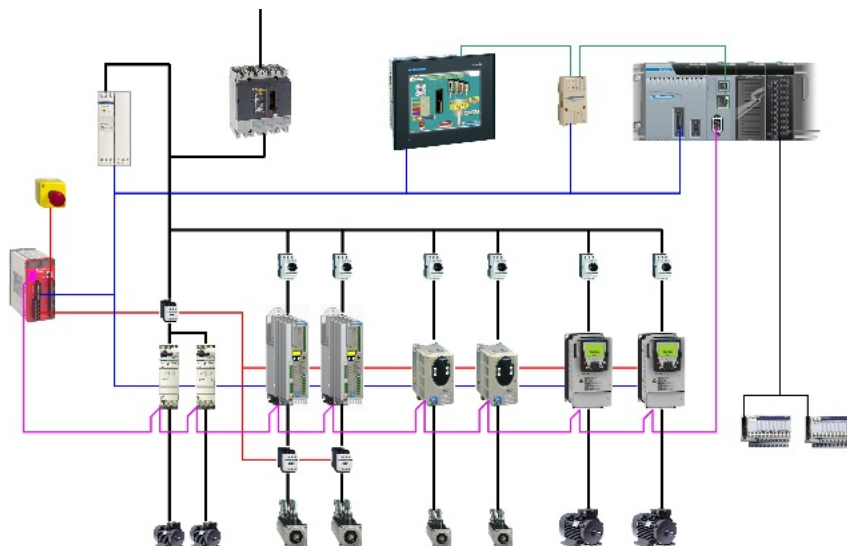


Modicon M340, CANopen, Altivar, Lexium, TeSysU und Preventa *System User Guide* [Quellcode]



Preferred Implementation:
Compact Evolutive Performance

33004042.00

Merlin Gerin
Square D
Telemecanique

Schneider
 **Electric**
Building a New Electric World

JAN 2007

Inhaltsverzeichnis

Anwendungsquellcode	4
Typische Anwendungen	5
System	6
Architektur	6
Installation	9
Hardware	11
Software	25
Kommunikation	26
Implementierung	38
Kommunikation	39
SPS.....	47
HMI	83
Geräte.....	100
Safety Controller	101
Lexium 15 LP	117
Lexium 05.....	131
Altivar 71	137
TeSysU.....	142
Leistungsmerkmale	144
Anhang	145
Detaillierte Komponentenliste	145
Schutzklasse der Komponenten	147
Eigenschaften der einzelnen Komponenten	148
Kontakt	153

Einleitung

Dieses Dokument soll einen schnellen Überblick über ein System geben. Es ist nicht die Absicht, andere Produktdokumente zu ersetzen. Statt dessen soll es zusätzliche Informationen zu den Produktdokumenten liefern, um das hier beschriebene System zu installieren, zu parametrieren und in Betrieb zu nehmen.

Eine detaillierte Funktionsbeschreibung oder Spezifikation der Anwendung ist nicht Teil dieser Anleitung. Dennoch enthält das Dokument einige typische Anwendungen in der dieses System eingesetzt werden kann.

Abkürzungen

Wort / Ausdruck	Erläuterung
AC	Wechselstrom
Advantys	SE Produktname für eine E/A-Modul-Familie
Altivar (ATV)	SE Produktname für eine FU-Familie
BxHxT	Dimensionen : Breite, Höhe, Tiefe
CANopen	Ein Kommunikations-Maschinenbussystem
CB	Trennschalter oder Motorschutz
CoDeSys	Hardware-unabhängiges IEC 61131-3 Programmiersoftware
ConneXium	SE Produktname für eine Transparent Factory Geräte Familie
DC	Gleichstrom
E/A	Ein-/Ausgabe
EDS	Electronic Data Sheet (Elektronisches Datenblatt)
FU	Frequenzumrichter oder Frequenzumformer
Harmony	SE Produktname für eine Familie Schalter und Meldeleuchter
HMI	Anzeige- und Bediengerät
IcIA (ICLA)	SE Produktname für ein Kompakt-Drive
Lexium/Lexium05/LXM	SE Produktname für eine Servo-Antrieb-Familie
M340 / Modicon M340	SE Produktname für eine mittlere SPS-Familie
Magelis	SE Produktname für eine HMI-Familie
MB - SL	SE Name für ein serielles Modbus Kommunikationsprotokoll
MFB	PLCopen Antriebsbausteine (Motion Function Block)
Micro	SE Produktname für eine mittlere SPS-Familie
Modbus	Kommunikationsverbindung/Übertragungsprotokoll
NEG	Netzgerät
NIM	SE Produktname für ein Netzwerk-Interface Modul
NOT-AUS	NOT-AUS Schalter
Osiswitch	SE Produktname einer Positionsschalter Familie
PC	Personal Computer
Phaseo	SE Produktname für eine Netzgerät-Familie
PowerSuite	SE software Produkt um FUs zu programmieren
Premium	SE Produktname für eine mittlere SPS-Familie
Preventa	SE Produktname für eine Sicherheitsgeräte-Familie
PS	(Power Supply) Spannungsversorgung
PS1131 (CoDeSys)	SE Produktname einer SPS-Programmiersoftware mit CoDeSys
SE	Schneider Electric
SPS	Speicherprogrammierbare Steuerung

SW	(Switch) Schalter
SyCon	SE Produktname einer Feldbus-Programmiersoftware
Telefast	SE Produktname für ein dezentrales E/A-Gerät
TeSysU	SE Produktname eines dezentralen E/A-Systems
Twido	SE Produktname für eine SPS-Basisfamilie
TwidoSoft	SE Produktname einer SPS-Programmiersoftware
TwidoSuite	SE Produktname einer SPS-Programmiersoftware
Unity (Pro)	SE Produktname einer SPS-Programmiersoftware
Vijeo Designer	SE Software-Produkt um Magelis HMI Geräte zu programmieren
VVD	Antrieb mit variabler Geschwindigkeit (VVD)
XBT-L1000	SE Software-Produkt um Magelis HMI Geräte zu programmieren
Zelio	SE Produktname für eine kleine SPS-Familie
ZelioSoft	SE Produktname einer SPS-Programmiersoftware

Anwendungs Quellcode

Einleitung

Beispielquellcode und Verdrahtungsdiagramme, die die hier beschriebene Systemfunktionalität abbilden, können von unser Website [hier](#) heruntergeladen werden.

Der Anwendungsquellcode ist im Form von Konfigurations-, Applikations- und Import-Dateien abgelegt. Sie können diese Dateien entweder mit der Öffnen- oder Import-Funktion im entsprechenden Softwarewerkzeug verwenden.

Extension	Datei Typ	Benötigte Software Werkzeug
AIW	Konfigurationsdatei	Advantys
CNF	Konfigurationsdatei	SyCon
CO	CANopen Definitionsdatei	SyCon
CSV	Comma Seperated Values , Excel sheet	Twidosoft
CTX		Unity
DCF	Device Configuration File	Advantys
DIB	Device Independent Bitmap	SyCon
DOC	Document Datei	Microsoft Word
DOP	Projektdatei	Magelis XBTL 1000
EDS	Electronic Data Sheet – Geräte Definition	Industrial standard
FEF	Exportdatei	PL7
GSD	Geräte Stamm Datei (wie EDS)	Profibus
ISL	Island Datei, Projektdatei	Advantys
PB	Profibus Definitionsdatei	SyCon
PDF	Portable Document Format - Dokument	Adobe Acrobat
PRO	Projektdatei	PS1131 - CoDeSys
PS2	Export Datei	PowerSuite
RTF	Rich Text File - Dokument	Microsoft Word
SPA	Schneider Produkt Archiv	TwidoSuite
STA	Projektarchiv	Unity Pro
STU	Projektdatei	Unity Pro
STX	Projektdatei	PL7
TLX	Projektdatei	Twinline control tool
TWD	Projektdatei	TwidoSoft
VDZ	Projektdatei	Vijeo Designer
XEF	Exportdatei	Unity Pro
XPR	Projektdatei	TwidoSuite
ZM2	Projektdatei	Zeliosoft

Typische Anwendungen

Einleitung

Typische Anwendungen oder Teilanwendungen für dieses System werden im folgenden Kapitel beschrieben. Diese sind in folgenden Marktbereichen zu finden:

Industrie

Nahrungsmittel

- Fleischpresse
- Trimmer
- Mixer

Metallverarbeitung

- Biegemaschine




Verpackung

- Kartoniermaschine
- Palettierer
- Blisterpackmaschine

Gebäude

HKL (Heizung, Klima, Lüftung)

- Kältemaschine
- Kühlturm

Anwendung	Beschreibung	Beispiel
Verpackungsmaschine	Produkten von allen Grössen und Materialien in Reihen und Lagen zusammensetzen. Handelt verschiedene Arten von Verpackungen, einfache Produkte bis Produktgruppen	
Bottling Maschine	Benutzt im Verpackungs-Industrie für etikettieren, verpacken, füllen und pallettisieren.	
Materialtransport Bestückungsautomat	Zusammensetzungsmaschinen für Werkzeuge und Produkte verschiedene Grössen. Schliesst und sortiert die Verpackung.	

System

Einleitung

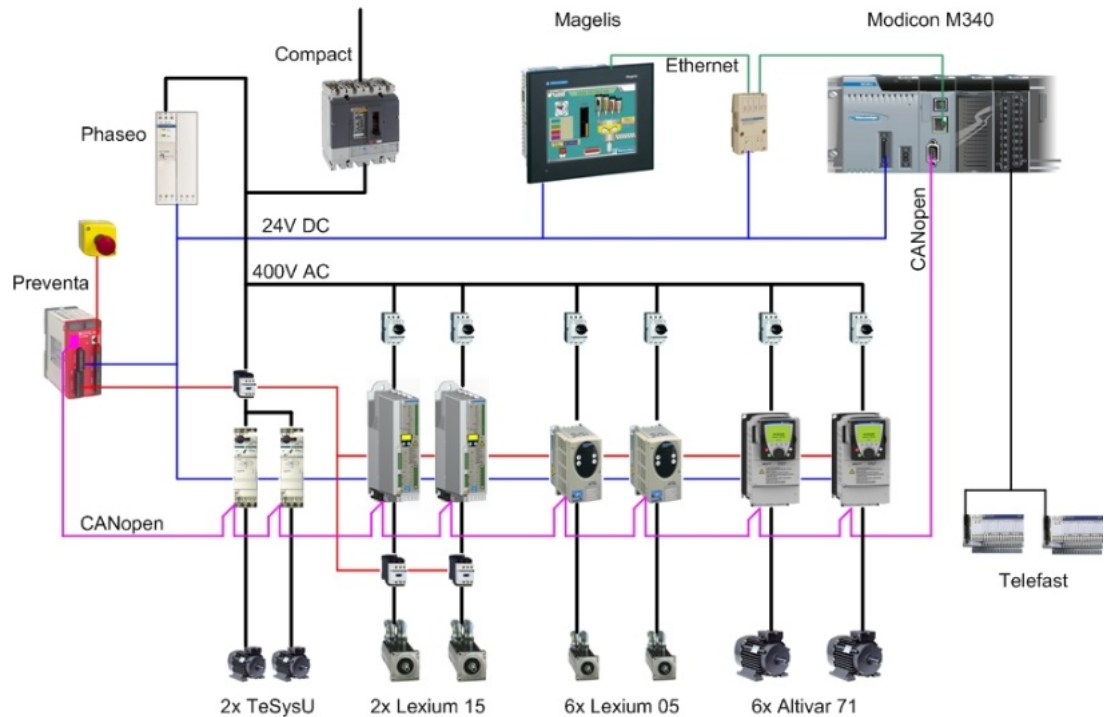
Dieses Kapitel beschreibt die Architektur, die Komponenten, die Abmaße sowie die Anzahl der eingesetzten Geräte und Bauteile.

Architektur

Überblick

Der Steuerungsteil dieser Applikation besteht aus einer SPS des Types Modicon M340, die über ein angeschlossenes Magelis HMI-Panel auf Anwender-Ebene bedient werden kann. Der Lastteil ist realisiert mit Lexium 15, Lexium05, Altivar 71 und TeSysU, die über das Bussystem CANopen mit der SPS verbunden sind. Die dargestellte Lösung beinhaltet Sicherheitskomponenten aus der Reihe Preventa mit überlastungssicheren Not-Aus-Betätigern.

Aufbau



Komponenten

Hardware:

- Hauptschalter der Compact-Baureihe (NS100N)
- Motorschutzschalter GV2-L (Kurzschluss-Schutz)
- SPS Modicon M340 mit CANopen- und Ethernet-Schnittstelle
- HMI-Panel Magelis XBTGT
- Sicherheitscontroller Preventa XPSMC
- Servoantrieb Lexium 15LP
- Servoantrieb Lexium 05
- Frequenzumrichter Altivar ATV71
- Motorstarter TeSysU
- Lastschütze der Baureihen Tesys K und Tesys D (LP1K und LC1D)

Software:

- Unity Pro V3.0
 - Vijeo-Designer V4.40
 - XPSMCWIN V2.00
 - PowerSuite V2.30
 - UniLink L V1.50
-

Anzahl der Komponenten

Zur Erfüllung der hier gezeigten Lösung wird eine unterschiedliche Anzahl von Bauteilen benötigt. Eine detaillierte Aufstellung der benötigten Bauteile, mit Stückzahlen und Teilenummern, finden Sie im Anhang dieses Dokuments.

Schutzarten

Nicht alle Bauteile, die in diesem Aufbau vorgesehen sind, können ohne zusätzlichen Schutz im Feld unter allen Umgebungsbedingungen installiert werden. Aus diesem Grund sind einige Komponenten nur für den Einbau in einen Schaltschrank vorgesehen. Entnehmen Sie bitte der im Anhang beigefügten Liste, welche Bauteile für den direkten Einbau vor Ort (im Feld, unter Angabe der jeweiligen IP-Schutzklasse) geeignet sind.

Auslegungsdaten

Anschluss-Spannung	400V AC
Anschluss-Gesamtleistung	~ 6 kW
Antriebs-Nennleistungen	2x 1,2kW, 12x 0,75 kW, 2x 0,25kW
Motor-Bremse	Ohne
Anschluss-Querschnitt	5x 2,5mm ² (L1, L2, L3, N, PE)
Sicherheitskategorie	Kat. 3

**Anmerkung
zur
Sicherheit**

Die Ermittlung der erforderlichen Sicherheits- oder Steuerungskategorie kann für eine Applikationsgruppe nicht pauschal getroffen werden, sondern bedarf einer eingehenden Einzel-Analyse des Risikos und der Gefährdung, die nur in Abstimmung mit einer realen Maschine geschehen kann.

In diesem Applikationsbeispiel ist für die Realisierung der Sicherheit die Kategorie 3 (nach EN 954-1) gewählt worden, die nach den Gesichtspunkten unserer Risikoanalyse mindestens einzuhalten ist.

Die hier optional vorgeschlagene Sicherheitskategorie ist weder bindend noch für alle Applikationen ausreichend da für jede Anlage eine Risikoanalyse zu erstellen und nachzuweisen ist (zu beachtende nationale oder/und internationale Normen und Richtlinien).

Dieses Dokument erhebt dabei keinen Anspruch auf Vollständigkeit und entbindet den Anwender nicht, die sicherheitstechnischen Belange seiner Anlage zu prüfen und im Sinne der national oder international geltenden Richtlinien sicherzustellen.

**Abmaße/
Dimensionen**

Die Abmaße der eingesetzten Geräte wie SPS, Servoantriebe, Frequenzumrichter und Spannungsversorgung erlauben eine Installation der Komponenten innerhalb eines Schaltschranks (beidseitige Bestückung) mit den Außenmaßen von 800x1800x800mm (BxHxT).

In die Schaltschranktür können ferner die Anzeige- und Bedienelemente für „24V OK“, „NOT-AUS“ und „QUITTIERUNG NOT-AUS“ integriert werden.

Installation

Einleitung

Dieses Kapitel beschreibt die erforderlichen Schritte, die Hardware zusammenzufügen und die Software zu installieren, um den hier beschriebenen Aufgabenumfang erfüllen zu können.

Aufbau



Aufbau
forts.



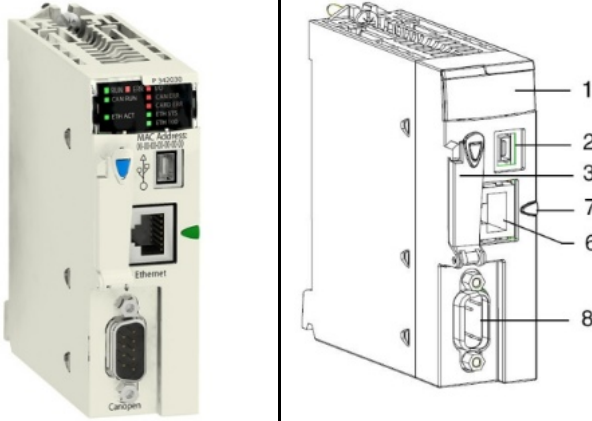
Hardware


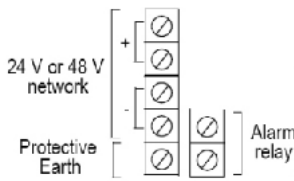
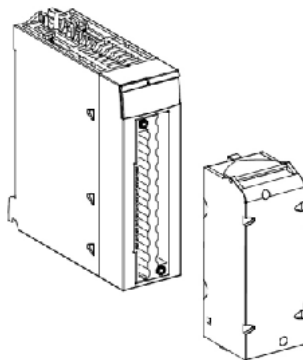
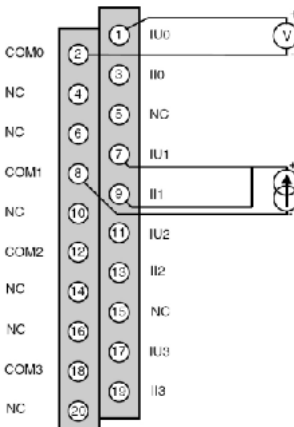
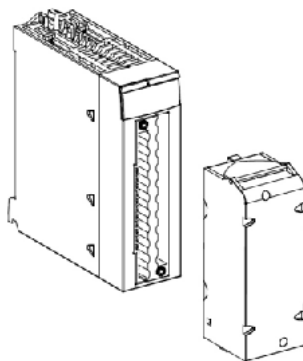
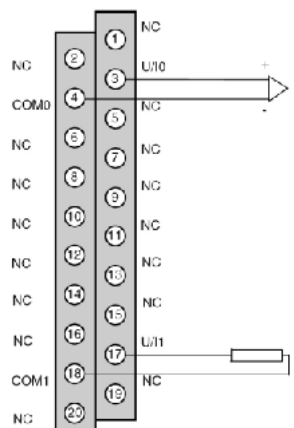
Allgemein

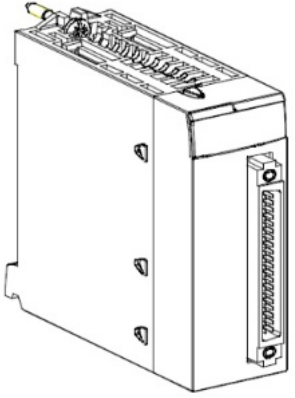
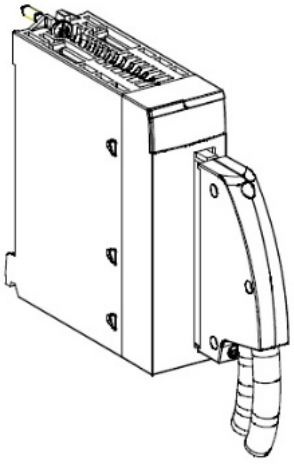
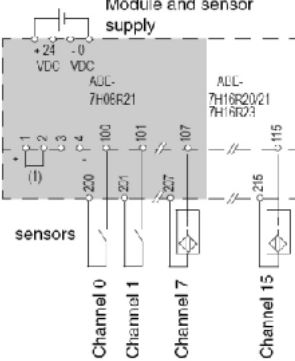
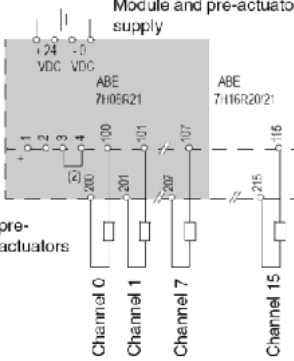

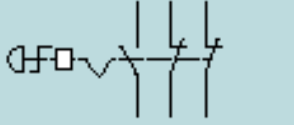
- Die für den Einbau in einen Schaltschrank bestimmter Bauteile, wie Safety Controller, Leitungsschutzschalter, Schütze, Motorschutzschalter und Motorstarter sind für das Aufsnappen auf eine 35mm Hutschiene vorbereitet.
- Hauptschalter, Phaseo-Netzteil, die Frequenzumrichter und Servoantriebe werden direkt auf die Montageplatte geschraubt.
- Not-Aus- und Tastergehäuse zur Anzeige und Quittierung sind für die Rückwandmontage im Feld ausgelegt. Alle Schalter können auch ohne ihr umgebendes Gehäuse direkt in einen Schaltschrank eingebaut werden (z.B. Schaltschranktür).
- Für den Einbau der XB5-Drucktaster oder Leuchtmelder bestehen zwei Möglichkeiten: Durch eine 22 mm Bohrung z.B. in der Fronttür des Schaltschranks lassen sich diese Taster oder Schalter ebenso einbauen wie in ein Gehäuse des Typs XALD, welches bis zu 5 Drucktaster oder Leuchtmelder aufnehmen kann. Das Tastergehäuse XALD ist für die Rückwandmontage bzw. die direkte Wandmontage vorgesehen.
- Das Bedien- und Anzeigegerät Magelis benötigen einen Ausbruch auf der Gehäuse-Frontseite und werden dann mittels Schraubklammern bzw. Federbügeln am Gehäuse befestigt.
- Verdrahtung für 400V / 3~ für die Lastkreise (LXM15, LXM05, ATV71, TeSysU)
- Verdrahtung für 240V~ für die Spannungsversorgungen.
- Verdrahtung für 24V- für die Steuerkreise und Spannungsversorgung SPS, Bedien- und Anzeigegeräte, E/A-Baugruppen und HMI.

Die Verdrahtung der einzelnen Komponenten untereinander erfolgt entsprechend des detaillierten Stromlaufplans, um die korrekte Funktion sicherzustellen.

Für die Kommunikationsverbindung zwischen SPS und den Geräten im Schaltschrank werden CANopen-Kabel verlegt.

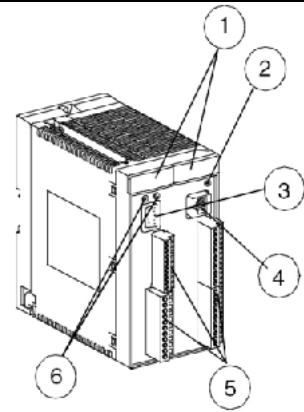
<p>Modicon M340 CPU</p> <p>incl. CANopen und Ethernet</p> <p>BMXP342030</p>	
	<p>1 Anzeigefeld 2 USB-Anschluß 3 Schutzkappe Speicherkarte 6 Ethernet-Anschluß 7 Identifizierungsring für Ethernet (grün) 8 CANopen-Anschluß</p>

<p>Modicon M340 Spannungsversorgung</p> <p>BMXCPS3020</p>		 <p>24 V or 48 V network</p> <p>Protective Earth</p> <p>Alarm relay</p>
<p>Modicon M340 Analoge E/A-Baugruppe 4 Eingänge</p> <p>BMXAMI0410</p>		 <p>COM0</p> <p>NC</p> <p>NC</p> <p>COM1</p> <p>NC</p> <p>COM2</p> <p>NC</p> <p>NC</p> <p>COM3</p> <p>NC</p> <p>IU0</p> <p>IU1</p> <p>IU2</p> <p>IU3</p>
<p>Modicon M340 Analoge E/A-Baugruppe 2 Ausgänge</p> <p>BMXAMO0210</p>		 <p>NC</p> <p>COM0</p> <p>NC</p> <p>NC</p> <p>NC</p> <p>NC</p> <p>NC</p> <p>NC</p> <p>COM1</p> <p>NC</p> <p>U/I0</p> <p>U/I1</p>

<p>Modicon M340 Digitale E/A-Baugruppen für Telefast</p> <p>32 Eingänge BMXDDI3202K</p> <p>32 Ausgänge BMXDDO3202K</p> <p>16 Ein- / 16 Ausgänge BMXDDM3202K</p>		
<p>Telefast für 16 E/As ABE7H16R21</p> <p>Verbindungskabel BMXFCC303</p> <p>An jede E/A-Baugruppe werden zwei E/A-Blöcke mit dem Verbindungskabel BMXFCC303 angeschlossen.</p>	<p>16 Eingänge</p> 	<p>16 Ausgänge</p> 
<p>NOT-AUS Taster (überlistungssicher)</p> <p>XALK178G</p>		

**Preventa
Sicherheitscontroller
mit CANopen**

XPSMC16ZC



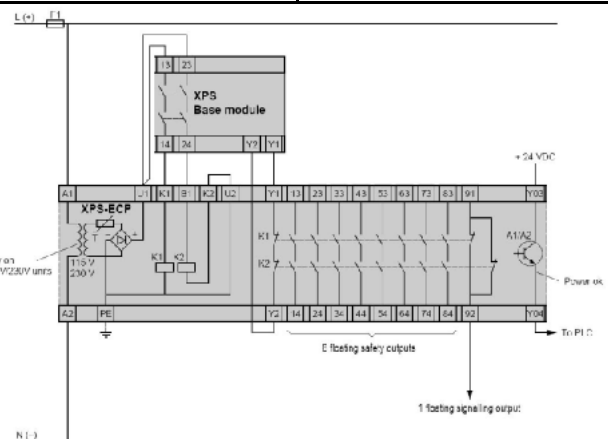
- 1 Anzeigefeld
- 2 Reset Knopf
- 3 CANopen Anschluß
- 4 TER Anschluß
- 5 Klemmen
- 6 CANopen LEDs

Detail zu Klemmen (5):

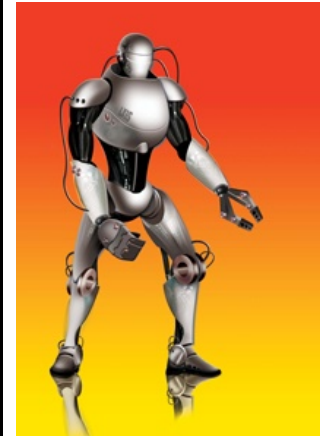
- A1-A2 Spannungsversorgung 24 V (A1 Plus-, A2 Minuspol)
- GND Erdung
- o1-o6 Halbleiter-Sicherheitsausgänge
- 13-44 Potenzialfreie, kontaktbehafte Sicherheitsausgänge
- c1-c8 Kontrollausgang
- i1-i16 Sicherheitseingänge
- H1 Anschluss Mutinglampe

**Preventa
Erweiterungsbaustein**

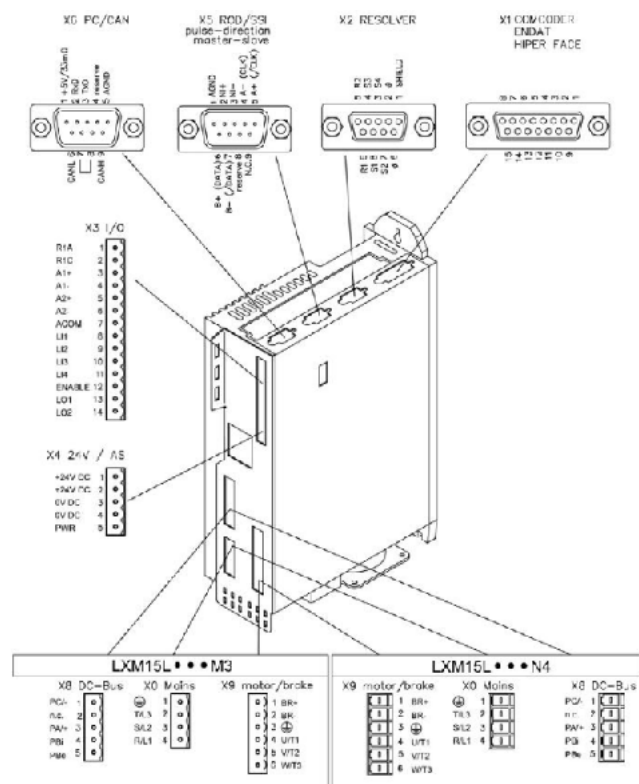
XPSECP5131



**Lexium 15 LP
Servoantrieb**
LXM15LD28M3

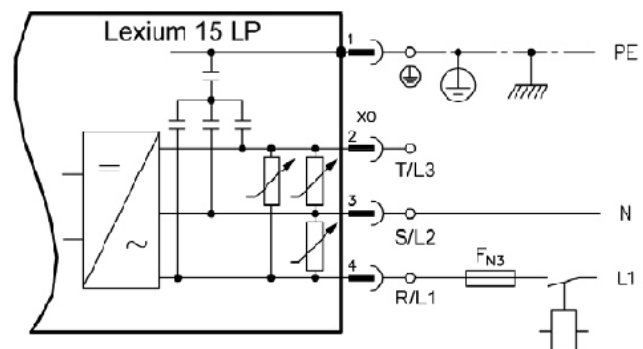


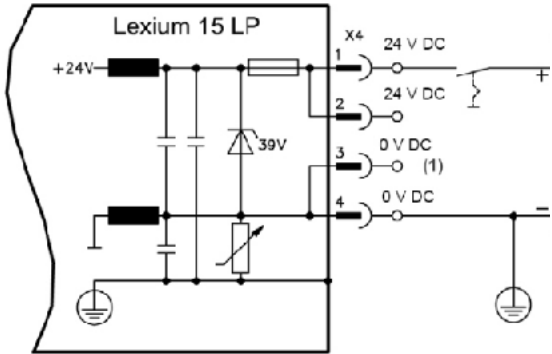
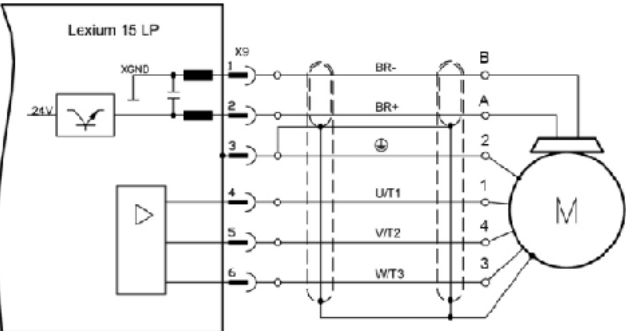

**Lexium 15 LP
Servoantrieb**
LXM15LD28M3



**Lexium 15 LP
Servoantrieb**
LXM15LD28M3

-X0
Leistungsanschluss

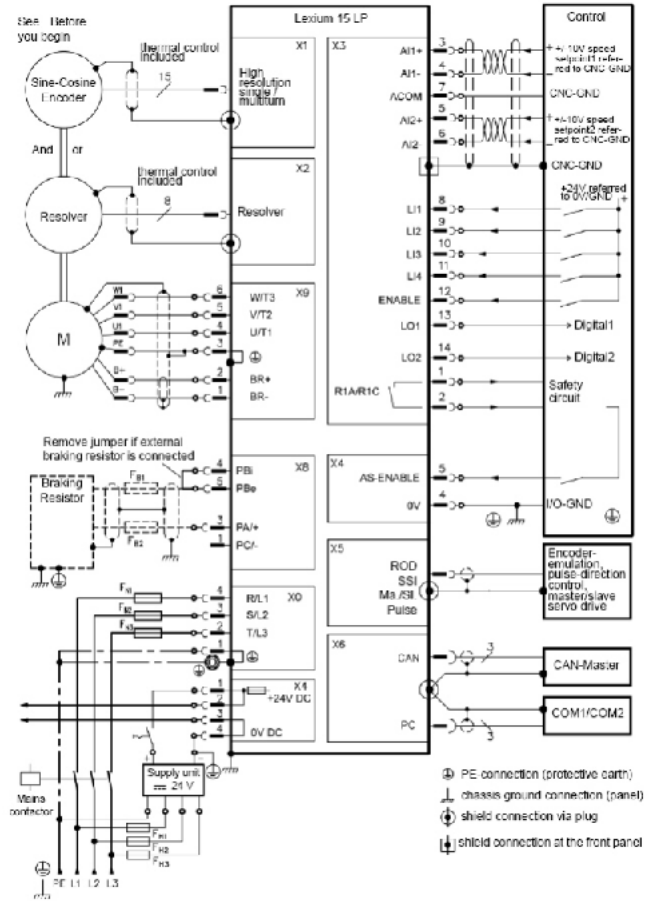


<p>Lexium 15 LP Servoantrieb</p> <p>LXM15LD28M3</p> <p>-X4 Steuerspannung</p>																																																																	
<p>Lexium 15 LP Servoantrieb</p> <p>-X9 Anschluss Motor über Kabel (Länge 3m)</p> <p>VW3M5101R30</p>																																																																	
<p>Lexium 15 LP Servoantrieb</p> <p>-X1 Anschluss Encoder über Kabel (Länge 3m)</p> <p>VW3M8301R30</p>	<div><p>Bottom view</p></div> <div><table><tr><th>Connector SERVO MOTOR END</th><th></th><th>Connector (X1) SERVO DRIVE END</th><th></th></tr><tr><td>1</td><td>Black</td><td>14</td><td>Overheat temperature</td></tr><tr><td>2</td><td>Gray/Pink</td><td>7</td><td>Sine-</td></tr><tr><td>3</td><td>Brown</td><td>9</td><td>Sine+</td></tr><tr><td>4</td><td>White</td><td>1</td><td>Data+</td></tr><tr><td>5</td><td>Grey</td><td>5</td><td>Data-</td></tr><tr><td>6</td><td>Pink</td><td>13</td><td>Cosine-</td></tr><tr><td>7</td><td>Yellow</td><td>11</td><td>Cosine+</td></tr><tr><td>8</td><td>Green</td><td>3</td><td>V+ supply voltage</td></tr><tr><td>9</td><td>Red/Blue</td><td>4</td><td>GND</td></tr><tr><td>10</td><td>Blue</td><td>2</td><td></td></tr><tr><td>11</td><td></td><td>6</td><td></td></tr><tr><td>12</td><td></td><td>8</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>10</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>12</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>15</td><td></td></tr></table></div>	Connector SERVO MOTOR END		Connector (X1) SERVO DRIVE END		1	Black	14	Overheat temperature	2	Gray/Pink	7	Sine-	3	Brown	9	Sine+	4	White	1	Data+	5	Grey	5	Data-	6	Pink	13	Cosine-	7	Yellow	11	Cosine+	8	Green	3	V+ supply voltage	9	Red/Blue	4	GND	10	Blue	2		11		6		12		8				10				12				15	
Connector SERVO MOTOR END		Connector (X1) SERVO DRIVE END																																																															
1	Black	14	Overheat temperature																																																														
2	Gray/Pink	7	Sine-																																																														
3	Brown	9	Sine+																																																														
4	White	1	Data+																																																														
5	Grey	5	Data-																																																														
6	Pink	13	Cosine-																																																														
7	Yellow	11	Cosine+																																																														
8	Green	3	V+ supply voltage																																																														
9	Red/Blue	4	GND																																																														
10	Blue	2																																																															
11		6																																																															
12		8																																																															
		10																																																															
		12																																																															
		15																																																															

Lexium 15 LP Servoantrieb

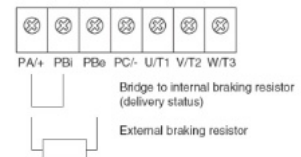
LXM15LD28M3

Übersicht



Lexium05 Servoantrieb 1-phaseig

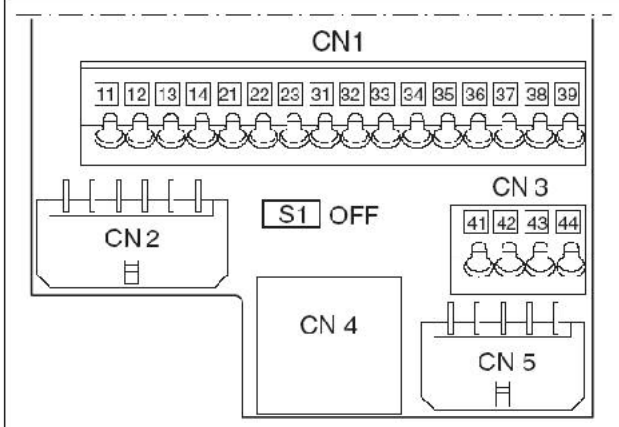
LXM05AD14N4



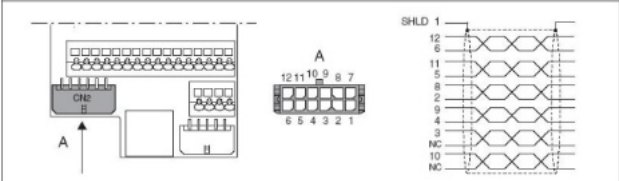
Power connections	Description
PE	Earth connection (protective earth)
R/L1, S/L2/N	Mains connection, single phase devices
R/L1, S/L2, T/L3	Mains connection, 3-phase devices
PA/+	DC bus
PBi	Braking resistor internal
PBe	Braking resistor external
PC/-	DC bus
U/T1, V/T2, W/T3	Motor connections

<div><div>Lexium05 Servoantrieb 1-phasig</div><div>LXM05AD14N4</div><div>Leistungsanschlüsse siehe T4</div></div>	<div><div><div><div>T1</div><div><div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div></div>
---	--

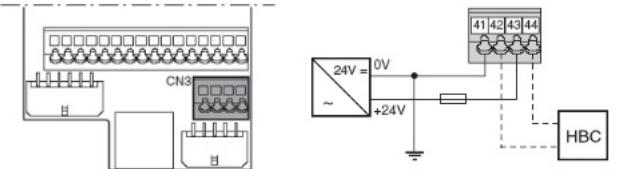
Lexium05 Servoantrieb 1-phasig LXM05AD14N4 Signalanschlüsse

