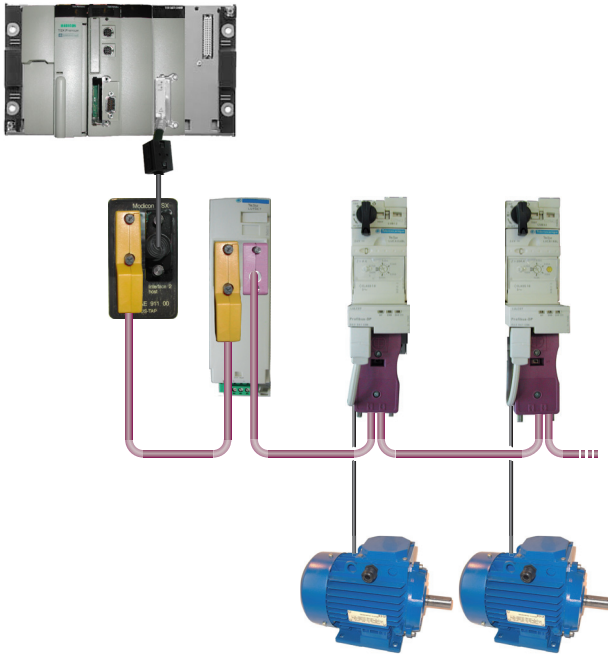


TeSys U Profibus DP

Schnelleinstieg

06/2009



Schneider Electric übernimmt keine Verantwortung für etwaige in diesem Dokument enthaltene Fehler. Wenn Sie Verbesserungs- oder Ergänzungsvorschläge haben oder Fehler in dieser Veröffentlichung gefunden haben, benachrichtigen Sie uns bitte.

Dieses Dokument darf ohne entsprechende vorhergehende, ausdrückliche und schriftliche Genehmigung durch Schneider Electric weder in Teilen noch als Ganzes in keiner Form und auf keine Weise, weder anhand elektronischer noch mechanischer Hilfsmittel, reproduziert oder fotokopiert werden.

Bei der Montage und Verwendung dieses Produkts sind alle zutreffenden staatlichen, landesspezifischen, regionalen und lokalen Sicherheitsbestimmungen zu beachten. Aus Sicherheitsgründen und um die Übereinstimmung mit dokumentierten Systemdaten besser zu gewährleisten, sollten Reparaturen an Komponenten nur vom Hersteller vorgenommen werden.

Beim Einsatz von Geräten für Anwendungen mit technischen Sicherheitsanforderungen sind die relevanten Anweisungen zu beachten.

Die Verwendung anderer Software als der Schneider Electric-eigenen bzw. einer von Schneider Electric genehmigten Software in Verbindung mit den Hardwareprodukten von Schneider Electric kann Körperverletzung, Schäden oder einen fehlerhaften Betrieb zur Folge haben.

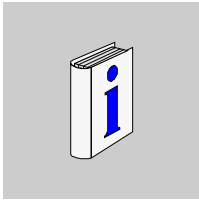
Die Nichtbeachtung dieser Informationen kann Verletzungen oder Materialschaden zur Folge haben!

© 2009 Schneider Electric. Alle Rechte vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis



	Über dieses Buch	4
Kapitel 1	Einführung	5
	Beschreibung der Applikation	5
	Motorstarter Tesys U - die Lösung aus dem Hause Schneider Electric	6
Kapitel 2	Einrichten der Motorabgänge TeSys U	9
	Einstellungen der Steuereinheiten LUCA12BL und LUCD18BL	9
	LULC07 Steckverbinder und Adresseinstellungen	10
Kapitel 3	Einrichten eines Kommunikationsnetzwerks in einer SPS	11
	3.1 TeSys U in einem Profibus DP-Netzwerk mit Unity Pro konfigurieren (für eine SPS des Typs Sycon)	12
	3.2. DFB-Konfiguration über die Applikation	19



Über dieses Buch

Auf einen Blick

Ziel dieses Dokuments

Diese Anleitung beschreibt anhand eines Applikationsbeispiels die verschiedenen Schritte zur schnellen Installation, Konfiguration und Steuerung der TeSys U -Motorstarter. Darüber hinaus können Sie mithilfe dieses Schnelleinstiegs auf einfache Weise ein Profibus DP-Kommunikationsnetzwerk einrichten. Voraussetzung hierfür sind jedoch Grundkenntnisse über speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) und applikationsspezifische Software (Unity Pro, Sycon usw.). Sie benötigen keine weiteren Unterlagen, um diese Aufgabe durchzuführen.

Weitere Einzelheiten über andere Leistungen der TeSys U-Motorstarter finden Sie in den unten aufgeführten Dokumenten.

Weiterführende Dokumentation

Titel der Dokumentation	Referenz-Nummer
TeSys U LULC07 Profibus DP-Kommunikationsmodul - Benutzerhandbuch	1672610
TeSys U-Kommunikationsvariablen - Benutzerhandbuch	1744082
TeSys U LUB/LUS Starter - Kurzanleitung	1629984
TeSys U LUCA/LUCB/LUCC/LUCD Steuereinheiten - Kurzanleitung	AAV40503
TeSys DFB-Angebot - Benutzerhandbuch	1672600
TeSys U LULC07 Profibus DP-Kommunikationsmodul - Einsteigerhandbuch	1672611
TeSys U LULC07 Profibus DP-Kommunikationsmodul - Anwendungshinweis	1672612

Diese technischen Veröffentlichungen sowie andere technische Informationen stehen auf unserer Website www.schneider-electric.com zum Download bereit.

Benutzerkommentar

Ihre Anmerkungen und Hinweise sind uns jederzeit willkommen. Senden Sie sie einfach an unsere E-mail-Adresse: techcomm@schneider-electric.com.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Beschreibung der Applikation	5
Motorstarter Tesys U - die Lösung aus dem Hause Schneider Electric	6

Beschreibung der Applikation

Einführung

Das Applikationsbeispiel hilft Ihnen bei der schrittweisen Definition der D.O.L.-Motorstarter (Direktstarter) zwecks:

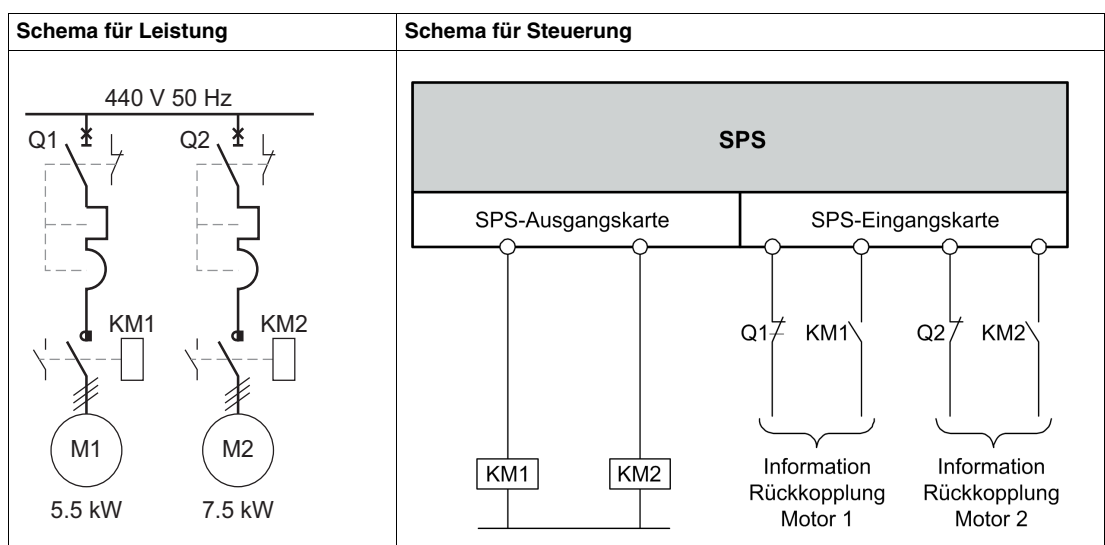
- Bereitstellung des thermomagnetischen Schutzes,
- Motorregelung und
- Erzielung der Rückführung des Schützes und der Schutzschalterauslösung.

