: <b>5</b></li> </ul>
2	Accendere l'isola per abilitare il NIM e leggere le impostazioni della velocità di trasmissione.
3	Spegnere l'isola.
4	Impostare l'indirizzo del nodo dell'isola Advantys STB su 4 ruotando i selettori sul NIM STBNCO2212 CANOpen: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Impostare il selettore inferiore (ONES) su <b>4</b>.</li> <li>● Impostare il selettore superiore (TENS) su <b>0</b>.</li> </ul>
5	Accendere l'isola per abilitare il NIM e leggere le impostazioni dell'indirizzo.

#### 5) Eseguire il test funzionale della rete di comunicazione, compresi il PLC e i prodotti M340

Passo	Azione
1	Collegare un cavo dall'isola CANOpen al PLC M340.
2	Sulla porta USB del PC collegare un cavo (ad esempio TSXPCX3030) diretto al PLC M340.
3	Accendere il PLC M340.
4	Fare clic su <b>Connect</b> nel software Unity Pro XL.
5	Selezionare il menu <b>PLC</b> : si apre la finestra <b>Transfer Project to PLC</b> . Fare clic sul pulsante <b>Transfer</b> .
6	Accendere i 2 sistemi TeSys U: il LED verde COM sul frontale del modulo LULC15 lampeggia, quindi rimane acceso. La comunicazione funziona correttamente.



## 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\_cmd\_u è dedicato al controllo e comando di un controller avviatore TeSys U singolo (fino a 32 A/15 kW o 20 hp) tramite scambi di dati ciclici su una rete CANopen.

Fasi di configurazione dei DFB:

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 V2 per Unity Pro*.

#### 1) Scaricare i file DFB

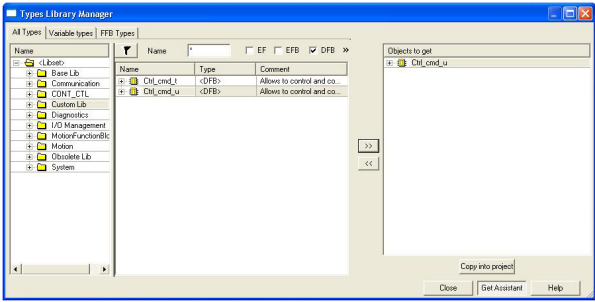
La tabella seguente spiega come scaricare i file TeSys DFB dal sito [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com):


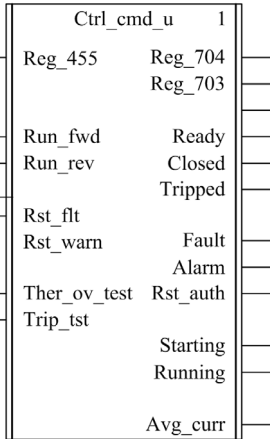
Passo	Azione
1	Collegarsi al sito Schneider Electric: <a href="http://www.schneider-electric.com">www.schneider-electric.com</a>
2	Nel campo Search digitare <i>TeSys U</i> .
3	Nella sezione <b>Product Ranges</b> selezionare <b>TeSys U</b> .
4	Fare clic sulla scheda <b>Download</b> e selezionare <b>Software/Firmware</b> .
5	Selezionare <b>TeSys DFB Library for UnityPro</b> e scaricare il file <i>.zip</i> sul disco rigido.

#### 2) Installare i DFB in Unity Pro

Passo	Azione
1	Estrarre il contenuto del file <i>tesys library for unitypro-1.0.2.zip</i> sul disco rigido, quindi fare doppio clic sul file <i>Setup.exe</i> .
2	Selezionare la lingua di installazione.
3	Nella procedura guidata per la libreria TeSys selezionare <b>Next</b> 5 volte.
4	Accettare i termini dell'accordo di licenza, quindi fare clic su <b>Next</b> .
5	Inserire le informazioni personali, quindi selezionare due volte <b>Next</b> .
6	Selezionare una o più lingue per l'applicazione, compresa la lingua predefinita, quindi fare clic su <b>Next</b> .
7	Fare clic su <b>Install</b> per iniziare l'installazione.
8	Nella finestra visualizzata, selezionare la versione della libreria Unity Pro e la famiglia da installare.
9	Viene visualizzata una finestra di dialogo con il messaggio: "The Installation Wizard has successfully installed TeSys Library". Uscire dalla procedura guidata.