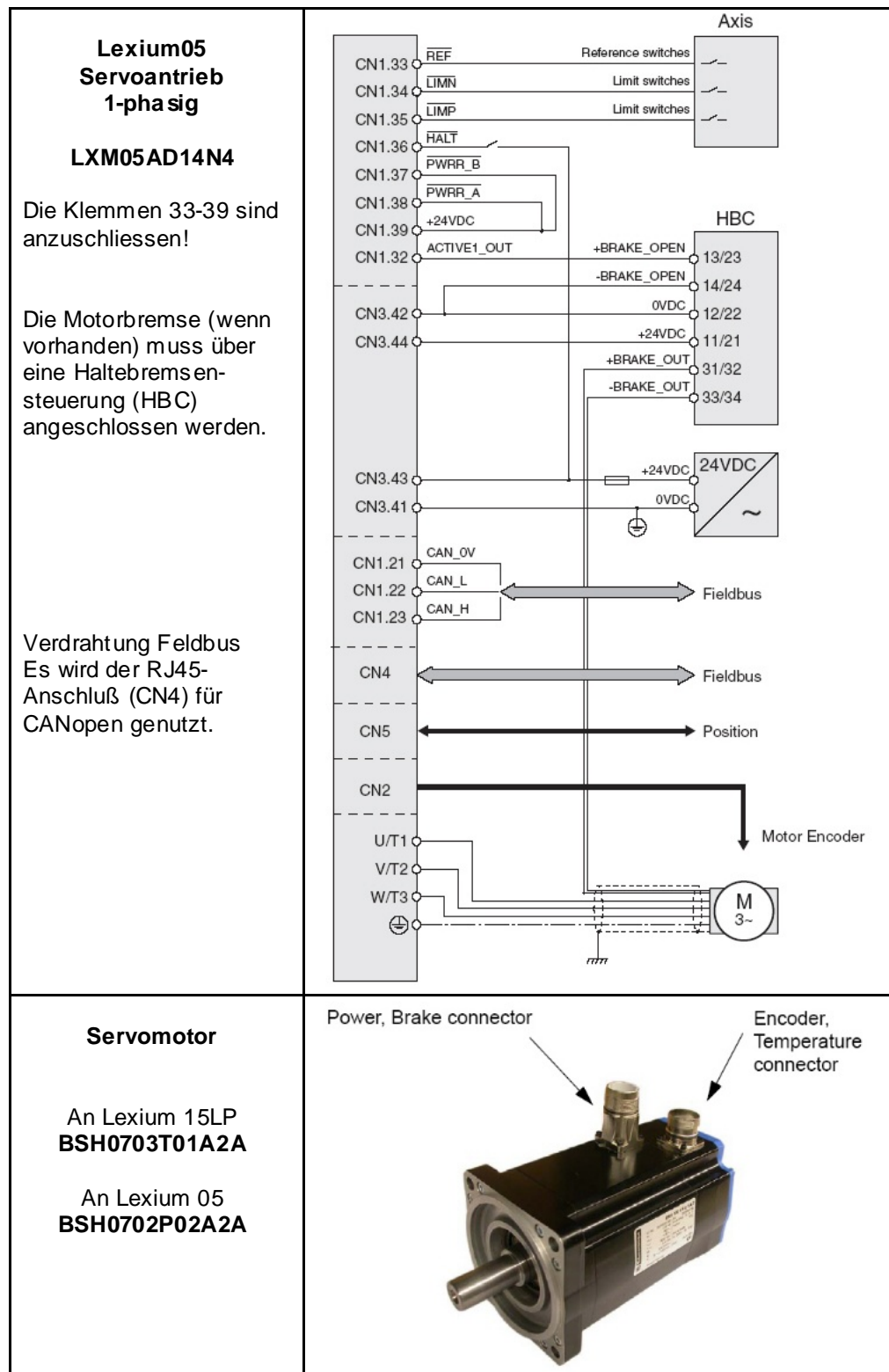
 <p>Overview of the signal connections</p>	<table> <tr> <th>Connection/ switch</th><th>Assignments</th></tr> <tr> <td>CN1</td><td>Analogue inputs $\pm 10V$, pin 11 to 14 CANopen, pin 21-23 Digital inputs/outputs, pin 31-39</td></tr> <tr> <td>CN2</td><td>Motor encoder (HiPerface Sensor)</td></tr> <tr> <td>CN3</td><td>24V PELV controller supply voltage</td></tr> <tr> <td>CN4</td><td>PC, peripheral operating terminal, Modbus, CANopen; (RJ45)</td></tr> <tr> <td>CN5</td><td>ESIM (A/B/I out), PULSE/DIR in, encoder signals A/B/I in ¹⁾</td></tr> <tr> <td>S1</td><td>Switch for fieldbus terminating resistor</td></tr> </table> <p>1) depending on the "First Setup"</p>	Connection/ switch	Assignments	CN1	Analogue inputs $\pm 10V$, pin 11 to 14 CANopen, pin 21-23 Digital inputs/outputs, pin 31-39	CN2	Motor encoder (HiPerface Sensor)	CN3	24V PELV controller supply voltage	CN4	PC, peripheral operating terminal, Modbus, CANopen; (RJ45)	CN5	ESIM (A/B/I out), PULSE/DIR in, encoder signals A/B/I in ¹⁾	S1	Switch for fieldbus terminating resistor
Connection/ switch	Assignments														
CN1	Analogue inputs $\pm 10V$, pin 11 to 14 CANopen, pin 21-23 Digital inputs/outputs, pin 31-39														
CN2	Motor encoder (HiPerface Sensor)														
CN3	24V PELV controller supply voltage														
CN4	PC, peripheral operating terminal, Modbus, CANopen; (RJ45)														
CN5	ESIM (A/B/I out), PULSE/DIR in, encoder signals A/B/I in ¹⁾														
S1	Switch for fieldbus terminating resistor														

Lexium05 Servoantrieb 1-phasig Anschluss Encoder über Kabel (Länge 3m) VW3M8101R30

 <p>Motor sensor wiring diagram</p>	<table> <tr> <th>Pin</th><th>Signal</th><th>Motor, pin</th><th>Colour ¹⁾</th><th>Pair</th><th>Description</th><th>I/O</th></tr> <tr> <td>1</td><td>SHLD</td><td></td><td></td><td></td><td>Shielding braid</td><td></td></tr> <tr> <td>12</td><td>SIN</td><td>8</td><td>white</td><td>1</td><td>Sine signal</td><td>E</td></tr> <tr> <td>6</td><td>REFSIN</td><td>4</td><td>brown</td><td>1</td><td>Reference for sine signal, 2.5 V</td><td>A</td></tr> <tr> <td>11</td><td>COS</td><td>9</td><td>green</td><td>2</td><td>Cosine signal</td><td>E</td></tr> <tr> <td>5</td><td>REPCOS</td><td>5</td><td>yellow</td><td>2</td><td>Reference for cosine signal, 2.5V</td><td>A</td></tr> <tr> <td>8</td><td>Data</td><td>6</td><td>grey</td><td>3</td><td>Receive and transmit data</td><td>I/O</td></tr> <tr> <td>2</td><td>DIR</td><td>7</td><td>pink</td><td>3</td><td>Receive and transmit data, inverted</td><td>I/O</td></tr> <tr> <td>10</td><td>ENC_0V</td><td>11</td><td>blue</td><td>4</td><td>sensor reference potential (encoder) (0.5mm²)</td><td>A</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td>red</td><td>4</td><td>not assigned (0.5mm²)</td><td></td></tr> <tr> <td>3</td><td>TMOT_0V</td><td>1</td><td>black</td><td>5</td><td>Reference potential for T_MOT</td><td>-</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td>purple</td><td>5</td><td>not assigned</td><td></td></tr> <tr> <td>9</td><td>T_MOT</td><td>2</td><td>grey/pink</td><td>6</td><td>temperature sensor PTC</td><td>E</td></tr> <tr> <td>4</td><td>ENC+10V_OUT</td><td>10</td><td>red/blue</td><td>6</td><td>10 V_{DC} power supply for sensor, max. 150 mA</td><td>A</td></tr> <tr> <td>7</td><td>n.c.</td><td></td><td></td><td></td><td>not assigned</td><td></td></tr> </table> <p>1) Colour data is based on the prefabricated cables</p>	Pin	Signal	Motor, pin	Colour ¹⁾	Pair	Description	I/O	1	SHLD				Shielding braid		12	SIN	8	white	1	Sine signal	E	6	REFSIN	4	brown	1	Reference for sine signal, 2.5 V	A	11	COS	9	green	2	Cosine signal	E	5	REPCOS	5	yellow	2	Reference for cosine signal, 2.5V	A	8	Data	6	grey	3	Receive and transmit data	I/O	2	DIR	7	pink	3	Receive and transmit data, inverted	I/O	10	ENC_0V	11	blue	4	sensor reference potential (encoder) (0.5mm²)	A				red	4	not assigned (0.5mm²)		3	TMOT_0V	1	black	5	Reference potential for T_MOT	-				purple	5	not assigned		9	T_MOT	2	grey/pink	6	temperature sensor PTC	E	4	ENC+10V_OUT	10	red/blue	6	10 V _{DC} power supply for sensor, max. 150 mA	A	7	n.c.				not assigned	
Pin	Signal	Motor, pin	Colour ¹⁾	Pair	Description	I/O																																																																																																				
1	SHLD				Shielding braid																																																																																																					
12	SIN	8	white	1	Sine signal	E																																																																																																				
6	REFSIN	4	brown	1	Reference for sine signal, 2.5 V	A																																																																																																				
11	COS	9	green	2	Cosine signal	E																																																																																																				
5	REPCOS	5	yellow	2	Reference for cosine signal, 2.5V	A																																																																																																				
8	Data	6	grey	3	Receive and transmit data	I/O																																																																																																				
2	DIR	7	pink	3	Receive and transmit data, inverted	I/O																																																																																																				
10	ENC_0V	11	blue	4	sensor reference potential (encoder) (0.5mm²)	A																																																																																																				
			red	4	not assigned (0.5mm²)																																																																																																					
3	TMOT_0V	1	black	5	Reference potential for T_MOT	-																																																																																																				
			purple	5	not assigned																																																																																																					
9	T_MOT	2	grey/pink	6	temperature sensor PTC	E																																																																																																				
4	ENC+10V_OUT	10	red/blue	6	10 V _{DC} power supply for sensor, max. 150 mA	A																																																																																																				
7	n.c.				not assigned																																																																																																					

Lexium05 Servoantrieb 1-phasig LXM05AD14N4 Steuerungsversorgung HBC = Haltebremse- ansteuerung
--

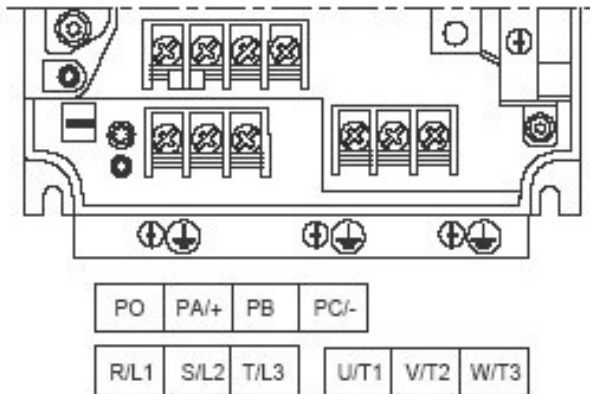
	<table> <tr> <th>Pin</th><th>Signal</th><th>Description</th></tr> <tr> <td>41</td><td>0VDC</td><td>Reference potential for 24V voltage</td></tr> <tr> <td>42</td><td>0VDC</td><td>Reference potential for 24V voltage</td></tr> <tr> <td>43</td><td>+24VDC</td><td>24V controller supply voltage</td></tr> <tr> <td>44</td><td>+24VDC</td><td>24V controller supply voltage</td></tr> </table>	Pin	Signal	Description	41	0VDC	Reference potential for 24V voltage	42	0VDC	Reference potential for 24V voltage	43	+24VDC	24V controller supply voltage	44	+24VDC	24V controller supply voltage
Pin	Signal	Description														
41	0VDC	Reference potential for 24V voltage														
42	0VDC	Reference potential for 24V voltage														
43	+24VDC	24V controller supply voltage														
44	+24VDC	24V controller supply voltage														



**Frequenzumrichter
Altivar 71**

ATV71H075N4

Leistungsklemmen



Terminal	Function
\perp	Protective ground connection terminal
R/L1 S/L2 T/L3	Power supply
PO	DC bus + polarity
PA/+	Output to braking resistor (+ polarity)
PB	Output to braking resistor
PC/-	DC bus - polarity
U/T1 V/T2 W/T3	Outputs to the motor

Frequenzumrichter Altivar 71

ATV71H075N4

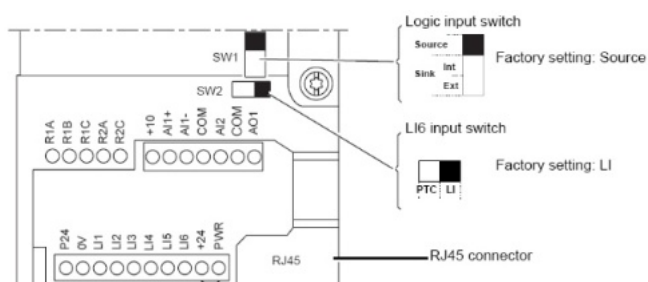
Steuerklemmen

Es werden folgende
Schalterstellungen
eingesetzt:

SW1 - Source


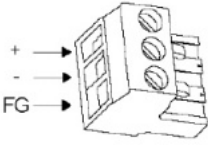
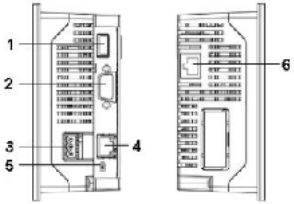

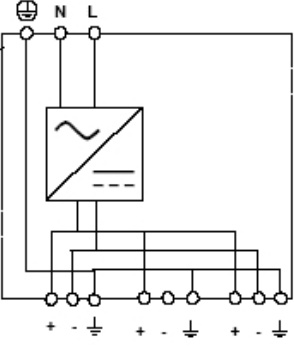

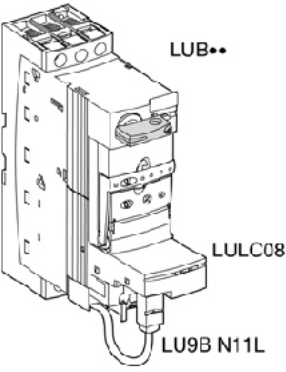
SW2 - LI


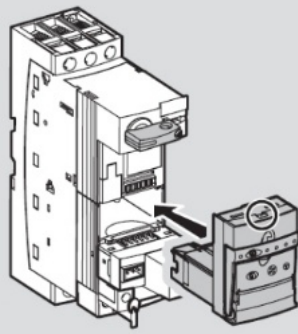

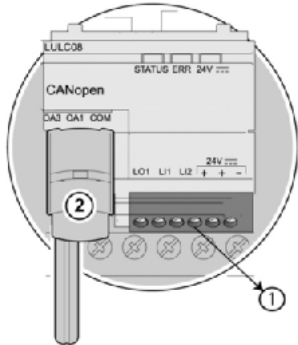

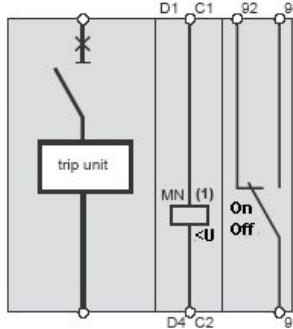

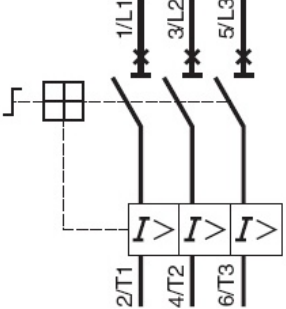

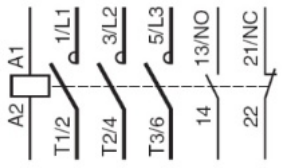
Der Eingang PWR der
Sicherheitsfunktion
„Power Removal“ wird
mit dem Not-Aus-Kreis
verbunden.



Terminal	Function
R1A R1B R1C	Common point C/O contact (R1C) of programmable relay R1
R2A R2C	N/O contact of programmable relay R2
+10	+10 V \pm power supply for reference potentiometer 1 to 10 k Ω
AI1+ AI1 -	Differential analog input AI1
COM	Analog I/O common
AI2	Depending on software configuration: Analog voltage input or Analog current input
COM	Analog I/O common
AO1	Depending on software configuration: Analog voltage output or Analog current output

P24	Input for external +24 V \pm control power supply
0V	Logic input common and 0V of P24 external power supply
LI1 LI2 LI3 LI4 LI5	Programmable logic inputs
LI6	Depending on the position of the SW2 switch. - Programmable logic input or - Input for PTC probes
+24	Logic input power supply
PWR	Power Removal safety function input When PWR is not connected to the 24V, the motor cannot be started (compliance with functional safety standard EN 954-1 and IEC/EN 61508)

<p>Bedien- und Anzeigegerät Magelis</p> <p>XBTGT2330</p>	  <p>+ 24V DC - 0 V FG Erdung</p>	 <ol style="list-style-type: none"> 1 USB-Schnittstelle (USB1.1) 2 Serielle Schnittstelle COM1 (SubD, 9-polig) 3 Stromeingangs-Klemmenleiste (siehe links) 4 Serielle Schnittstelle COM2 (RJ45) 5 Polarisierungswahlschalter 6 Ethernet-Schnittstelle
<p>Spannungsversorgung Phaseo</p> <p>ABL7RE2410</p>		<p>ABL-7RE●●●●</p> 
<p>TeSysU Motorstarter</p> <p>Grundgerät LUB32</p> <p>Kommunikationsmodul CANopen LULC08</p> <p>Verdrahtungskit Spule LU9BN11C</p>		 <p>LUB..</p> <p>LULC08</p> <p>LU9B N11L</p>

<p>TeSysU Auslöseeinheit "Erweitert" (0,35A ... 1,40A)</p> <p>LUCB1XB</p>		
<p>TeSysU Kommunikations- modul CANopen</p> <p>LULC08</p> <p>1 24V DC Spannungsversorgung 2 Anschluß Verdrahtungskit Spule</p>		
<p>Hauptschalter Compact NS100N</p>		
<p>Motorschutzschalter GV2 Lxx</p>		
<p>Lastschütz LC1 Dxx</p>		

Software

Allgemein

Die beiden größten Software-Anteile liegen in der Programmierung der M340-SPS incl. CANopen-Konfiguration sowie der Erstellung der Visualisierung.

Die Programmierung der SPS erfolgt mit dem Programmiertool Unity Pro.

Die HMI Applikation auf dem Magelis Bediengerät XBTGT 2320 wird mit der Software Vijeo Designer erstellt.

Die Servoantriebe Lexium 15 werden mit der Software UniLink parametrieren. Bei den Servoantrieben Lexium 05 und den Frequenzumrichtern Altivar 71 besteht die Möglichkeit, diese über die Frontbedieneinheit zu parametrieren. Jedoch bietet die Software PowerSuite mehr Komfort. Bei UniLink und PowerSuite können die Parameter gespeichert und archiviert werden. Dies ist im Hinblick auf eine schnelle Wiederherstellung der Parameter im Servicefall vorteilhaft. Zusätzlich kann die Software Ihnen dabei helfen, „online“, die Parameter zu optimieren.

Ihr PC muss über ein installiertes Microsoft Windows-Betriebssystem mit einer der folgenden Version verfügen:

- Windows 2000 *oder*
- Windows XP

Hinweis: Der Beschreibung liegt ein englisches Betriebssystem mit installierter Software in englischer Sprache zugrunde.

Der für die jeweilige Software voreingestellte Installationspfad auf der Festplatte lautet im einzelnen:

- Unity Pro

C:\Programme\Schneider Electric\Unity Pro



- Vijeo-Designer

C:\Programme\Schneider Electric\VijeoDesigner



- XPSMCWIN

C:\Programme\Schneider Electric\Safety Suite\XPSMCWIN



- UniLink L (für Lexium 15LP)

C:\Programme\Schneider Electric\Unilink L



- PowerSuite

C:\Programme\Schneider Electric\PowerSuite



Kommunikation

Allgemein

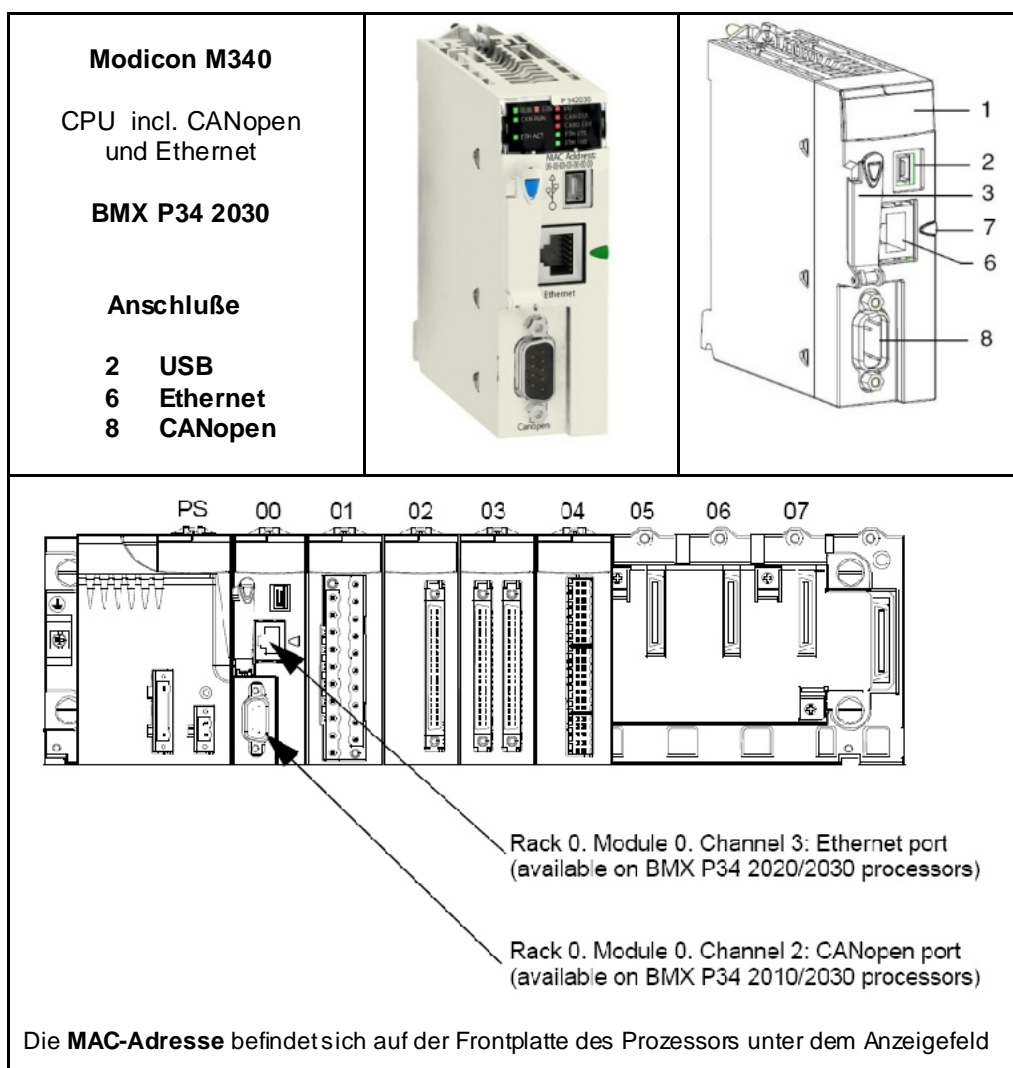
Es werden folgende Kommunikationen zwischen Geräten eingesetzt:


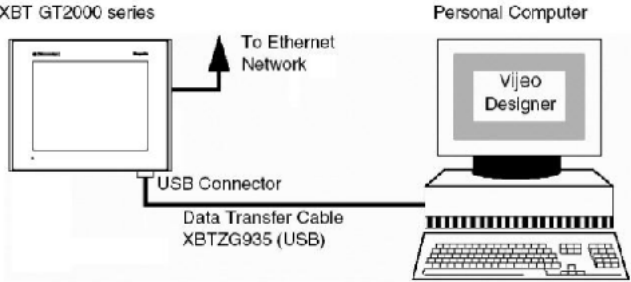
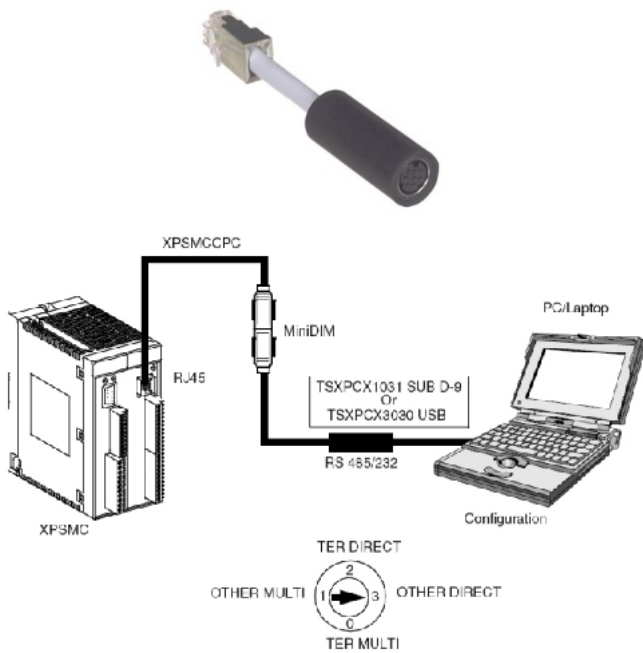
- CANopen
- Ethernet


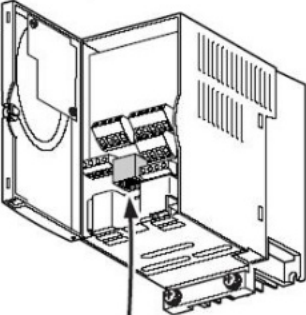
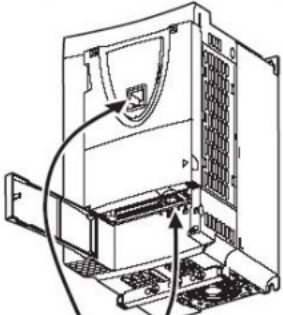
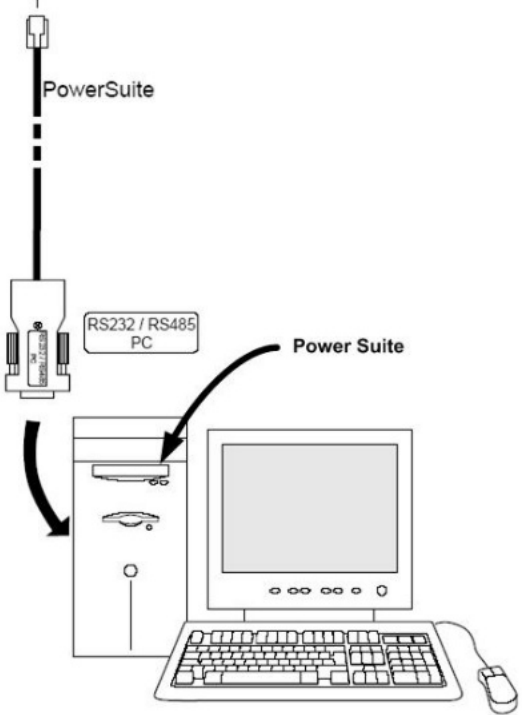
CANopen wird als Maschinenbus zur Kommunikation zwischen SPS und den Feldbusgeräten eingesetzt. Dies sind der Sicherheitscontroller, Lexium, Altivar und Motorstarter TeSysU.

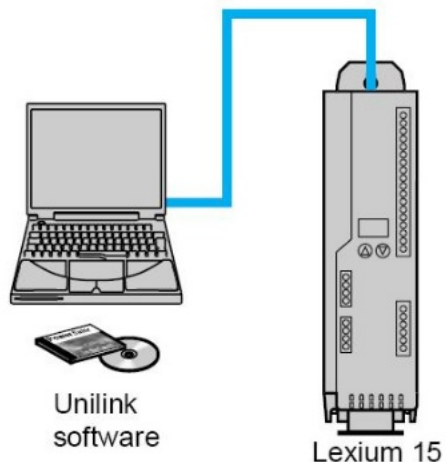
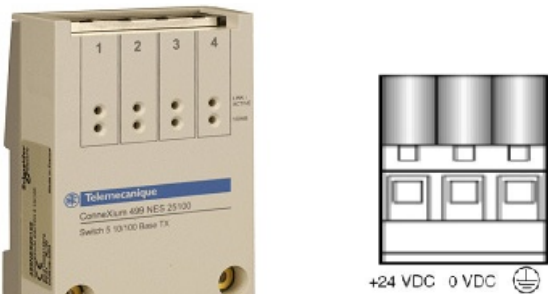
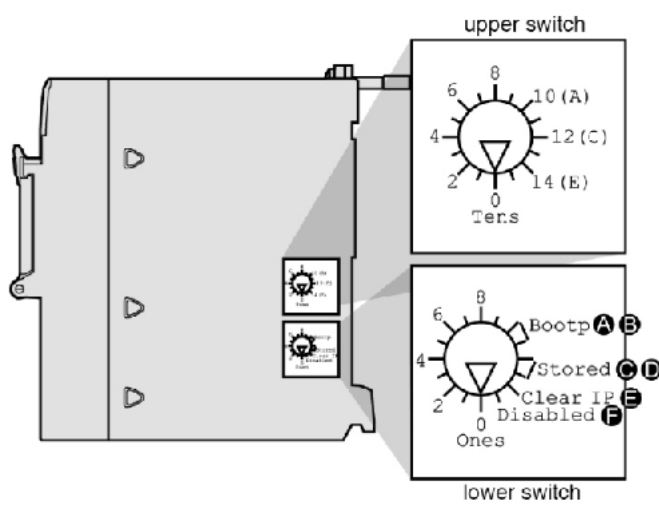
Ethernet dient zum Datenaustausch zwischen der SPS (Modicon M340) und dem dezentralen HMI (Magelis XBTGT). Außerdem können die Applikationen vom PC zur SPS und HMI über Ethernet geladen werden.

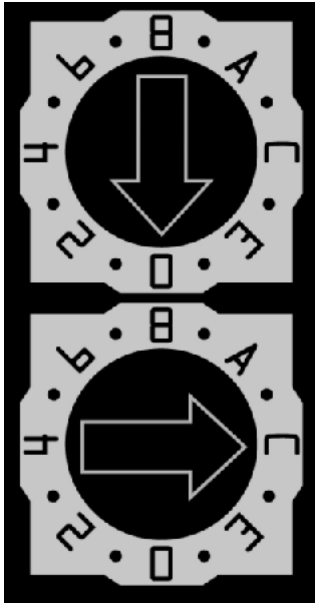


Weiterhin werden noch Verbindungskabel vom PC zu den einzelnen Geräten, für die Programmierung bzw. Parametrierung benötigt.



<p>Modicon M340 CPU</p> <p>PC-Verbindungskabel USB</p> <p>BMXXCAUSB018 (1,8m)</p> <p>BMXXCAUSB045 (4,5m)</p>	 <p><i>BMXXCA USB0...</i></p> <p>Zum Laden der Unity-Applikation vom PC in die SPS.</p> <p>Alternativ kann auch die Ethernet Schnittstelle zur Verbindung genutzt werden.</p>
<p>Magelis HMI</p> <p>PC-Verbindungskabel USB</p> <p>XBTZG935</p>	 <p>Zum Laden der VijeoDesigner-Projektierung vom PC im das HMI.</p> <p>Alternativ kann auch die Ethernet Schnittstelle zur Projektierung genutzt werden.</p>
<p>Preventa Sicherheitscontroller</p> <p>PC - Verbindungskabel seriell</p> <p>XPSMCCPC</p> <p>in Verbindung mit</p> <p>TSXPCX1031</p> <p>Der Schalter muß auf der Postion 3:</p> <p>OTHER DIRECT</p> <p>stehen.</p>	 <p>TER DIRECT</p> <p>OTHER MULTI</p> <p>OTHER DIRECT</p> <p>TER MULTI</p>

<p>Kommunikationskabel</p> <p>TSXPCX1031</p>	
<p>Lexium 05 Altivar 71</p> <p>PC - Verbindungskabel seriell</p> <p>VW3A8106</p> <p>Für die Verbindung zwischen PC mit der Software PowerSuite und den ATV71-FUs bzw. LXM05-Servos.</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>ATV 31 (PowerSuite ≥ V2.0.0) LXM 05 (PowerSuite ≥ V2.2.0)</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>ATV 61 - ATV 71 (PowerSuite ≥ V2.2.0)</p>  </div> </div> <p style="text-align: center;">PowerSuite</p> 

<p>Lexium 15LP</p> <p>PC - Verbindungskabel seriell</p> <p>VW3M8601R30</p> <p>Für die Verbindung zwischen PC mit der Software UniLink und den LXM15-Servos (Stecker -X6A).</p>	 <p>Unilink software</p> <p>Lexium 15</p>								
<p>ConneXium Ethernet Switch 5 Port</p> <p>499NES25100</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Pin Position</th><th>Description</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Left</td><td>+24 VDC</td></tr> <tr> <td>Center</td><td>0 VDC</td></tr> <tr> <td>Right</td><td>Protective Earth (PE)</td></tr> </tbody> </table>	Pin Position	Description	Left	+24 VDC	Center	0 VDC	Right	Protective Earth (PE)
Pin Position	Description								
Left	+24 VDC								
Center	0 VDC								
Right	Protective Earth (PE)								
<p>Modicon M340</p> <p>CPU incl. CANopen und Ethernet</p> <p>BMXP342030</p> <p>Mit den beiden Drehaltern auf der Rückseite des Moduls kann auf einfache Weise die Art der Zuweisung der IP-Adresse aus- gewählt werden.</p>	 <p>upper switch</p> <p>lower switch</p>								

<p>In dieser Applikation wird die in dem Unity Projekt konfigurierte (stored=gespeicherten) IP-Adresse verwendet.</p> <p>Dazu sind an den Drehschaltern folgende Einstellungen notwendig:</p> <p>Oben: 0 Schalter wird bei dieser Betriebsart nicht ausgewertet.</p> <p>Unten: C oder D Verwendung der gespeicherten IP-Adresse</p>		<table><tr><td>Upper Switch</td></tr><tr><td>0 to 9: Tens value for the device name (0, 10, 20 ... 90)</td></tr><tr><td>10(A) to 15(F): Tens value for the device name (100, 110, 120 ... 150)</td></tr></table> <table><tr><td>Lower Switch</td></tr><tr><td>0 to 9: Ones value for the device name (0, 1, 2 ... 9)</td></tr><tr><td>Bootp: Set the switch to A or B to receive an IP address from a BOOTP server.</td></tr><tr><td>Stored: Set the switch to C or D to use the application's configured (stored) parameters.</td></tr><tr><td>Clear IP: Set the switch to E to use the default IP parameters.</td></tr><tr><td>Disabled: Set the switch to F to disable communications.</td></tr></table>	Upper Switch	0 to 9: Tens value for the device name (0, 10, 20 ... 90)	10(A) to 15(F): Tens value for the device name (100, 110, 120 ... 150)	Lower Switch	0 to 9: Ones value for the device name (0, 1, 2 ... 9)	Bootp: Set the switch to A or B to receive an IP address from a BOOTP server.	Stored: Set the switch to C or D to use the application's configured (stored) parameters.	Clear IP: Set the switch to E to use the default IP parameters.	Disabled: Set the switch to F to disable communications.
Upper Switch											
0 to 9: Tens value for the device name (0, 10, 20 ... 90)											
10(A) to 15(F): Tens value for the device name (100, 110, 120 ... 150)											
Lower Switch											
0 to 9: Ones value for the device name (0, 1, 2 ... 9)											
Bootp: Set the switch to A or B to receive an IP address from a BOOTP server.											
Stored: Set the switch to C or D to use the application's configured (stored) parameters.											
Clear IP: Set the switch to E to use the default IP parameters.											
Disabled: Set the switch to F to disable communications.											
<p>Magelis XBTGT2330</p> <p>Ethernet Anschluß für den Datenaustausch mit der SPS</p>											
<p>ConneXium Ethernet - Kabel</p> <p>490NTW0000x</p>											

**CANopen
Abzweigdose**

VW3CANTAP2

**Der Schiebeschalter
muss** für diese
Applikation auf **OFF**
stehen.

Sollte es abweichend
von dieser Applikation
keinen weiterführenden
CANopen Bus geben, ist
der Leitungsabschluss
zu aktivieren (also
Schalter auf ON stellen).

Pin	Signal	Wire colour	Description
1	GND	Black	Ground
2	CAN L	Blue	CAN L bus line
3	SHLD	(bare cables shield)	Optional shield
4	CAN H	White	CAN H bus line
5	(V+)	Red	Optional supply

CANopen


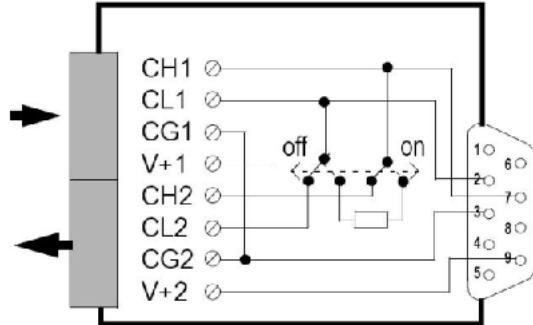
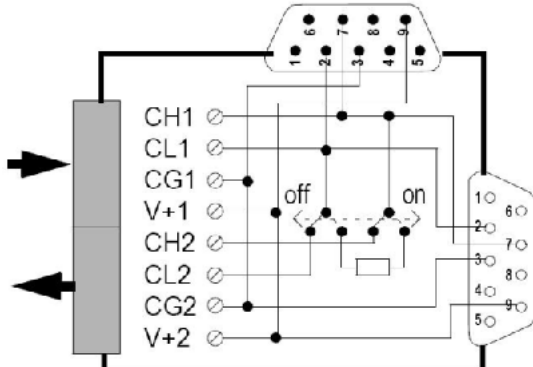

RJ45 vorbereitete
Verbindungskabel

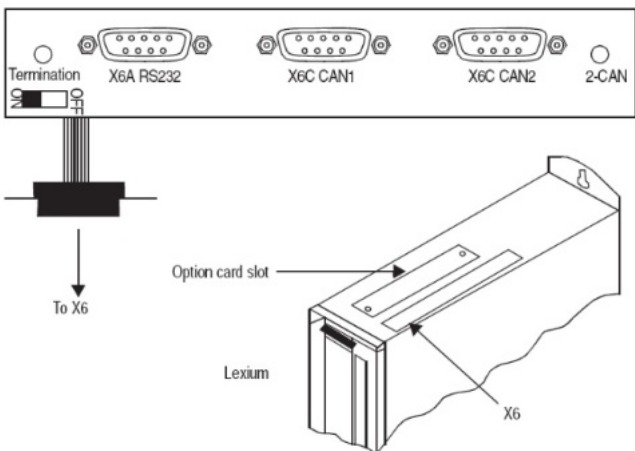
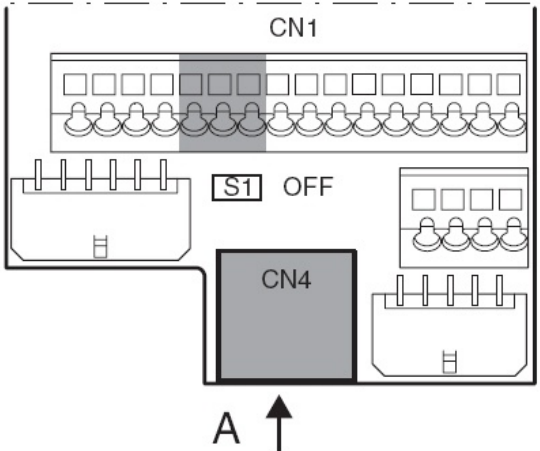
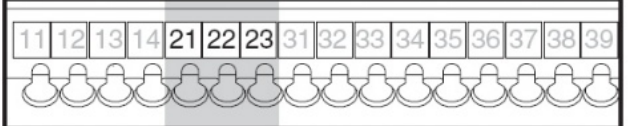
VW3CANCARRxx

Diese Kabel dienen zur
Verbindung zwischen
Abzweigdose und
Lexium 05.