Beschreibung der Applikation

- Motor 1 (M1):
Drehstrommotor Klasse 10, 5,5 kW (7.5 hp) bei 440 V, 50 Hz, Nennstrom $I_n = 10,5$ A, D.O.L.
- Motor 2 (M2):
Drehstrommotor Klasse 20, 7,5 kW (10 hp) bei 440 V, 50 Hz, Nennstrom $I_n = 14,7$ A, D.O.L. mit Fernüberwachung der Motorlast.

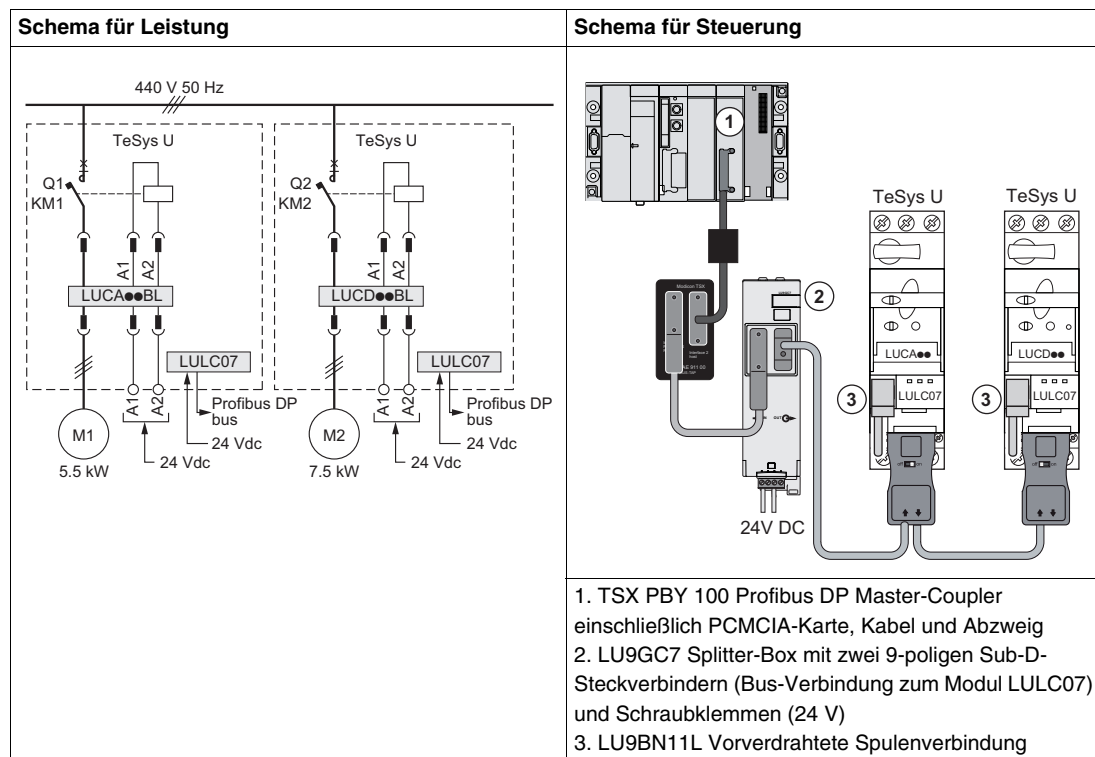
Konventionelle Lösung

Das untenstehende Schema zeigt die Verdrahtung bei Verwendung der konventionellen Lösung: alle Informationen zur Regelung und Rückführung werden über eine SPS geschaltet.



Motorstarter Tesys U - die Lösung aus dem Hause Schneider Electric

Schaltpläne für Leistung und Steuerung in der von Schneider Electric angebotenen Lösung



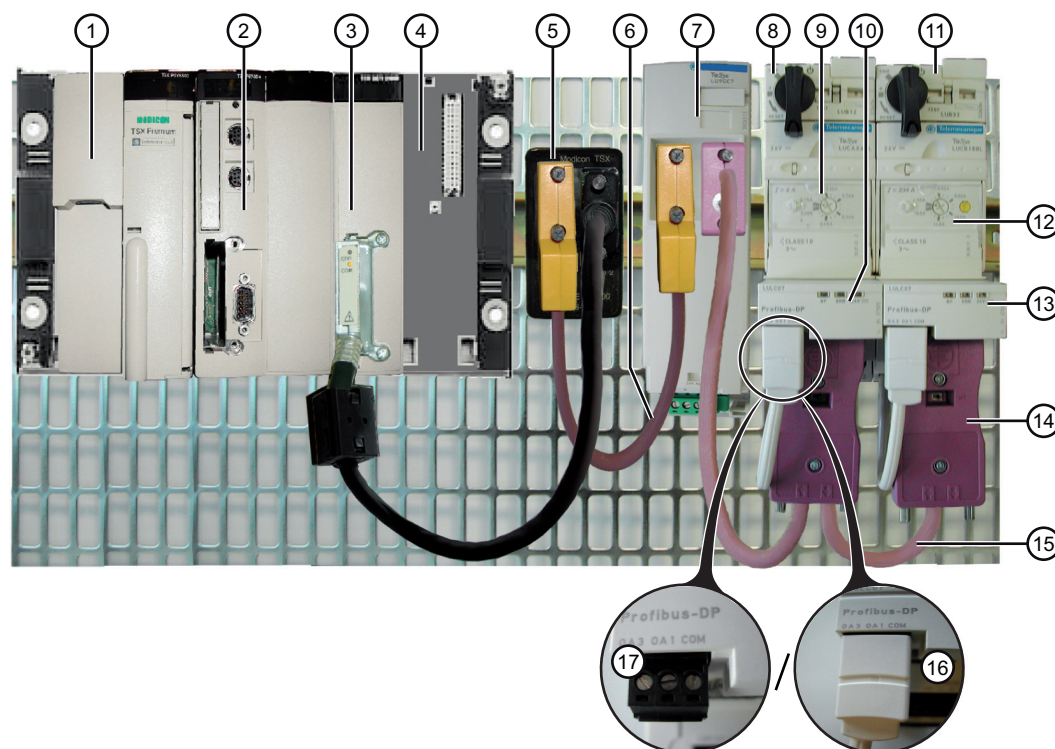
In der Lösung von Schneider Electric verwendete Steuereinheiten

Die hier beschriebene Lösung von Schneider Electric verwendet TeSys U, um den verschiedenen Kundenanforderungen gerecht zu werden.