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

Passo	Azione
1	Avviare il software Unity Pro.
2	Dal menu <b>Tools</b> selezionare il sottomenu <b>Type Library Manager</b> . Selezionare il pulsante <b>Access Assistant</b> . Selezionare la cartella <b>Ctrl_cmd_u</b> e spostarla nell'area di destra, denominata <b>Objects to get</b> : 
3	Fare clic su <b>Copy into project</b> . Fare clic a destra nella finestra, quindi selezionare <b>FFB Input Assistant...</b> . Si apre una finestra di dialogo <b>Function Input Assistant</b> vuota.

Passo	Azione
4	Selezionare l'icona accanto al campo <b>FFB type</b> : 
5	Nella finestra di dialogo <b>Function Input Assistant: FFB Selection</b> , sfogliare fino al DFB <b>Ctrl_cmd_u</b> .
6	Selezionare <b>Ctrl_cmd_u</b> , quindi confermare con <b>OK</b> .
7	Fare clic in un punto qualsiasi della finestra: viene visualizzata la rappresentazione grafica del DFB. 

### 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
Reg_455	INT	0...65535	0	Per collegamento al registro 455 degli ingressi dati ciclici	√	√
Run_fwd	EBOOL	0...1	0	Comando motore marcia avanti	√	√
Run_rev	EBOOL	0...1	0	Comando motore marcia indietro	√	√
Rstflt	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)	√	√
Ther_ov_test	EBOOL	0...1	0	Test automatico del guasto da sovraccarico termico		
Trip_tst	EBOOL	0...1	0	Test di disinnesto per sovracorrente tramite bus di comunicazione		

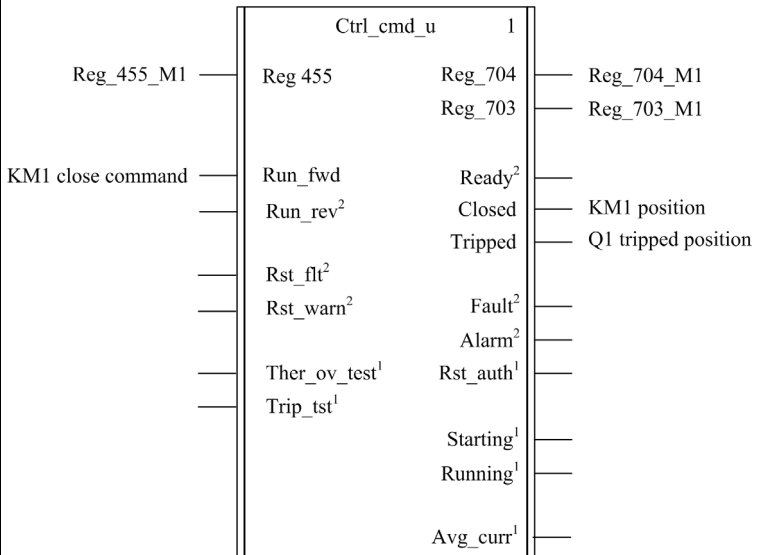
### Caratteristiche delle uscite

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
Reg_704	INT	0...65535	0	Per collegamento al registro 704 delle uscite dati ciclici	√	√
Reg_703	INT	0...65535	0	Per collegamento al registro 703 delle uscite dati ciclici	√	√
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		√

Uscita	Tipo	Range	Valore predefinito	Descrizione	LUCA	LUCD
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 del DFB 1 per il motore 1**

Passo	Azione
1	Assegnare un nome ai registri PLC (%IW..., %QW...) corrispondenti ai registri TeSys U (455, 703 e 704). <b>Per il nodo 1 (TeSys U_Sc_St):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Reg_455_M1: %IW3.4\0.0.0.96</li> <li>● Reg_704_M1: %QW3.4\0.0.0.96</li> <li>● Reg_703_M1: %QW3.4\0.0.0.97</li> </ul>
2	Collegare l'ingresso Run_fw DFB1 alla condizione di avviamento del motore 1.
3	Collegare le uscite DFB 1 alle variabili PLC da usare nel programma: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Uscita DFB1 chiusa = posizione del contattore KM1</li> <li>● Uscita DFB1 intervenuta = posizione intervenuta di Q1 TeSys U</li> </ul>
4	Controllare che il DFB 1 del motore 1 venga visualizzato come segue:   <p><b>1</b> Non applicabile  <b>2</b> Applicabile, ma non usato; può essere gestito dall'applicazione PLC</p>