VW3CANCARR1
(Länge: 1,0m)

VW3CANCARR03
(Länge: 0,3m)

<p>CANopen - Stecker</p> <p>VW3CANKCDF90T, VW3CANKCDF90TP oder VW3CANKCDF180T</p> <p>Diese Stecker werden zur Anbindung der CANopen Teilnehmer verwendet.</p>																					
<p>Als Busende muss der Abschlusswiderstand aktiviert werden.</p> <p>Dazu den Schalter auf ON stellen.</p> <p>Das Buskabel muss auf der ankommenden Seite angeschlossen werden.</p>	<div><p>TSXCANKCDF90T TSXCANKCDF180T</p></div> <div><p>TSXCANKCDF90TP</p></div> <table><thead><tr><th>Signal</th><th>Terminal block 1</th><th>Terminal block 2</th><th>Wire color</th></tr></thead><tbody><tr><td>CAN_H</td><td>CH1</td><td>CH2</td><td>white</td></tr><tr><td>CAN_L</td><td>CL1</td><td>CL2</td><td>blue</td></tr><tr><td>CAN_GND</td><td>CG1</td><td>CG2</td><td>black</td></tr><tr><td>CAN_V+</td><td>V+1</td><td>V+2</td><td>red</td></tr></tbody></table>	Signal	Terminal block 1	Terminal block 2	Wire color	CAN_H	CH1	CH2	white	CAN_L	CL1	CL2	blue	CAN_GND	CG1	CG2	black	CAN_V+	V+1	V+2	red
Signal	Terminal block 1	Terminal block 2	Wire color																		
CAN_H	CH1	CH2	white																		
CAN_L	CL1	CL2	blue																		
CAN_GND	CG1	CG2	black																		
CAN_V+	V+1	V+2	red																		
<p>CANopen - Kabel</p> <p>TCXCANCxyy</p> <p>Das Kabel ist verfügbar in verschiedenen Ausführungen (x):</p> <ul style="list-style-type: none">StandardNo FlameHeavy Duty <p>und unterschiedlichen Längen (yy):</p> <p>50, 100, 300m lieferbar.</p>																					

<p>Lexium 15</p> <p>UniLink- und CANopen- Adapter</p> <p>AM02CAN001V000</p> <p>Um die RS232- und CANopen-Signale vom Stecker -X6 aufzuteilen wird der o.g. Adapter verwendet. Dieser teilt die Signale wie folgt auf:</p> <p>-X6A RS232 UniLink -X6B CANopen</p> <p>Zusätzlich kann der Anschlusswiderstand für CANopen aktiviert werden. Dies ist in dieser Applikation nicht der Fall.</p> <p>Deswegen Schalter auf OFF.</p>													
<p>Lexium 05</p> <p>Modbus- und CANopen-Anschluss</p> <p>Über den Schalter S1 kann der CANopen Abschlusswiderstand aktiviert werden. Dies ist in dieser Applikation nicht der Fall.</p> <p>Deswegen Schalter auf OFF.</p>													
<p>Lexium 05</p> <p>CANopen-Anschluss</p> <p>Der Servoantrieb kann über die Klemmleiste CN1 an den CANopen- Bus angeschlossen werden.</p>	 <table><tr><th>Pin</th><th>Signal</th><th>Description</th></tr><tr><td>21</td><td>CAN_0V</td><td>CAN reference potential</td></tr><tr><td>22</td><td>CAN_L</td><td>data wire, inverted</td></tr><tr><td>23</td><td>CAN_H</td><td>data wire</td></tr></table>	Pin	Signal	Description	21	CAN_0V	CAN reference potential	22	CAN_L	data wire, inverted	23	CAN_H	data wire
Pin	Signal	Description											
21	CAN_0V	CAN reference potential											
22	CAN_L	data wire, inverted											
23	CAN_H	data wire											

Lexium 05

Modbus- und CANopen-Anschluss

Der Servoantrieb wird in dieser Applikation über die RJ45-Buchse **CN4** über die Abzweigdose an den **CANopen** Bus angeschlossen.

Dieselbe Schnittstelle beinhaltet auch den Modbus-Anschluss zur Verbindung mit einem PC und der Software PowerSuite.

Pin	Signal	Description
1	CAN_H	data wire
2	CAN_L	data wire, inverted
7	MOD+10V_OUT	10V power supply
8	MOD_0V	Reference potential for MOD+10V_OUT

Pin	Signal	Description	
4	MOD_D1	Bidirectional transmit/receive signal	RS485 level
5	MOD_D0	Bidirectional transmit/receive signal, inverted	RS485 level
7	MOD+10V_OUT	10 V power supply, max. 150 mA	Output
8	MOD_0V	Reference potential for MOD+10V_OUT	Output

Altivar 71

CANopen-Adapter

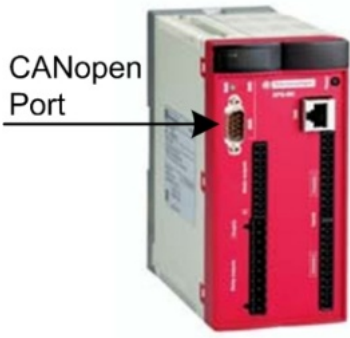
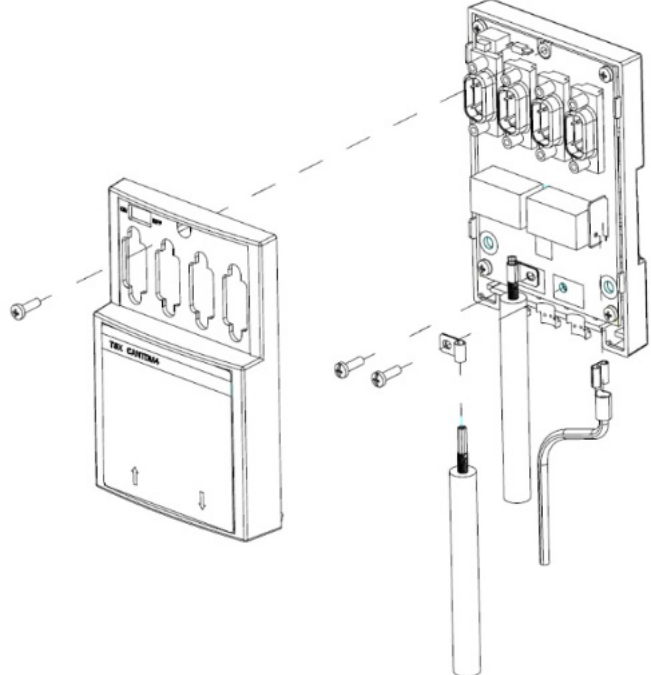
VW3CANA71

Der Umrichter ATV71 wird mit Hilfe des o.g. Adapters und dem Stecker

VW3CANKCDF180T

mit den CANopen Bus verbunden.

Dieselbe Schnittstelle beinhaltet auch den Modbus-Anschluss zur Verbindung mit einem PC und der Software PowerSuite.

<p>Preventa Safety Controller</p> <p>Der Sicherheitscontoller wird mit dem Stecker</p> <p>VW3CANKCDF90T</p> <p>mit den CANopen Bus verbunden.</p>	
<p>CANopen Abzweigdose</p> <p>TSXCANTDM4</p> <p>Diese Abzweigdose wird vor den TeSysU Motorstartern im CANopen Bus plziert, damit die 24V DC für die Kommunikationsmodule eingespeist werden kann.</p> <p>Der Schiebeschalter wird für diese Applikation auf OFF gestellt.</p> <p>Die Spannungsversorgung ist mit max. 1,5A abzusichern.</p>	

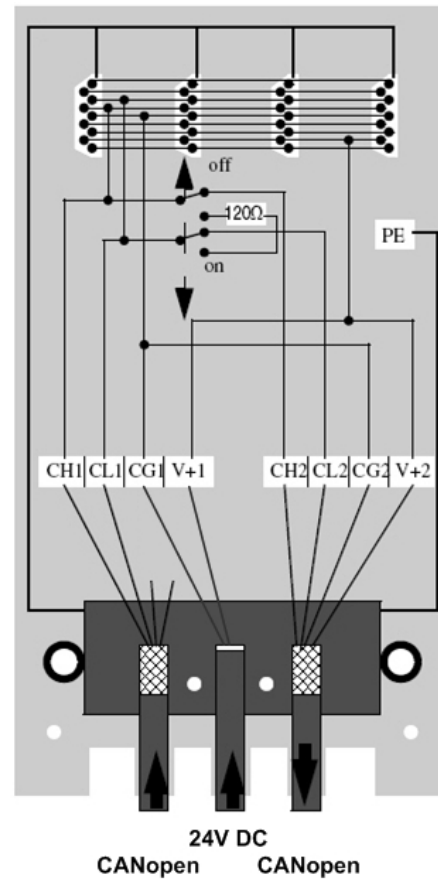
CANopen Abzweigdose

TSXCANTDM4

An den abgehenden
CANopen Bus werden
die zwei TeSysU Motor-
starter angeschlossen.

Spannungsversorgung:

V+1 24V DC
CG1 0V DC



Signal	Terminal block 1	Terminal block 2	Wire color
CAN_H	CH1	CH2	white
CAN_L	CL1	CL2	blue
CAN_GND	CG1	CG2	black
CAN_V+	V+1	V+2	red

TeSysU Kommunikations- modul CANopen

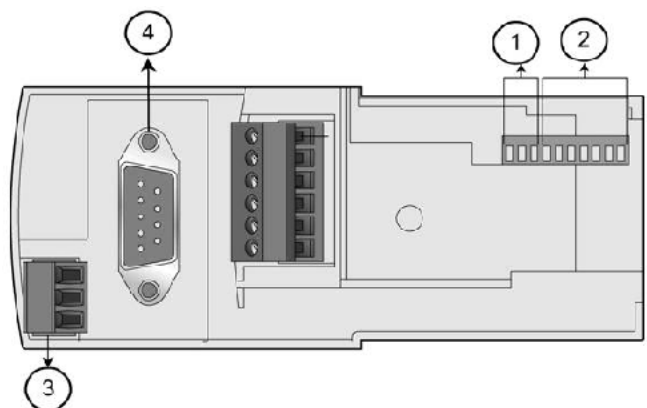
LULC08

Das Kommunikations-
modul wird über die
Stecker

VW3 CAN KCDF 180T

mit den CANopen Bus
verbunden.

Der Abschlusswider-
stand wird bei dem
ersten Stecker auf **OFF**
und bei dem zweiten
(letzter Busteilnehmer)
auf **ON** geschaltet.



- 1** Baud rate
- 2** Address
- 3** Power base connector
- 4** CAN bus connector

**TeSysU
Kommunikations-
modul CANopen**

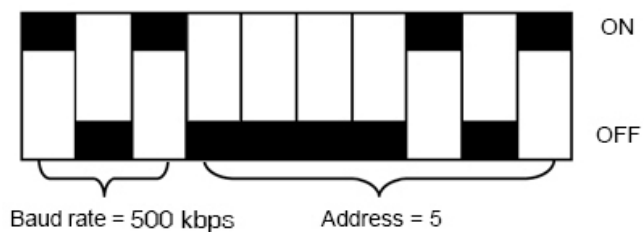
LULC08

Die Baudrate wird auf
500 kBit/s eingestellt.

Die folgenden Adressen
werden verwendet:

1. **TeSysU:** 17
2. **TeSysU:** 18

Beispiel:



SW10	SW9	SW8	Baud Rate
0	0	0	10 kbps
0	0	1	20 kbps
0	1	0	50 kbps
0	1	1	125 kbps
1	0	0	250 kbps (default)
1	0	1	500 kbps
1	1	0	800 kbps
1	1	1	1,000 kbps

SW7	SW6	SW5	SW4	SW3	SW2	SW1	Address
0	0	0	0	0	0	0	Not valid
0	0	0	0	0	0	1	1 (default)
0	0	0	0	0	1	0	2
0	0	0	0	0	1	1	3
0	0	0	0	1	0	0	4
0	0	0	0	1	0	1	5
...							
1	1	1	1	1	1	1	127

Implementierung

Einleitung

Dieses Kapitel beschreibt die notwendigen Schritte für die Installation der Hardware und das Setup der Software, um die Aufgabe der folgenden Anwendung zu erfüllen.

Übersicht

Hier eine Übersicht der einzelnen Unterpunkten

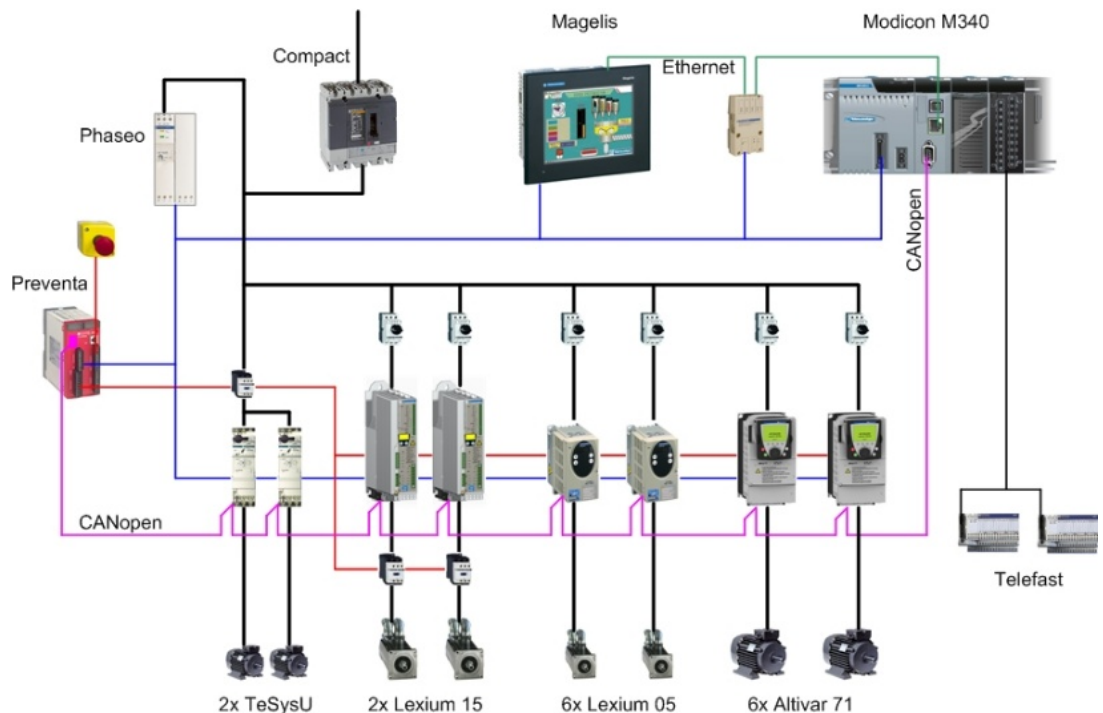
- **Funktion**
Eine kurze Beschreibung der Bedienung
- **Kommunikation**
Hier werden die für die Kommunikation verwendeten Einstellungen, Speicherbereiche und Variablennamen ausgeführt.
- **SPS**
Beschreibt die Projektierung der SPS mit Unity.
- **HMI**
Anleitung für die Erstellung der HMI Applikation.
- **Geräte**
Vorgehensweise zur Parametrierung der eingesetzten Geräte wie Safety Controller, Lexium, Altivar und TeSysU.

Funktion

Einschaltanweisung und Funktionsbeschreibung

1. Hauptschalter einschalten
2. Alle Sicherungen und Motorschutzschalter einschalten.
3. Not-Aus quittieren
4. Warten, bis alle CANopen Teilnehmer am Netz sind.
5. Im HMI können die entsprechenden Teilnehmer angewählt und gesteuert werden. Es ist nur der manuelle Betrieb vorgesehen.

Darstellung



Kommunikation

Einleitung

In diesem Kapitel werden die einzelnen Datenpunkte, die über ein Bussystem (z.B. Modbus Plus oder TCP/IP) miteinander ausgetauscht werden und nicht an Digital- oder Analog-Hardwareschnittstellen gebunden sind, einzeln aufgelistet.

Definiert werden in dieser Liste:

- die jeweils beteiligten Geräte
- die Übertragungsrichtung
- der symbolische Name
- die direkte Bus-Adresse im beteiligten Gerät.

Beteiligte Geräte

In dieser Applikation finden die Bussysteme CANopen und TCP/IP Anwendung.

Über **CANopen** sind folgende Geräte miteinander vernetzt:

- eine Modicon M340-SPS als Bus-Master, Busadresse 127
- ein Preventa Sicherheitscontroller, Busadresse 2
- sechs Lexium 05 Servoantriebe, Busadresse 3...8
- zwei Lexium 15 Servoantriebe, Busadresse 9...10
- sechs Altivar 71 Frequenzumrichter, Busadresse 11...16
- zwei TeSysU Motorstarter, Busadresse 17...18

Über **TCP/IP** sind zwei Geräte miteinander verbunden und zusätzlich zur Projektierung ein PC mit installierter Unity und VijeoDesigner Software.

- Modicon M340-SPS, Busadresse 192.168.100.41
- Magelis XBTGT HMI, Busadresse 192.168.100.47

CANopen

Im CANopen-Netzwerk können Sie bis zu **63 Slave** (Adr. 1...63) und einen Bus-Master an den Bus anschließen. Buslängen, Segmente und Abzweigungen sind begrenzt und werden in den unten stehenden Tabellen beschrieben.

Die für den Bus ausgewählte Datendurchsatzrate bestimmt die maximale Länge des Gesamtnetzwerks:

Baudrate	Maximale Länge
1 Mbit/s	4 m
500 Kbit/s	100 m
250 Kbit/s	250 m
125 Kbit/s	500 m
50 Kbit/s	1000 m
20 Kbit/s	2500 m

Hinweis: Anzahl an unterstützten PDOs:

- 256 empfangende (RxPDO),
- 256 übertragende (TxPDO).

Folgende **CANopen Einstellungen** werden in dieser Applikation verwendet:

- Eine **Baudrate** von **500 kB/s** und
- **Heartbeat** mit **200ms** als Überwachung der Teilnehmer

CANopen

- Adresse
- COB-ID
- Kommunikationsweg

Datenrichtung SPS ← Device (TPDO)										
Teilnehmer	Adr.	via ^{*)}	COB_ID bei PDO							
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Safety	2	PDO					680	681	382	683
1. LXM05	3	MFB	183			483				
2. LXM05	4	MFB	184			484				
3. LXM05	5	MFB	185			485				
4. LXM05	6	MFB	186			486				
5. LXM05	7	MFB	187			487				
6. LXM05	8	MFB	188			488				
1. LXM15	9	MFB	189	289						
2. LXM15	10	MFB	18A	28A						
1. ATV71	11	MFB	18B							
2. ATV71	12	MFB	18C							
3. ATV71	13	MFB	18D							
4. ATV71	14	MFB	18E							
5. ATV71	15	MFB	18F							
6. ATV71	16	MFB	190							
1. TeSysU	17	PDO	191			491				
2. TeSysU	18	PDO	192			492				
Datenrichtung SPS → Device (RPDO)										
Teilnehmer	Adr.	via ^{*)}	COB_ID bei PDO							
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Safety	2	PDO								
1. LXM05	3	MFB	203							
2. LXM05	4	MFB	204							
3. LXM05	5	MFB	205							
4. LXM05	6	MFB	206							
5. LXM05	7	MFB	207							
6. LXM05	8	MFB	208							
1. LXM15	9	MFB	209	309	409					
2. LXM15	10	MFB	20A	30A	40A					
1. ATV71	11	MFB	20B							
2. ATV71	12	MFB	20C							
3. ATV71	13	MFB	20D							
4. ATV71	14	MFB	20E							
5. ATV71	15	MFB	20F							
6. ATV71	16	MFB	210							
1. TeSysU	17	PDO	211			511				
2. TeSysU	18	PDO	212			512				

- ^{*)} PDO: Prozessdatenobjekte sind Objekte, die die Kommunikationsschnittstelle für Prozessdaten darstellen und den Echtzeitdatenaustausch ermöglichen.
- MFB: Motion Function Blocks nutzen CANopen für den einfachen Zugang zu den Basisfunktionalitäten von Servoantrieben.

CANopen

Übertragungseinstellungen

Teilnehmer	Richtung	PDO	Transmission Type	Inhibit time [x100µs]	Event time [ms]
Safety	Senden	PDO 5	255	0	0
Safety	Senden	PDO 6	255	0	0
Safety	Senden	PDO 7	255	0	0
Safety	Senden	PDO 8	255	0	0
LXM05	Senden	PDO 1	255	50	0
LXM05	Senden	PDO 4	255	200	0
LXM05	Empfangen	PDO 1	255	---	---
LXM15LP	Senden	PDO 1	255	20	0
LXM15LP	Senden	PDO 2	255	10	0
LXM15LP	Empfangen	PDO 1	255	---	---
LXM15LP	Empfangen	PDO 2	255	---	---
LXM15LP	Empfangen	PDO 3	255	---	---
ATV71	Senden	PDO 1	255	300	1000
ATV71	Empfangen	PDO 1	255	---	---
TeSysU	Senden	PDO 1	255	0	0
TeSysU	Senden	PDO 4	255	0	0
TeSysU	Empfangen	PDO 4	255	---	---

Transmission type:

- Synchron azyklisch: Der Übertragungstyp **0** bedeutet, dass die Nachricht synchron mit der SYNC-Nachricht, aber nicht periodisch übertragen werden soll.
- Synchron zyklisch: Ein Wert zwischen **1** und **240** bedeutet, dass das PDO synchron und zyklisch übertragen wird; der Wert des Übertragungstyps gibt die Anzahl von SYNC-Nachrichten zwischen zwei PDO-Übertragungen an.
- Asynchrones PDO: Der Übertragungstyp **254** bedeutet, dass das PDO asynchron übertragen wird. Er hängt völlig von der Implementierung im Gerät ab und wird hauptsächlich für digitale E/A verwendet.
- Synchrones PDO: Der Übertragungstyp **255** bedeutet, dass das PDO asynchron übertragen wird, sobald sich der Wert ändert.

Vergewissern Sie sich, dass der konfigurierte Übertragungstyp vom gewählten Gerät unterstützt wird.

Inhibit time

- Die Sperrzeit, in der keine PDO gesendet wird. 0 bedeutet deaktiviert.

Event timer

- Ereignis-Timer, ist die Zeit in der mindestens eine PDO gesendet wird. 0 bedeutet deaktiviert.

**CANopen
Datenpunkte
SPS <> Safety**

Modicon M340 (CANopen-Bus-Master)		Safety (CANopen-Slave)	
Datenrichtung SPS ← Safety			
Adre sse	Bezeichnung	Index	Bezeichnung
%IW\3.2\0.0.0.0	XPS_Status	2000:00	Status Byte
%IW\3.2\0.0.0.1	XPS_Mode	2001:00	Mode Byte
%IW\3.2\0.0.0.4	XPS_Input_09_15	2004:00	Input data state 9-15
%IW\3.2\0.0.0.5	XPS_Input_01_08	2005:00	Input data state 1-8
%IW\3.2\0.0.0.8	XPS_Output_01_08	2008:00	Output data state 1-8
%IW\3.2\0.0.0.10	XPS_ErrIn_09_15	200A:00	Input error 9-15
%IW\3.2\0.0.0.11	XPS_ErrIn_01_08	200B:00	Input error 1-8
%IW\3.2\0.0.0.14	XPS_ErrOut_01_08	200E:00	Output error 1-8
%IW\3.2\0.0.0.16	XPS_Diag_1_A	2010:00	Diag info 1 low
%IW\3.2\0.0.0.17	XPS_Diag_1_B	2011:00	Diag info 1 high
%IW\3.2\0.0.0.18	XPS_Diag_1_Msg	2012:00	Diag message 1
%IW\3.2\0.0.0.20	XPS_Diag_2_A	2014:00	Diag info 2 low
%IW\3.2\0.0.0.21	XPS_Diag_2_B	2015:00	Diag info 2 high
%IW\3.2\0.0.0.22	XPS_Diag_2_Msg	2016:00	Diag message 2
%IW\3.2\0.0.0.24	XPS_Diag_3_A	2018:00	Diag info 3 low
%IW\3.2\0.0.0.25	XPS_Diag_3_B	2019:00	Diag info 3 high
%IW\3.2\0.0.0.26	XPS_Diag_3_Msg	201A:00	Diag message 3
Datenrichtung SPS → Safety			
Adre sse	Bezeichnung	Index	Bezeichnung
---	---	---	---

**CANopen
Datenpunkte
SPS <> LXM05**

Modicon M340 (CANopen-Bus-Master)		Lexium 05 (CANopen-Slave)	
Datenrichtung SPS ← Lexium 05			
Adresse	Bezeichnung	Index	Bezeichnung
%ID\3.x\0.0.0.0	---	301B:07	PLCopenTX1
%ID\3.x\0.0.0.2	---	301B:08	PLCopen Tx2
%ID\3.x\0.0.0.4	---	6064:00	Position actual value
%ID\3.x\0.0.0.6	---	606C:00	Velocity actual value
Datenrichtung SPS → Lexium 05			
Adresse	Bezeichnung	Index	Bezeichnung
%QD\3.x\0.0.0.0	---	301B:05	PLCopen Rx1
%QD\3.x\0.0.0.2	---	301B:06	PLCopen Rx2

\3.x\ - **x** steht für die CANopen-Adresse vom ersten bis sechsten Lexium 05
x kann die Werte **3 ... 8** annehmen

**CANopen
Datenpunkte
SPS <> LXM15**

Modicon M340 (CANopen-Bus-Master)		Lexium 15 LP (CANopen-Slave)	
Datenrichtung SPS ← Lexium 15 LP			
Adresse	Bezeichnung	Index	Bezeichnung
%ID\3.x\0.0.0.0	---	6064:00	Position actual value
%ID\3.x\0.0.0.2	---	606C:00	Velocity actual value
%IW\3.x\0.0.0.5	---	6041:00	Statusword
%IW\3.x\0.0.0.6	---	6061:00	Modes actual
%IW\3.x\0.0.0.4	---	2088:00	Trajectory status
Datenrichtung SPS → Lexium 15 LP			
Adresse	Bezeichnung	Index	Bezeichnung
%QW\3.x\0.0.0.6	---	2080:00	Motion task
%QD\3.x\0.0.0.4	---	60FF:00	Target velocity
%QD\3.x\0.0.0.0	---	607A:00	Target position
%QD\3.x\0.0.0.2	---	6081:00	Profil velocity
%QW\3.x\0.0.0.7	---	6040:00	Controlword
%QW\3.x\0.0.0.8	---	6060:00	Modes set

\3.x\ - **x** steht für die CANopen-Adresse vom ersten und zweiten Lexium 15 LP
x kann die Werte **9 ... 10** annehmen

**CANopen
Datenpunkte
SPS <> ATV71**

Modicon M340 (CANopen-Bus-Master)		Altivar 71 (CANopen-Slave)	
Datenrichtung SPS ← Altivar 71			
Adresse	Bezeichnung	Index	Bezeichnung
%IW\3.x\0.0.0.0	---	6041:00	Statusword
%IW\3.x\0.0.0.1	---	6044:00	Control effort
Datenrichtung SPS → Altivar 71			
Adresse	Bezeichnung	Index	Bezeichnung
%QW\3.x\0.0.0.0	---	6040:00	Controlword
%QW\3.x\0.0.0.1	---	6042:00	Target velocity

\3.x\ - **x** steht für die CANopen-Adresse vom ersten bis sechsten Altivar 71
x kann die Werte **11 ... 16** annehmen

**CANopen
Datenpunkte
SPS <> TeSysU**

Modicon M340 (CANopen-Bus-Master)		TeSysU (CANopen-Slave)	
Datenrichtung SPS ← TeSysU			
Adresse	Bezeichnung	Index	Bezeichnung
%IW\3.x\0.0.0.6	TeSysU_y_Status	2004:06	Status register
%IW\3.x\0.0.0.9	TeSysU_y_IoStatus	2004:09	I/O module status register
%IW\3.x\0.0.0.11	TeSysU_y_Warning	2004:0C	Warning register
%ID\3.x\0.0.0.0	---	3000:03	PKW: Response object
%ID\3.x\0.0.0.2	---	3000:04	PKW: Response data
Datenrichtung SPS → TeSysU			
Adresse	Bezeichnung	Index	Bezeichnung
%QW\3.x\0.0.0.8	TeSysU_y_Control	2008:05	Control of the system
%QW\3.x\0.0.0.7	TeSysU_y_Comm	2008:04	Control of comm module
%QW\3.x\0.0.0.6	TeSysU_y_Output	2008:01	Control of outputs
%QD\3.x\0.0.0.0	---	3000:01	PKW: Request object
%QD\3.x\0.0.0.2	---	3000:02	PKW: Request data

\3.x\ - **x** steht für die CANopen-Adresse vom ersten und zweiten TeSysU
x kann die Werte **17 ... 18** annehmen
y - **y** steht für den ersten und zweiten TeSysU Mototstarter
y kann die Werte **1 ... 2** annehmen

Ethernet

HMI <> SPS

Übersicht der Adressen

Datenrichtung HMI ↔ SPS		
Gerät	Startadresse	Reservierter Bereich
Allgemein		%M501...600
Safety		%M601...650
CANopen		%MW401...420
Safety		%MW421...430
1. LXM05	%MW500	%MW501...520
2. LXM05	%MW520	%MW521...540
3. LXM05	%MW540	%MW541...560
4. LXM05	%MW560	%MW561...580
5. LXM05	%MW580	%MW581...600
6. LXM05	%MW600	%MW601...620
1. LXM15	%MW620	%MW621...640
2. LXM15	%MW640	%MW641...660
1. ATV71	%MW660	%MW661...680
2. ATV71	%MW680	%MW681...700
3. ATV71	%MW700	%MW701...720
4. ATV71	%MW720	%MW721...740
5. ATV71	%MW740	%MW741...760
6. ATV71	%MW760	%MW761...780
1. TeSysU		%MW781...800
2. TeSysU		%MW801...820

Ethernet

HMI <> SPS

für Lexium und Altivar

Datenrichtung HMI ↔ SPS (für Lexium und Altivar)						
Name	%MW	Bit	Typ	LXM	ATV	Bezeichnung
YY_X_Ready	+1	0	BOOL	x	x	Drive is ready
YY_X_Power	+1	1	BOOL	x	x	Drive power on
YY_X_Start	+1	2	BOOL	x	x	Start drive
YY_X_Dir	+1	3	BOOL	x	x	Direction
YY_X_Mode_VE	+1	4	BOOL	x		Set velocity mode
YY_X_Mode_AB	+1	5	BOOL	x		Set absolute pos. mode
YY_X_Mode_RE	+1	6	BOOL	x		Set relative pos. mode
YY_X_Reset	+1	7	BOOL	x	x	Reset error
YY_X_Velocity	+2		DINT	x	x	Target velocity
YY_X_Position	+4		DINT	x		Target position
YY_X_ACC	+6		UDINT	x		Acceleration
YY_X_DCC	+8		UDINT	x		Deceleration
YY_X_Active	+11	0	BOOL	x	x	Drive is active
YY_X_Disable	+11	1	BOOL	x	x	Drive is disabled
YY_X_Standstill	+11	2	BOOL	x	x	Drive in standstill
YY_X_Stopping	+11	3	BOOL	x	x	Drive in stopping
YY_X_IN_VE	+11	4	BOOL	x	x	Drive in velocity mode
YY_X_IN_AB	+11	5	BOOL	x		Drive in absolute pos mode
YY_X_IN_RE	+11	6	BOOL	x		Drive in relative pos mode
YY_X_in_Velocity	+11	7	BOOL	x	x	Drive reached velocity
YY_X_in_Position	+11	8	BOOL	x		Drive reached position
YY_X_Error	+11	9	BOOL	x	x	Error
YY_X_Act_Position	+12		DINT	x		Position actual value
YY_X_Act_Velocity	+14		DINT	x	x	Velocity actual value
YY_X_ErrorID	+16		UDINT	x	x	Error ID code
YY_X_ErrorMA	+18		INT	x	x	Error message code

YY - YY steht für den Antriebstyp

YY kann die Werte **LXM05, LXM15 oder ATV71** annehmen

X - X zieht um den wievielten Antrieb eines Typ es sich handelt

X kann die Werte **1 ... 6** annehmen

Die Adresse ergibt sich aus o.g. Startadresse + %MW + Bit. Bei dem dritten Lexium 05 für die Drehrichtung (Direction), ist die Adresse

%MW540 + 1 + Bit ergibt %MW541.3

**Ethernet
HMI <> SPS
für TeSysU**

Datenrichtung HMI ↔ SPS (für TeSysU)				
Name	1. TeSysU	2. TeSysU	Typ	Bezeichnung
YY_X_HMI_Ready	%MW781.0	%MW801.0	BOOL	Power is ON
YY_X_HMI_Run	%MW781.1	%MW801.1	BOOL	Pole status is closed
YY_X_HMI_Trip	%MW781.2	%MW801.2	BOOL	Tripped position
YY_X_HMI_Error	%MW781.3	%MW801.3	BOOL	Fault or warning
YY_X_HMI_Start	%MW782.0	%MW802.0	BOOL	Run forward
YY_X_HMI_Reset	%MW782.1	%MW802.1	BOOL	Reset fault and warning

YY - YY steht für den Antriebstyp
 YY kann den Werte **TeSysU** annehmen
 X - X zieht um den wievielten Antrieb eines Typ es sich handelt
 X kann die Werte **1 ... 2** annehmen

Adressen bei SPS und HMI

Innerhalb der SPS- bzw. HMI-Applikation werden verschiedene Hardware-Adressen sowie Merker und Merkerworte verwendet. Nachfolgend eine Übersicht mit den verwendeten Adressierungen. In der Spalte Adresse wird die Schreibweise und die in der Beispielapplikation möglichen Bereiche angegeben.		
Typ	Adresse	Bemerkung
Digitale Eingänge	%Ir.m.x -r: 0 -m: 1...3 -x: 0...31	SPS: Digitale Eingänge werden hardwareorientiert angegeben: r als Racknummer, m als Steckplatz, x als Eingangsnummer.
Digitale Ausgänge	%Qr.m.x -r: 0 -m: 3...4 -x: 0...31	SPS: Digitale Ausgänge werden hardwareorientiert angegeben: r als Racknummer, m als Steckplatz, x als Ausgangsnummer.
Analoge Eingänge	%IW.r.m.c -r: 0 -m: 5 -c: 0...3	SPS: Analoge Eingänge werden hardwareorientiert angegeben: r als Racknummer, m als Steckplatz, c als Kanalnummer.
Analoge Ausgänge	%QW.r.m.c -r: 0 -m: 6 -c: 0...2	SPS: Analoge Ausgänge werden hardwareorientiert angegeben: r als Racknummer, m als Steckplatz, c als Kanalnummer.
Merkerworte	%MWx -x Wort	SPS und HMI: Die Merkerworte werden für den Datenaustausch zwischen SPS und HMI verwendet. Der Bereich richtet sich nach den Einstellungen in der SPS. Maximal 32463; Verwendet 0...9999
Merker	%Mx -x Wort	SPS und HMI: Die Merker werden für den Datenaustausch zwischen SPS und HMI verwendet. Der Bereich richtet sich nach den Einstellungen in der SPS. Maximal 32633; Verwendet 0...9999
Abgeleitete Merker	%MWx.y %MWx:Xy -x Wort -y Bit	SPS und HMI: Die Elemente (Bit) aus den Merkerwörtern werden für den Datenaustausch zwischen SPS und HMI verwendet. Der Bereich richtet sich nach den Einstellungen in der SPS. Maximal 32633; Verwendet 0...9999; Bit 0...15. Unterschiedliche Schreibweise SPS %MW100.1 Bit 1 aus MW100 HMI %MW100:X1 Bit 1 aus MW100
Status CANopen	%CH.r.m.c -r: 0 -m: 0 -c: 2	SPS: Statusdaten für den CANopen werden über die Datenstruktur T_COM_CO_BMX gelesen (IODDT). Kanaladresse: r als Racknummer, m als Steckplatz, c als Kanalnummer. Status CANopen %CH0.0.2

SPS

Einleitung

Dieses Kapitel beschreibt die notwendigen Schritte zur Initialisierung, Parametrierung sowie das Laden des vorliegenden Programmes in die SPS (Modicon M340), um die vorangegangene Funktionsbeschreibung zu erfüllen.

Vorbedingungen

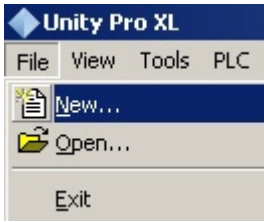
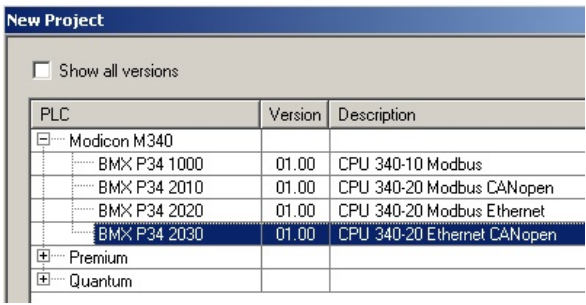
Um die unten dargestellten Schritte durchführen zu können, muss folgendes sichergestellt sein:


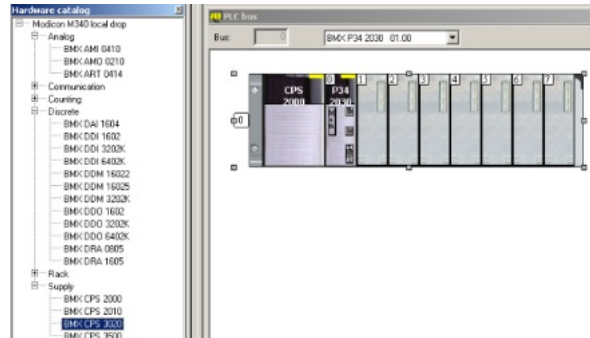

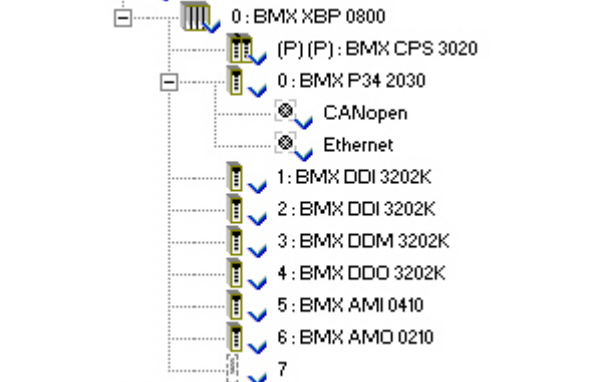
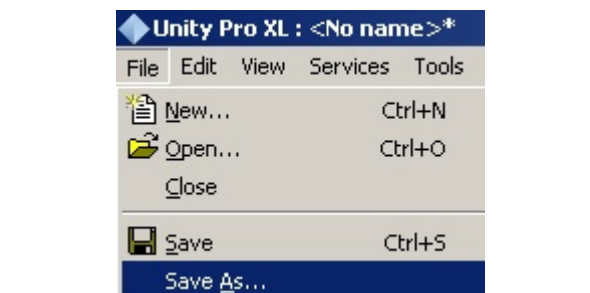
- Die Programmiersoftware Unity Pro ist auf Ihrem PC installiert
- Die Modicon M340 SPS ist mit Spannung versorgt
- Die SPS und der PC sind über das Programmierkabel (**BMXXCAUSB0xx**) oder Ethernet (bei bekannter IP-Adresse) miteinander verbunden.