- LUCA12BL ist eine mit Motor 1 verwendete Standard-Steuereinheit zur Erfüllung der Grundbedürfnisse:
 - Dezentrale Motorsteuerung (Start/Stopp)
 - Bereitstellung von Statusinformationen (bereit, in Betrieb, Fehlerbedingung)
- LUCD18BL ist eine erweiterte Steuereinheit, die mit Motor 2 über die Standardbedürfnisse hinaus für zusätzliche Anforderungen verwendet wird:
 - Warnmeldungen
 - automatisches und dezentrales Rücksetzen über den Bus
 - Angabe der Motorlast
 - differenzierte Fehlererkennung

Architektur des TeSys U-Systems

Die folgende Architektur zeigt die Hauptkomponenten eines auf Grundplatte montierten TeSys U-Systems:



Legende	Bestellnummer	Beschreibung
1+2+3+4		Premium Programmierbare Logiksteuerung (SPS) mit 3 Modulen: Netzteil (1), Prozessor (2) und PCMCIA (3) in einem Rack (4)
1	TSX PSY 5500M	Premium Netzgerät-Modul
2	TSX P57 354M	Premium-Prozessor
3	TSX PBY 100	Premium PCMCIA-Modul mit: <ul style="list-style-type: none"> • Host-Modul für die PCMCIA-Karte, • Profibus DP PCMCIA-Karte mit integriertem Anschlusskabel (Länge: 0,6 m (2 ft)) und • 490 NAE 911 00 Profibus-Abzweig mit einer 9-poligen Sub-D-Buchse (links) und einem 15-poligen SUB-D-Stecker (rechts)
4	TSX RKY 6	Premium Einzel-Rack (6 Positionen) zur mechanischen und elektrischen Installation aller Premium-Module
5	490 NAD 911 03 (or 04)	Steckverbinder
6	TSX PBSCA100	100 m (328 ft) langes Kabel, je nach Netzwerkgröße zuzuschneiden
7	LU9GC7	Splitter-Box mit zwei 9-poligen Sub-D-Steckverbindern (Bus-Verbindung) und Schraubklemmen (24 V)
8	LUB12	Grundgerät (Leistungsbasis) TeSys U
9	LUCA12BL	Standard-Steuereinheit
10, 13, 17	LULC07	Profibus DP-Kommunikationsmodul mit steckbarer Klemmenleiste zur direkten Steuerung von A1/A2-Klemmen
11	LUB32	Grundgerät (Leistungsbasis) TeSys U
12	LUCD18BL	Steuereinheit „Erweitert“
14	LU9AD7	Steckverbinder für Daisy-Chain-Anschluss <ul style="list-style-type: none"> • Slave 1 Steckverbinder Leitungsabschluss = OFF (AUS) • Slave 2 Steckverbinder Leitungsabschluss = ON (EIN)
15	TSX PBS 100	100 m (328 ft) langes Kabel, je nach Netzwerkgröße zuzuschneiden
16	LU9BN11L	Vorverdrahtete Spulenverbindung (optional)

Software-Tools

Die folgenden Software-Tools müssen zum Einstellen der Applikationen verwendet werden. Für die Verwendung dieser Tools sind Basiskenntnisse erforderlich.

Bestellnummer	Freeware	Beschreibung
UNY SPU EFP CD40	–	Unity Pro Extra Large V4.0 Programmiersoftware für Premium-SPS.
SYCSPULFUCD29M	–	Sycon V2.9 Netzwerk-Konfigurationssoftware für SPS vom Typ Premium (Einzelbenutzer-Lizenz).
–	DFB-Bibliothek, einschließlich Ctrl_pfb_u_ms	TeSys U zyklische Regelung/Steuerung für Profibus DP MS. Laden Sie die TeSys U DFB-Bibliothek bitte von unserer Webseite www.schneider-electric.com herunter.

Netzwerkbedingungen

Protokoll: Profibus DP

Baudrate: 1.500 kbps

Adressen:

- 1 für TeSys U Motor 1
- 2 für TeSys U Motor 2

Fehlerausweichmodus:

Im Falle eines Kommunikationsverlustes mit der SPS, bietet der Fehlerausweichmodus die Möglichkeit, den Motor auf verschiedene Arten zu betreiben. Stellen Sie den Parameter 682 auf einen der folgenden Werte ein:

Wert von Parameter 682	Fehlerausweichmodus	Beschreibung
0	Deaktiviert	Es wird kein Ausweichmodus angewandt. Dies ist nicht empfehlenswert.
1	Eingefroren	Bei Erkennen eines Kommunikationsverlustes behält der Motor seinen Status: <ul style="list-style-type: none"> • Läuft der Motor, bleibt er in diesem Zustand. • Stoppt der Motor, bleibt er im Stoppzustand. Es ist kein Wechsel des Steuerungsstatus zulässig. Eine neuer Befehl wird erst nach dem Rücksetzen eines Kommunikationsverlustes berücksichtigt (703.3).
2	Forcierter Halt (Standardwert)	Der Motor wird in den Stopp-Zustand forciert. Ausgang OA1 = 0 Ausgang OA3 = 0
3	Unverändert	Ein Wechsel des Steuerungsstatus ist zulässig. Eine neuer Befehl wird sogar vor dem Rücksetzen eines Kommunikationsverlustes berücksichtigt (703.3).
4	Forcierter Rechtslauf	Ausgang OA1 = 1 (direkt) Ausgang OA3 = 0
5	Forcierter Linkslauf	Ausgang OA1 = 0 Ausgang OA3 = 1 (2 Drehrichtungen)

Der an die Applikation angepasste Fehlerausweichmodus ist:

- Wert 1 = Eingefroren für Motor 1
- Wert 2 = Forcierter Halt für Motor 2

Inhalt dieses Kapitels

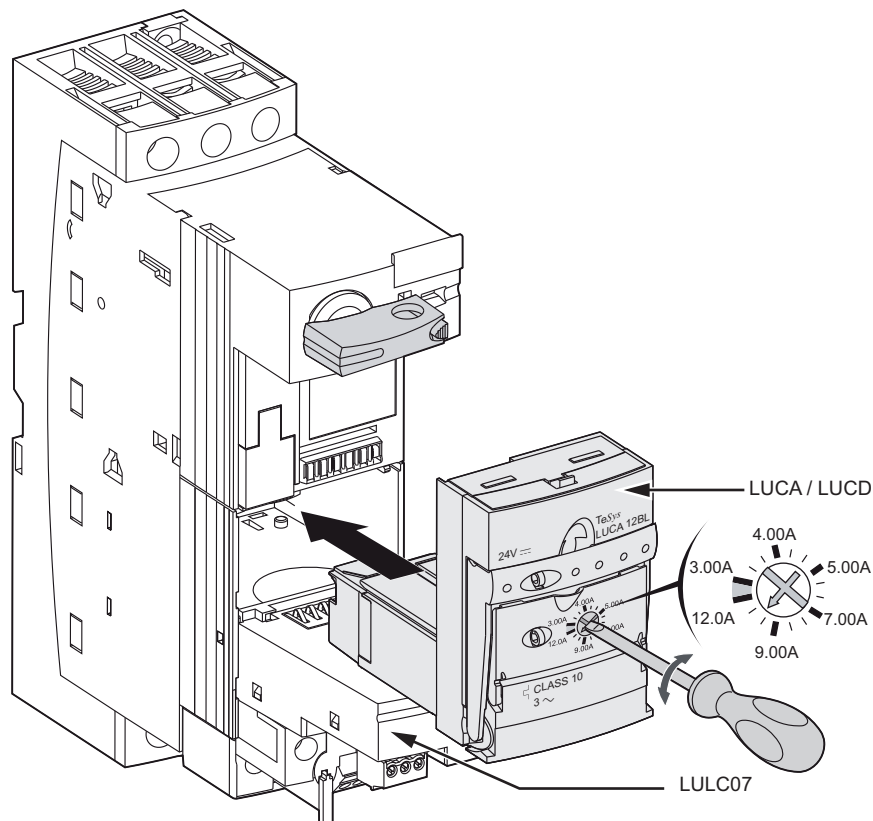
Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Einstellungen der Steuereinheiten LUCA12BL und LUCD18BL	9
LULC07 Steckverbinder und Adresseinstellungen	10