**Programmazione del DFB 2 per il motore 2**

Passo	Azione																																				
1	Assegnare un nome ai registri PLC (%IW..., %QW...) corrispondenti ai registri TeSys U (455, 703 e 704). <b>Per il nodo 2 (TeSys U_Sc_Ad):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Reg_455_M2: %IW\3.4\0.0.0.98</li> <li>● Reg_704_M2: %QW\3.4\0.0.0.99</li> <li>● Reg_703_M2: %QW\3.4\0.0.0.100</li> </ul>																																				
2	Collegare l'ingresso Run_fw DFB 2 alla condizione di avviamento del motore 2.																																				
3	Collegare le uscite DFB 2 alle variabili PLC da usare nel programma: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Uscita DFB 2 chiusa = posizione del contattore KM2</li> <li>● Uscita DFB 2 intervenuta = posizione intervenuta di Q2 TeSys U</li> </ul>																																				
4	Collegare l'uscita Avg_curr DFB 2 a un registro PLC per usare la corrente media del motore 2 nel programma.																																				
5	Controllare che il DFB 2 del motore 2 venga visualizzato come segue: <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Ctrl_cmd_u    2</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Reg_455_M2</td> <td style="text-align: center;">Reg 455</td> <td style="text-align: left;">Reg_704 — Reg_704_M2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: left;">Reg_703 — Reg_703_M2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">KM2 close command</td> <td style="text-align: center;">Run_fwd</td> <td style="text-align: left;">Ready<sup>2</sup> —</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Run_rev<sup>2</sup></td> <td style="text-align: left;">Closed — KM2 position</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: left;">Tripped — Q2 tripped position</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Rstflt<sup>2</sup></td> <td style="text-align: left;">Fault<sup>2</sup> —</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Rstwarn<sup>2</sup></td> <td style="text-align: left;">Alarm<sup>2</sup> —</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Ther_ov_test<sup>1</sup></td> <td style="text-align: left;">Rst_auth<sup>2</sup> —</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Trip_tst<sup>1</sup></td> <td style="text-align: left;">Starting<sup>2</sup> —</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: left;">Running<sup>2</sup> —</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Avg_curr</td> <td style="text-align: left;">Average M2 current</td> </tr> </table> </div> <p> <sup>1</sup> Non applicabile  <sup>2</sup> Applicabile, ma non usato; può essere gestito dall'applicazione PLC                     </p>	Ctrl_cmd_u    2			Reg_455_M2	Reg 455	Reg_704 — Reg_704_M2			Reg_703 — Reg_703_M2	KM2 close command	Run_fwd	Ready <sup>2</sup> —		Run_rev <sup>2</sup>	Closed — KM2 position			Tripped — Q2 tripped position		Rstflt <sup>2</sup>	Fault <sup>2</sup> —		Rstwarn <sup>2</sup>	Alarm <sup>2</sup> —		Ther_ov_test <sup>1</sup>	Rst_auth <sup>2</sup> —		Trip_tst <sup>1</sup>	Starting <sup>2</sup> —			Running <sup>2</sup> —		Avg_curr	Average M2 current
Ctrl_cmd_u    2																																					
Reg_455_M2	Reg 455	Reg_704 — Reg_704_M2																																			
		Reg_703 — Reg_703_M2																																			
KM2 close command	Run_fwd	Ready <sup>2</sup> —																																			
	Run_rev <sup>2</sup>	Closed — KM2 position																																			
		Tripped — Q2 tripped position																																			
	Rstflt <sup>2</sup>	Fault <sup>2</sup> —																																			
	Rstwarn <sup>2</sup>	Alarm <sup>2</sup> —																																			
	Ther_ov_test <sup>1</sup>	Rst_auth <sup>2</sup> —																																			
	Trip_tst <sup>1</sup>	Starting <sup>2</sup> —																																			
		Running <sup>2</sup> —																																			
	Avg_curr	Average M2 current																																			