Die Einbindung der SPS wird in folgenden Schritten realisiert:

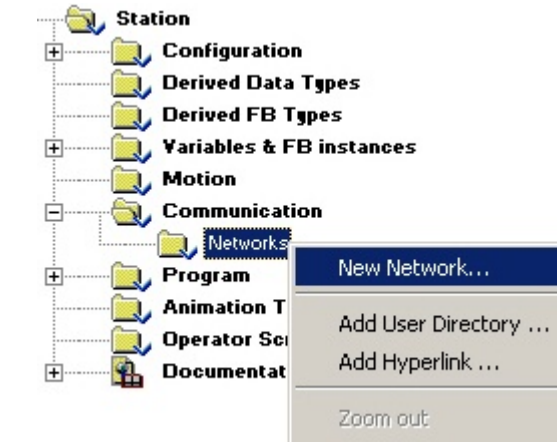
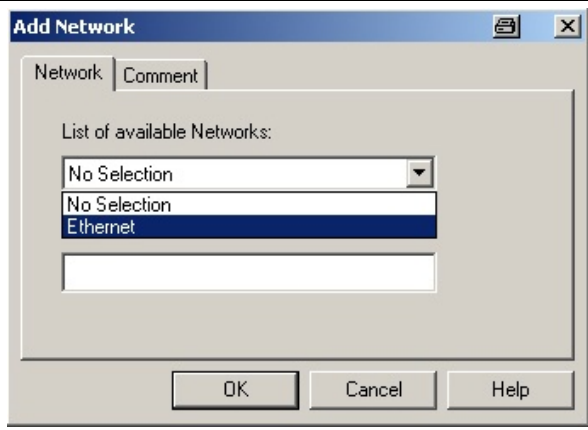
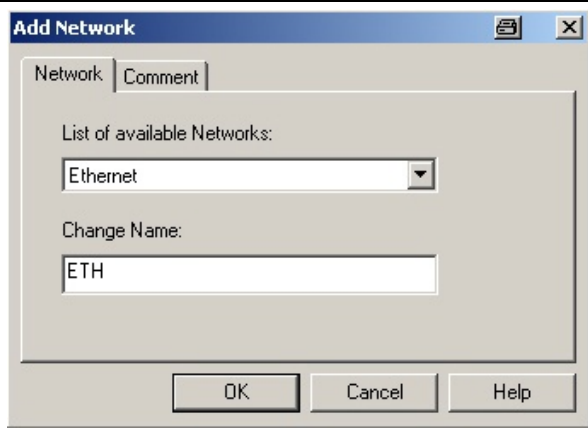
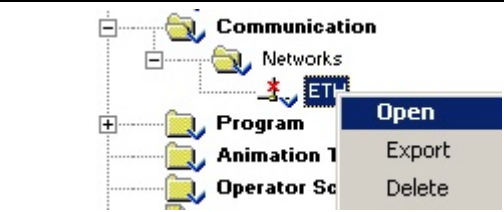
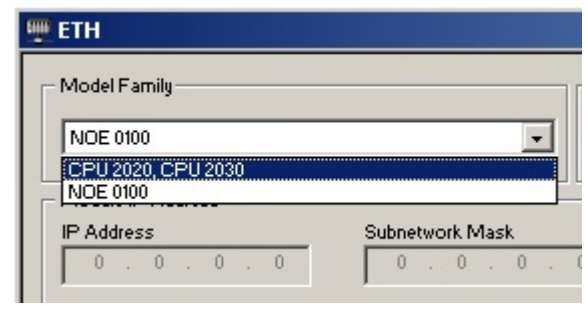
- Neues Programm erstellen und Auswahl der Hardware
- Parametrieren der Kommunikation
- Erstellen von neuen Variablen
- CANopen Teilnehmer hinzufügen
- CANopen PDO Parametrierung
- Achsen für Antriebe einrichten
- Programmaufteilung
- MFB - Motion Function Block
- DFB erstellen und nutzen
- Benötigte Bausteine
- Erstellen von einem neuen Bedienerfenster
- Projekt generieren
- PC mit SPS (PLC) verbinden und Projekt laden
- Projekt exportieren und archivieren


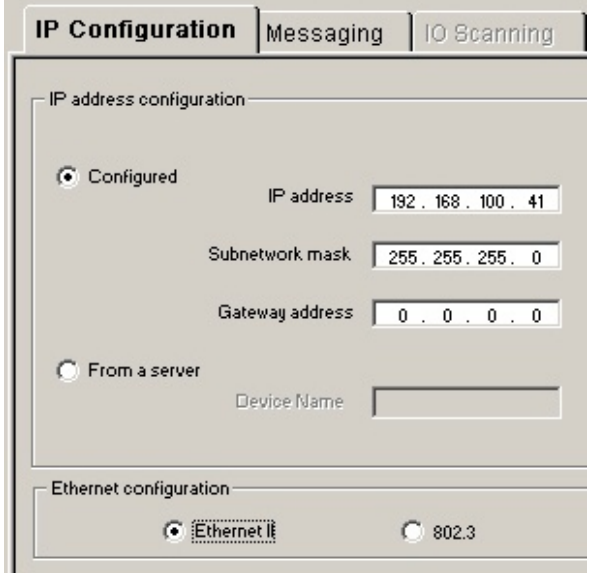

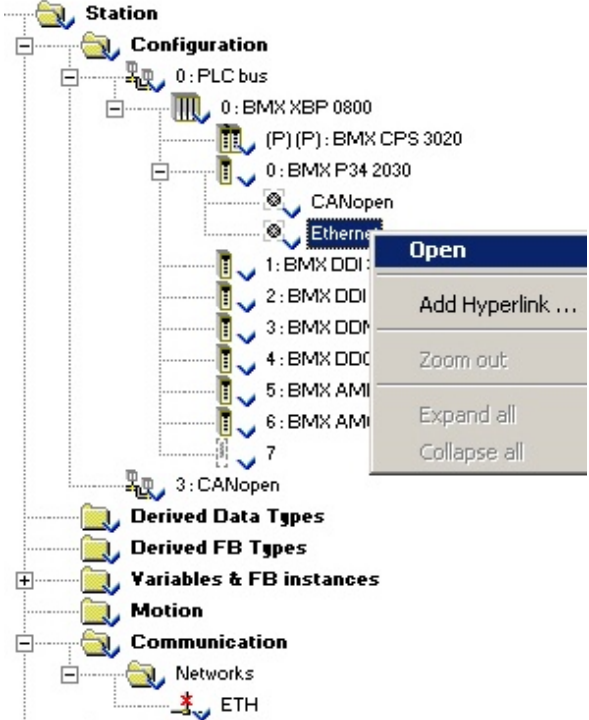
Neues Programm erstellen und Auswahl der Hardware

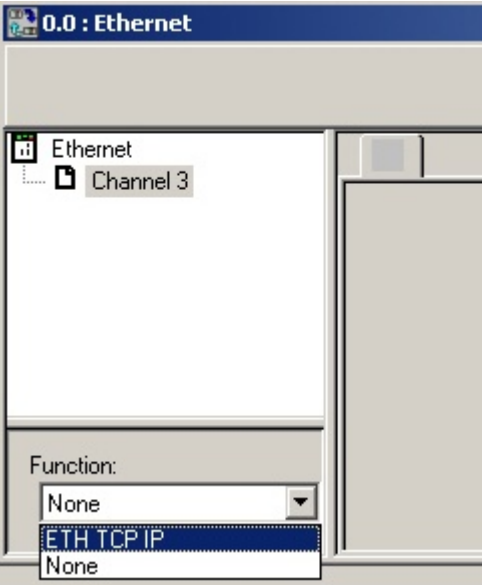
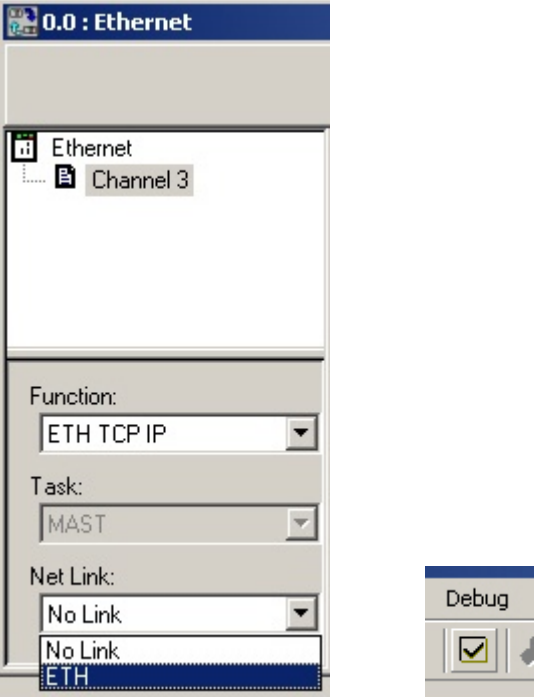

1	Zur Erzeugung eines neuen Programmes wählen Sie aus dem Menü File den Untermenüpunkt New .	
2	Es öffnet sich ein Fenster, dass die Auswahl der verwendeten CPU ermöglicht. Für diese Applikation die Modicon M340 CPU BMX P34 2030 auswählen und mit OK bestätigen. Es werden die Standardeinstellungen geladen.	

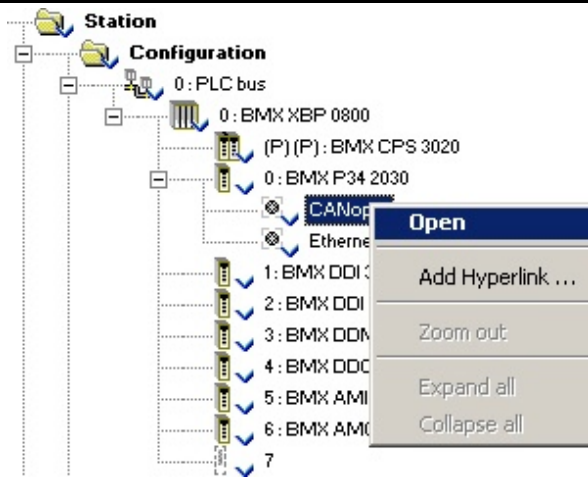
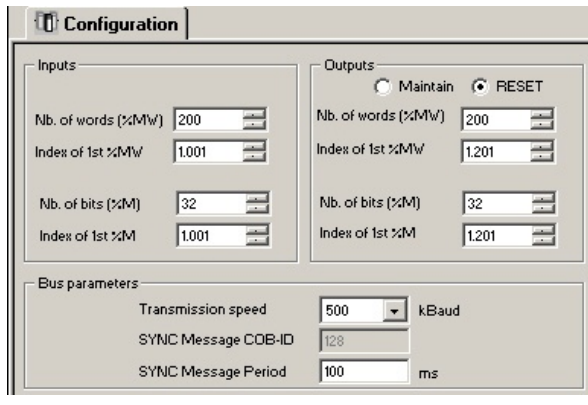
3	<p>Über den Projektbrowser einen Doppelklick auf das Rack ausführen oder über die rechte Maustaste Open auswählen.</p>																			
4	<p>Es wird das Rack und der Hardware catalog geöffnet. Durch Auswahl der einzelnen Karten und Ziehen auf einen freien Steckplatz ist die Bestückung einfach.</p> <p>Es wird folgende Hardware eingesetzt:</p> <table border="0"> <tr> <td>Rack</td> <td>BMX XBP 0800</td> </tr> <tr> <td>Power</td> <td>BMX CPS 3020</td> </tr> <tr> <td>CPU</td> <td>BMX P34 2030</td> </tr> <tr> <td>32DI</td> <td>BMX DDI 3202K</td> </tr> <tr> <td>32DI</td> <td>BMX DDI 3202K</td> </tr> <tr> <td>16DI/16DO</td> <td>BMX DDM 3202K</td> </tr> <tr> <td>32DO</td> <td>BMX DDO 3202K</td> </tr> <tr> <td>4AI</td> <td>BMX AMI 0410</td> </tr> <tr> <td>2AO</td> <td>BMX AMO 0210</td> </tr> </table>	Rack	BMX XBP 0800	Power	BMX CPS 3020	CPU	BMX P34 2030	32DI	BMX DDI 3202K	32DI	BMX DDI 3202K	16DI/16DO	BMX DDM 3202K	32DO	BMX DDO 3202K	4AI	BMX AMI 0410	2AO	BMX AMO 0210	
Rack	BMX XBP 0800																			
Power	BMX CPS 3020																			
CPU	BMX P34 2030																			
32DI	BMX DDI 3202K																			
32DI	BMX DDI 3202K																			
16DI/16DO	BMX DDM 3202K																			
32DO	BMX DDO 3202K																			
4AI	BMX AMI 0410																			
2AO	BMX AMO 0210																			
5	<p>Anschließend wird nebenstehende Darstellung angezeigt.</p>																			
6	<p>Darstellung im Projektbrowser als Baumstruktur.</p>																			
7	<p>Es bietet sich an, zu diesem Zeitpunkt das Projekt zu speichern. Dazu im Menü File den Punkt Save As... auswählen.</p> <p>Anschließend kann der Speicherort und der Dateiname (<Dateiname>.stu) gewählt und mit OK abgeschlossen werden.</p>																			

Parametrieren der Kommunikation

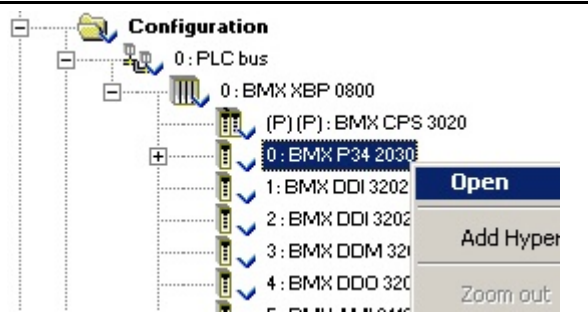
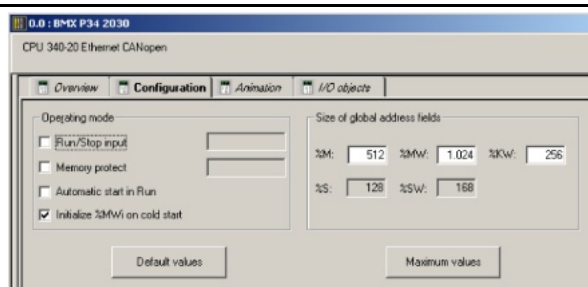
1	<p>Es wird in dieser Applikation die Ethernet- und CANopen-Schnittstelle verwendet.</p> <p>Für Ethernet muss als erstes ein neues Netzwerk angelegt werden.</p> <p>Dazu ist im Projektbrowser unter dem Verzeichnis Communication und Networks über die rechte Maustaste New Network... auszuwählen.</p>	
2	<p>Im den sich öffnenden Fenster ist als Netzwerk Ethernet zu selektieren.</p>	
3	<p>Weiterhin ist ein Name zu vergeben. Dieser ist frei zu wählen.</p> <p>Hier wird ETH verwendet.</p> <p>Abschließen mit OK.</p>	
4	<p>Über die rechts Maustaste auf ETH und Open wird das Parametrierfenster geöffnet.</p>	
5	<p>Als erstes muss unter Model Family die CPU 2030 ausgewählt werden.</p>	

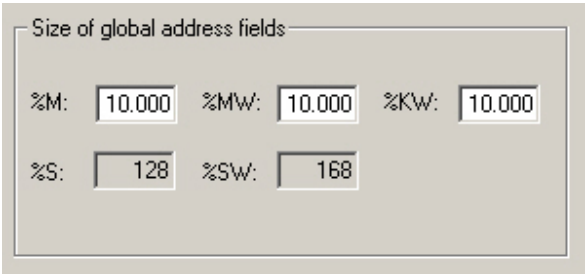
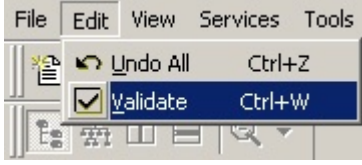
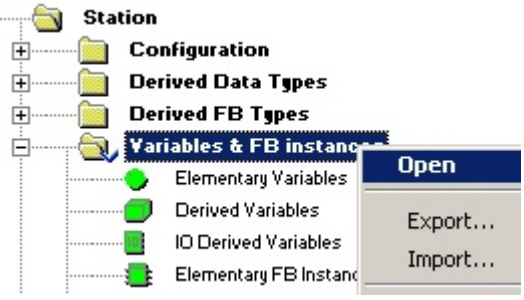
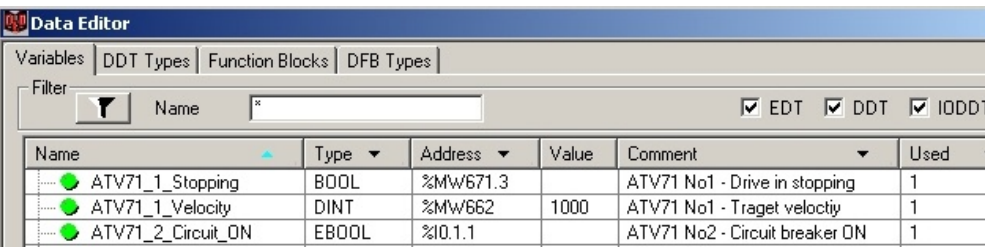
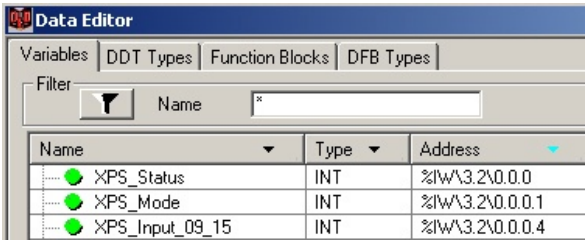
6	<p>Der sich öffnende Hinweis ist mit Yes zu bestätigen.</p>	
7	<p>In dem Reiter IP Configuration wird die genutzte IP Adresse eingetragen.</p> <p>In dieser Applikation wird verwendet:</p> <p style="text-align: center;">192.168.100.41 255.255.255.0</p> <p>Diese wird vom HMI zum Datenaustausch und von Unity Pro zum Verbinden mit der SPS verwendet.</p> <p>Hinweis: Damit diese IP Adresse verwendet wird, müssen auf der Rückseite der CPU die Drehschalter auf gespeicherte (stored) IP-Adresse stehen. Siehe hierzu Kapitel Kommunikation.</p>	
8	<p>Anschließend müssen die Eingaben validiert werden.</p> <p>Dazu den Haken in der Toolleiste anklicken.</p>	
9	<p>Unter Communication und Networks wird durch das rote Kreuz angezeigt, dass das Netzwerk keiner Hardware zugewiesen wurde.</p> <p>Die Ethernet Schnittstelle ist auf der hier verwendeten CPU vorhanden.</p> <p>Für die Zuweisung auf Ethernet mit der rechten Maustaste Open auswählen.</p>	

10	<p>Anschließend unter Function ETH_TCP_IP auswählen.</p>	
11	<p>Und dann unter Net Link das oben erstellte Kommunikationsnetzwerk ETH zuweisen.</p> <p>Auch hier als Abschluss die Eingaben validieren.</p>	
12	<p>Unter Networks ist das rote Kreuz verschwunden.</p>	

13	<p>Für die CANopen Parametrierung im Projektbrowser CANopen über rechte Maustaste anwählen und Open selektieren</p>	
14	<p>Es wird ein Transmission speed (Baudrate) von 500 kBit/s verwendet.</p> <p>Außerdem werden jeweils 200 Merkerwörter für Input und Output reserviert.</p> <p>Die Anfangsadressen liegen bei 1001 (Input) bzw. 1201 (Output).</p> <p>Für die Merker werden jeweils 32 Bit reserviert.</p>	
15	<p>Wenn die Applikation abgeschlossen ist, wird nach dem Generieren die Anzahl der tatsächlich benötigten Merker und Merkerwörtern angezeigt.</p>	<p>The configuration needs 179 %MW IN. The configuration needs 147 %MW OUT. The configuration needs 0 %M IN. The configuration needs 0 %M OUT.</p>

Erstellen von neuen Variablen

1	<p>Für den Datenaustausch mit dem HMI müssen den Variablen Adressen zugeordnet werden. Die Adressbereichsgröße kann angepasst werden.</p> <p>Dazu über die CPU rechte Maustaste und Open auswählen.</p>	
2	<p>Es werden die Eigenschaften der CPU angezeigt.</p>	

3	<p>Als Größe der einzelnen global address fields werden für diese Applikation eingetragen:</p> <p>%M 10000 %MW 10000 %KW 10000</p>	
4	<p>Anschließend wieder die Eingabe validieren über Edit und Validate.</p> <p>Alternativ kann auch der Button auf der Werkzeugleiste angeklickt werden.</p>	
5	<p>Der Data Editor wird geöffnet über Variables&FB... und rechter Mausklick auf den Befehl Open.</p>	
6	<p>Im Data Editor können alle Variablen eingetragen werden. Dazu wird in der Spalte Name der Variablenname eingetragen und in der Spalte Type der Variablentyp.</p> <p>In der Spalte Value kann ein Initialwert festgelegt werden.</p> <p>Um die Variablen zu adressieren (located variables) muss eine Adresse in der Spalte Address vergeben werden. In dem unteren Bild sind auszugsweise folgende Adressierungen zu sehen:</p> <p>%MW671.3 Im Merkerwort 671 das Bit 3 %MW662 Merkerwort 662 %IO.1.1 Digitaler Eingang vom Rack 0; Karte 1 der Eingang 1</p>	
7		
8	<p>Hier ist eine Adressierung für einen CANopen Teilnehmer</p> <p>%IW\3.3\0.0.0 bzw. %IW\3.3\0.0.0.1 %IW Eingangswort \3.3\ Karte 3 (CANopen) Canopen Adresse 3 0.0.0 1. Wort (auch 0.0.0.0) 0.0.0.1 2. Wort</p>	

9 Nach der Eintragung in den Data Editor wird der Variablenname bei dem CANopen Teilnehmer in dem Reiter **PDO** und in der Spalte **Symbol** angezeigt.

Weitere Adressierungsarten entnehmen Sie bitte der Dokumentation.

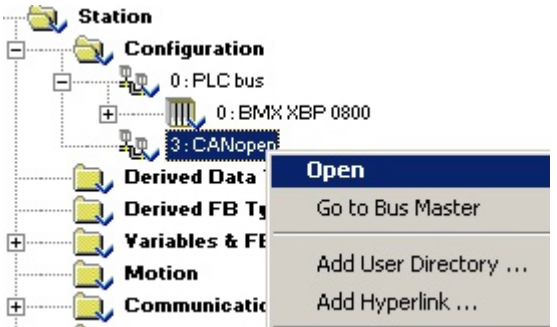
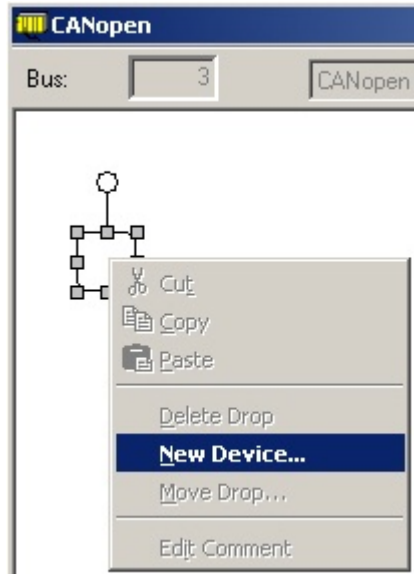
The screenshot shows the 'XPS-MC152C' configuration window with the 'PDO' tab selected. The table displays the following data:

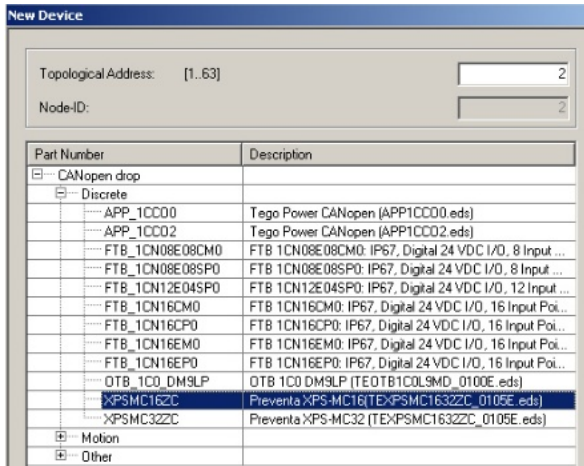
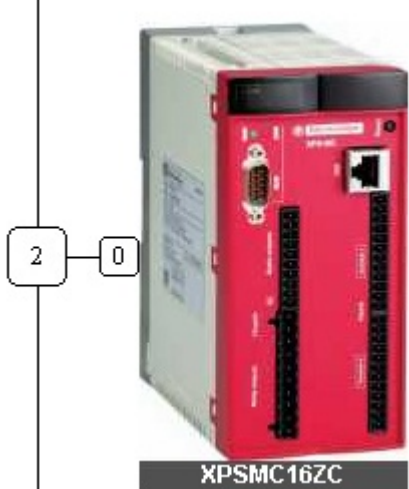
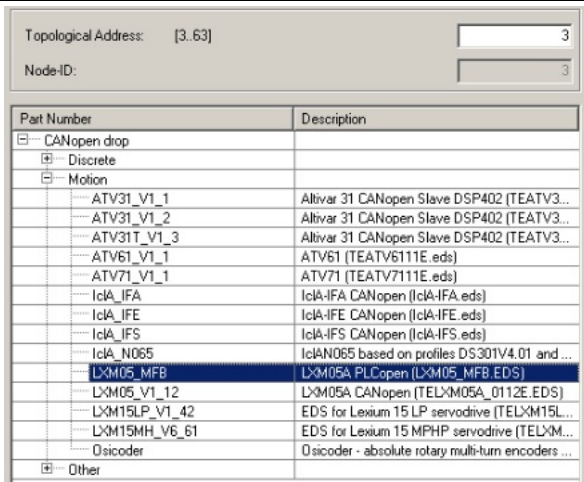
PDO	Tr.Type	Inhibit...	Event...	Symbol	Topo.Addr.	SM	CORED	Index
<input checked="" type="checkbox"/> PDO 5 (Static)	255	0	0					
Status Byte				XPS_Status	%Iw43.2%0.0.0.0	SMV002		2009.00
Mode Byte				XPS_Mode	%Iw43.2%0.0.0.1	SMV003		2009.00

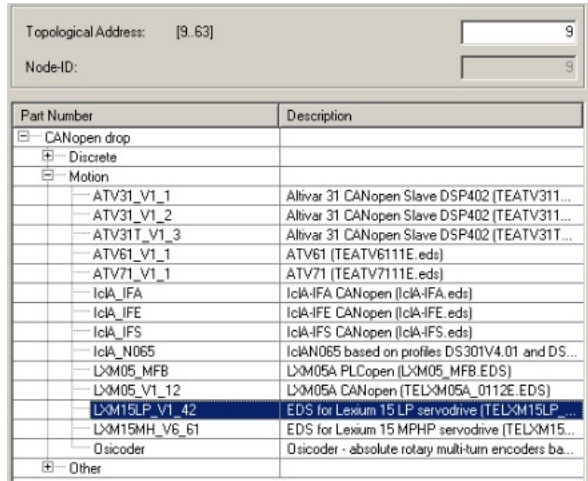
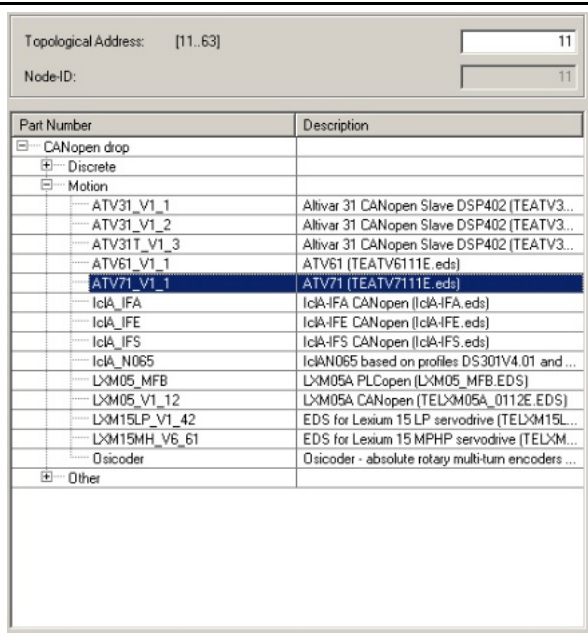
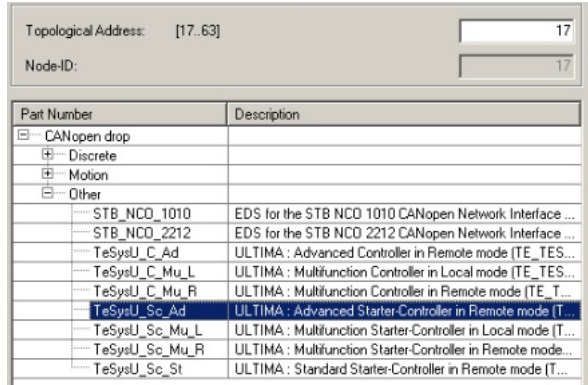
10

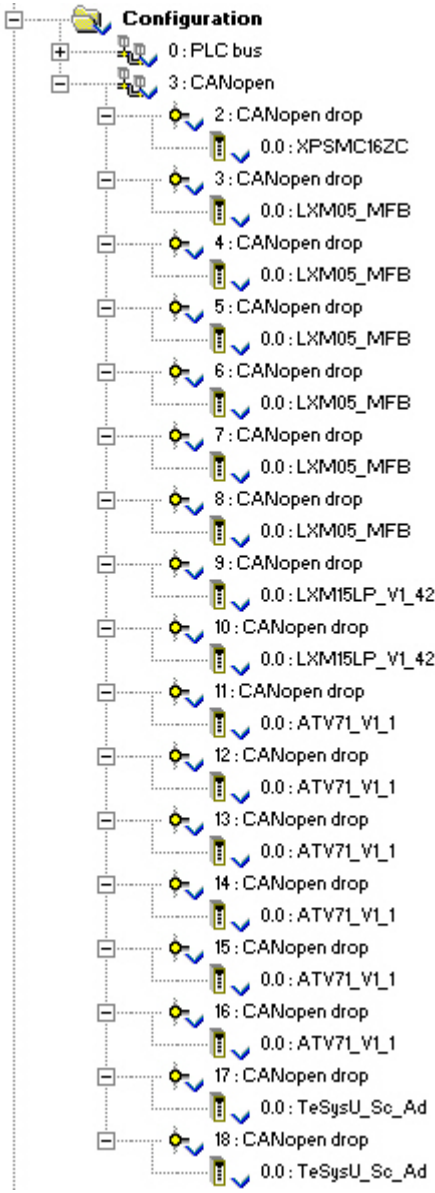
PDO	Tr.Type	Inhibit...	Event ...	Symbol	Topo.Addr.
<input checked="" type="checkbox"/> PDO 5 (Static)	255	0	0		
Status Byte				XPS_Status	%Iw43.2%0.0.0.0
Mode Byte				XPS_Mode	%Iw43.2%0.0.0.1

CANopen Teilnehmer hinzufügen

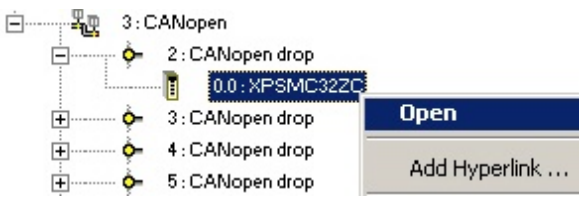
1	<p>Für das Hinzufügen von bis zu 63 CANopen Teilnehmern wird das CANopen-Bus-Fenster verwendet. Dazu im Projektbrowser CANopen und im Kontextmenü die Option Open wählen.</p>	
2	<p>Das Fenster CANopen wird angezeigt. Hier auf dem leeren Feld im Menü New Device... anklicken.</p>	

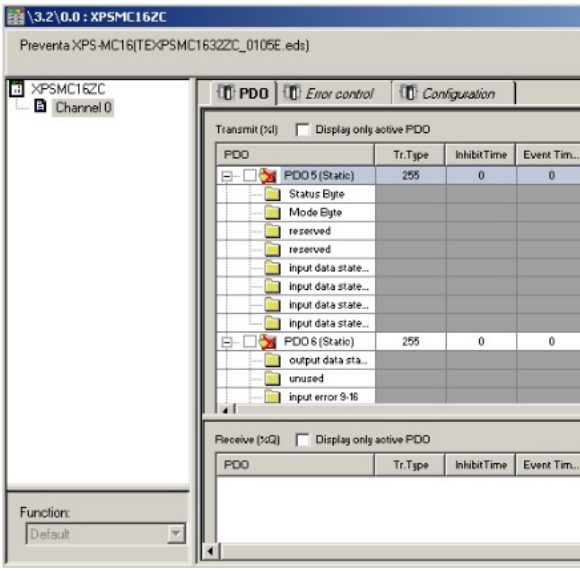
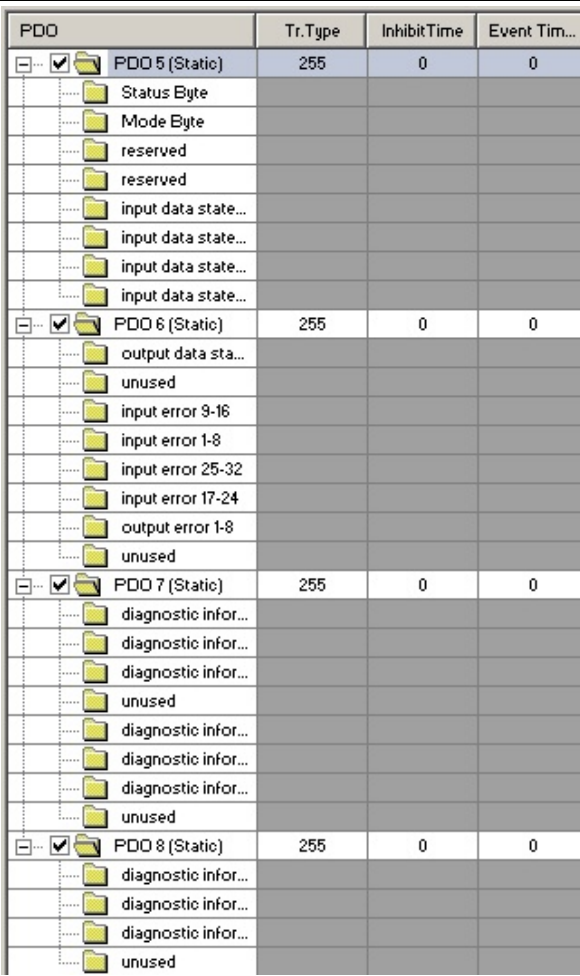

<p>3</p> <p>Als erster Teilnehmer wird der Safety Controller hinzugefügt.</p> <p>Als Address wird die CANopen-Adresse 2 eingetragen und im unteren Feld unter Discrete das Gerät XPSMC16ZC ausgewählt und mit OK bestätigt.</p>	 <p>New Device</p> <p>Topological Address: [1..63] <input type="text" value="2"/></p> <p>Node-ID: <input type="text" value="2"/></p> <table> <tr> <th>Part Number</th> <th>Description</th> </tr> <tr><td colspan="2">CANopen drop</td></tr> <tr><td colspan="2">Discrete</td></tr> <tr><td>APP_1CC00</td><td>Tego Power CANopen (APP1CC00.eds)</td></tr> <tr><td>APP_1CC02</td><td>Tego Power CANopen (APP1CC02.eds)</td></tr> <tr><td>FTB_1CN08E08CM0</td><td>FTB 1CN08E08CM0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 8 Input ...</td></tr> <tr><td>FTB_1CN08E08SP0</td><td>FTB 1CN08E08SP0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 8 Input ...</td></tr> <tr><td>FTB_1CN12E04SP0</td><td>FTB 1CN12E04SP0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 12 Input ...</td></tr> <tr><td>FTB_1CN16CM0</td><td>FTB 1CN16CM0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 16 Input Poi...</td></tr> <tr><td>FTB_1CN16CP0</td><td>FTB 1CN16CP0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 16 Input Poi...</td></tr> <tr><td>FTB_1CN16EM0</td><td>FTB 1CN16EM0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 16 Input Poi...</td></tr> <tr><td>FTB_1CN16EP0</td><td>FTB 1CN16EP0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 16 Input Poi...</td></tr> <tr><td>OTB_1C0_DM9LP</td><td>OTB 1C0 DM9LP (TE0TB1C0L9MD_0100E.eds)</td></tr> <tr><td>XPSMC16ZC</td><td>Preventa XPS-MC18 (TEXPSMC1632ZC_0105E.eds)</td></tr> <tr><td>XPSMC32ZC</td><td>Preventa XPS-MC32 (TEXPSMC1632ZC_0105E.eds)</td></tr> <tr><td colspan="2">Motion</td></tr> <tr><td colspan="2">Other</td></tr> </table>	Part Number	Description	CANopen drop		Discrete		APP_1CC00	Tego Power CANopen (APP1CC00.eds)	APP_1CC02	Tego Power CANopen (APP1CC02.eds)	FTB_1CN08E08CM0	FTB 1CN08E08CM0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 8 Input ...	FTB_1CN08E08SP0	FTB 1CN08E08SP0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 8 Input ...	FTB_1CN12E04SP0	FTB 1CN12E04SP0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 12 Input ...	FTB_1CN16CM0	FTB 1CN16CM0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 16 Input Poi...	FTB_1CN16CP0	FTB 1CN16CP0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 16 Input Poi...	FTB_1CN16EM0	FTB 1CN16EM0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 16 Input Poi...	FTB_1CN16EP0	FTB 1CN16EP0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 16 Input Poi...	OTB_1C0_DM9LP	OTB 1C0 DM9LP (TE0TB1C0L9MD_0100E.eds)	XPSMC16ZC	Preventa XPS-MC18 (TEXPSMC1632ZC_0105E.eds)	XPSMC32ZC	Preventa XPS-MC32 (TEXPSMC1632ZC_0105E.eds)	Motion		Other					
Part Number	Description																																						
CANopen drop																																							
Discrete																																							
APP_1CC00	Tego Power CANopen (APP1CC00.eds)																																						
APP_1CC02	Tego Power CANopen (APP1CC02.eds)																																						
FTB_1CN08E08CM0	FTB 1CN08E08CM0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 8 Input ...																																						
FTB_1CN08E08SP0	FTB 1CN08E08SP0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 8 Input ...																																						
FTB_1CN12E04SP0	FTB 1CN12E04SP0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 12 Input ...																																						
FTB_1CN16CM0	FTB 1CN16CM0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 16 Input Poi...																																						
FTB_1CN16CP0	FTB 1CN16CP0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 16 Input Poi...																																						
FTB_1CN16EM0	FTB 1CN16EM0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 16 Input Poi...																																						
FTB_1CN16EP0	FTB 1CN16EP0: IP67, Digital 24 VDC I/O, 16 Input Poi...																																						
OTB_1C0_DM9LP	OTB 1C0 DM9LP (TE0TB1C0L9MD_0100E.eds)																																						
XPSMC16ZC	Preventa XPS-MC18 (TEXPSMC1632ZC_0105E.eds)																																						
XPSMC32ZC	Preventa XPS-MC32 (TEXPSMC1632ZC_0105E.eds)																																						
Motion																																							
Other																																							
<p>4</p> <p>Es wird das Gerät mit der CANopen-Adresse angezeigt.</p> <p>Auf dem nachfolgendem Feld wie oben beschrieben New Device anklicken.</p>	 <p>XPSMC16ZC</p>																																						
<p>5</p> <p>Da die sechs CANopen Teilnehmer Lexium05 über MFB (motion function block) angesteuert werden, muss hier unter Motion der Eintrag LXM05_MFB ausgewählt werden.</p> <p>Als Address wird 3...8 eingetragen.</p>	 <p>New Device</p> <p>Topological Address: [3..63] <input type="text" value="3"/></p> <p>Node-ID: <input type="text" value="3"/></p> <table> <tr> <th>Part Number</th> <th>Description</th> </tr> <tr><td colspan="2">CANopen drop</td></tr> <tr><td colspan="2">Discrete</td></tr> <tr><td colspan="2">Motion</td></tr> <tr><td>ATV31_V1_1</td><td>Altivar 31 CANopen Slave DSP402 (TEATV3...</td></tr> <tr><td>ATV31_V1_2</td><td>Altivar 31 CANopen Slave DSP402 (TEATV3...</td></tr> <tr><td>ATV31T_V1_3</td><td>Altivar 31 CANopen Slave DSP402 (TEATV3...</td></tr> <tr><td>ATV61_V1_1</td><td>ATV61 (TEATV6111E.eds)</td></tr> <tr><td>ATV71_V1_1</td><td>ATV71 (TEATV7111E.eds)</td></tr> <tr><td>IclA_IFA</td><td>IclA-IFA CANopen (IclA-IFA.eds)</td></tr> <tr><td>IclA_IFE</td><td>IclA-IFE CANopen (IclA-IFE.eds)</td></tr> <tr><td>IclA_IFS</td><td>IclA-IFS CANopen (IclA-IFS.eds)</td></tr> <tr><td>IclA_N065</td><td>IclAN065 based on profiles DS301V4.01 and ...</td></tr> <tr><td>LXM05_MFB</td><td>LXM05A PLCopen (LXM05_MFB.EDS)</td></tr> <tr><td>LXM05_V1_12</td><td>LXM05A CANopen (TELXM05A_0112E.EDS)</td></tr> <tr><td>LXM15LP_V1_42</td><td>EDS for Lexium 15 LP servodrive (TELXM15L...</td></tr> <tr><td>LXM15MH_V6_61</td><td>EDS for Lexium 15 MHPH servodrive (TELXM...</td></tr> <tr><td>Oscoder</td><td>Oscoder - absolute rotary multi-turn encoders ...</td></tr> <tr><td colspan="2">Other</td></tr> </table>	Part Number	Description	CANopen drop		Discrete		Motion		ATV31_V1_1	Altivar 31 CANopen Slave DSP402 (TEATV3...	ATV31_V1_2	Altivar 31 CANopen Slave DSP402 (TEATV3...	ATV31T_V1_3	Altivar 31 CANopen Slave DSP402 (TEATV3...	ATV61_V1_1	ATV61 (TEATV6111E.eds)	ATV71_V1_1	ATV71 (TEATV7111E.eds)	IclA_IFA	IclA-IFA CANopen (IclA-IFA.eds)	IclA_IFE	IclA-IFE CANopen (IclA-IFE.eds)	IclA_IFS	IclA-IFS CANopen (IclA-IFS.eds)	IclA_N065	IclAN065 based on profiles DS301V4.01 and ...	LXM05_MFB	LXM05A PLCopen (LXM05_MFB.EDS)	LXM05_V1_12	LXM05A CANopen (TELXM05A_0112E.EDS)	LXM15LP_V1_42	EDS for Lexium 15 LP servodrive (TELXM15L...	LXM15MH_V6_61	EDS for Lexium 15 MHPH servodrive (TELXM...	Oscoder	Oscoder - absolute rotary multi-turn encoders ...	Other	
Part Number	Description																																						
CANopen drop																																							
Discrete																																							
Motion																																							
ATV31_V1_1	Altivar 31 CANopen Slave DSP402 (TEATV3...																																						
ATV31_V1_2	Altivar 31 CANopen Slave DSP402 (TEATV3...																																						
ATV31T_V1_3	Altivar 31 CANopen Slave DSP402 (TEATV3...																																						
ATV61_V1_1	ATV61 (TEATV6111E.eds)																																						
ATV71_V1_1	ATV71 (TEATV7111E.eds)																																						
IclA_IFA	IclA-IFA CANopen (IclA-IFA.eds)																																						
IclA_IFE	IclA-IFE CANopen (IclA-IFE.eds)																																						
IclA_IFS	IclA-IFS CANopen (IclA-IFS.eds)																																						
IclA_N065	IclAN065 based on profiles DS301V4.01 and ...																																						
LXM05_MFB	LXM05A PLCopen (LXM05_MFB.EDS)																																						
LXM05_V1_12	LXM05A CANopen (TELXM05A_0112E.EDS)																																						
LXM15LP_V1_42	EDS for Lexium 15 LP servodrive (TELXM15L...																																						
LXM15MH_V6_61	EDS for Lexium 15 MHPH servodrive (TELXM...																																						
Oscoder	Oscoder - absolute rotary multi-turn encoders ...																																						
Other																																							