Einstellungen der Steuereinheiten LUCA12BL und LUCD18BL

Einstellen des Strombereichs an den Steuereinheiten

Die nachfolgende Abbildung zeigt, wie der Strombereich der Steuereinheit mit einem Schraubendreher (in diesem Fall LUCA12BL) eingestellt wird:



Stromeinstellungswerte

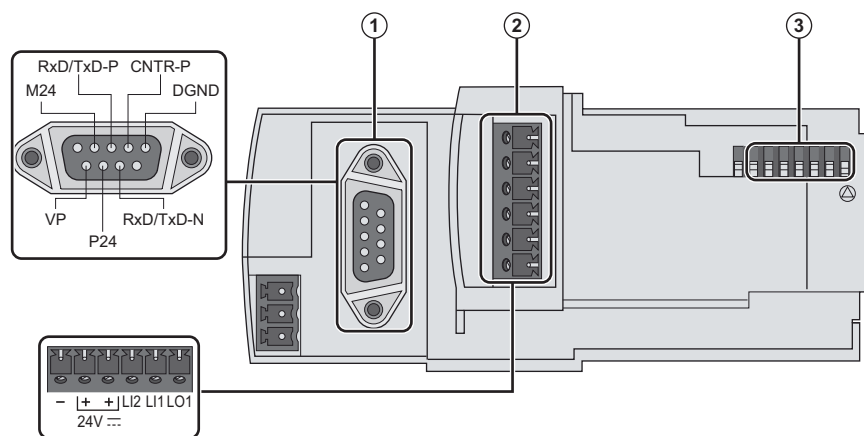
Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einstellungen für LUCA12BL (Steuereinheit „Standard“) und für LUCD18BL (Steuereinheit „Erweitert“):

Steuereinheit	Motor	Stromeinstellbereich	Motor-Nennleistung	Stromeinstellwert = Motor-Bemessungsstrom
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

LULC07 Steckverbinder und Adresseinstellungen

Beschreibung

Verwenden Sie die DIP-Schalter unter dem Kommunikationsmodul LULC07, um die Profibus DP-Adresse einzustellen.



- 1 Profibus DP Sub-D-Steckverbinder, 9-polig
- 2 E/A-Klemmenleiste und 24 VDC
- 3 Adresse

Adresse

Weisen Sie eine Adresse von 1 bis 127 zu, und verwenden Sie hierfür die 7 rechts befindlichen (niedrigstwertigen) Schalter (SW1 bis SW7). Die Adresse 0 (null) ist nicht zulässig und wird als ungültige Konfiguration angesehen.

In der Applikation handelt es sich um die Adressen 1 und 2:

SW7	SW6	SW5	SW4	SW3	SW2	SW1	Adresse
0	0	0	0	0	0	1	1 (Standardwert)
0	0	0	0	0	1	0	2

Adresse 1 für TeSys U Motor 1							Adresse 2 für TeSys U Motor 2						
SW7 SW6 SW5 SW4 SW3 SW2 SW1							SW7 SW6 SW5 SW4 SW3 SW2 SW1						
on							on						
off							off						

Einrichten eines Kommunikationsnetzwerks in einer SPS

3

Einführung

Dieses Kapitel beschreibt die schrittweise Einrichtung eines Kommunikationsnetzwerks in einer Premium-SPS unter Verwendung von:

- Unity Pro und
- Sycon.

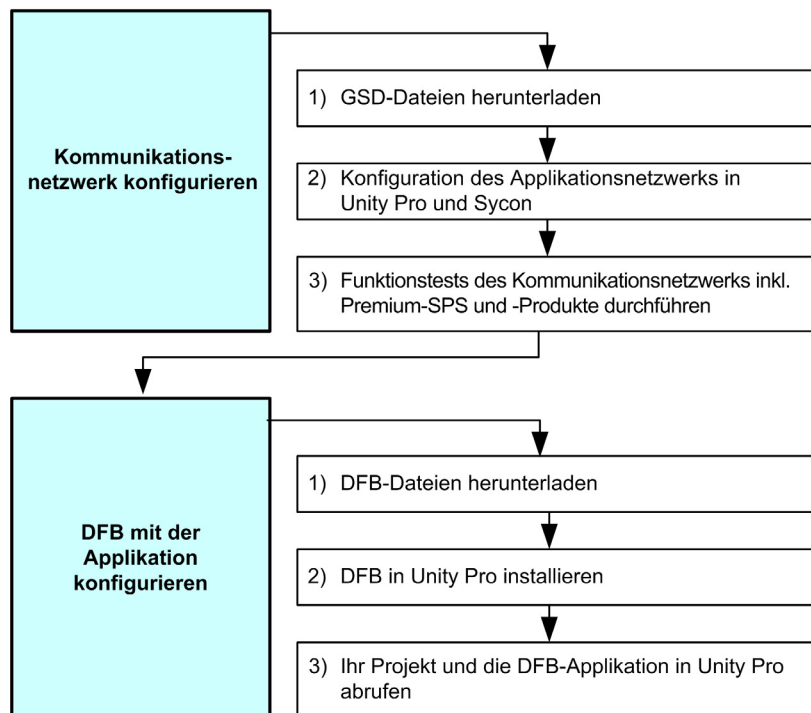
Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
3.1 TeSys U in einem Profibus DP-Netzwerk mit Unity Pro konfigurieren (für eine SPS des Typs Sycon)	12
3.2. DFB-Konfiguration über die Applikation	19

3.1 TeSys U in einem Profibus DP-Netzwerk mit Unity Pro konfigurieren (für eine SPS des Typs Sycon)

Konfigurationsverfahren für eine Premium-SPS



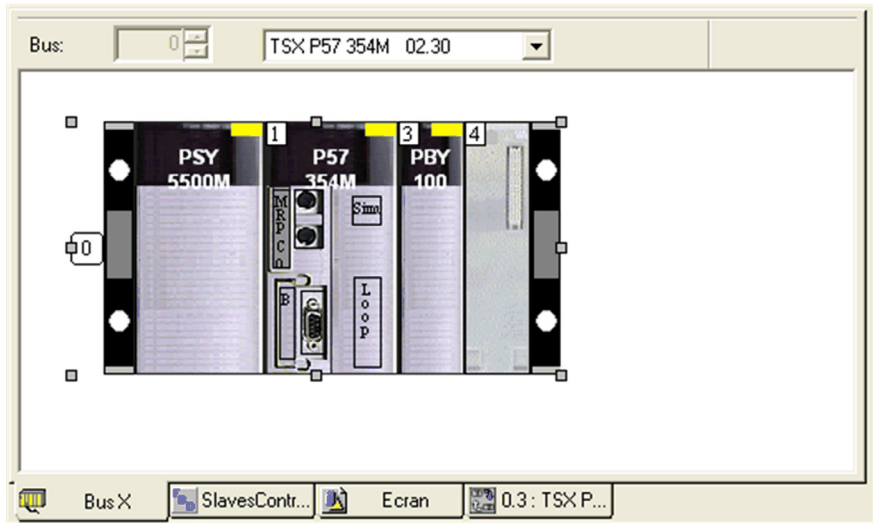
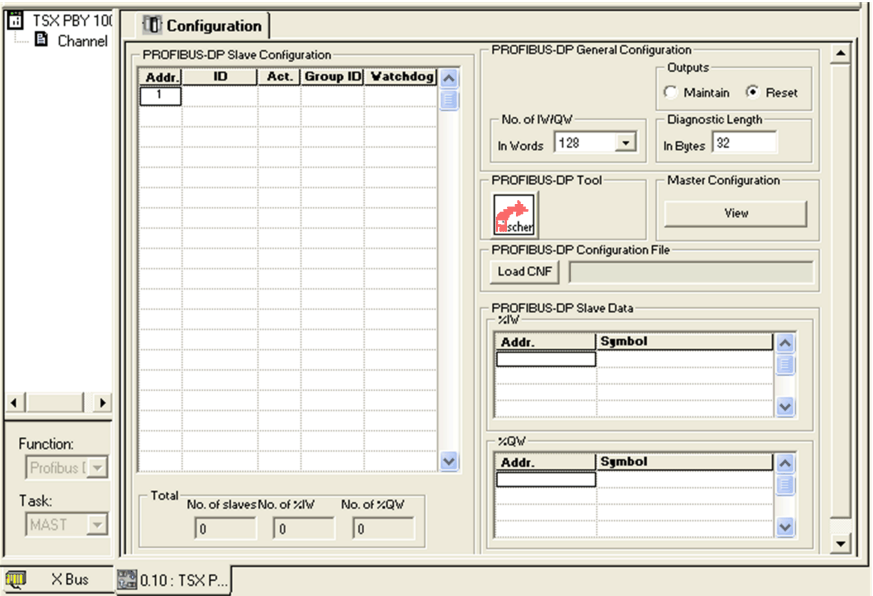
1) Herunterladen der GSD-Dateien