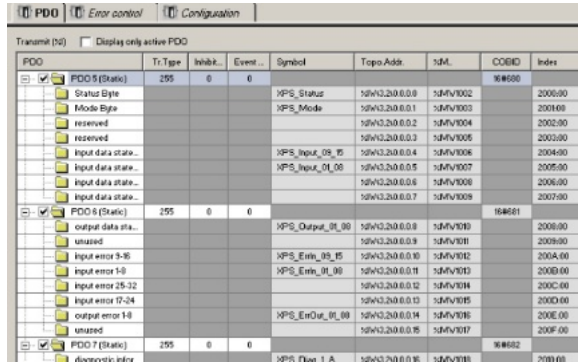
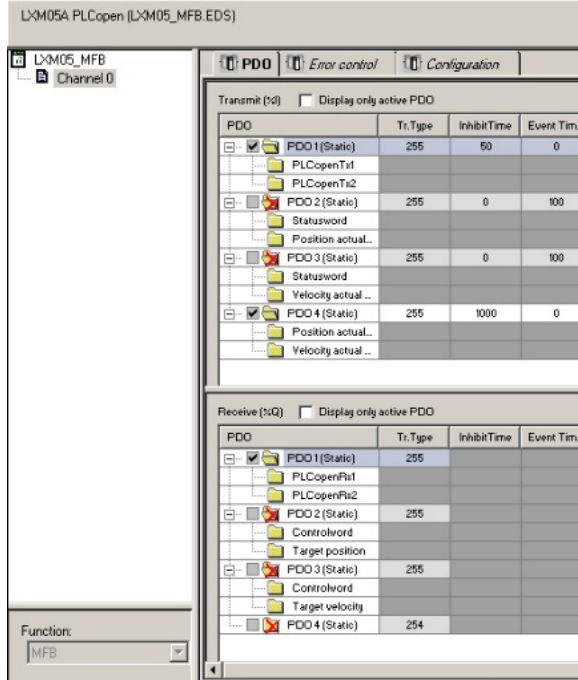
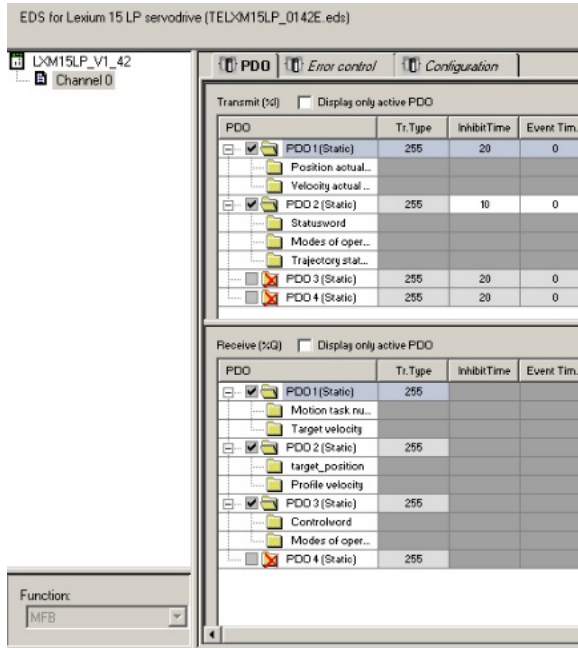
6	<p>Für die zwei Lexium15LP wird unter Motion der Eintrag LXM15LP_V1_42 ausgewählt.</p> <p>Als Address wird 9...10 eingetragen.</p>	
7	<p>Bei den sechs Altivar71 wird unter Motion der Eintrag ATV71_V1_1 ausgewählt.</p> <p>Als Address wird 11...16 eingetragen.</p>	
8	<p>Als letzte CANopen Teilnehmer folgen die zwei TeSysU.</p> <p>Hierbei ist unter Other der Eintrag TeSysU_Sc_Ad ausgewählt. Dieser steht für einen TeSysU StarterController (sc) mit einer erweiterten (Ad=Advanced) Auslöseeinheit.</p> <p>Als Address wird 17...18 eingetragen.</p>	

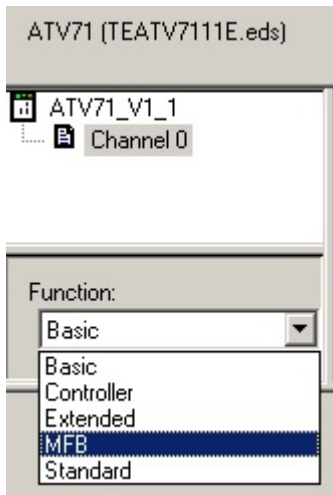
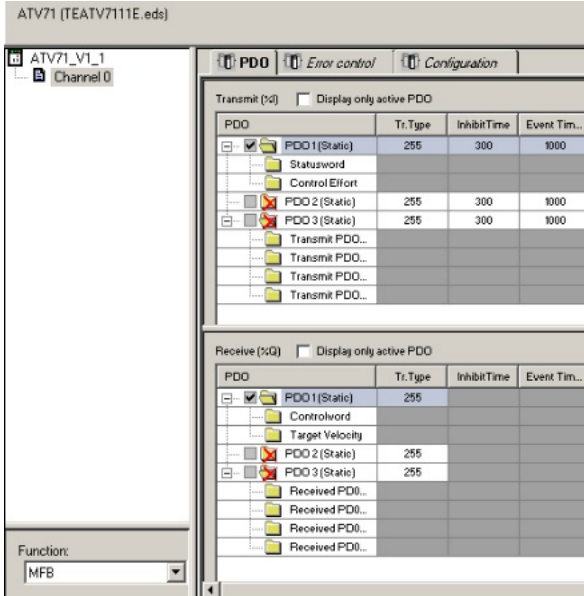
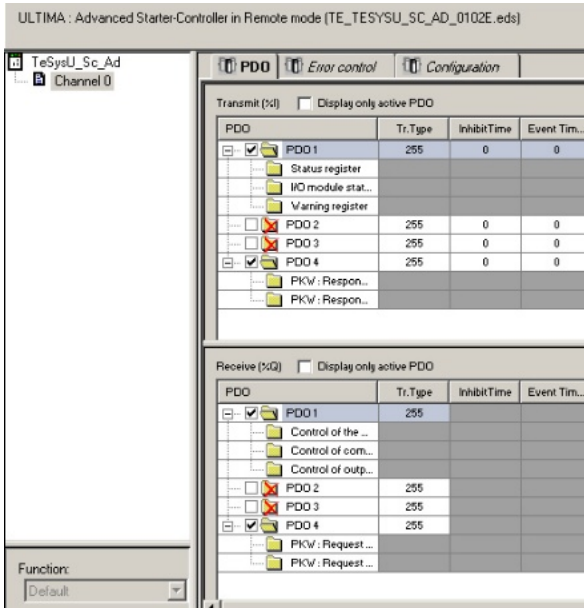
9	<p>Abschließend sollten alle CANopen Teilnehmer in dem Projektbrowser angezeigt werden.</p>	
---	---	---

CANopen PDO Para- metrierung

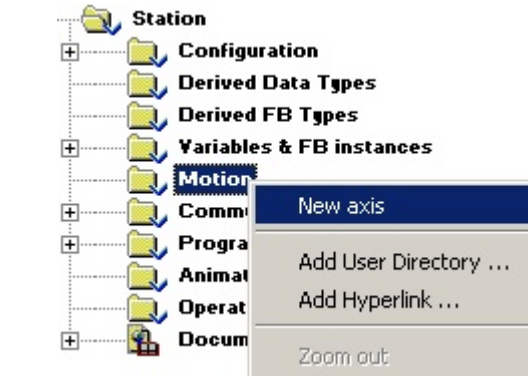
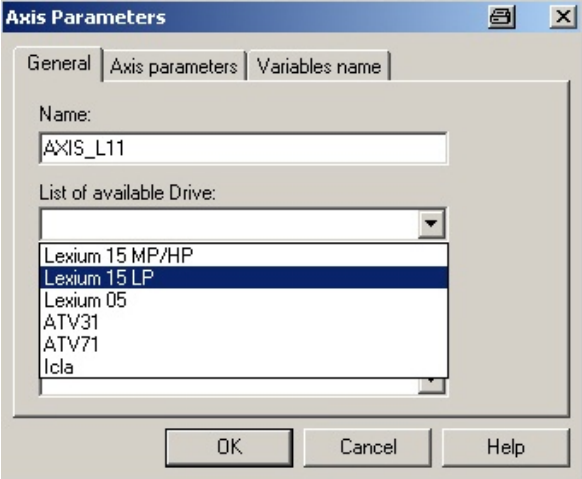
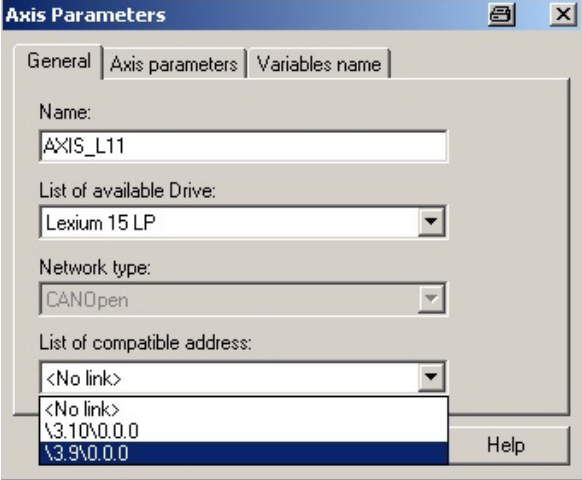
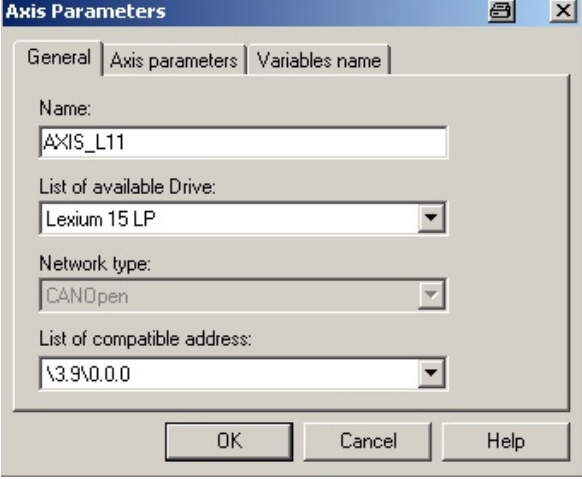
1	<p>Anschließend muss noch der zyklische Datenaustausch, der über die PDOs erfolgt, parametrierung werden.</p> <p>Dazu ist bei jedem Teilnehmer im Kontextmenü Open anzuwählen und im nachfolgendem Fenster den Tab PDO öffnen.</p>	
---	--	--

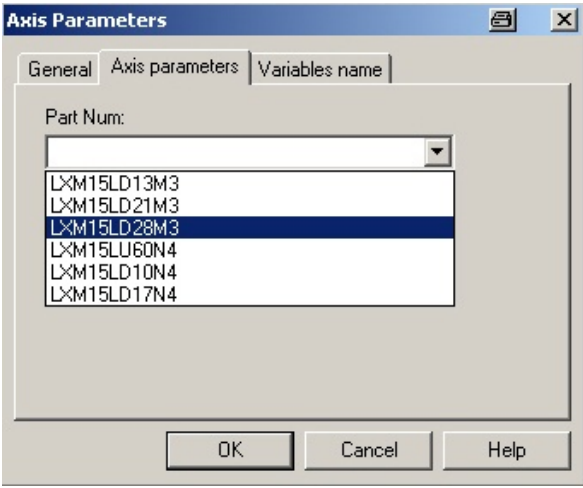
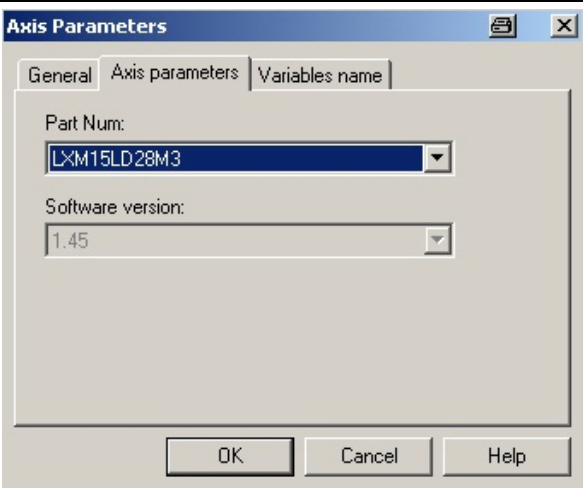
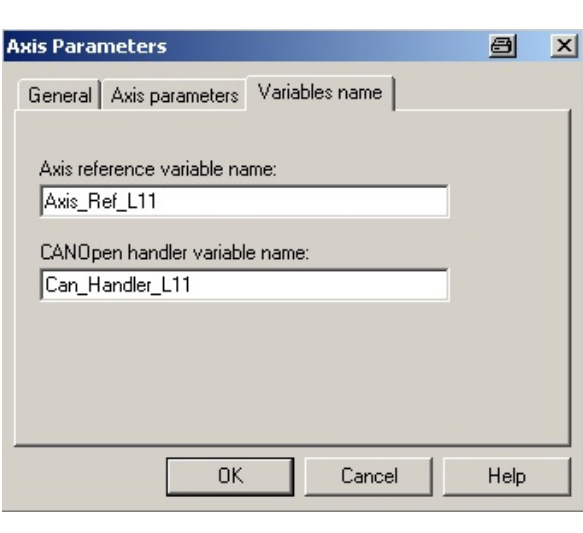
<p>2</p>	<p>Bei dem Safety Controller ist zum Anfang keine PDO aktiviert. Für den Betrieb werden folgende PDOs angewählt:</p> <p style="text-align: center;"> PDO 5 transmit PDO 6 transmit PDO 7 transmit PDO 8 transmit </p> <p>Hinweis: Die verwendeten PDOs, COB_ID, Transmission Type, Inhibit und Event Time für alle CANopen Teilnehmer sind im Kapitel „Kommunikation“ ausgeführt.</p>	
<p>3</p>	<p>Hier sind die angewählten PDOs für den Safety Controller dargestellt.</p>	
<p>4</p>	<p>Abschließend sind die Eingaben zu validieren mit dem Häkchensymbol.</p>	

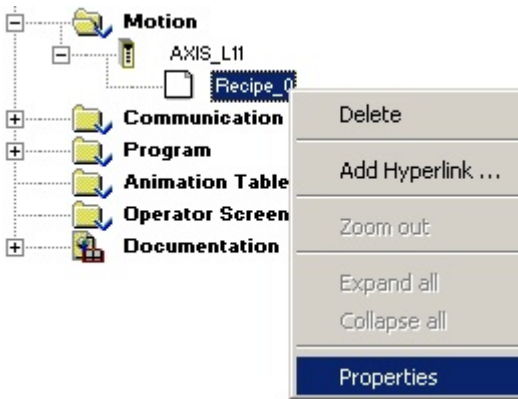
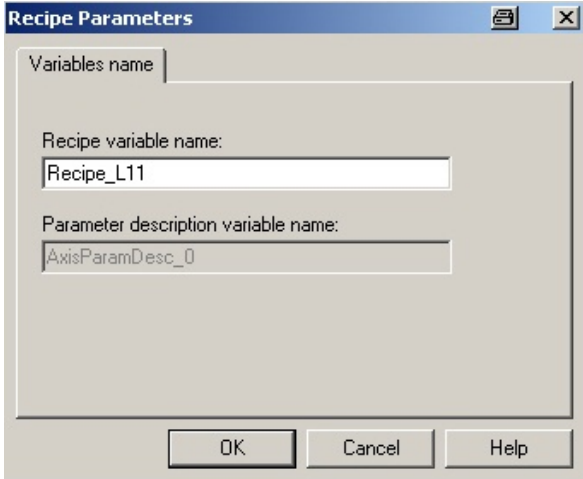

5	<p>Sind Variablen mit der topologischen Adresse vergeben, werden diese in der Spalte Symbol angezeigt.</p>	
6	<p>Da der Lexium05 Servoantrieb über MFB angesteuert wird können keine Veränderungen an den PDOs erfolgen. Diese sind fest eingestellt.</p> <p>PDO 1 transmit PDO 4 transmit PDO 1 receive</p>	
7	<p>Der Lexium15LP Servoantrieb wird über MFB gesteuert.</p> <p>Die PDOs sind fest eingestellt:</p> <p>PDO 1 transmit PDO 2 transmit PDO 1 receive PDO 2 receive PDO 3 receive</p>	

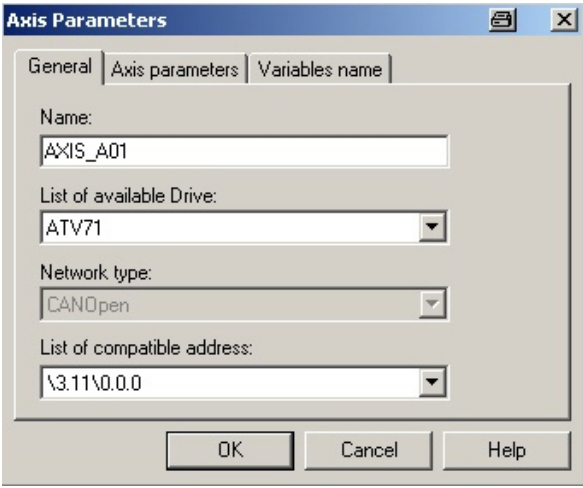
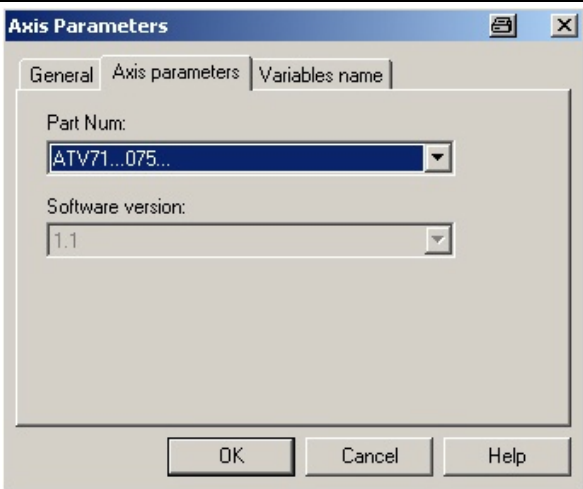
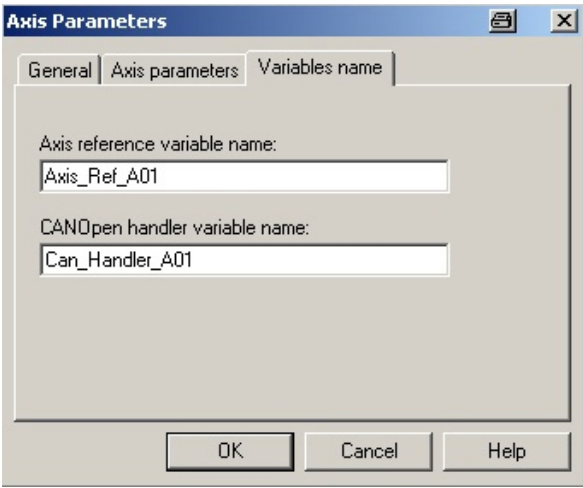
8	<p>Bei dem Altivar71 Frequenzumrichter ist ebenfalls die Nutzung der MFB vorgesehen.</p> <p>Dazu muss in dem Feld Function der Unterpunkt MFB angewählt werden.</p>	 <p>ATV71 (TEATV7111E.eds)</p> <p>ATV71_V1_1 Channel 0</p> <p>Function: Basic Basic Controller Extended MFB Standard</p>																																																																																
9	<p>Danach sind die PDOs fest eingestellt:</p> <p>PDO 1 transmit PDO 1 receive</p>	 <p>ATV71 (TEATV7111E.eds)</p> <p>ATV71_V1_1 Channel 0</p> <p>Function: MFB</p> <p>Transmit (Tx) <input type="checkbox"/> Display only active PDO</p> <table><tr><th>PDO</th><th>Tr. Type</th><th>InhibitTime</th><th>Event Time</th></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/> PDO 1 (Static)</td><td>255</td><td>300</td><td>1000</td></tr><tr><td>Statusword</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Control Effort</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/> PDO 2 (Static)</td><td>255</td><td>300</td><td>1000</td></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/> PDO 3 (Static)</td><td>255</td><td>300</td><td>1000</td></tr><tr><td>Transmit PDO...</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Transmit PDO...</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Transmit PDO...</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Transmit PDO...</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Receive (Rx) <input type="checkbox"/> Display only active PDO</p> <table><tr><th>PDO</th><th>Tr. Type</th><th>InhibitTime</th><th>Event Time</th></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/> PDO 1 (Static)</td><td>255</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Controlword</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Target Velocity</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/> PDO 2 (Static)</td><td>255</td><td></td><td></td></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/> PDO 3 (Static)</td><td>255</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Received PDO...</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Received PDO...</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Received PDO...</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Received PDO...</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	PDO	Tr. Type	InhibitTime	Event Time	<input checked="" type="checkbox"/> PDO 1 (Static)	255	300	1000	Statusword				Control Effort				<input checked="" type="checkbox"/> PDO 2 (Static)	255	300	1000	<input checked="" type="checkbox"/> PDO 3 (Static)	255	300	1000	Transmit PDO...				Transmit PDO...				Transmit PDO...				Transmit PDO...				PDO	Tr. Type	InhibitTime	Event Time	<input checked="" type="checkbox"/> PDO 1 (Static)	255			Controlword				Target Velocity				<input checked="" type="checkbox"/> PDO 2 (Static)	255			<input checked="" type="checkbox"/> PDO 3 (Static)	255			Received PDO...				Received PDO...				Received PDO...				Received PDO...			
PDO	Tr. Type	InhibitTime	Event Time																																																																															
<input checked="" type="checkbox"/> PDO 1 (Static)	255	300	1000																																																																															
Statusword																																																																																		
Control Effort																																																																																		
<input checked="" type="checkbox"/> PDO 2 (Static)	255	300	1000																																																																															
<input checked="" type="checkbox"/> PDO 3 (Static)	255	300	1000																																																																															
Transmit PDO...																																																																																		
Transmit PDO...																																																																																		
Transmit PDO...																																																																																		
Transmit PDO...																																																																																		
PDO	Tr. Type	InhibitTime	Event Time																																																																															
<input checked="" type="checkbox"/> PDO 1 (Static)	255																																																																																	
Controlword																																																																																		
Target Velocity																																																																																		
<input checked="" type="checkbox"/> PDO 2 (Static)	255																																																																																	
<input checked="" type="checkbox"/> PDO 3 (Static)	255																																																																																	
Received PDO...																																																																																		
Received PDO...																																																																																		
Received PDO...																																																																																		
Received PDO...																																																																																		
10	<p>Bei der TeSysU werden die voreingestellten PDOs übernommen.</p> <p>Diese sind:</p> <p>PDO 1 transmit PDO 4 transmit PDO 1 receive PDO 4 receive</p>	 <p>ULTIMA : Advanced Starter-Controller in Remote mode (TE_TESYSU_SC_AD_0102E.eds)</p> <p>TeSysU_Sc_Ad Channel 0</p> <p>Function: Default</p> <p>Transmit (Tx) <input type="checkbox"/> Display only active PDO</p> <table><tr><th>PDO</th><th>Tr. Type</th><th>InhibitTime</th><th>Event Time</th></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/> PDO 1</td><td>255</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>Status register</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>I/O module stat...</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Warning register</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/> PDO 2</td><td>255</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/> PDO 3</td><td>255</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/> PDO 4</td><td>255</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>PKW: Respon...</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>PKW: Respon...</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Receive (Rx) <input type="checkbox"/> Display only active PDO</p> <table><tr><th>PDO</th><th>Tr. Type</th><th>InhibitTime</th><th>Event Time</th></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/> PDO 1</td><td>255</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Control of the ...</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Control of com...</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Control of outp...</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/> PDO 2</td><td>255</td><td></td><td></td></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/> PDO 3</td><td>255</td><td></td><td></td></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/> PDO 4</td><td>255</td><td></td><td></td></tr><tr><td>PKW: Request ...</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>PKW: Request ...</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	PDO	Tr. Type	InhibitTime	Event Time	<input checked="" type="checkbox"/> PDO 1	255	0	0	Status register				I/O module stat...				Warning register				<input checked="" type="checkbox"/> PDO 2	255	0	0	<input checked="" type="checkbox"/> PDO 3	255	0	0	<input checked="" type="checkbox"/> PDO 4	255	0	0	PKW: Respon...				PKW: Respon...				PDO	Tr. Type	InhibitTime	Event Time	<input checked="" type="checkbox"/> PDO 1	255			Control of the ...				Control of com...				Control of outp...				<input checked="" type="checkbox"/> PDO 2	255			<input checked="" type="checkbox"/> PDO 3	255			<input checked="" type="checkbox"/> PDO 4	255			PKW: Request ...				PKW: Request ...			
PDO	Tr. Type	InhibitTime	Event Time																																																																															
<input checked="" type="checkbox"/> PDO 1	255	0	0																																																																															
Status register																																																																																		
I/O module stat...																																																																																		
Warning register																																																																																		
<input checked="" type="checkbox"/> PDO 2	255	0	0																																																																															
<input checked="" type="checkbox"/> PDO 3	255	0	0																																																																															
<input checked="" type="checkbox"/> PDO 4	255	0	0																																																																															
PKW: Respon...																																																																																		
PKW: Respon...																																																																																		
PDO	Tr. Type	InhibitTime	Event Time																																																																															
<input checked="" type="checkbox"/> PDO 1	255																																																																																	
Control of the ...																																																																																		
Control of com...																																																																																		
Control of outp...																																																																																		
<input checked="" type="checkbox"/> PDO 2	255																																																																																	
<input checked="" type="checkbox"/> PDO 3	255																																																																																	
<input checked="" type="checkbox"/> PDO 4	255																																																																																	
PKW: Request ...																																																																																		
PKW: Request ...																																																																																		

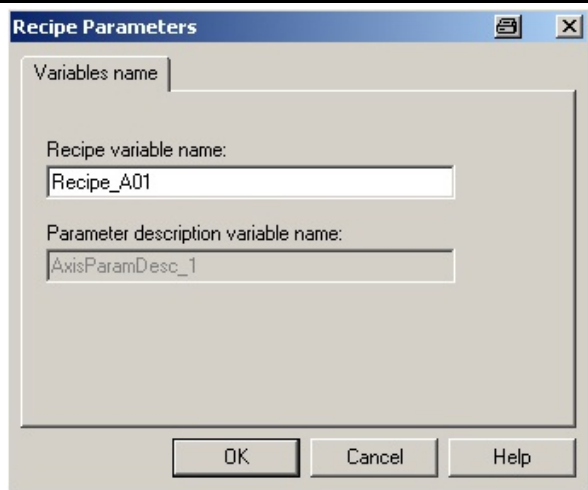
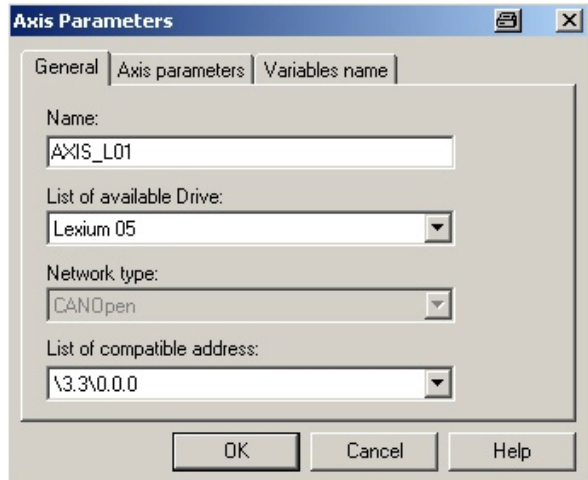
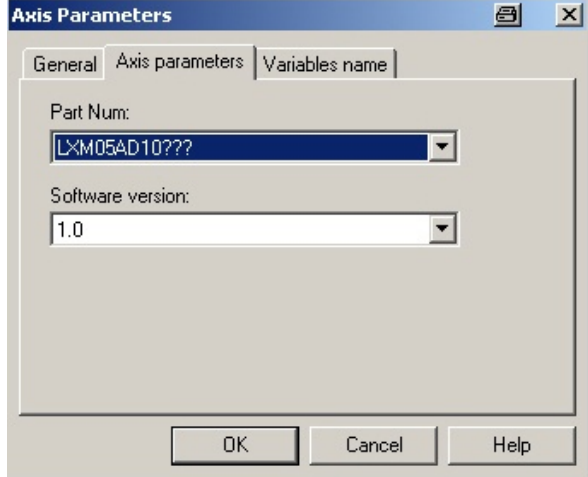
Achsen für Antriebe einrichten

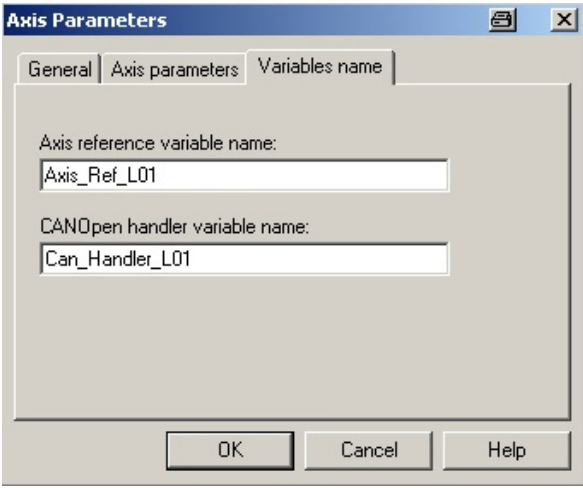
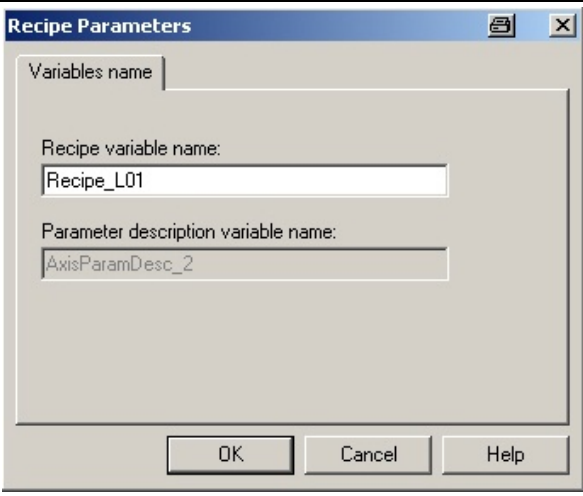
1	<p>Für die Nutzung der Antriebe mit MFB (Motion Function Block) ist es notwendig, für diese eine Achse zu erstellen.</p> <p>Dazu ist in dem Projekt-Browser der Punkt Motion und dann New axis anzuwählen.</p>	
2	<p>Für die zwei Lexium15LP Servoantriebe ist in dem Tab General als erstes ein Achsenname sowie der Antriebtyp zu vergeben. In dieser Applikation gilt:</p> <p>Name:</p> <p style="margin-left: 40px;">AXIS_L11 (1.LXM) AXIS_L12 (2.LXM)</p> <p>Typ:</p> <p style="margin-left: 40px;">Lexium 15 LP</p>	
3	<p>Unity Pro stellt die passenden CANopen Adressen für die Auswahl zur Verfügung. In dieser Applikation ist möglich:</p> <p>Adresse: \3.9\ (1.LXM) \3.10\ (2.LXM)</p>	
4	<p>Hier der fertige Tab General.</p>	

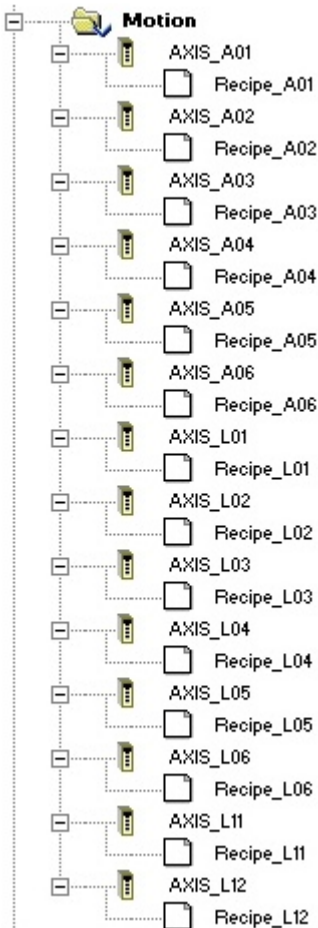
5	<p>Im Tab Axis parameters ist die Bestellreferenz anzugeben.</p> <p>In dieser Applikation wird verwendet:</p> <p>Referenz: LXM15LD28M3</p>	
6	<p>Die Software Version ist nicht veränderbar.</p> <p>SV: 1.45</p>	
7	<p>In dem Tab Variable name sind die zugehörigen Variablen festgelegt.</p> <p>Für den 1.Lexium15 wird genutzt:</p> <p>Axis_Ref_L11 Can_Handler_L11</p> <p>und für den 2.Lexium15:</p> <p>Axis_Ref_L12 Can_Handler_L12</p> <p>Abschließen mit OK.</p>	

8	<p>Der Achse ist ein Rezept zugeordnet.</p> <p>Zur Anpassung muss es selektiert und Properties gewählt werden.</p>																																																																																																															
9	<p>Hier ist der Variablenname für das Rezept einzutragen.</p> <p>Die Parameterzuordnung übernimmt Unity.</p> <p>Für die Lexium 15LP gilt:</p> <p>Name:</p> <p style="padding-left: 40px;">Recipe_L11 (1.LXM) Recipe_L12 (2.LXM)</p> <p>Mit OK abschliessen.</p>																																																																																																															
10	Nebenstehendes wird jetzt in der Projektbrowser angezeigt.																																																																																																															
11	In der unterstehenden Tabelle sind die Eintragungen für alle Antriebe zusammengefasst.																																																																																																															
<table><tr><th rowspan="2">Antrieb</th><th rowspan="2">CANopen Adresse</th><th colspan="5">Variablennamen bei Achsen für</th></tr><tr><th>Name AXIS</th><th>Referenz Axis_Ref</th><th>Überprüfen CAN_Handler</th><th>Rezept Recipe</th><th>Parameter AxisParam</th></tr><tr><td>1. LXM05</td><td>\3.3\</td><td>_L01</td><td>_L01</td><td>_L01</td><td>_L01</td><td>Desc_2</td></tr><tr><td>2. LXM05</td><td>\3.4\</td><td>_L02</td><td>_L02</td><td>_L02</td><td>_L02</td><td>Desc_2</td></tr><tr><td>3. LXM05</td><td>\3.5\</td><td>_L03</td><td>_L03</td><td>_L03</td><td>_L03</td><td>Desc_2</td></tr><tr><td>4. LXM05</td><td>\3.6\</td><td>_L04</td><td>_L04</td><td>_L04</td><td>_L04</td><td>Desc_2</td></tr><tr><td>5. LXM05</td><td>\3.7\</td><td>_L05</td><td>_L05</td><td>_L05</td><td>_L05</td><td>Desc_2</td></tr><tr><td>6. LXM05</td><td>\3.8\</td><td>_L06</td><td>_L06</td><td>_L06</td><td>_L06</td><td>Desc_2</td></tr><tr><td>1. LXM15</td><td>\3.9\</td><td>_L11</td><td>_L11</td><td>_L11</td><td>_L11</td><td>Desc_0</td></tr><tr><td>2. LXM15</td><td>\3.10\</td><td>_L12</td><td>_L12</td><td>_L12</td><td>_L12</td><td>Desc_0</td></tr><tr><td>1. ATV71</td><td>\3.11\</td><td>_A01</td><td>_A01</td><td>_A01</td><td>_A01</td><td>Desc_1</td></tr><tr><td>2. ATV71</td><td>\3.12\</td><td>_A02</td><td>_A02</td><td>_A02</td><td>_A02</td><td>Desc_1</td></tr><tr><td>3. ATV71</td><td>\3.13\</td><td>_A03</td><td>_A03</td><td>_A03</td><td>_A03</td><td>Desc_1</td></tr><tr><td>4. ATV71</td><td>\3.14\</td><td>_A04</td><td>_A04</td><td>_A04</td><td>_A04</td><td>Desc_1</td></tr><tr><td>5. ATV71</td><td>\3.15\</td><td>_A05</td><td>_A05</td><td>_A05</td><td>_A05</td><td>Desc_1</td></tr><tr><td>6. ATV71</td><td>\3.16\</td><td>_A06</td><td>_A06</td><td>_A06</td><td>_A06</td><td>Desc_1</td></tr></table>			Antrieb	CANopen Adresse	Variablennamen bei Achsen für					Name AXIS	Referenz Axis_Ref	Überprüfen CAN_Handler	Rezept Recipe	Parameter AxisParam	1. LXM05	\3.3\	_L01	_L01	_L01	_L01	Desc_2	2. LXM05	\3.4\	_L02	_L02	_L02	_L02	Desc_2	3. LXM05	\3.5\	_L03	_L03	_L03	_L03	Desc_2	4. LXM05	\3.6\	_L04	_L04	_L04	_L04	Desc_2	5. LXM05	\3.7\	_L05	_L05	_L05	_L05	Desc_2	6. LXM05	\3.8\	_L06	_L06	_L06	_L06	Desc_2	1. LXM15	\3.9\	_L11	_L11	_L11	_L11	Desc_0	2. LXM15	\3.10\	_L12	_L12	_L12	_L12	Desc_0	1. ATV71	\3.11\	_A01	_A01	_A01	_A01	Desc_1	2. ATV71	\3.12\	_A02	_A02	_A02	_A02	Desc_1	3. ATV71	\3.13\	_A03	_A03	_A03	_A03	Desc_1	4. ATV71	\3.14\	_A04	_A04	_A04	_A04	Desc_1	5. ATV71	\3.15\	_A05	_A05	_A05	_A05	Desc_1	6. ATV71	\3.16\	_A06	_A06	_A06	_A06	Desc_1
Antrieb	CANopen Adresse	Variablennamen bei Achsen für																																																																																																														
		Name AXIS	Referenz Axis_Ref	Überprüfen CAN_Handler	Rezept Recipe	Parameter AxisParam																																																																																																										
1. LXM05	\3.3\	_L01	_L01	_L01	_L01	Desc_2																																																																																																										
2. LXM05	\3.4\	_L02	_L02	_L02	_L02	Desc_2																																																																																																										
3. LXM05	\3.5\	_L03	_L03	_L03	_L03	Desc_2																																																																																																										
4. LXM05	\3.6\	_L04	_L04	_L04	_L04	Desc_2																																																																																																										
5. LXM05	\3.7\	_L05	_L05	_L05	_L05	Desc_2																																																																																																										
6. LXM05	\3.8\	_L06	_L06	_L06	_L06	Desc_2																																																																																																										
1. LXM15	\3.9\	_L11	_L11	_L11	_L11	Desc_0																																																																																																										
2. LXM15	\3.10\	_L12	_L12	_L12	_L12	Desc_0																																																																																																										
1. ATV71	\3.11\	_A01	_A01	_A01	_A01	Desc_1																																																																																																										
2. ATV71	\3.12\	_A02	_A02	_A02	_A02	Desc_1																																																																																																										
3. ATV71	\3.13\	_A03	_A03	_A03	_A03	Desc_1																																																																																																										
4. ATV71	\3.14\	_A04	_A04	_A04	_A04	Desc_1																																																																																																										
5. ATV71	\3.15\	_A05	_A05	_A05	_A05	Desc_1																																																																																																										
6. ATV71	\3.16\	_A06	_A06	_A06	_A06	Desc_1																																																																																																										
<p>Hinweis:</p> <p>Der AxisParam-Name wird automatisch von Unity Pro vergeben und richtet sich nach der Reihenfolge der Parametrierung. Hier kann es zu Abweichungen kommen. Die Funktion ist gegeben.</p>																																																																																																																