Die folgende Tabelle beschreibt die zu befolgenden Schritte, gemäß denen die TeSys U zugeordneten GSD-Dateien und Symboldateien von der Webseite www.schneider-electric.com heruntergeladen werden können:

Schritt	Aktion
1	Öffnen Sie die Webseite von Schneider Electric: www.schneider-electric.com .
2	Klicken Sie auf Products and Services (Produkte und Service) und anschließend auf Automation and Control (Automatisierungs- und Steuerungstechnik).
3	Klicken Sie im Abschnitt Downloads in der linken Menüleiste auf Current offers (Aktuelle Angebote).
4	<ul style="list-style-type: none"> Wählen Sie in der Dropdown-Liste Choose a function (Funktion wählen) die Funktion Motor Control (Motorabgangstechnik). Wählen Sie in der Dropdown-Liste Choose a range (Produktreihe wählen) das Produkt TeSys U. Wählen Sie in der Dropdown-Liste Choose a type of document (Dokumententyp wählen) den Typ Software/Firmware. Klicken Sie auf Find (Suchen).
5	Wählen Sie Communication Module TeSys U PROFIBUS LULC07 (TeSys U PROFIBUS LULC07-Kommunikationsmodul) und laden Sie die Datei LULC07_GSD_DIB_files_V100.exe herunter.
6	Auf Ihrer Festplatte doppelklicken Sie auf die Datei LULC07_GSD_DIB_files_V100.exe . Klicken Sie im eingeblendeten Fenster „Licence for software downloaded from Schneider-Electric web sites“ (Lizenz für Software, die von Schneider Electric-Webseiten heruntergeladen wurde) auf Accept (Ich stimme zu). Öffnen Sie dann den Zielordner und klicken Sie auf Install (Installieren).
7	Wählen Sie die GSD-Datei: TELE094C.GSD


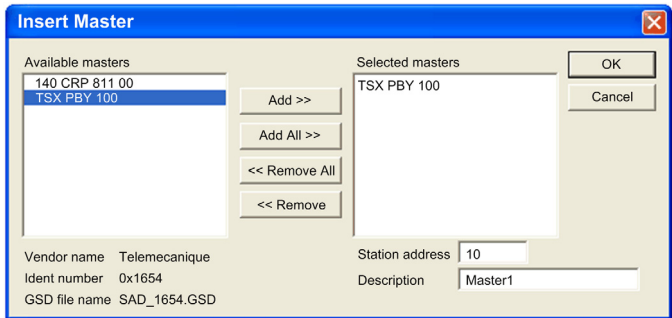

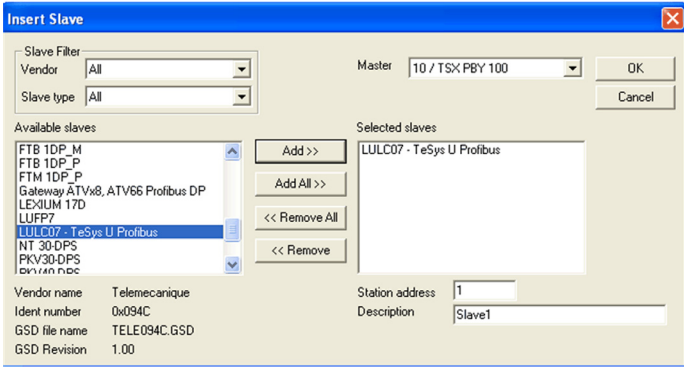
2) Konfiguration des Applikationsnetzwerks

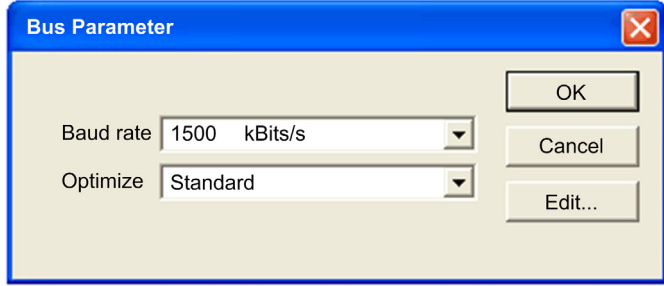
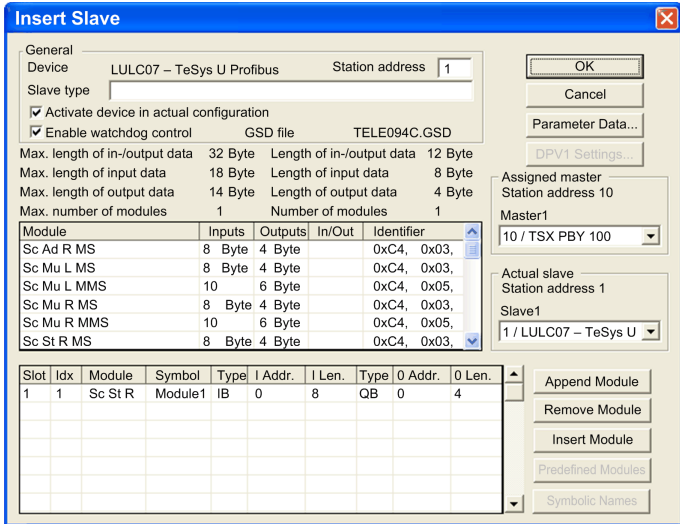
Die ersten Konfigurationsschritte mit der Software **Unity Pro XL** werden nachfolgend beschrieben:

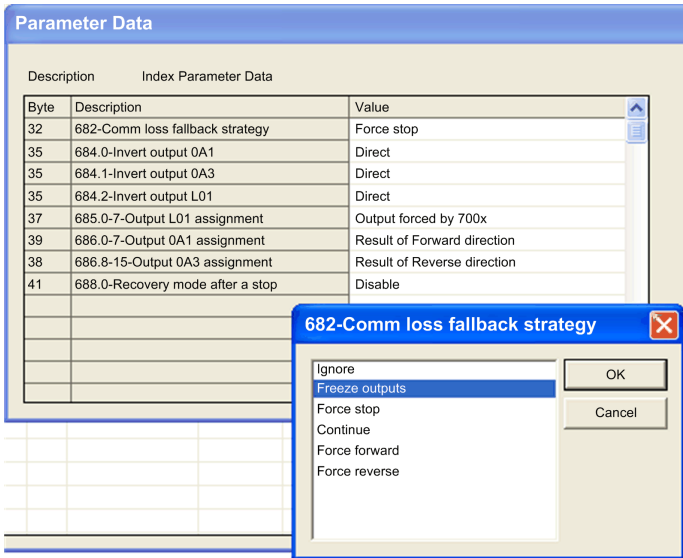
Schritt	Aktion
1	Starten Sie die Software Unity Pro XL V4.0 .
2	Konfigurieren Sie die SPS Premium und die Kommunikationskarte (PCMCIA usw.): 
3	Speichern Sie Ihre Applikation als .STU-Datei.
4	Doppelklicken Sie auf den TSX PBX 100 -Coupler. Das Konfigurationsfenster für das PROFIBUS-DP MODUL öffnet sich: 

Möglicherweise ist eine Bearbeitung in diesem Fenster nicht erforderlich.
 Um den Konfigurationsprozess fortzusetzen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Sycon** (Hilscher). Wird diese nicht dargestellt, installieren Sie die Software **Sycon** noch einmal.