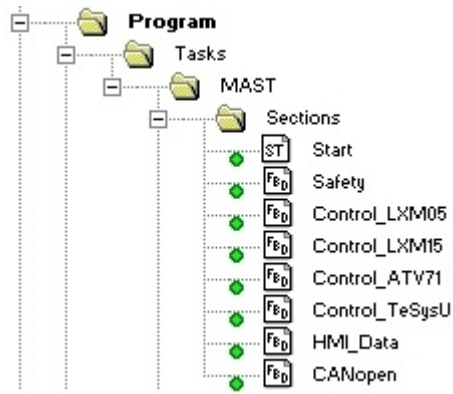
12	<p>Für die sechs Altivar71 Frequenzumrichter ist in dem Tab General folgendes einzutragen:</p> <p>Name: AXIS_A01 (1.ATV) bis ... A06 (6.ATV)</p> <p>Typ: ATV71</p> <p>Adresse: \3.11\0.0.0 bis \3.16\0.0.0</p>	
13	<p>Im Tab Axis parameters ist folgendes einzutragen:</p> <p>Referenz: ATV71...075... SV: automatisch</p>	
14	<p>Im Tab Variables name werden die Variablen genutzt:</p> <p>Für den ersten bis sechsten Altivar gilt:</p> <p>Axis_Ref_A01 bis Axis_Ref_A06</p> <p>Can_Handler_A01 bis Can_Handler_A06</p>	

15	<p>Als Variablenname für das Rezept gilt:</p> <p>Name: Recipe_A01 bis Recipe_A06</p>	
16	<p>Für die sechs Lexium05 Servoantriebe ist in dem Tab General folgendes einzutragen:</p> <p>Name: AXIS_L01 bis AXIS_L06</p> <p>Typ: Lexium 05</p> <p>Adresse: \3.3\0.0.0 bis \3.8\0.0.0</p>	
17	<p>Im Tab Axis parameters ist folgendes einzutragen:</p> <p>Referenz: LXM05AD10???</p> <p>SV: 1.0</p>	

18	<p>Im Tab Variable name werden die Variablen genutzt:</p> <p>Axis_Ref_L01 bis Axis_Ref_L06</p> <p>Can_Handler_L01 bis Can_Handler_L06</p>	 <p>The screenshot shows the 'Axis Parameters' dialog box with the 'Variables name' tab selected. The 'Axis reference variable name' field contains 'Axis_Ref_L01' and the 'CANOpen handler variable name' field contains 'Can_Handler_L01'. The 'OK', 'Cancel', and 'Help' buttons are at the bottom.</p>
19	<p>Als Variablenname für das Rezept gilt:</p> <p>Name: Recipe_L01 bis Recipe_L06</p>	 <p>The screenshot shows the 'Recipe Parameters' dialog box with the 'Variables name' tab selected. The 'Recipe variable name' field contains 'Recipe_L01' and the 'Parameter description variable name' field contains 'AxisParamDesc_2'. The 'OK', 'Cancel', and 'Help' buttons are at the bottom.</p>

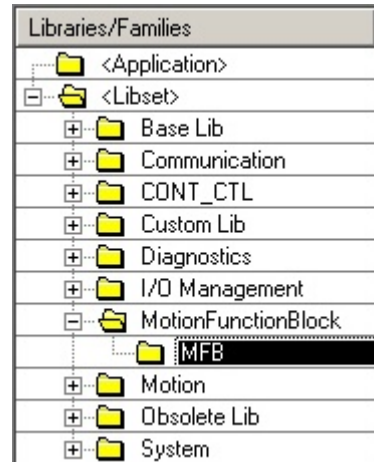
20	<p>Im Projektbrowser unter Motion werden die Achsen wie folgt dargestellt.</p>	
----	---	---

Programmaufteilung

1	Im Projektbrowser unter Program sind die einzelnen Programmsektionen abgelegt.															
2	Hier eine kurze Übersicht:	<table><tr><td>Start</td><td>Beinhaltet die Funktionen, die beim Starten vom Anwenderprogramm erfolgen muß (z.B. Variablen initialisieren)</td></tr><tr><td>Safety</td><td>Auswertung der Informationen vom Safety Controller</td></tr><tr><td>Control_LXM05</td><td rowspan="3">Die Sektionen sind für die Ansteuerung der Antriebe Lexium 15, Lexium 05 und Altivar 71 mit Motion Funktion Block.</td></tr><tr><td>Control_LXM15</td></tr><tr><td>Control_ATV71</td></tr><tr><td>Control_TeSysU</td><td>Konventionelle Ansteuerung der zwei TeSysU Motorstarter</td></tr><tr><td>HMI_Data</td><td>Verwaltung der Kommunikationsdaten mit dem HMI</td></tr><tr><td>CANopen</td><td>Zusammenfassen der CANopen Informationen je Teilnehmer.</td></tr></table>	Start	Beinhaltet die Funktionen, die beim Starten vom Anwenderprogramm erfolgen muß (z.B. Variablen initialisieren)	Safety	Auswertung der Informationen vom Safety Controller	Control_LXM05	Die Sektionen sind für die Ansteuerung der Antriebe Lexium 15, Lexium 05 und Altivar 71 mit Motion Funktion Block.	Control_LXM15	Control_ATV71	Control_TeSysU	Konventionelle Ansteuerung der zwei TeSysU Motorstarter	HMI_Data	Verwaltung der Kommunikationsdaten mit dem HMI	CANopen	Zusammenfassen der CANopen Informationen je Teilnehmer.
Start	Beinhaltet die Funktionen, die beim Starten vom Anwenderprogramm erfolgen muß (z.B. Variablen initialisieren)															
Safety	Auswertung der Informationen vom Safety Controller															
Control_LXM05	Die Sektionen sind für die Ansteuerung der Antriebe Lexium 15, Lexium 05 und Altivar 71 mit Motion Funktion Block.															
Control_LXM15																
Control_ATV71																
Control_TeSysU	Konventionelle Ansteuerung der zwei TeSysU Motorstarter															
HMI_Data	Verwaltung der Kommunikationsdaten mit dem HMI															
CANopen	Zusammenfassen der CANopen Informationen je Teilnehmer.															

MFB

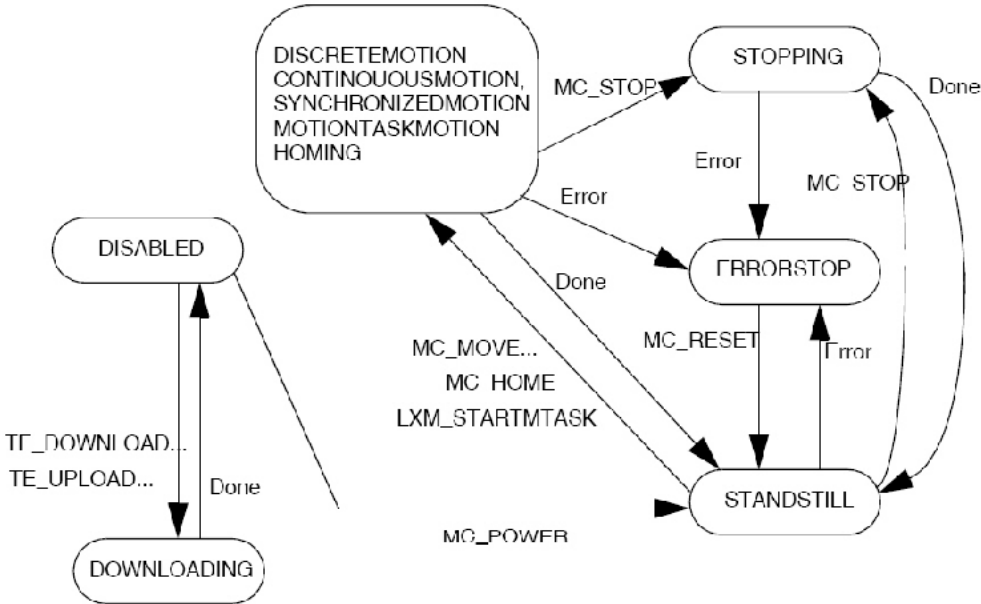
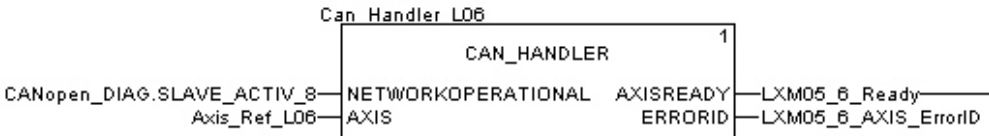
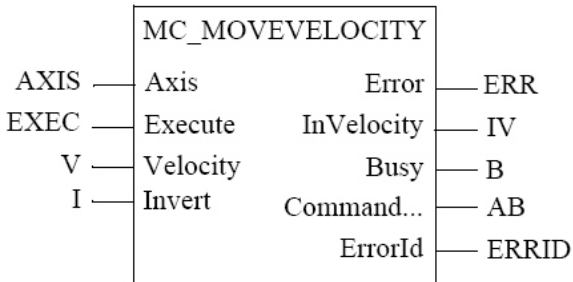
Motion Function Block

1	Die Motion Function Block Bibliothek, beinhaltet Bausteine zur einfachen Ansteuerung von Servoantrieben und Frequenzumrichtern.	
---	---	--

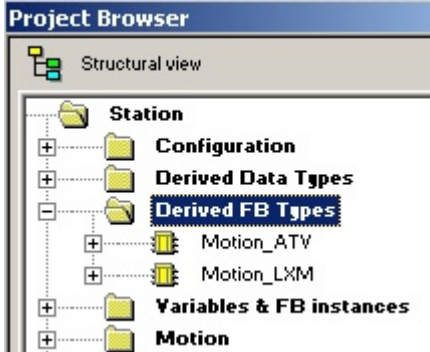
2 Diese sind im **FBD-Editor** unter **MotionFunctionBlock** und **MFB** aufgeführt.

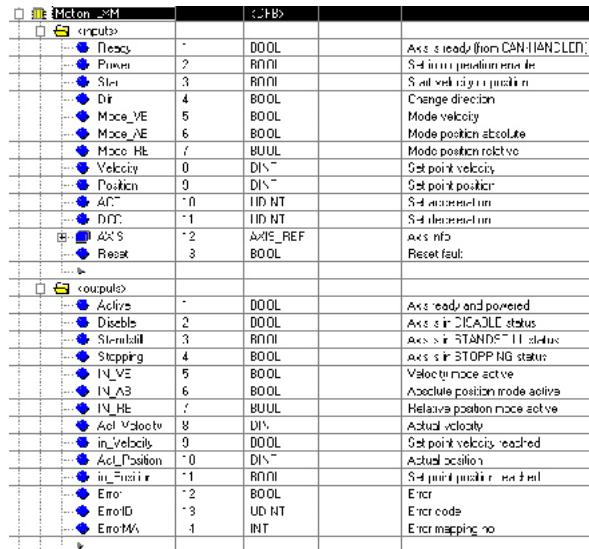
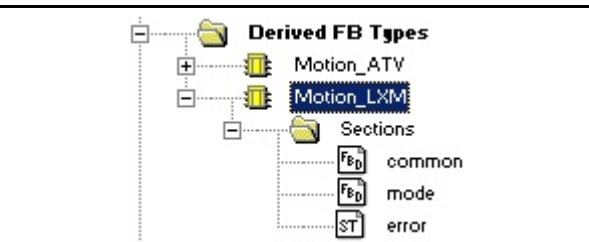
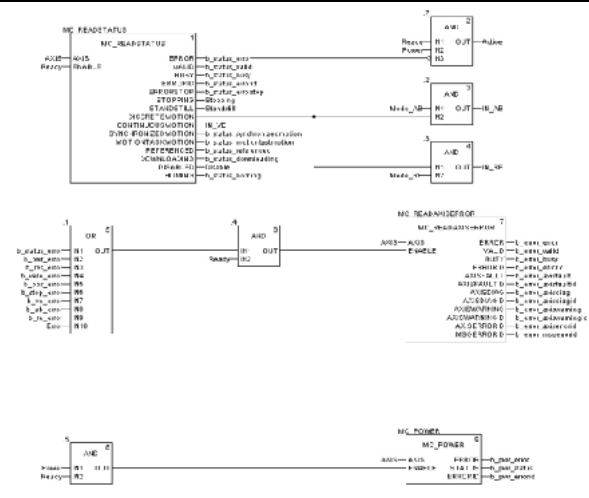
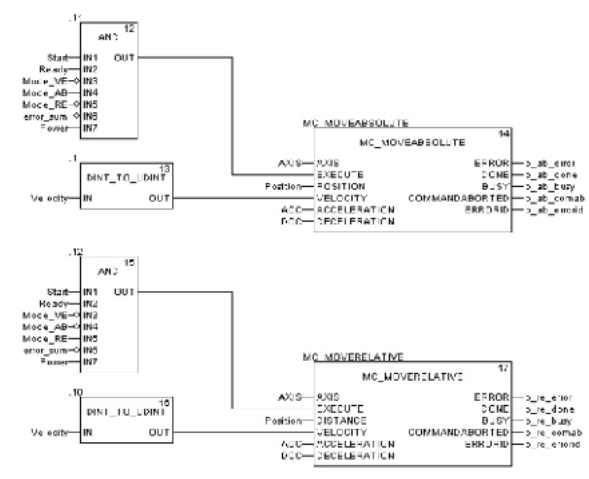
3 Nachfolgend eine Zuordnungstabelle welche Bausteine für welche Antriebstypen verfügbar sind.

Type	Block name	Lexium15 HP, MP, LP	Icla IFA, IFE, IFX	ATV31	ATV71	Lexium05
PLCopen	MC_ReadParameter	X	X	X	X	X
	MC_WriteParameter	X	X	X	X	X
	MC_ReadActualPosition	X	X			X
	MC_ReadActualVelocity	X	X	X	X	X
	MC_Reset	X	X	X	X	X
	MC_Stop	X	X	X	X	X
	MC_Power	X	X	X	X	X
	MC_MoveAbsolute	X	X			X
	MC_MoveRelative	X				X
	MC_MoveAdditive		X			X
	MC_MoveVelocity	X	X	X	X	X
	MC_ReadAxisError	X	X	X	X	X
	MC_ReadStatus	X	X	X	X	X
	MC_Home	X	X			X
Parameter set save and restore functions for management of recipes or replacement of faulty servodrives	TE_UploadDriveParam	X	X	X	X	X
	TE_DownloadDriveParam	X	X	X	X	X
Advanced functions for the Lexium 15	Lxm_GearPos	X				
	Lxm_DownloadMTask	X				
	Lxm_UploadMTask	X				
	Lxm_StartMTask	X				
System function	CAN_Handler	X	X	X	X	X

4	<p>Über die Bausteine kann zwischen bestimmten Betriebszuständen (siehe Bild unten) gewechselt werden. Nach dem Einschalten eines Antriebs, ist dieser normalerweise im Status Disabled.</p> 
5	<p>Für jeden Antrieb ist zwingend ein CAN_HANDLER Baustein notwendig, der in jedem SPS-Zyklus angesprochen werden muss. Der Baustein meldet über den Ausgang AXISREADY ob die Achse/Antrieb zur Ansteuerung verfügbar ist. Als Parameter werden die oben beschriebenen Achsen verwendet.</p>
6	
7	<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p>Nebenstehend ein weiterer Baustein der ebenfalls mit Hilfe der Achsenparameter über CANopen einen Antrieb steuert. Die genaue Beschreibung entnehmen Sie bitte der Baustein- und Start Up-Dokumentation.</p> </div> <div style="flex: 1;">  </div> </div>

DFB erstellen und nutzen

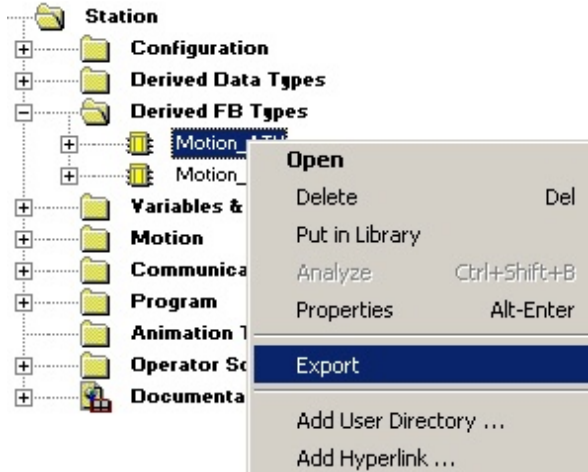
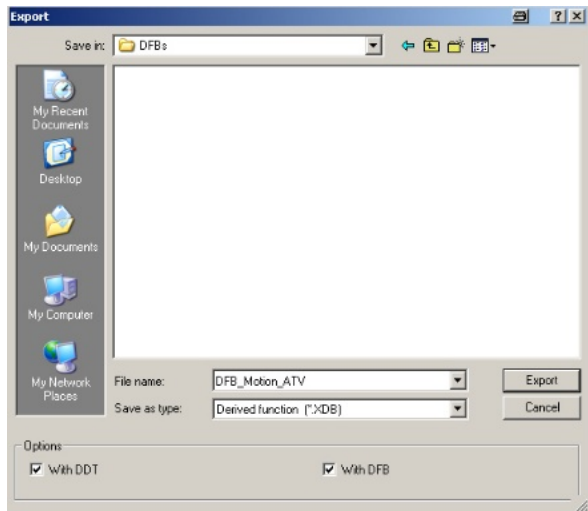
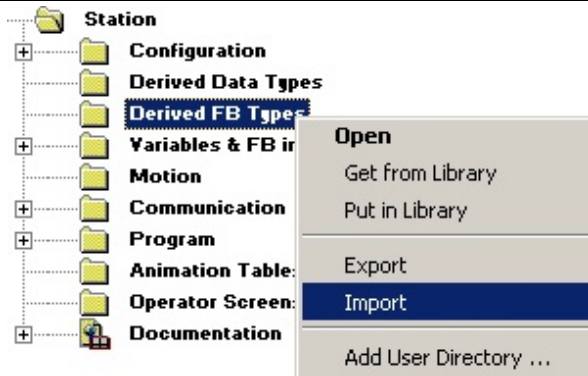

1	<p>Für eine kompakte und übersichtliche Projektierung ist es möglich, ganze Funktionen in einem DFB zusammenzufassen.</p> <p>In dieser Applikation wurden zwei DFBs erstellt. Jeweils mit den o.g. MFB für Altivar und Lexium.</p>	
---	--	--

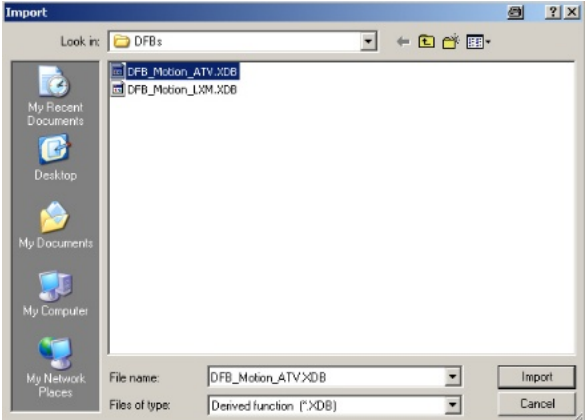
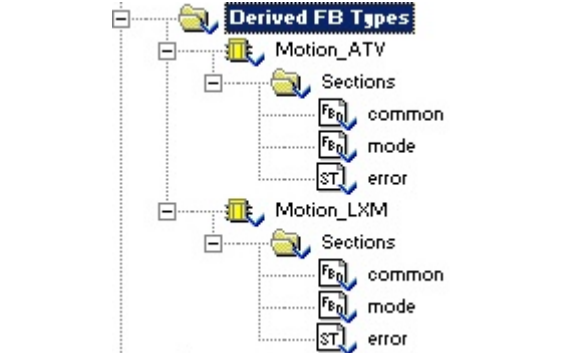
2	Als erstes sind die Bausteinein- und -ausgänge festzulegen. Dabei kann über die eingetragene Nummer die Position am Baustein bestimmt werden.	 <table data-bbox="861 156 1452 703"><thead><tr><th>Parameter</th><th>Value</th><th>Data Type</th><th>Description</th></tr></thead><tbody><tr><td>Pos</td><td>1</td><td>BOOL</td><td>Axis ready from CAN-HANDLER</td></tr><tr><td>Power</td><td>2</td><td>BOOL</td><td>Set initial position mode</td></tr><tr><td>Dir</td><td>3</td><td>BOOL</td><td>Set initial position</td></tr><tr><td>Dir</td><td>4</td><td>BOOL</td><td>Change direction</td></tr><tr><td>Mode_VE</td><td>5</td><td>BOOL</td><td>Mode velocity</td></tr><tr><td>Mode_ABS</td><td>6</td><td>BOOL</td><td>Mode position absolute</td></tr><tr><td>Mode_Rel</td><td>7</td><td>BOOL</td><td>Mode position relative</td></tr><tr><td>Velocity</td><td>8</td><td>UDINT</td><td>Set point velocity</td></tr><tr><td>Position</td><td>9</td><td>UDINT</td><td>Set point position</td></tr><tr><td>Acc</td><td>10</td><td>UDINT</td><td>Set acceleration</td></tr><tr><td>Dec</td><td>11</td><td>UDINT</td><td>Set deceleration</td></tr><tr><td>Reset</td><td>12</td><td>UDINT</td><td>Axis info</td></tr><tr><td>Reset</td><td>13</td><td>UDINT</td><td>Reset fault</td></tr></tbody></table>	Parameter	Value	Data Type	Description	Pos	1	BOOL	Axis ready from CAN-HANDLER	Power	2	BOOL	Set initial position mode	Dir	3	BOOL	Set initial position	Dir	4	BOOL	Change direction	Mode_VE	5	BOOL	Mode velocity	Mode_ABS	6	BOOL	Mode position absolute	Mode_Rel	7	BOOL	Mode position relative	Velocity	8	UDINT	Set point velocity	Position	9	UDINT	Set point position	Acc	10	UDINT	Set acceleration	Dec	11	UDINT	Set deceleration	Reset	12	UDINT	Axis info	Reset	13	UDINT	Reset fault
Parameter	Value	Data Type	Description																																																							
Pos	1	BOOL	Axis ready from CAN-HANDLER																																																							
Power	2	BOOL	Set initial position mode																																																							
Dir	3	BOOL	Set initial position																																																							
Dir	4	BOOL	Change direction																																																							
Mode_VE	5	BOOL	Mode velocity																																																							
Mode_ABS	6	BOOL	Mode position absolute																																																							
Mode_Rel	7	BOOL	Mode position relative																																																							
Velocity	8	UDINT	Set point velocity																																																							
Position	9	UDINT	Set point position																																																							
Acc	10	UDINT	Set acceleration																																																							
Dec	11	UDINT	Set deceleration																																																							
Reset	12	UDINT	Axis info																																																							
Reset	13	UDINT	Reset fault																																																							
3	In dem Baustein Motion_LXM sind beispielsweise drei Sektionen vorhanden.																																																									
4	<p>In der Sektion common werden die allgemeinen Steuerbefehle verarbeitet.</p> <p>Diese sind:</p> <ul style="list-style-type: none">• Status Baustein• Fehlermeldung der Achse• Einschaltung Leistung• Fehlerquittierung• Istgeschwindigkeit und• Istposition																																																									
5	Die Sektion mode beinhaltet:																																																									

6	In der error Sektion werden die Fehlermeldungen zusammengefasst.	<pre> ELSEIF MC_READAXISERROR.MSGERRORID <> 0 THEN ErrorID := UNT_TO_UDINT (MC_READAXISERROR.MSGERRORID); ErrorMA := 16; END_IF; IF ErrorMA <> 0 THEN Error := true; ELSE Error := false; END_IF; </pre>
---	---	--


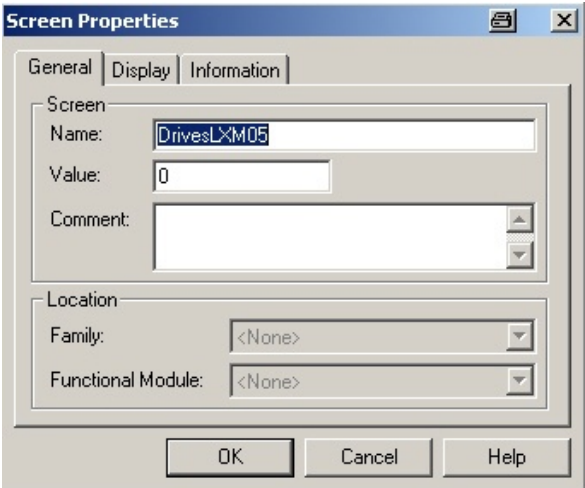
Benötigte Bausteine



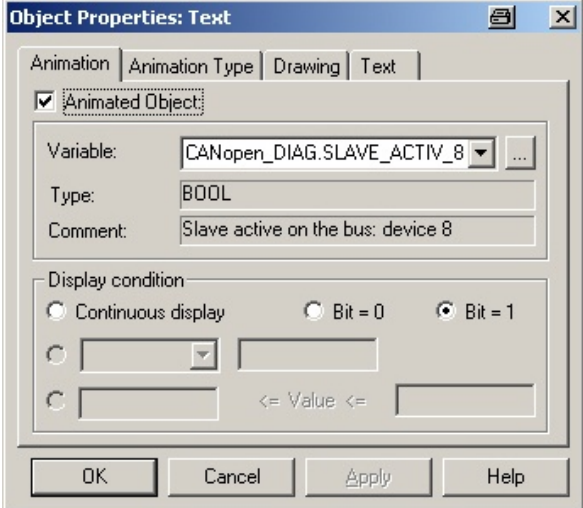
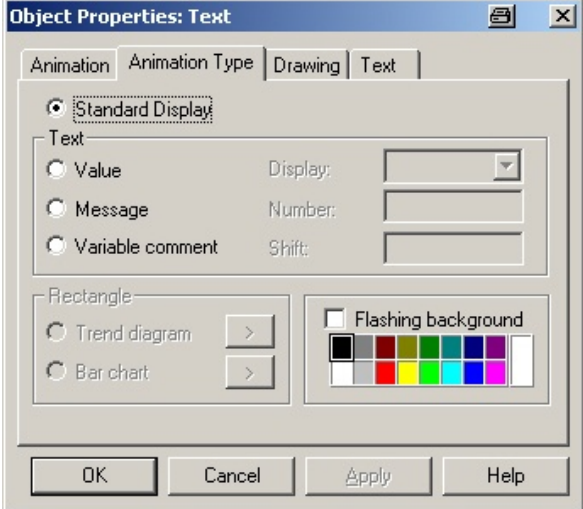
1	<p>In der Applikation werden neben den Standardbausteinen zwei DFBs eingesetzt.</p> <p>Diese sind :</p> <ul style="list-style-type: none"> Motion_LXM für Lexium 15 und Lexium05, sowie Motion_ATV für Altivar71. <p>Der Unterschied der beiden Bausteine besteht darin, dass bei Motion_LXM zusätzlich Positionierung möglich ist.</p>	
---	---	--

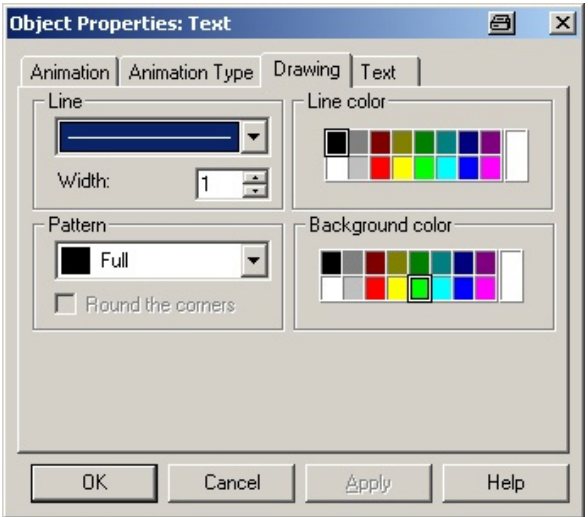
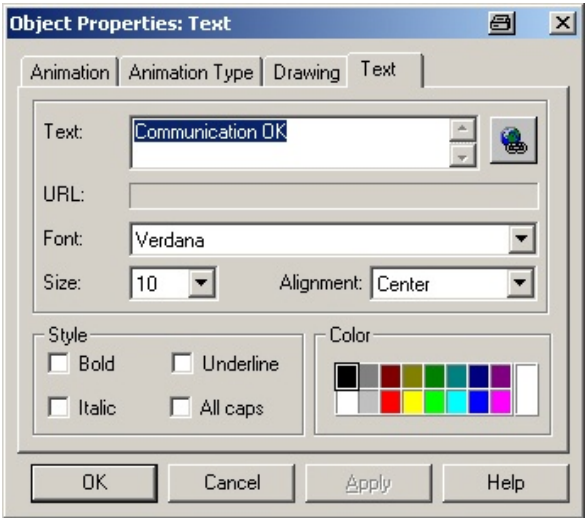
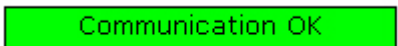

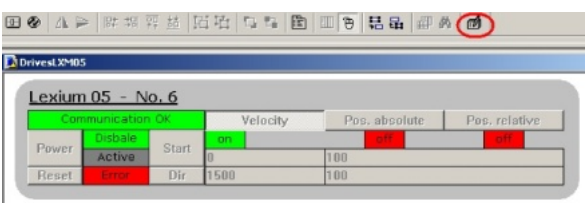
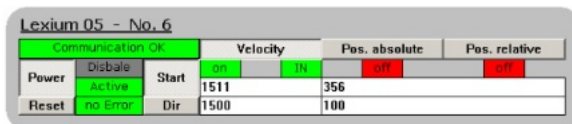
2	<p>Dies können separat exportiert werden über rechte Maustaste auf den entsprechenden DFB und Export.</p>	
3	<p>Es ist das Verzeichnis und der Dateiname frei wählbar. Die Dateiendung ist .XDB.</p>	
4	<p>In einem neuem Projekt können diese jederzeit importiert werden.</p> <p>Dazu ist Import in dem Menü zu selektieren.</p>	
5	<p>Die zwei Meldungen</p> <p>Modification und save project mit Yes bestätigen.</p>	

6	Die entsprechende Datei wählen und Import drücken.	
7	Die DFBs werden im Projektbrowser im Verzeichnis Derived FB Types angezeigt.	

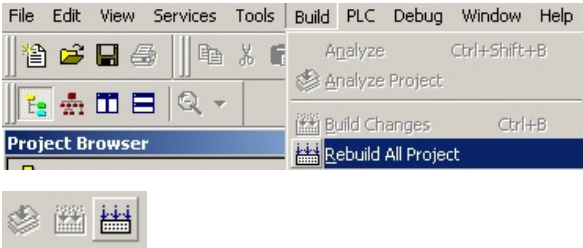
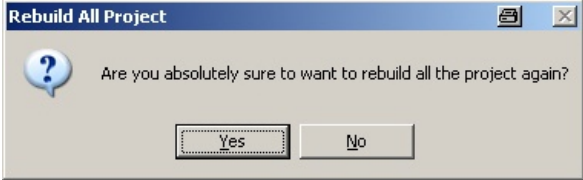
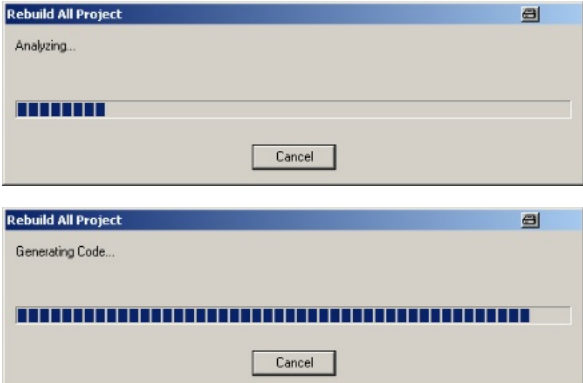
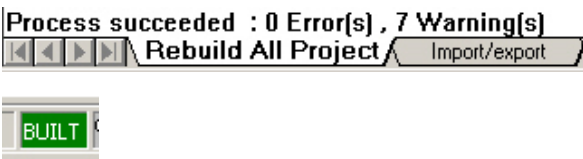
Erstellen von einem neuen Bedienerfenster

1	<p>Das Bedienerfenster wird zum Animieren grafischer Objekte verwendet, mit denen die Anwendung symbolisiert wird.</p> <p>Zum anlegen eines Neuem ist über Operator Screens der Menü New screen anzuwählen.</p>	
2	<p>In dem sich öffnenden Eigenschaftsfenster ist bei Name der Name vom Operator Screen einzutragen.</p> <p>Nach OK wird der leere Operator Screen angezeigt.</p>	

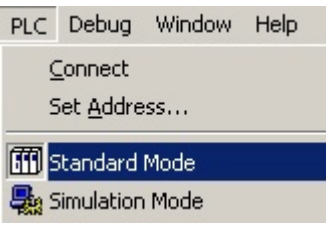

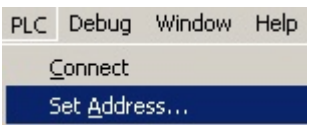
3	In der Symbolleiste sind die verschiedenen Elemente verfügbar.	
4	Nach der Anwahl des Elementes Text kann die Textposition und Fläche festgelegt werden.	
5	<p>In dem Eigenschaftsfenster und Animation tab wird über Animated Object die Animation freigegeben.</p> <p>Die Variable wird eingetragen/Selektiert.</p> <p>In diesem Fall soll der Text nur sichtbar sein, wenn das Bit=1 ist.</p>	
6	Im Tab Animation Type ist Standard Display ausgewählt.	

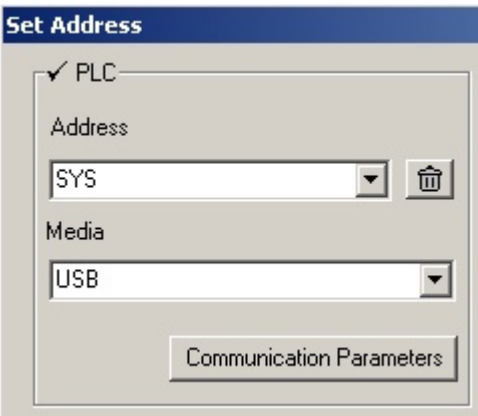
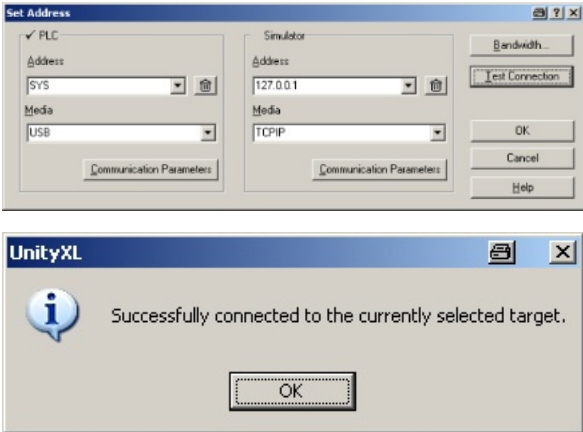

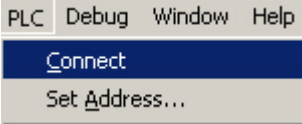

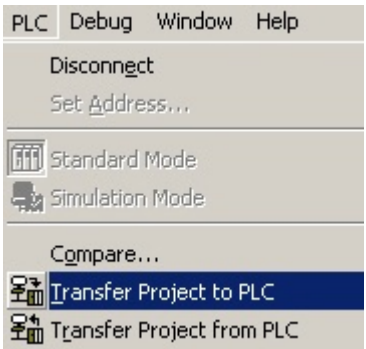
7	Unter Drawing können Linien- und Felleigenschaften festgelegt werden.	
8	In dem Tab Text ist der Text, sowie die Eigenschaften der Zeichen eingetragen.	
9	Der Text sieht jetzt wie folgt aus.	
10	Nebenstehend die Ansteuerung für einen Lexium05 Servoantrieb. Zu diesem Zeitpunkt ist Unity nicht mit der SPS verbunden.	
11	Wird eine Verbindung mit der SPS hergestellt (Online), werden die Elemente animiert. Um Objekte im Onlinemodus zu bedienen, müssen Sie auf das eingekreiste Symbol klicken.	
12	Hier die Ansicht mit bedienbaren Elementen.	

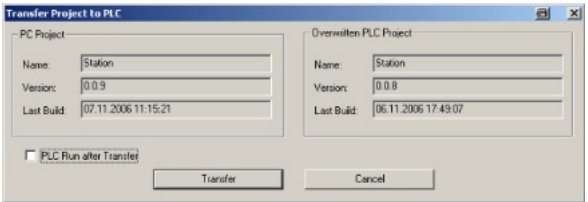
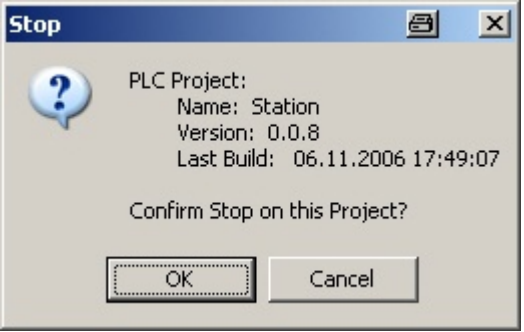
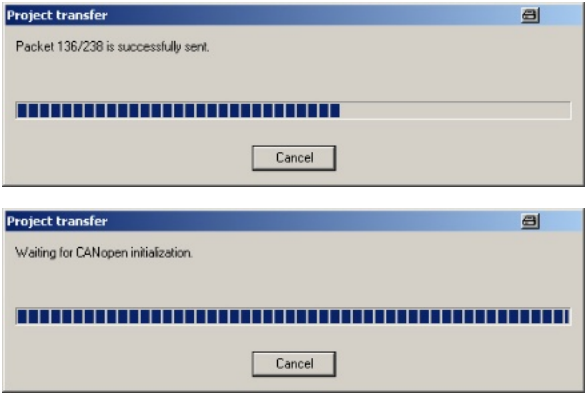

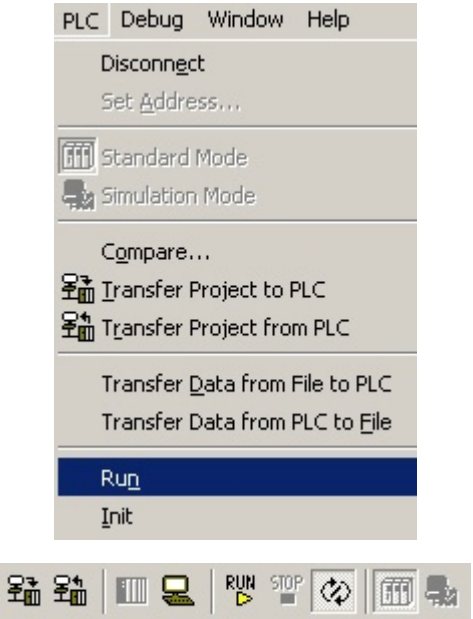
Projekt generieren

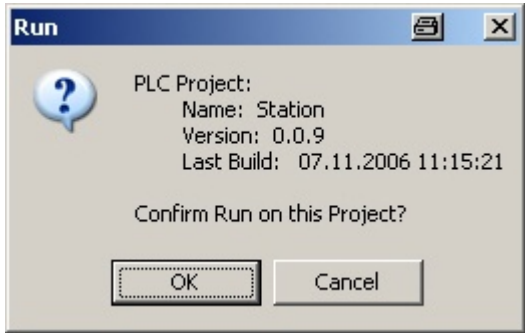

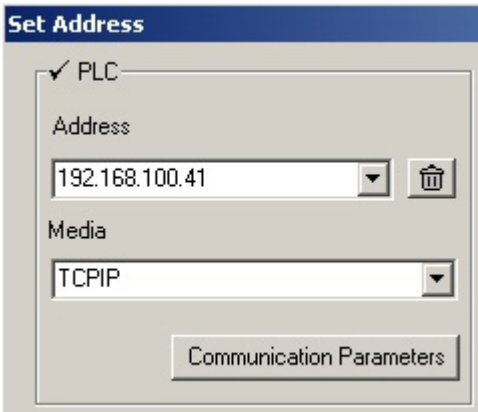
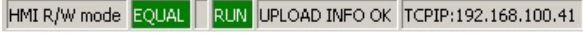
1	Bevor ein Projekt in die SPS geladen werden kann, muss es analysiert und kompiliert werden. Dazu in der Menüleiste Build und Rebuild All Project anwählen. Oder das entsprechende Symbol in der Symbolleiste.	
2	Die nachfolgende Frage mit Yes beantworten.	
3	Das Projekt wird analysiert und der Code generiert.	
4	Nach Fertigstellung wird in der Statuszeile die Anzahl der Fehler Warnungen (Error(s), Warning(s)) angezeigt. Weiterhin ist unten rechts im Unity-Fenster ein Feld zu sehen mit Built .	

PC mit SPS (PLC) verbinden und Projekt laden

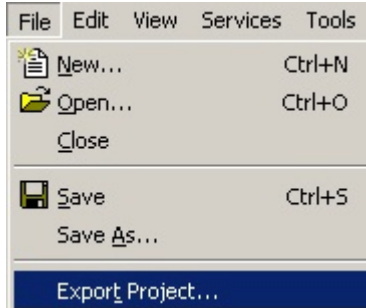
1	Um sich mit der SPS zu verbinden, muss der Standard Mode aktiviert sein.	
2	Wird die SPS mit dem PC über das USB-Kabel verbunden, ist in der PC-Statusleiste ein entsprechendes Icon zu sehen. Im Fenster von Windows wird die Modicon M340 - BMX CPU angezeigt.	
3	Die Adressfestlegung wird aufgerufen mit PLC->Set Address	

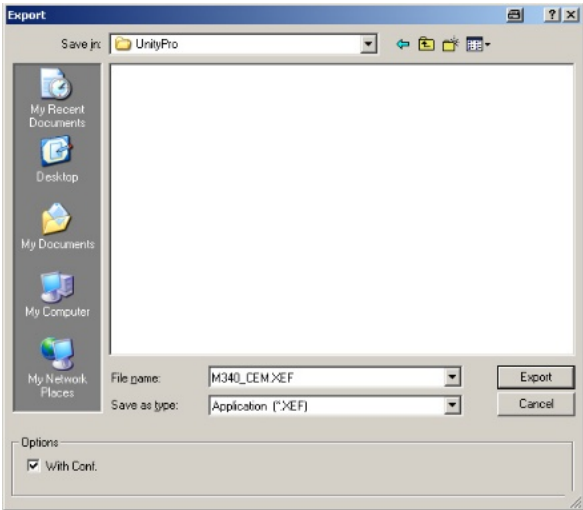
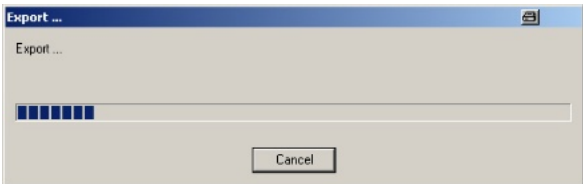
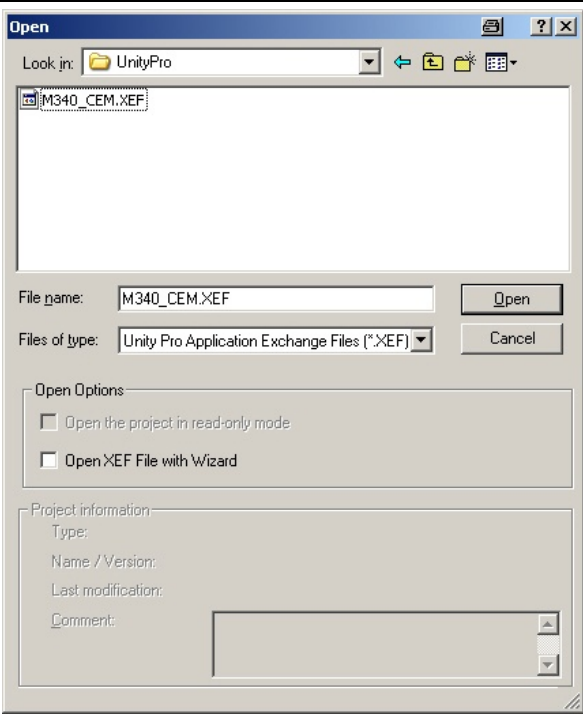
4	<p>Als Parameter werden für USB eingetragen:</p> <p>Address SYS Media USB</p>	 <p>The 'Set Address' dialog box is shown. The 'PLC' radio button is selected. The 'Address' dropdown menu is set to 'SYS' and the 'Media' dropdown menu is set to 'USB'. There is a 'Communication Parameters' button at the bottom.</p>
5	<p>Die Eintragungen können direkt getestet werden. Dazu im rechten Bereich den Button Test Connection drücken.</p> <p>Das positive Meldefenster wird angezeigt. Mit OK bestätigen.</p> <p>Das Fenster Set Address ebenfalls mit OK abschließen.</p>	 <p>Two dialog boxes are shown. The top one is the 'Set Address' dialog box with the 'Simulator' radio button selected, 'Address' set to '127.0.0.1', and 'Media' set to 'TCP/IP'. The 'Test Connection' button is highlighted. The bottom dialog box is the 'UnityXL' information window, which says 'Successfully connected to the currently selected target.' and has an 'OK' button.</p>
6	<p>Der gewählte Verbindungsweg wird in Unity Pro in der untersten Statuszeile angezeigt.</p>	 <p>The status bar shows 'HMI R/W mode', 'OFFLINE', and 'USB:SYS'.</p>
7	<p>Zum Verbinden mit der SPS ist auszuwählen PLC->Connect</p>	 <p>The 'PLC' menu is open, showing options: 'Connect' (highlighted), 'Set Address...', 'Debug', 'Window', and 'Help'.</p>
8	<p>In der Statuszeile wird dargestellt, dass die SPS im Run-Zustand ist und sich das aktuelle Programm von dem in der SPS unterscheidet (DIFFERENT).</p>	 <p>The status bar shows 'HMI R/W mode', 'DIFFERENT' (in red), 'RUN' (in green), 'UPLOAD INFO OK', and 'USB:SYS'.</p>
9	<p>Das Laden wird selektiert mit PLC->Transfer Project to PLC</p>	 <p>The 'PLC' menu is open, showing options: 'Disconnect', 'Set Address...', 'Standard Mode', 'Simulation Mode', 'Compare...', 'Transfer Project to PLC' (highlighted), and 'Transfer Project from PLC'.</p>

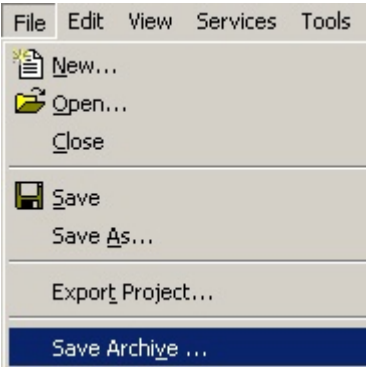
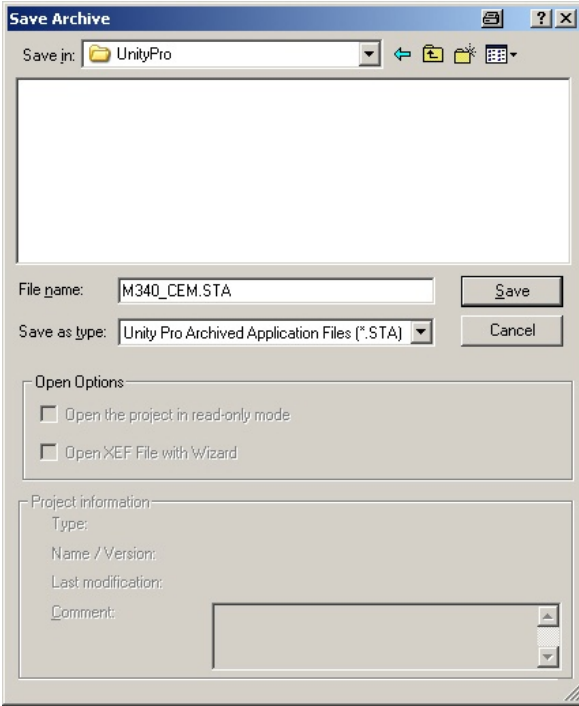
10	<p>Im folgendem Fenster werden die jeweiligen Projekte (PC und SPS) mit Version und Datum angezeigt.</p> <p>Der Download wird gestartet mit Transfer.</p>	
11	<p>Das in der SPS laufende Projekt muss gestoppt werden.</p> <p>Weiter mit OK.</p>	
12	<p>Das Projekt wird geladen und der CANopen Bus initialisiert.</p>	
13	<p>In der Statuszeile wird angezeigt, dass das Projekt gleich (EQUAL) ist aber sich noch im STOP Zustand befindet.</p>	
14	<p>Zum Starten des Programmes PLC->Run anwählen.</p>	

15	Und mit OK bestätigen.	 <p>The 'Run' dialog box shows project information: Name: Station, Version: 0.0.9, Last Build: 07.11.2006 11:15:21. It asks to 'Confirm Run on this Project?' with 'OK' and 'Cancel' buttons.</p>
16	Projekt läuft!	 <p>The status bar shows 'HMI R/W mode' with 'EQUAL' and 'RUN' buttons highlighted in green. Other buttons include 'UPLOAD INFO OK' and 'USB:SYS'.</p>
17	<p>Ist eine IP-Adresse projiziert kann auch über diese eine Verbindung zwischen PC und SPS aufgebaut werden.</p> <p>Dazu in der Adressfestlegung die IP-Adresse in Address eintragen und unter Media TCPIP auswählen.</p>	 <p>The 'Set Address' dialog box has a 'PLC' section with a checked box. The 'Address' field contains '192.168.100.41' and the 'Media' dropdown is set to 'TCPIP'. A 'Communication Parameters' button is at the bottom.</p>
18	In der Statuszeile wird die IP-Adresse angezeigt.	 <p>The status bar now shows 'HMI R/W mode' with 'EQUAL' and 'RUN' buttons highlighted in green. The 'TCPIP' button is now labeled 'TCPIP:192.168.100.41'.</p>

Projekt exportieren und archivieren

1	<p>Der Export von einem Projekt enthält:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konfiguration der Eingänge/Ausgänge • Sections • SR-Programmmodule • Ereignisverarbeitung • ungeschützte DFB-Typen • DDTs • Variablen • Animationstabellen • Referenzen auf die geschützten DFB-Typen. <p>Dazu über die Menüleiste wählen:</p> <p>File->Export Project</p>	 <p>The 'File' menu is open, showing options like 'New...', 'Open...', 'Close', 'Save', 'Save As...', and 'Export Project...' at the bottom.</p>
---	---	--

2	<p>Wenn ein Projekt exportiert wird, generiert die Software eine Datei *.XEF.</p> <p>Der Speicherort und Dateiname ist frei wählbar.</p> <p>Export starten mit Export.</p>	
3	<p>Das Projekt wird exportiert. Der Fortschrittsbalken wird angezeigt.</p>	
4	<p>Ein exportiertes Projekt kann direkt mit Untiy Pro geöffnet werden.</p>	
5	<p>Neben der XEF Exportdatei und der STU Projektdati gibt es das STA Projktarchiv.</p> <p>Die STA-Datei hat die folgenden Eigenschaften:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die STA-Datei ist stark komprimiert (ca. 50 mal höher als die STU-Datei). Sie dient zum Übertragen von Projekten an Netzwerke (z.B. lokal oder im Internet). Die STA-Datei kann zum Übertragen von Projekten zwischen unterschiedlichen Versionen der Software Unity Pro verwendet werden. Die STA-Datei enthält das gesamte Projekt: <ul style="list-style-type: none"> Die SPS-Binärdateien Die Auslese-Information: Kommentare und Animationstabellen Die Bedienerfenster 	

<p>6</p>	<p>Wenn eine STA-Datei gewählt wird, bietet die Software eine bestimmte Menge von Informationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektname • zugehörigen Kommentar • Version und Datum der Generierung des Projekts • Ziel-SPS des Projekts • Datum der letzten Änderung des Quellcodes • Version von Unity Pro, mit der dieses Archiv erstellt wurde. <p>Dazu über die Menüleiste wählen:</p> <p>File->Save Archiv</p>	
<p>7</p>	<p>Den Speicherort und Dateiname wählen.</p> <p>Archivierung starten mit Save.</p>	

HMI

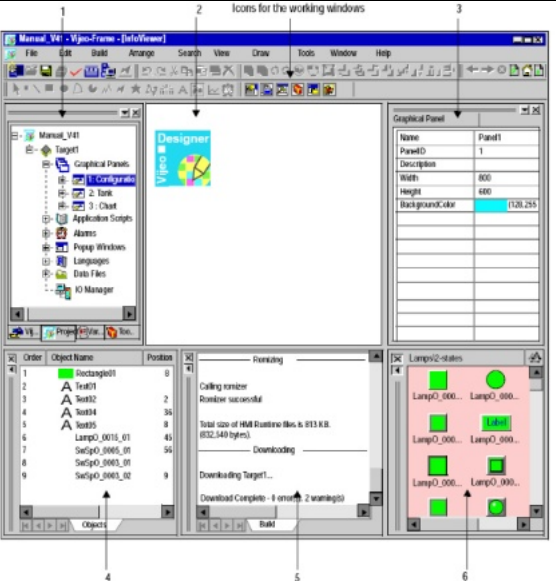
Einleitung

In dieser Applikation ist ein Bedien- und Anzeigegerät des Types Magelis XBT-GT 2330, das über das Protokoll Modbus TCP/IP mit der Steuerung (SPS) kommuniziert, enthalten. Die Programmierung bzw. Konfiguration des Terminals erfolgt über die Software Vijeo-Designer. Auf den nachfolgenden Seiten werden die erforderlichen Schritte zur Erstellung sowie der Download eines Programmes erläutert.

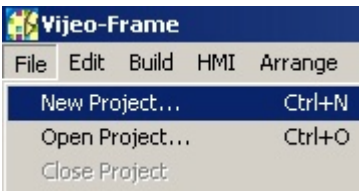
Die Einbindung vom Anzeige- und Bediengerät (HMI) wird in folgenden Schritten realisiert:

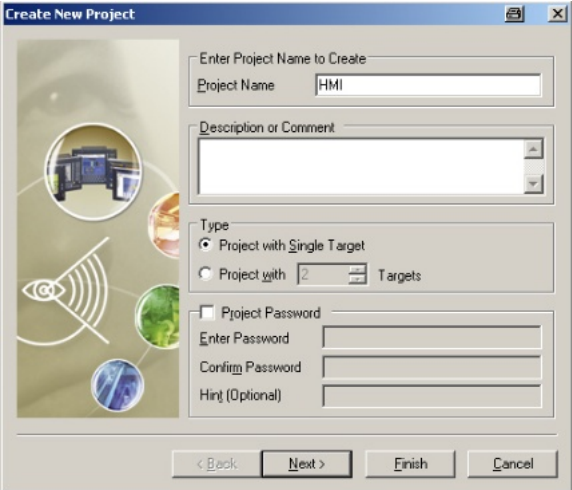
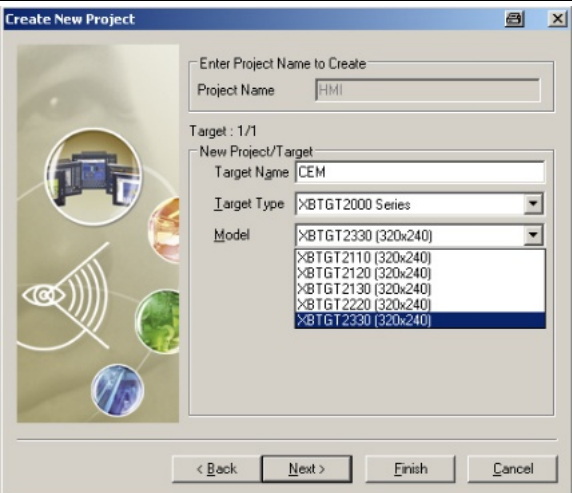
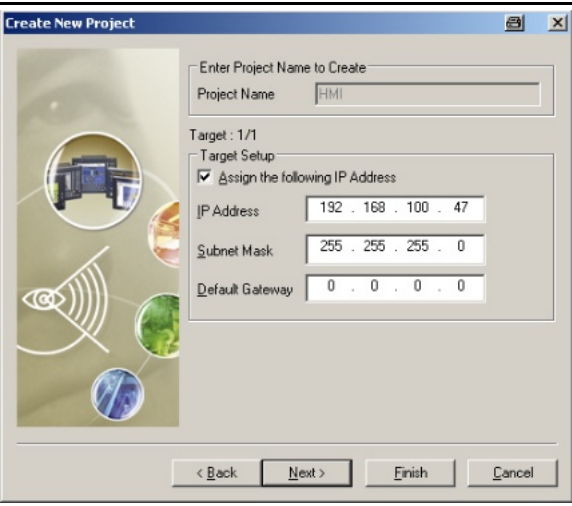
- Funktionsübersicht Vijeo Designer
- Neues Projekt erstellen (Plattform, Hardware, Kommunikation spezifizieren)
- Kommunikationseinstellungen
- Erstellen von neuen Variablen
- Erstellen von Bildern
- Fehlermeldung anzeigen
- Projekt überprüfen und herunterladen
- Übersicht Applikation

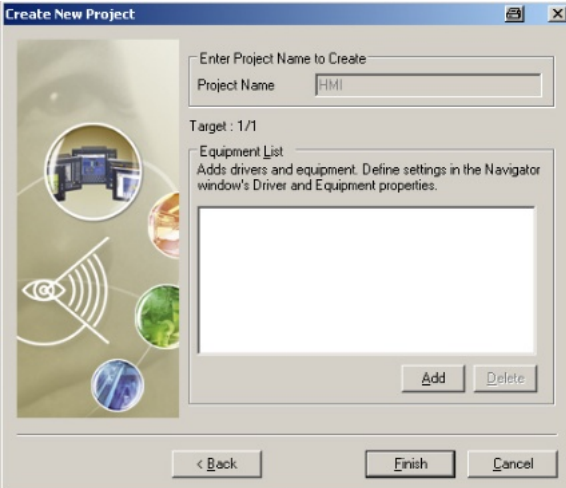
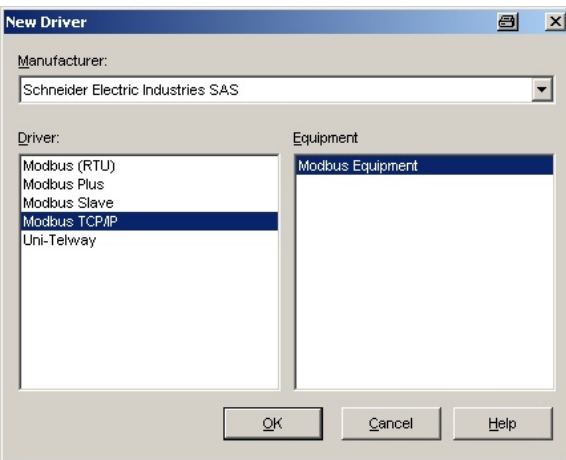
Funktions- übersicht

1	<p>Die VijeoDesigner-Umgebung setzt sich zusammen aus den unten aufgelisteten Elementen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Navigator 2 Info-Anzeige 3 Inspektor 4 Datenliste 5 Feedback-Bereich 6 Werkzeugkasten 	
---	---	---

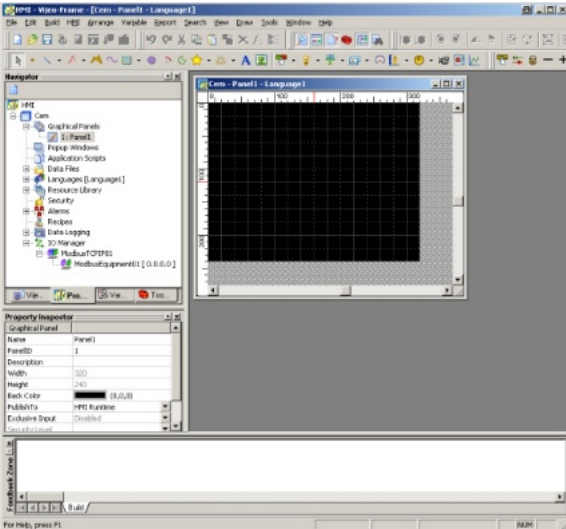
Neues Projekt erstellen

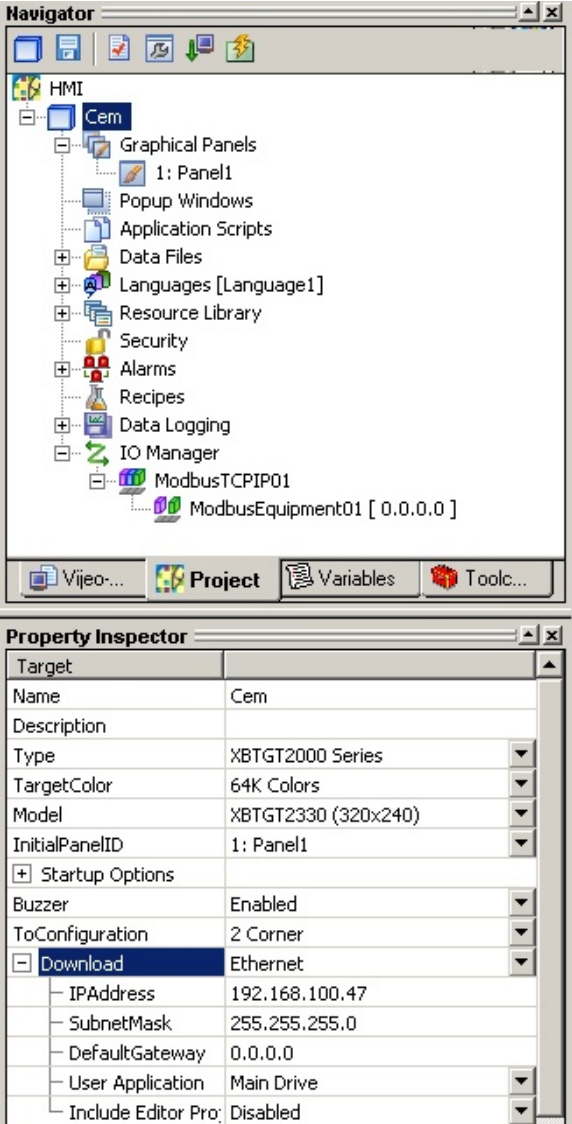
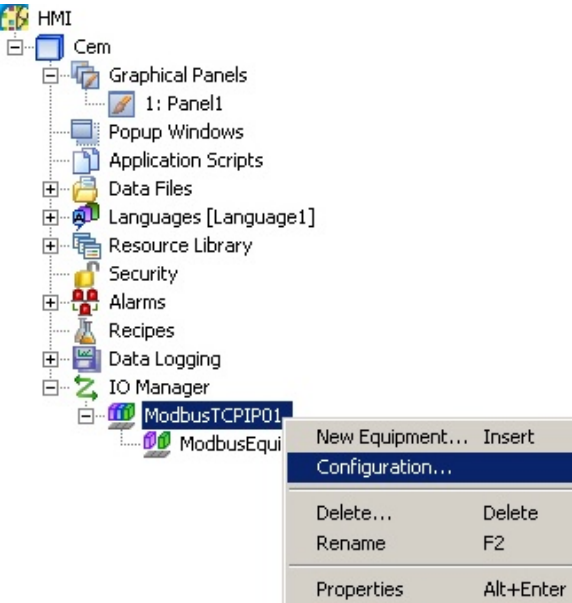
1	<p>Nach dem Start von Vijeo Designer kann ein neues Projekt angelegt werden. Dazu in der Menüleiste</p> <p>File->New Project</p> <p>wählen.</p>	
---	---	--

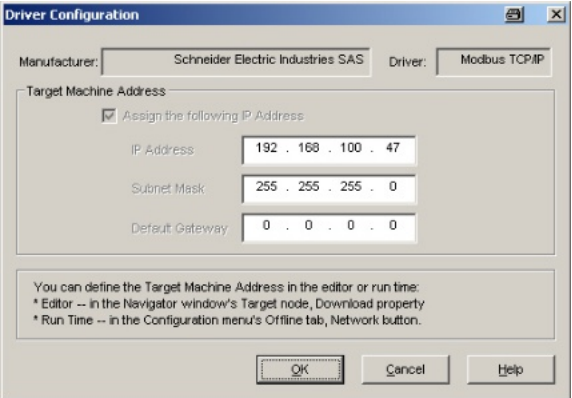
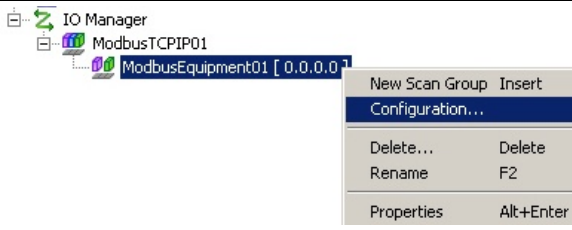
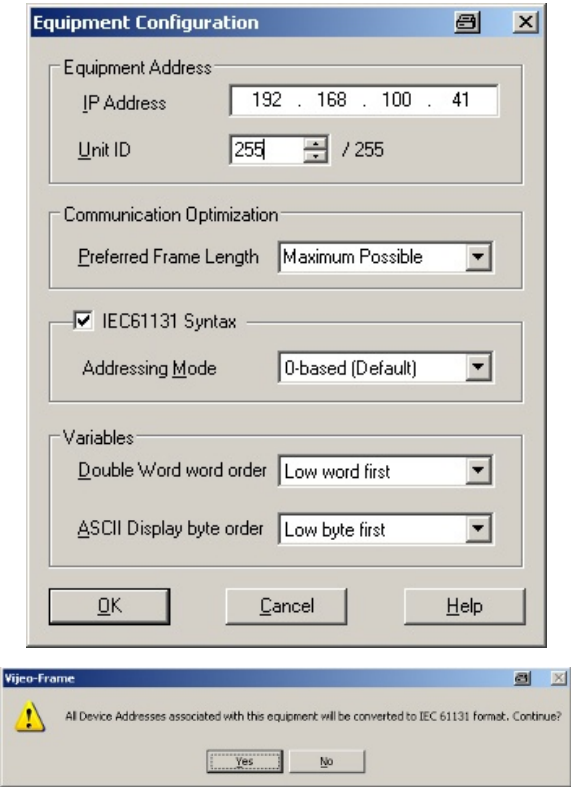

2	<p>Es ist ein Project Name für die Applikation zu vergeben und ggf. ein Kommentar zu ergänzen.</p>	
3	<p>Danach das eingesetzte Zielgerät auswählen und einen logischen Namen vergeben.</p> <p>Beispielprojekt:</p> <p>Target Name: CEM</p> <p>Target Type XBTGT 2000</p> <p>Model: XBTGT2330</p>	
4	<p>Um die Ethernet-Schnittstelle des Gerätes zu nutzen, sind IP-Address, Subnet Maske und ggf. das Gateway anzugeben.</p>	

5	<p>Um mit anderen Geräten Daten austauschen zu können, benötigt das Magelis-HMI einen Kommunikationstreiber.</p> <p>Dazu die Schaltfläche Add anwählen.</p>	
6	<p>Unter Manufacturer ist zunächst Schneider Electric Industries SAS aus der Liste auszuwählen. Danach kann der Driver Modbus TCP/IP und unter Equipment Modbus Equipment für die Kommunikation mit der SPS gewählt werden.</p> <p>Nach der Festlegung des Kommunikationstreibers wird die Erstellung des neuen Projektes über den Button OK und nachfolgend Finish abgeschlossen.</p>	

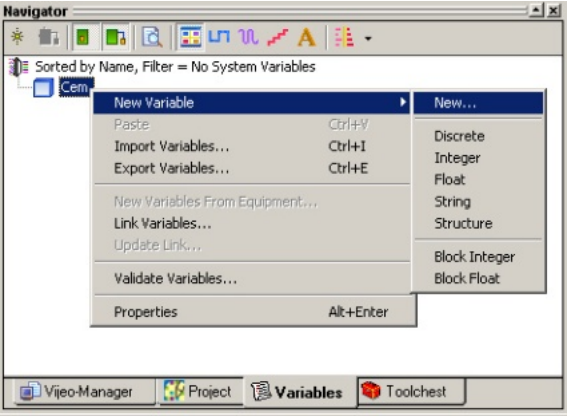
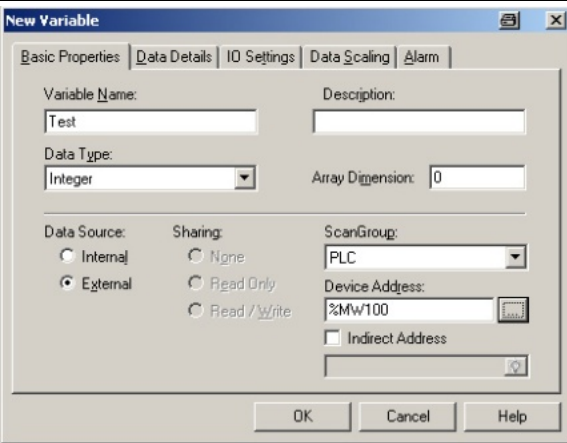
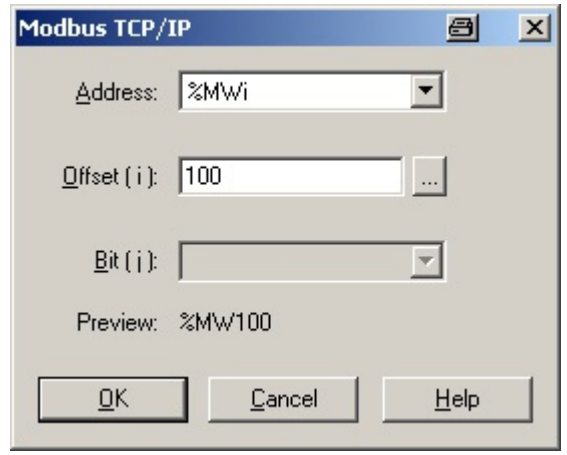
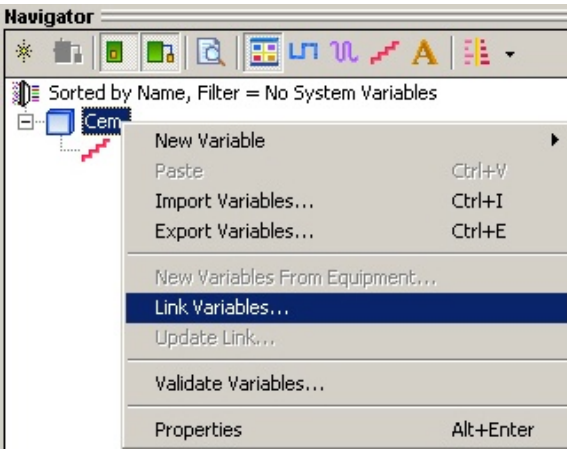
Einstellungen Kommunikation

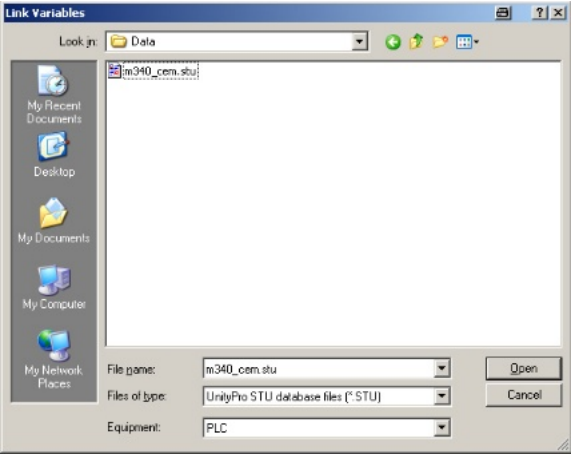
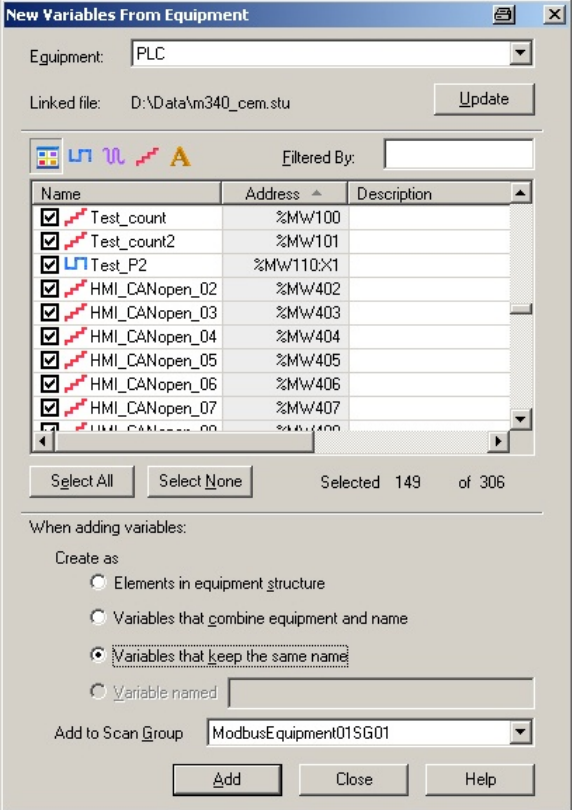
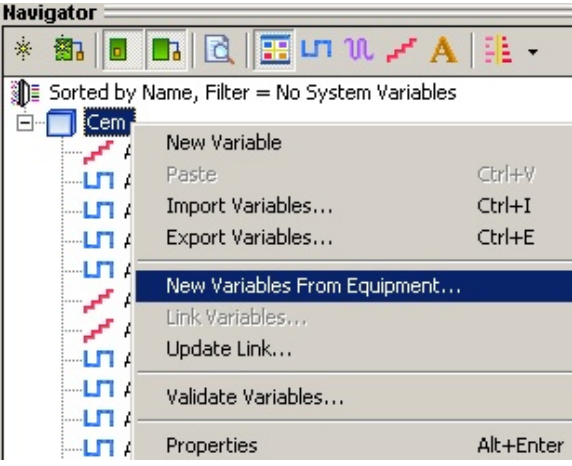
1	<p>Nach dem Anlegen des Projektes zeigt Vijeo Designer nun die oben beschriebene Arbeitsoberfläche mit einem leeren Bearbeitungsbildschirm auf der rechten Seite.</p>	
---	---	--

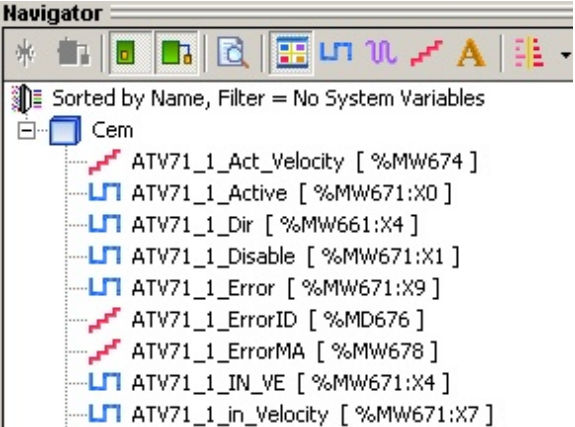
<p>2</p>	<p>Die Einstellungen bezüglich Download des Projektes zum HMI können geändert werden.</p> <p>Dazu im Navigator die Plattform (hier Cem) anklicken und im Property Inspector den Eintrag Download auswählen.</p> <p>Damit das Projekt zur Magelis-Anzeige übertragen werden kann, muss Ethernet sowie die IP-Address und die SubnetMask der Anzeige eingestellt sein.</p>	 <p>The screenshot shows the HMI Navigator on the left with a tree view containing 'Cem', 'Graphical Panels', '1: Panel1', 'Popup Windows', 'Application Scripts', 'Data Files', 'Languages [Language1]', 'Resource Library', 'Security', 'Alarms', 'Recipes', 'Data Logging', 'IO Manager', 'ModbusTCP/IP01', and 'ModbusEquipment01 [0.0.0.0]'. The 'Cem' node is selected. On the right, the 'Property Inspector' is open, showing a table of properties for the selected target 'Cem'. The 'Download' property is expanded, showing 'Ethernet' as the selected communication method. Other properties include Name, Description, Type (XBTGT2000 Series), TargetColor (64K Colors), Model (XBTGT2330 (320x240)), InitialPanelID (1: Panel1), Buzzer (Enabled), ToConfiguration (2 Corner), IP Address (192.168.100.47), SubnetMask (255.255.255.0), DefaultGateway (0.0.0.0), User Application (Main Drive), and Include Editor Pro (Disabled).</p>
<p>3</p>	<p>Für die Kommunikation zur SPS müssen dem Modbus TCP/IP-Treiber die Schnittstellenparameter mitgeteilt werden.</p> <p>Mit einem rechten Mausklick auf ModbusTCP/IP01 den Eintrag Configuration... auswählen.</p>	 <p>The screenshot shows the same HMI Navigator as in the previous image, but with a right-click context menu open over the 'ModbusTCP/IP01' node. The menu options are: 'New Equipment...' (Insert), 'Configuration...' (highlighted), 'Delete...' (Delete), 'Rename' (F2), and 'Properties' (Alt+Enter).</p>