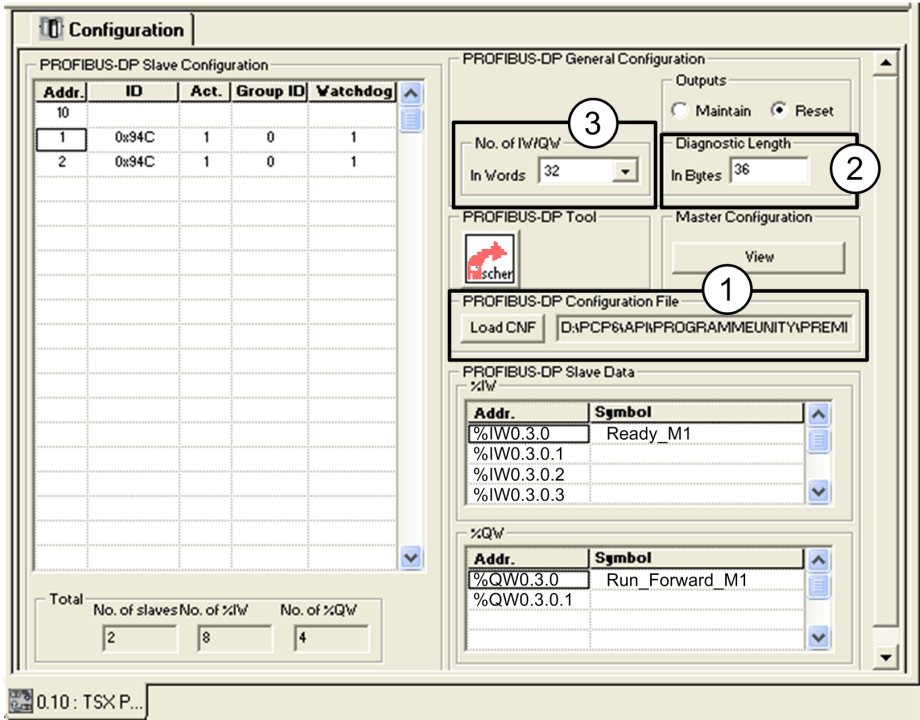

Setzen Sie die Konfiguration mit der **Sycon**-Software fort, wie weiter unten beschrieben:

Schritt	Aktion
1	Klicken Sie in der Software Sycon V2.9 auf die Menüfolge File → New .
2	Wählen Sie im Dialogfenster Select fieldbus die Option Profibus DP und bestätigen Sie.
3	Importieren Sie Ihre LULC07 GSD-Datei durch Anklicken von File → Copy GSD .
4	Browsen Sie, bis Sie die Datei TELE094C.GSD gefunden haben.
5	<p>Fügen Sie einen Master ein:</p> <ul style="list-style-type: none"> Klicken Sie auf die Menüfolge Insert → Master... oder  <ul style="list-style-type: none"> wählen Sie
6	<p>Doppelklicken Sie auf das Menü Setting (Einstellung) und wählen Sie Master Configuration (Master-Konfiguration): das Feld Auto addressing (Autom. Adressierung) ist standardmäßig markiert. Das bedeutet, dass Sie die Ein- und Ausgangsadressen für die Knoten 1 und 2 nicht bearbeiten müssen. Wenn Sie die Markierung aufheben, müssen Sie die Knotenadressen bearbeiten.</p> <p>Wählen Sie im Fenster Insert Master das Modul TSX PBX 100 aus der Liste Available masters. Klicken Sie auf die Schaltfläche Add>>. Geben Sie eine Adresse in Station address, z. B. 10.</p>  <p>Bestätigen Sie die Eingabe mit OK.</p>
7	<p>Fügen Sie einen Knoten ein:</p> <ul style="list-style-type: none"> Klicken Sie auf die Menüfolge Insert → Slave... oder  <ul style="list-style-type: none"> wählen Sie
8	<p>Wählen Sie im Fenster Insert Slave das Modul LULC07 - TeSys U Profibus aus der Liste Available slaves.</p>  <p>Slave 1 befindet sich unter der Adresse 1. Slave 2 befindet sich unter der Adresse 2.</p>

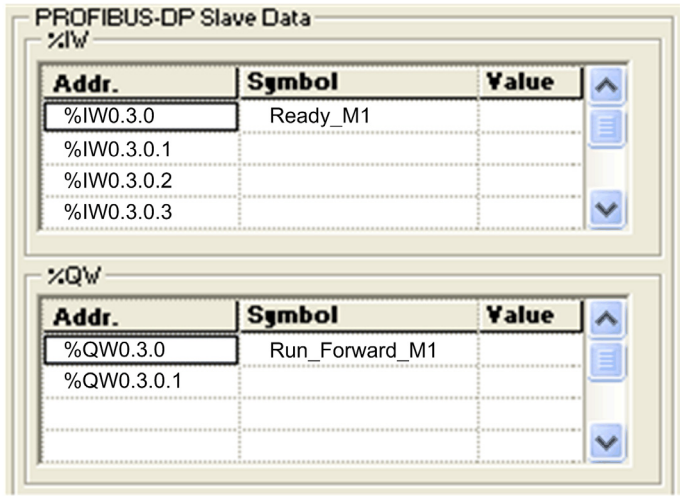
Schritt	Aktion
9	<p>Wählen Sie zur Einstellung des Bus-Parameters den Master auf dem Bildschirm und klicken Sie anschließend auf Settings → Bus Parameter:</p>  <p>Wählen Sie eine Baudrate von 1500 kBits/s und bestätigen Sie mit OK.</p>
10	<p>Doppelklicken Sie auf einen Knoten, um das Fenster Slave Configuration zu öffnen.</p>  <p>Wählen Sie Folgendes aus der Liste Module:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sc_St_R_MS für Slave1 ● Sc_Ad_R_MS für Slave2 <p>Erklärung der Abkürzungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sc: Starter-controller (Motorabgang), ● St: Standard control unit (Steuereinheit „Standard“), und Ad: Advanced control unit (Steuereinheit „Erweitert“), ● R: Remote control (Fernsteuerung), ● MS: Motor Starter (Motorstarter). <p>HINWEIS: Der Wechsel von Slave1 auf Slave2 kann von diesem Fenster aus über das Feld Actual slave (Aktueller Slave) oder durch Doppelklick auf Slave2 im Strukturbaum erfolgen.</p>

Schritt	Aktion
11	<p>Zur Definition einer Fallback-Strategie bei einem Kommunikationsverlust klicken Sie auf die Schaltfläche Parameter Data (Parameterdaten). Klicken Sie im Fenster Parameter Data auf die Schaltfläche Module.</p> <p>Wählen Sie die erste Zeile in der Liste und stellen Sie die Fallback-Strategie bei Kommunikationsverlust über die Dropdown-Liste ein:</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Freeze outputs (Ausgänge einfrieren) für Slave 1 • Force stop (Halt forcieren) für Slave 2 <p>Bestätigen Sie die Wahl mit OK.</p>
12	<p>Speichern Sie die Konfiguration durch Anklicken der Menüfolge File → Save as. Ihre Konfigurationsdatei hat jetzt die Erweiterung .PB.</p> <p>Konvertieren Sie Ihre Datei in ein ASCII-Format, indem Sie auf File → Export → ASCII klicken, damit Sie die Datei in Unity Pro verwenden können.</p> <p>Verlassen Sie die Software Sycon.</p>

Vervollständigen Sie den Konfigurationsprozess mit der Software **Unity Pro XL** im Konfigurationsfenster für das **PROFIBUS-DP MODUL**:

Schritt	Aktion
1	<p>HINWEIS: Die Bezeichnungen (1), (2) und (3) im Konfigurationsfenster entsprechen den in Schritt 1, 2 und 3 auszuführenden Aktionen.</p>  <p>Klicken Sie auf die Schaltfläche Load CNF und öffnen Sie die .CNF-Datei.</p>
2	<p>Ändern Sie die standardmäßige Diagnostic Length (Diagnoselänge) sowie das Diagnose-Telegramm für Profibus DP-Informationen, die im TeSys U LULC07 Profibus DP Benutzerhandbuch enthalten sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Standardwert (in Bytes) = 32 • Neuer Wert = 36
3	<p>Stellen Sie zur Optimierung der Speichergröße den Parameter No. of IW/QW (Anzahl IW/QW) aus der Dropdown-Liste ein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Standardwert = 128 • Neuer Wert = 32
4	<p>Wählen Sie die Menüfolge Edit → Validate (Bearbeiten -> Bestätigen) oder klicken Sie auf , um die Konfiguration zu bestätigen.</p>
5	<p>Wählen Sie die Menüfolge Build → Rebuild all project (Generieren -> Alle Projekte neu generieren).</p>

3) Funktionstests des Kommunikationsnetzes inkl. Premium-SPS und -Produkte ausführen

Schritt	Aktion
1	Verbinden Sie das entsprechende Programmierkabel Ihres PCs mit der Premium-SPS.
2	Schalten Sie die Premium-SPS ein.
3	Klicken Sie auf Connect .
4	Übertragen Sie aus dem Menü PLC heraus das Projekt.
5	Schalten Sie beiden TeSys U-Systeme ein und klicken Sie auf Run (Ausführen). In dieser Phase ist die Kommunikation korrekt eingerichtet: die rote BF -LED für den Kommunikationsstatus ist aus und die grüne 24V -LED leuchtet. Falls die rote ERR -LED (Fehler-LED) blinkt, liegt ein Kommunikationsausfall vor.
6	<p>Das Fenster PROFIBUS-DP MODULE enthält die Registerkarte Debug. Die nachfolgenden Tabellen sind Auszüge dieser Registerkarte und verweisen auf Adressen, die den zyklischen Austausch pro Gerät beinhalten. Benennen Sie die Variablen in der Weise, dass eine Programmierung mit Namen vermieden wird, die keine Informationen zu den Inhalten der Speicherzelle liefern (z. B. Ready_M1 anstelle von %IW0.3.0).</p>  <p>Bei einem Kommunikationsausfall auf Slave-Ebene wird die entsprechende Zeile in der Liste der PROFIBUS-DP Slave-Konfiguration rot dargestellt und im PROFIBUS-DP Diagnosefeld eine Erklärung angezeigt. Zyklisch ausgetauschte Daten erscheinen in der Spalte Value (Wert).</p>

3.2. DFB-Konfiguration über die Applikation

Beschreibung

Das DFB-Angebot (Derived Function Blocks) für TeSys wurde mit dem Ziel entwickelt, die Integration von TeSys U-Motorabgängen in SPS-Applikationen zu vereinfachen und zu optimieren.








Der DFB Ctrl_pfb_u_ms dient zur Regelung und Steuerung eines einzelnen TeSys U-Motorabgangs (max. 32 A/15 kW oder 20 hp) durch das Profibus DP MS (Motorstarter)-Netzwerk.

1. Herunterladen der DFB-Dateien
2. Installation der DFBs in Unity Pro
3. Abruf Ihres Projekts und der DFB-Applikation in Unity Pro


Weitere Informationen finden Sie unter *TeSys DFB-Angebot - Benutzerhandbuch*.

1) Herunterladen der DFB-Dateien

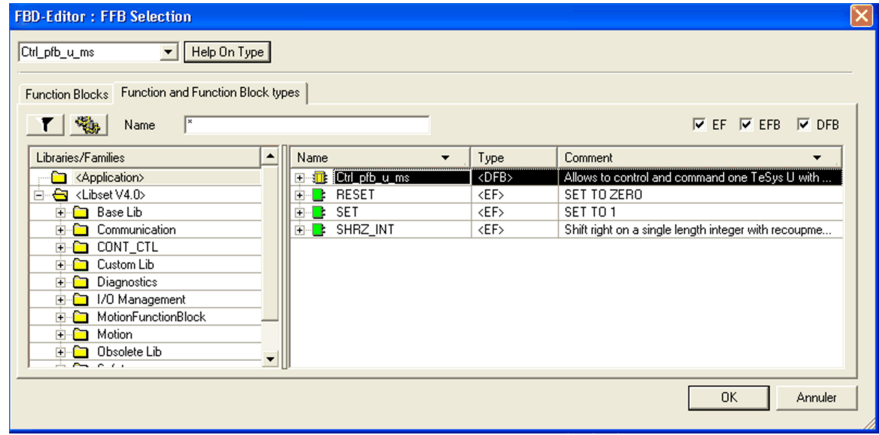
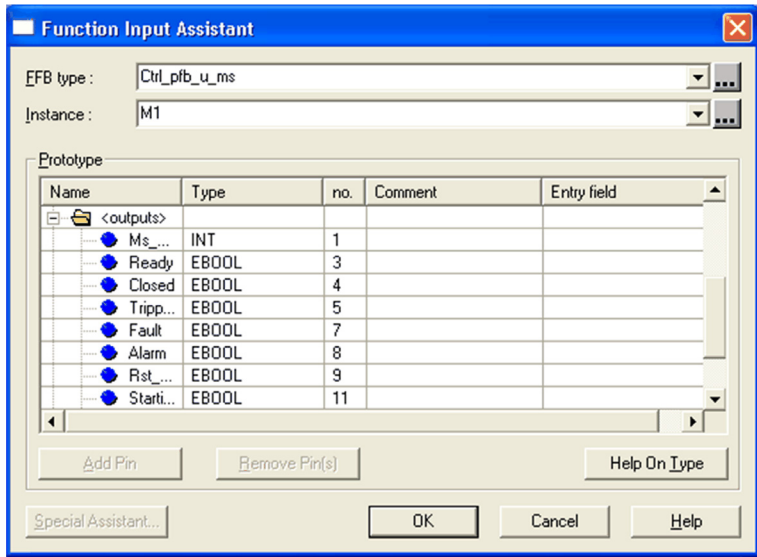
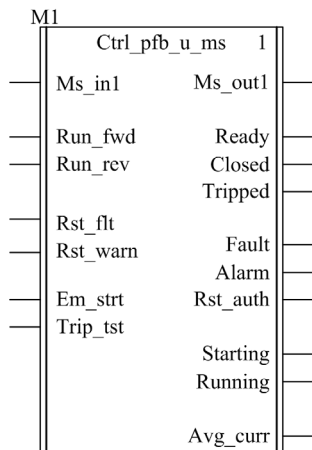
Die folgende Tabelle beschreibt die zu befolgenden Schritte für den Download des TeSys DFB-Angebots von der Webseite www.schneider-electric.com:

Schritt	Aktion
1	Öffnen Sie die Webseite von Schneider Electric: www.schneider-electric.com
2	Klicken Sie auf Products and Services (Produkte und Service) und anschließend auf Automation and Control (Automatisierungs- und Steuerungstechnik).
3	Klicken Sie im Abschnitt Downloads in der linken Menüleiste auf Current offers (Aktuelle Angebote).
4	<ul style="list-style-type: none"> • Wählen Sie in der Dropdown-Liste Choose a function (Funktion wählen) die Funktion Motor Control (Motorabgangstechnik). • Wählen Sie in der Dropdown-Liste Choose a range (Produktreihe wählen) die Produktreihe TeSys U. • Wählen Sie in der Dropdown-Liste Choose a type of document (Dokumententyp wählen) den Typ Software/Firmware. <p>Klicken Sie auf >Find (Suchen).</p>
5	Wählen Sie TeSys DFB offer package (TeSys DFB-Angebotspaket) und laden Sie die zip-Datei auf Ihre Festplatte herunter.
6	<p>Entpacken Sie den Inhalt der TeSys DFB offer package.zip-Datei in ein einzelnes Verzeichnis Ihrer Festplatte. Daraufhin werden zwei Verzeichnisse - PL7 Pro und Unity Pro - angelegt, die jeweils die folgenden Ordner enthalten:</p> <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) Installation der DFBs in Unity Pro

Schritt	Aktion
1	Wählen Sie All Programs (Alle Programme) im Menü  Start und rufen Sie das Untermenü Schneider Electric → Unity Pro → Types Library Update (Aktualisierung der Typen-Bibliothek) auf.
2	Navigieren Sie im Fenster Types Library Update zum Menüelement 04 Cyclic control command → FAMILY.DSC (04 Zyklischer Steuerbefehl -> FAMILY.DSC) und öffnen Sie dieses. HINWEIS: Die von Ihnen gewählte Applikationsversion muss mit Unity Pro kompatibel sein.
3	Klicken Sie auf die Schaltfläche Install family . Daraufhin wird ein Popup-Fenster mit der folgenden Meldung eingeblendet: "The installation has succeeded" (Die Installation war erfolgreich). Verlassen Sie anschließend das Programm.

3) Abruf Ihres Projekts und der DFB-Applikation in Unity Pro

Schritt	Aktion
1	Starten Sie die Software Unity Pro.
2	<p>Öffnen Sie den FBD-Abschnitt des Programms. Rufen Sie über das Menü Edit das Untermenü Data Selection... auf.</p> <p>Das leere Fenster Function Input Assistant (Funktionseingabe-Assistent) erscheint. Das erste Element lautet FFB type (FFB-Typ). Browsen Sie zum Profibus DFB: Ctrl_pfb_u_ms. Daraufhin erscheint folgendes Fenster:</p>  <p>Bestätigen Sie mit OK</p>
3	<p>Das Fenster Function Input Assistant zeigt jetzt Ihre Wahl an:</p>  <p>Bestätigen Sie mit OK.</p>
4	<p>Die DFB-Grafik wird dargestellt:</p> 

Kenndaten der Eingänge

Die folgende Tabelle beschreibt die DFB-Eingänge und ihre Verfügbarkeit in Abhängigkeit der Steuereinheit:

Eingang	Typ	Bereich	Standardwert	Beschreibung	LUCA	LUCD
Ms_in1	INT	—	0	Zur Verknüpfung mit dem ersten Wort der zyklischen Daten des MS Profibus Slave-Eingangs	√	√
Run_fwd	EBOOL	0...1	0	Befehl zum Rechtslauf des Motors	√	√
Run_rev	EBOOL	0...1	0	Befehl zum Linkslauf des Motors	√	√
Rstflt	EBOOL	0...1	0	Fehler Rücksetzen (im Falle eines internen Fehlers des Kommunikationsmoduls wird das Kommunikationsmodul durch einen Reset-Fehler auf die Werkseinstellung zurückgesetzt)	√	√
Rst_warn	EBOOL	0...1	0	Warnung Rücksetzen (z. B. Kommunikationsverlust)	√	√
Em_strt	EBOOL	0...1	0	Not-Start (setzt den thermischen Speicher zurück)		
Trip_tst	EBOOL	0...1	0	Auslösungstest bei Überstrom über den Kommunikationsbus		

Kenndaten des Ausgangs

Die folgende Tabelle beschreibt die DFB-Ausgänge und ihre Verfügbarkeit in Abhängigkeit der Steuereinheit:

Ausgang	Typ	Bereich	Standardwert	Beschreibung	LUCA	LUCD
Ms_out1	INT	—	0	Zur Verknüpfung mit dem ersten Wort der zyklischen Daten des MS Profibus Slave-Ausgangs	√	√
Ready	EBOOL	0...1	0	System bereit: der Drehschalter steht auf der Position ON (Ein) und es liegt kein Fehler vor.	√	√
Closed	EBOOL	0...1	0	Polstatus: geschlossen	√	√
Tripped	EBOOL	0...1	0	System ausgeschaltet: der Drehschalter steht auf der Position „Trip“ (Auslösung).	√	√
Fault	EBOOL	0...1	0	Alle Fehler	√	√
Alarm	EBOOL	0...1	0	Alle Warnungen	√	√
Rst_auth	EBOOL	0...1	0	Fehler Rücksetzen erlaubt		√
Starting	EBOOL	0...1	0	Hochlauf in Ausführung: 1 = Aufwärtsstrom ist höher als 10 % FLA 0 = Abwärtsstrom ist niedriger als 150 % FLA		√
Running	EBOOL	0...1	0	Motor läuft mit Stromerfassung, wenn höher als 10 % FLA		√
Avg_curr	INT	0...200	0	Mittelwert Motorstrom (% FLA)		√

Programmier-DFB (= M1) für Motor 1

Schritt	Aktion
1	Verknüpfen Sie den Eingang Run_fwd mit der Startbedingung von Motor 1.
2	Verknüpfen Sie die M1-Ausgänge mit den SPS-Variablen für die Verwendung im Programm: <ul style="list-style-type: none"> • Ausgang M1 „Closed“ = Position von Schütz KM1 • Ausgang M1 „Tripped“ = Position „Trip“ von TeSys U Q1
3	<p>Prüfen Sie, ob M1 für Motor 1 Folgendes anzeigt:</p> <p>1 Nicht zutreffend 2 Zutreffend, jedoch nicht verwendet; kann von der SPS-Applikation verwaltet werden</p>

Programmier-DFB (= M2) für Motor 2

Schritt	Aktion
1	Verknüpfen Sie den M2-Eingang Run_fwd mit der Startbedingung von Motor 2.
2	Verknüpfen Sie die M2-Ausgänge mit den SPS-Variablen für die Verwendung im Programm: <ul style="list-style-type: none"> • Ausgang M2 „Closed“ = Position von Schütz KM2 • Ausgang M2 „Tripped“ = Position „Trip“ von TeSys U Q2
3	Verknüpfen Sie den M2-Ausgang Avg_curr mit einem SPS-Register für die Verwendung des Strommittelwertes von Motor 2 im Programm.
4	<p>Prüfen Sie, ob M2 für Motor 2 Folgendes anzeigt:</p> <p>1 Nicht zutreffend 2 Zutreffend, jedoch nicht verwendet; kann von der SPS-Applikation verwaltet werden.</p>