4	<p>Hier steht die IP Address vom HMI.</p>	
5	<p>Für die Gerätekonfiguration ist nach einem rechten Mausklick auf ModbusEquipment01 der Eintrag Configuration... auszuwählen.</p>	
6	<p>Hier wird die IP -Address der SPS angegeben.</p> <p>Bei Communication Optimization wird Maximum eingetragen.</p> <p>Weiterhin wird die IEC Syntax aktiviert und der Adressierungsmodus auf 0-based (Default) eingestellt. Dadurch wird die gleiche Adressierung wie in der SPS (%MWxxx) verwendet.</p> <p>Die anschließende Meldung wird mit YES bestätigt.</p>	
7	<p>Über die rechte Maustaste kann über Rename der voreingestellte Name</p> <p>ModbusTCPIP01 nach HMI</p> <p>ModbusEq.. nach PLC</p> <p>umbenannt werden.</p>	

Erstellung von Variablen

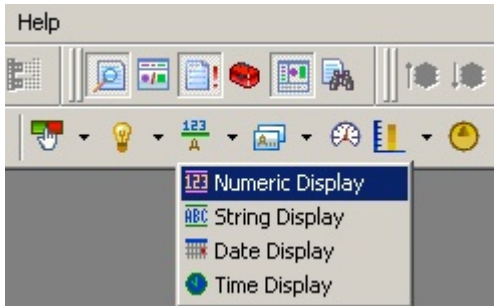
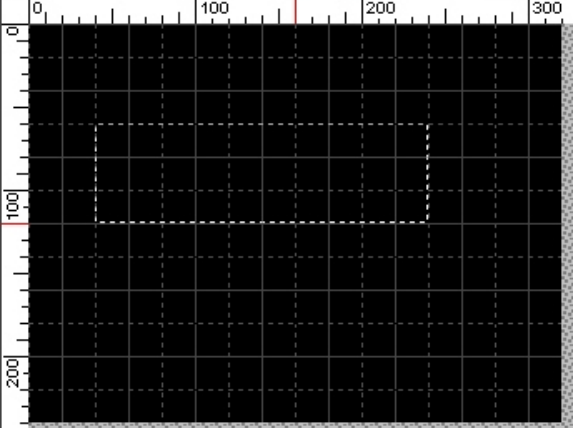
1	<p>Zur Erstellung von neuen Variablen im Navigator auf den unteren Tab Variables wechseln.</p> <p>Durch einen rechten Mausklick auf den Projektnamen im Navigatorfenster erscheint ein Popup-Menüfenster, aus dem der Punkt New Variable → New auszuwählen ist.</p>	
2	<p>Für die Vergabe von Variablen müssen die folgenden Angaben vorhanden sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Variable Name • Data Type • Data Source (Extern) • Device Address in der SPS 	
3	<p>Adressiert werden können alle Merker (located variables) der SPS. Es können Merker (%M), Wort (%MW), Doppelwort (%MD) und Gleitkomma (%MF) als Typen definiert werden. Alle Daten, die in der Visualisierung angezeigt werden sollen, müssen auf solche Typen transferiert werden.</p>	
4	<p>Es können auch Variablen importiert bzw. exportiert werden. Eine weitere, sehr komfortable, Möglichkeit die SPS Variablen zu importieren, ist sich direkt mit dem SPS-Projekt zu verbinden. Dazu unter dem Karteireiter Variables beim Projektnamen die Option Link Variables... auswählen.</p>	

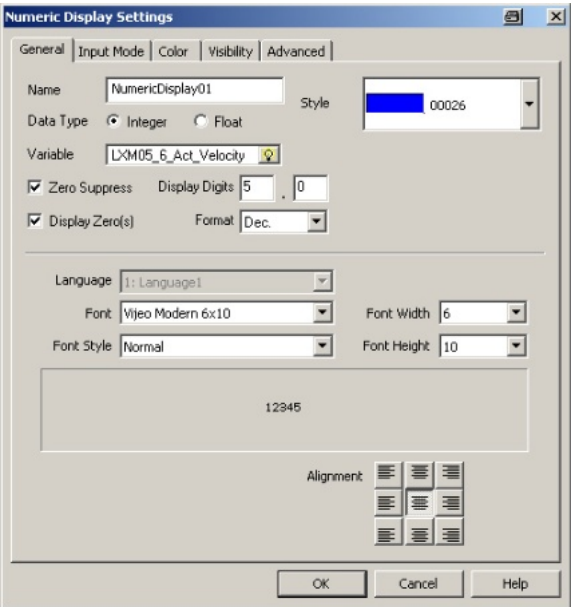
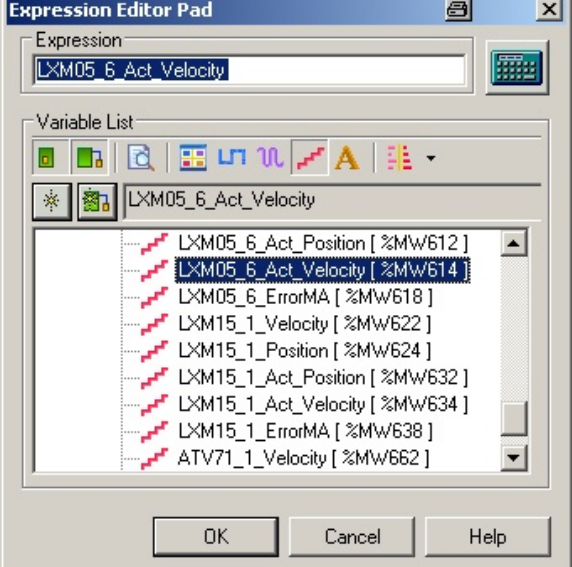
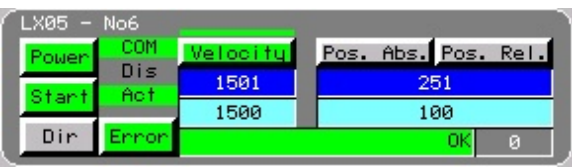
5	<p>Dann</p> <p>Dateiname bzw. Datei anwählen</p> <p>Files of type: Unity Pro (*.stu)</p> <p>Equipment: PLC</p> <p>Weiter mit Open.</p>	
6	<p>In diesem Fenster werden alle Variablen mit Name und Adressierung aus dem SPS-Projekt angezeigt. Über das linke Kontrollkästchen lassen sich die benötigten Variablen auswählen.</p> <p>Um die Verbindung zwischen SPS und HMI übersichtlich zu gestalten, werden hier die gleichen Variablennamen benutzt. Dies wird mit der Einstellung Variables that keep the same name, festgelegt.</p> <p>Anschließend werden die selektierten Variablen mit Add übernommen.</p> <p>Zum Schließen des Fensters Close wählen.</p>	
7	<p>Werden zu einem späteren Zeitpunkt weitere Variablen benötigt, kann man das o.g. Fenster über die Option</p> <p>New Variables From Equipment</p> <p>erneut aufrufen.</p> <p>Eine Anpassung bezüglich der SPS-Datei kann über Update Link... erfolgen.</p>	

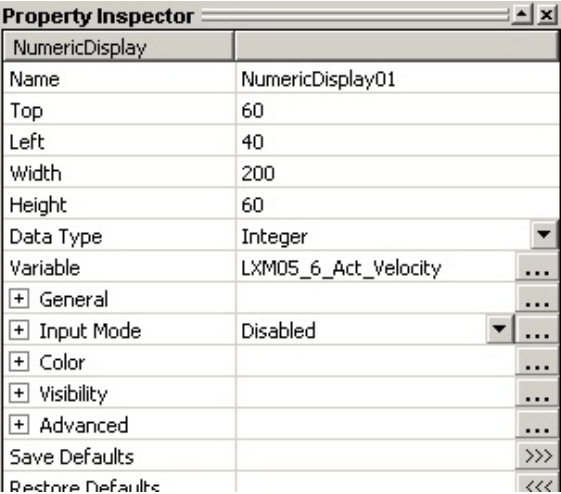
8	Im Navigator werden die angelegten Variablen mit Namen und Adresse angezeigt.	 <p>Navigator</p> <p>Sorted by Name, Filter = No System Variables</p> <p>Cem</p> <ul style="list-style-type: none"> ATV71_1_Act_Velocity [%MW674] ATV71_1_Active [%MW671:X0] ATV71_1_Dir [%MW661:X4] ATV71_1_Disable [%MW671:X1] ATV71_1_Error [%MW671:X9] ATV71_1_ErrorID [%MD676] ATV71_1_ErrorMA [%MW678] ATV71_1_IN_VE [%MW671:X4] ATV71_1_in_Velocity [%MW671:X7]
---	--	---

Erstellung von Bildern

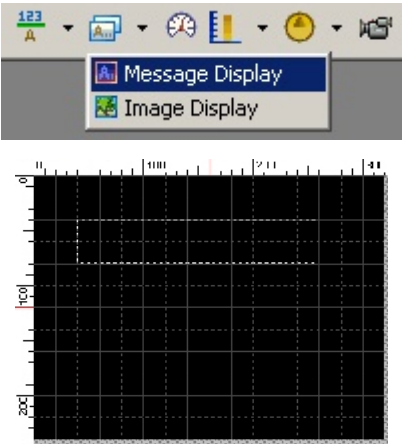
Am Beispiel einer numerischen Anzeige soll das Erstellen von Animationen auf den Bildschirmseiten erläutert werden. Die Funktionen sind für andere Animationselemente vergleichbar.

1	<p>Anwahl über die Symbolleiste.</p> <p>Es sind verschiedene Symbole und Elemente über die Symbolleiste bzw. über den Werkzeugkasten verfügbar.</p> <p>Auswahl Numeric Display</p>	
2	<p>Als erstes wird die Position und Größe vom Anzeigenfeld festgelegt.</p>	

3	<p>Numeric Display Setting:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Name • Data Type • Variable • Display Form • Font <p>Die Variable kann direkt eingetragen oder über den rechten Button (Glühlampe) ausgewählt werden.</p> <p>Hinweis:</p> <p>Ein eingetragener, unbekannter Variablenname wird in rot angezeigt.</p>	
4	<p>Die zu animierende Variable kann aus der Liste mit Doppelklick übernommen werden.</p> <p>Zusätzliche Funktionen, z.B. die Invertierung des Wertes, können über das Taschenrechner-Symbol erzeugt werden.</p>	
5	<p>Das nebenstehende Teilbild von einem fertigen Bildschirm, zeigt verschiedene Animations-elemente.</p>	

6	Property Inspector Jedes Animationselement auf dem Bildschirm besitzt eine Eigenschaftsanzeige (rechte Maustaste), über die alle Einstellungen des Elements eingesehen und verändert werden können.	
---	---	--

Fehler- meldung anzeigen

1	<p>In der SPS ist die Fehlermeldung von Servoantrieben als Zahl von 0 bis 16 verfügbar.</p> <p>Diese soll aber als Text auf dem HMI angezeigt werden.</p> <p>Dazu kann das Message Display (Nachrichtenanzeige) ausgewählt und positioniert werden.</p>	
---	--	---

2 Zum Anfang der Einstellung wird die **Variable** ausgewählt.

Weitere Eintragungen bei

States: **17**

Anschließend klicken Sie auf den Button **New Resource** (neben dem Feld **Color Resource**)

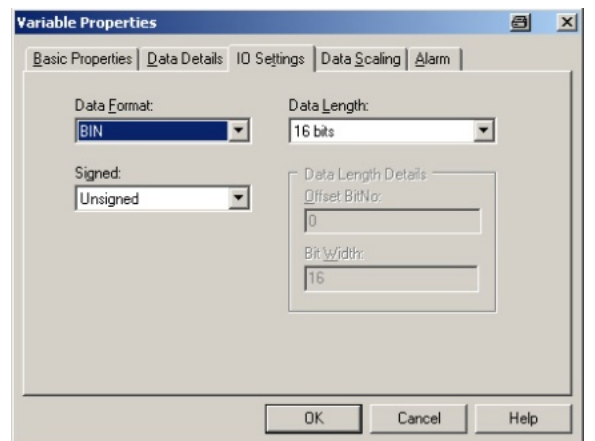
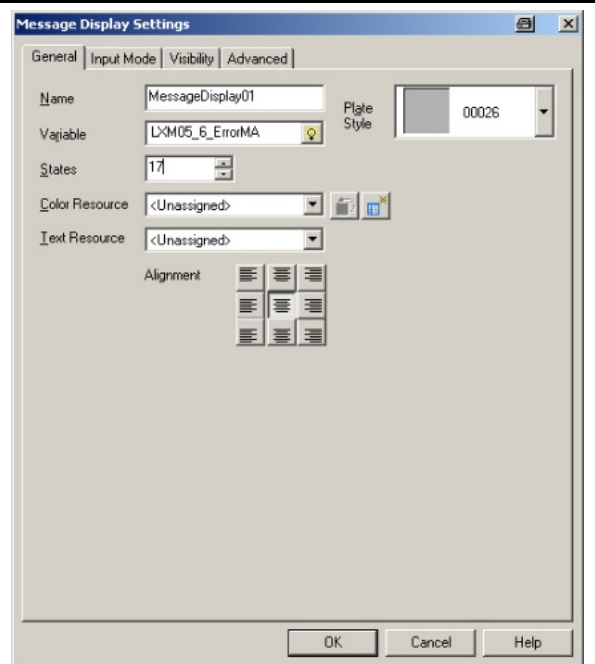
Hinweis:

Bei den **Variable Properties** unter **I/O Setting** muss bei

Data Format **BIN** und bei

Data Length **16 Bits**

eingetragen sein.



3 Bei New Resource ist einzutragen:

Color Name: **ErrorColor**

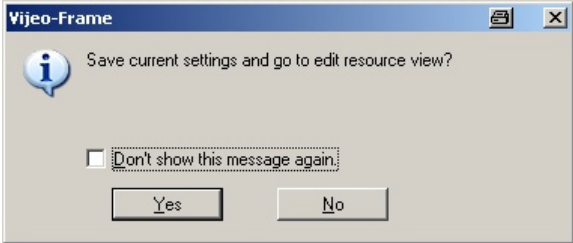
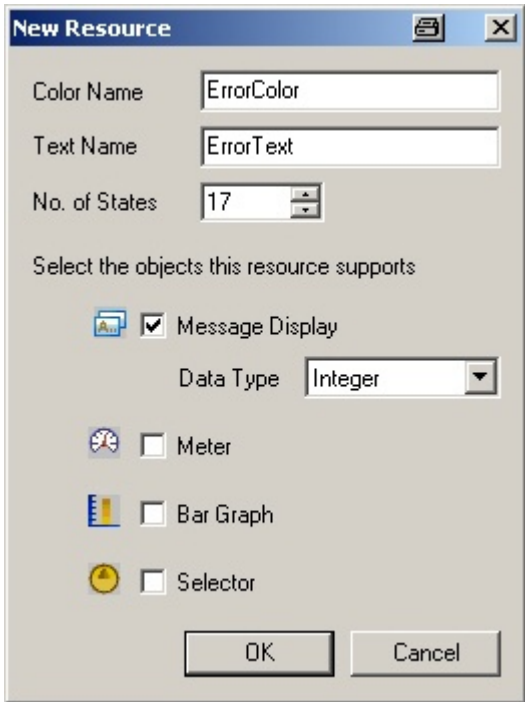
Text Name: **ErrorText**

Anz. Zustände: **17**

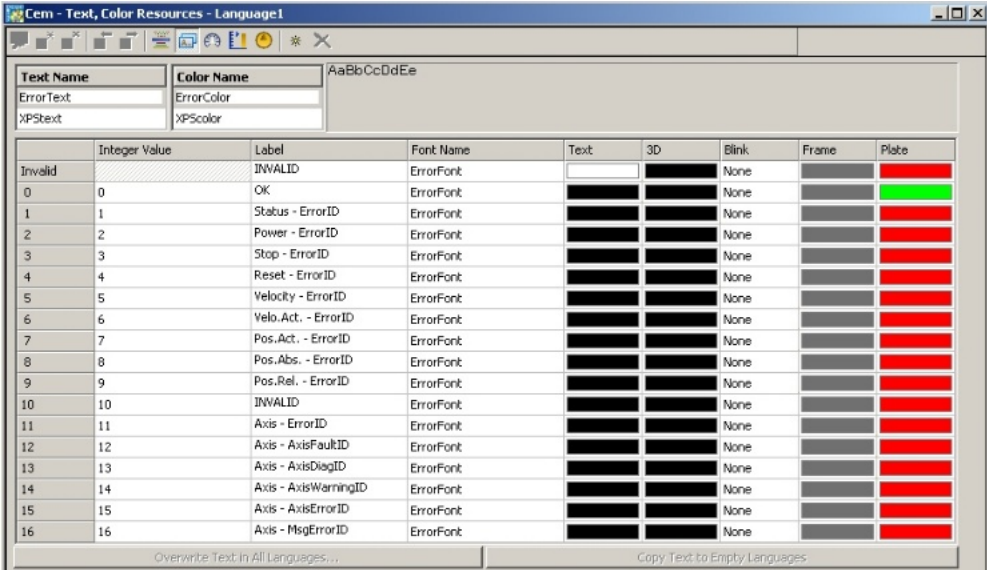
Message Display angewählt.

Datentyp: **Integer**

Und anschließend **OK** und **Yes**.

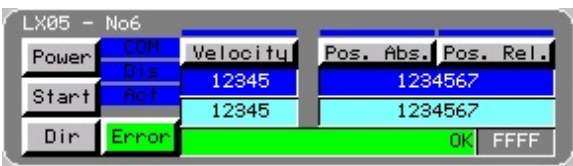


4 In der nachfolgenden Tabelle kann für jeden **Zahlenwert** (0...16) ein **Anzeigentext** (Label) und **-farbe** eingetragen werden.

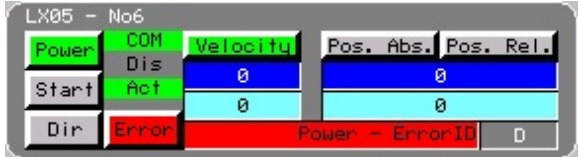


Text Name	Color Name	AaBbCcDdEe					
ErrorText	ErrorColor						
XPSText	XPSColor						
Integer Value	Label	Font Name	Text	3D	Blink	Frame	Plate
Invalid	INVALID	ErrorFont			None		
0	OK	ErrorFont			None		
1	Status - ErrorID	ErrorFont			None		
2	Power - ErrorID	ErrorFont			None		
3	Stop - ErrorID	ErrorFont			None		
4	Reset - ErrorID	ErrorFont			None		
5	Velocity - ErrorID	ErrorFont			None		
6	Velo.Act. - ErrorID	ErrorFont			None		
7	Pos.Act. - ErrorID	ErrorFont			None		
8	Pos.Abs. - ErrorID	ErrorFont			None		
9	Pos.Rel. - ErrorID	ErrorFont			None		
10	INVALID	ErrorFont			None		
11	Axis - ErrorID	ErrorFont			None		
12	Axis - AxisFaultID	ErrorFont			None		
13	Axis - AxisDiagID	ErrorFont			None		
14	Axis - AxisWarningID	ErrorFont			None		
15	Axis - AxisErrorID	ErrorFont			None		
16	Axis - MsgErrorID	ErrorFont			None		

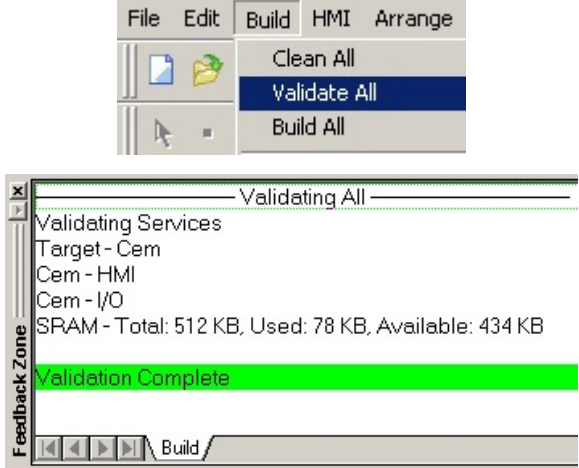
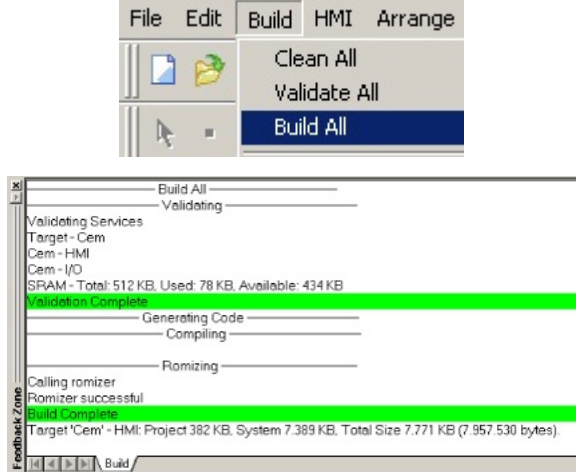
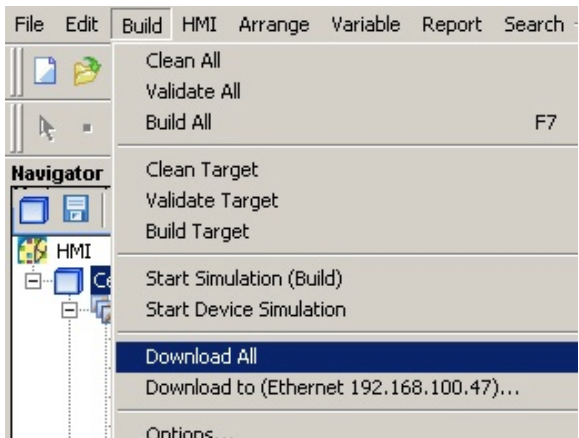
5 Als Bildelement ist die Nach-
richtenanzeige, z.B. im
Bildschirm für die Fehler-
meldung der Lexium05 platziert.



Power	Dir	Velocity	Pos. Abs.	Pos. Rel.
Start	Rel	12345	1234567	1234567
Dir	Error	12345	OK	FFFF

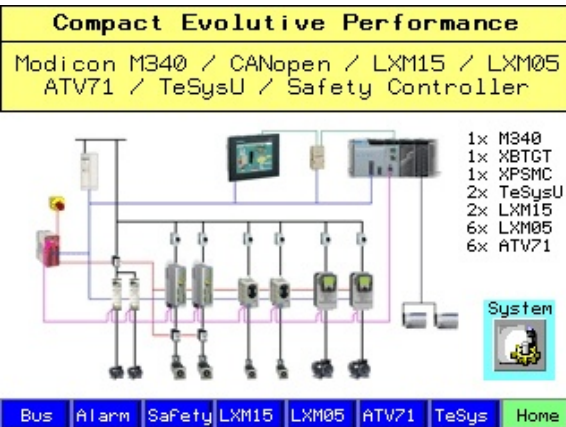
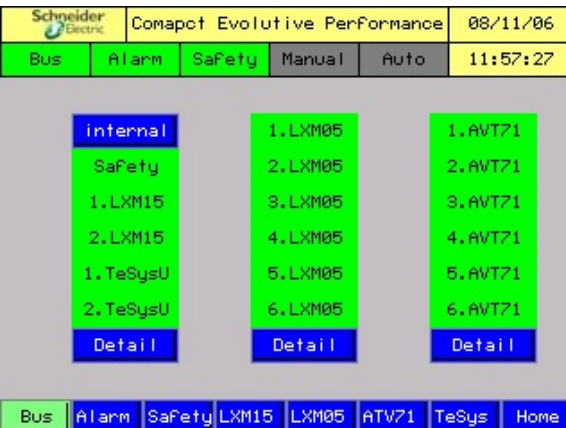
6	Im Betrieb erscheint dann in Abhängigkeit der Fehlernummer der Ausgabertext.	
---	--	--


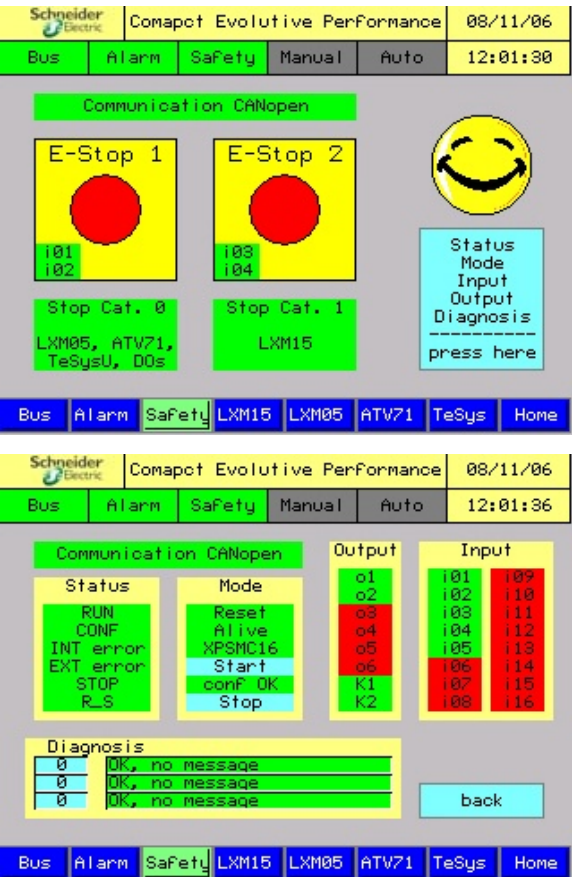
Download des Projektes

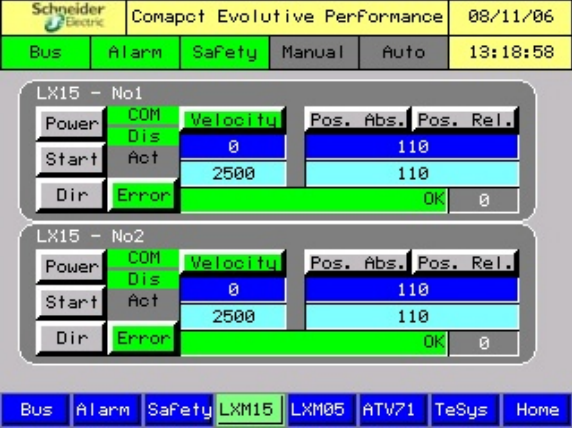
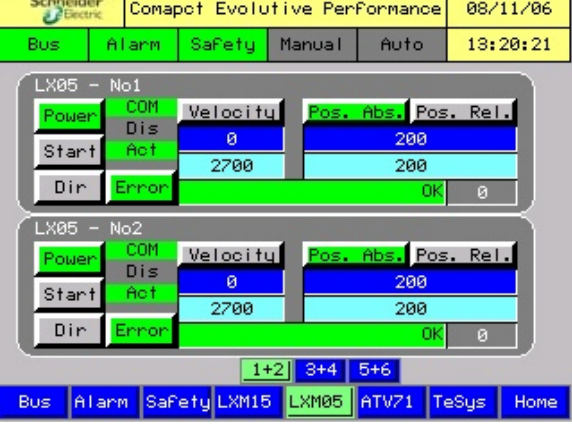
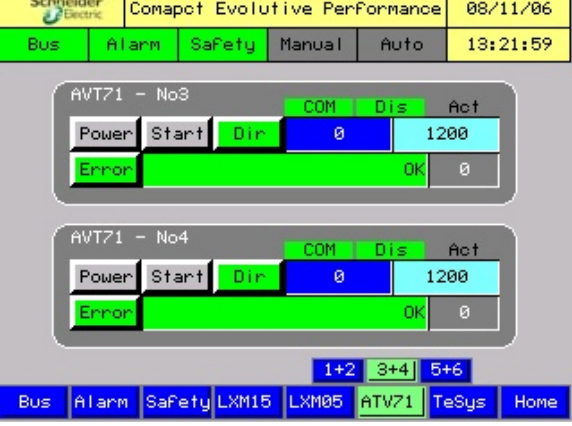
1	<p>Vor dem Download zum HMI muss das Projekt zunächst analysiert werden.</p> <p>Dazu aus dem Menü Build den Punkt Validate All ausführen lassen.</p> <p>Die Ergebnisse werden im Fenster Feedback Zone aufgelistet.</p>	
2	<p>Wird alternativ Build All ausgewählt werden die Meldungen ebenfalls im Fenster Feedback Zone aufgelistet.</p>	
3	<p>Im Menü Build wird über den Punkt Download All die Applikation zum angeschlossenen Magelis Terminal übertragen.</p> <p>Dabei wird der konfigurierte Kommunikationsweg (hier Ethernet) verwendet.</p>	


4	Ethernet IP-Adresse vergeben
	<p>Wenn das Projekt nicht vorher mit einem USB-Kabel geladen wurde, besitzt das HMI nicht die richtige IP-Adresse. Deshalb muss vor dem Herunterladen diese über die Offline Einstellung eingetragen werden.</p>
	<p>Diese wird wie folgt aufgerufen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berühren Sie beim Einschalten die obere linke Ecke des Bildschirms, • Bzw. berühren Sie gleichzeitig drei Ecken des Bildschirms, während die Anwendung ausgeführt wird. (Sie können in den Platformeigenschaften des Editors von Vijeo-Designer auswählen, welches Verfahren ihre Anwendung verwendet) • Anschließend die IP-Adresse eintragen. • Zurück in den Online Mode wechseln.

Übersicht Applikation

1	<p>Die Beispielapplikation verfügt über mehrere, vom Anwender auswählbare Bildschirme.</p> <p>Auf der Startseite ist die Struktur abgebildet. Die Betriebsart Manual ist voreingestellt. Für den Automatikbetrieb ist keine Logik in der SPS projektiert.</p> <p>Für alle Antriebe besteht die Möglichkeit, sie im Handbetrieb direkt über die Visualisierung zu steuern. Dazu ist auf die jeweilige Bildschirmseite zu wechseln.</p> <p>Über den Button System (im Bild unten rechts) erreicht man die Konfigurationsseite vom HMI.</p>	
2	<p>Auf allen nachfolgenden Seiten befindet sich immer der gleiche Kopfbereich, der über den Status der Maschine Auskunft gibt.</p> <p>Ist ein CANopen Busteilnehmer gestört, wird es im Kopfbereich unter Bus angezeigt. Durch ein Wechseln auf die Busseite, kann der Teilnehmer identifiziert werden. Weitere Information erhält man über den Button Detail.</p>	

<p>3</p>	<p>Auf den Alarmseiten sind die einzelnen Alarme zusammengefasst.</p> <p>In der Kopfzeile ist das Feld Alarm eine Sammelmeldung.</p>	
<p>4</p>	<p>Aus der Safety-Seite werden die Meldungen vom Safety Controller visualisiert.</p> <p>Angezeigt werden die zwei Not-Aus Taster mit ihren Eingängen sowie die zwei Ausgänge.</p> <p>In den Details werden Status, Mode, Outputs, Inputs und Diagnose Informationen dargestellt.</p>	

<p>5</p>	<p>Das nebenstehende Bild zeigt zwei Lexium 15. Es existiert für jede Betriebsart (Geschwindigkeit, Position absolut und relativ) ein Anwahl-button. Über Power wird der Antrieb aktiviert. Über Start wird die Betriebsart gestartet. Die Drehrichtung wird über Dir eingestellt (nur im Geschwindigkeitsmodus). Eine Fehlermeldung wird über Error quittiert. Die Soll-drehzahl sowie die Sollposition kann über eine virtuelles Tastenfeld eingetragen werden.</p> <p>Als Rückmeldung dient die Statusmeldung (COM=Communication, Dis=Disabled und Act=Active) sowie die Anzeige der Ist-drehzahl, Istposition und die Fehlermeldung.</p>	
<p>6</p>	<p>Hier eine entsprechende Seite für die sechs Lexium 05 (3 Seiten je 2 Antriebe).</p>	
<p>7</p>	<p>Die Ansteuerung der sechs Alitvar 71 Frequenzumrichter ist um die Funktion Positionierung reduziert.</p> <p>Die restlichen Bedienelemente sind gleich.</p>	

8	<p>Die zwei TeSysU Motorstarter können über den Start Button ein- und ausgeschaltet werden.</p> <p>Der Zustand wird über die Statuselemente angezeigt.</p>	

Geräte

Einleitung

Dieses Kapitel beschreibt die verschiedenen Schritte zur Initialisierung und Parametrierung der Geräte zur Erfüllung der vorher beschriebenen Systemfunktionalität.

Allgemein

Es werden die folgenden Geräte eingesetzt:

- **Safety Controller**

Mit der Software **XPSMCWIN** können die Sicherheitscontroller der Baureihe XPSMC über einen PC konfiguriert, gestartet und diagnostiziert werden.

Die einfache Benutzeroberfläche ermöglicht eine Konfiguration des XPSMC für eine Vielzahl verschiedener Anwendungen.

- **Lexium 15**

Die Parametrierung der Servoantriebe Lexium 15 LP wird über die Software **UniLink L** durchgeführt.

Mit seiner grafischen Benutzerschnittstelle und den Windows-Dialogfenstern bietet Unilink eine einfache Methode zum Konfigurieren von Parametern für eine oder mehrere Achsen.

- **Lexium 05 und Altivar 71**

Die Inbetriebnahme der Lexium 05 Servoantriebe und der Altivar 71 Frequenzumrichter kann mit der Frontbedieneinheit durchgeführt werden.

Es besteht die Möglichkeit die Software **PowerSuite** zu nutzen. Der Vorteil der PowerSuite Nutzung liegt darin, dass Sie

- die Daten auf Ihrem PC speichern und beliebig duplizieren können
- die Dokumentation ausdrucken können *und*
- Ihnen dabei helfen kann, die Parameter online zu optimieren.

- **TeSysU**

Der Motorstarter TeSys Modell U besteht aus einem Grundgerät, Steuereinheit und einem Kommunikationsmodul. Es wird für die Parametrierung keine Software benötigt.

Safety Controller

Einleitung

Dieses Kapitel beschreibt die notwendigen Schritte zur Parametrierung sowie das Laden in den Safety Controller.

Der Safety Controller erlaubt eine autonome Kontrolle (Verarbeitung) von Sicherheitsfunktionen. Diese Funktionen sind in der Software APSMCWIN integriert und werden nur parametriert.

Vorbedingungen



Um die unten dargestellten Schritte durchführen zu können, muss folgendes sichergestellt sein:

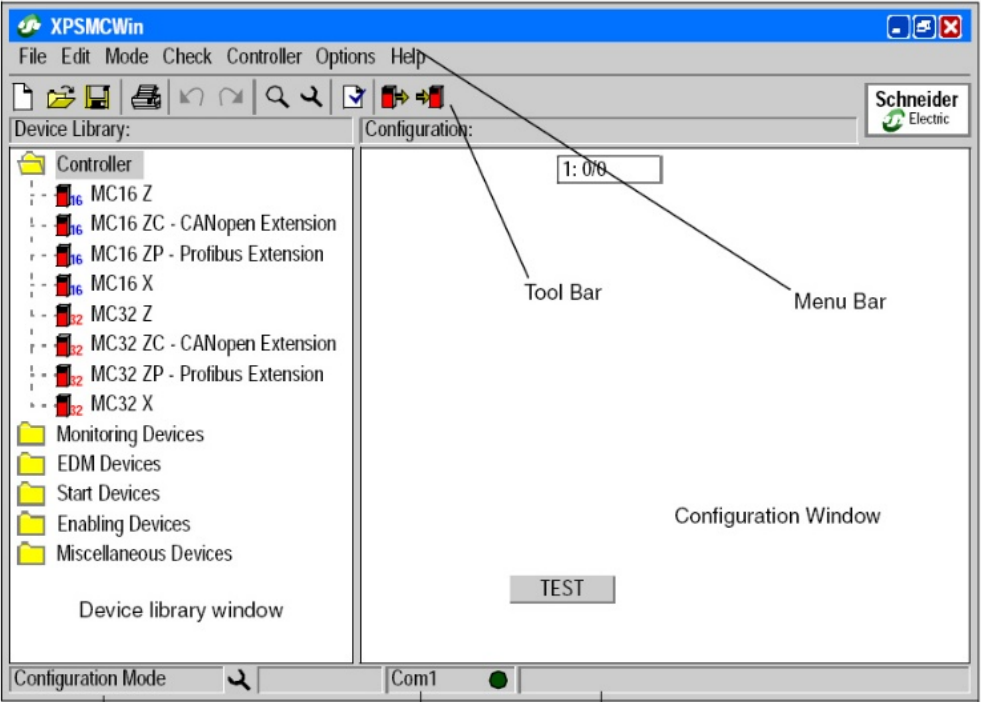
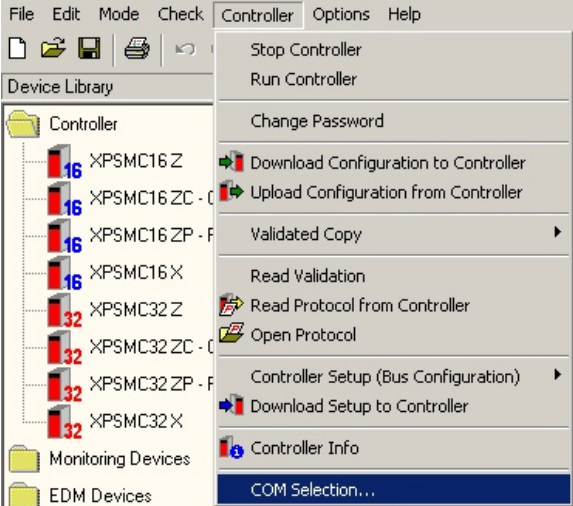
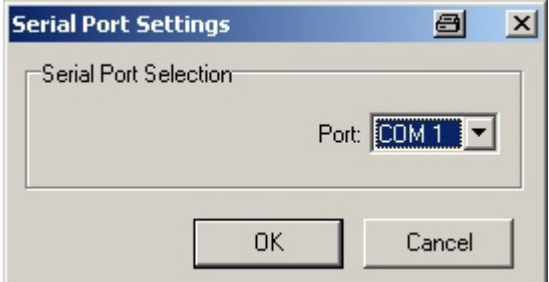
- Die Parametriersoftware XPSMCWIN ist auf Ihrem PC installiert
- Der Safety Controller XPSMC16ZC ist mit Spannung versorgt
- Der PC ist mit dem Safety Controller über das Programmierkabel verbunden.

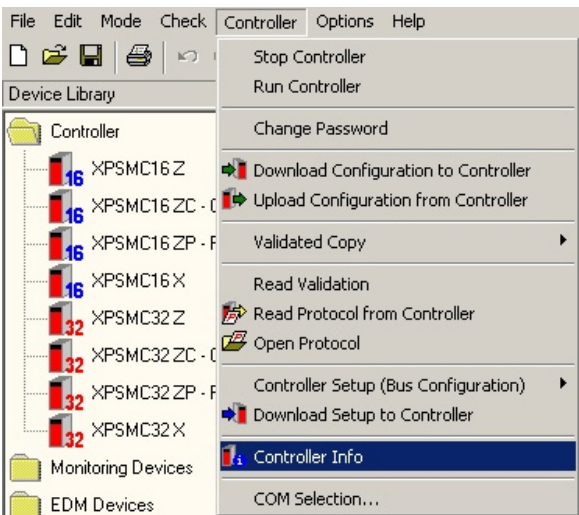
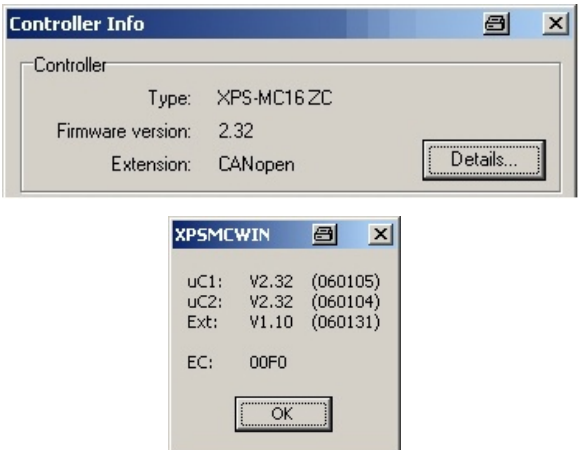
Die Parametrierung vom Safety Controller wird in folgenden Schritten realisiert:

- Starten der Projektierung
- Neues Projekt erstellen und parametrieren der Kommunikation
- Festlegung der Stopp Kategorien
- Sicherheitselemente einbinden
- Projekt speichern und überprüfen
- Controller laden und starten
- Diagnosefunktion


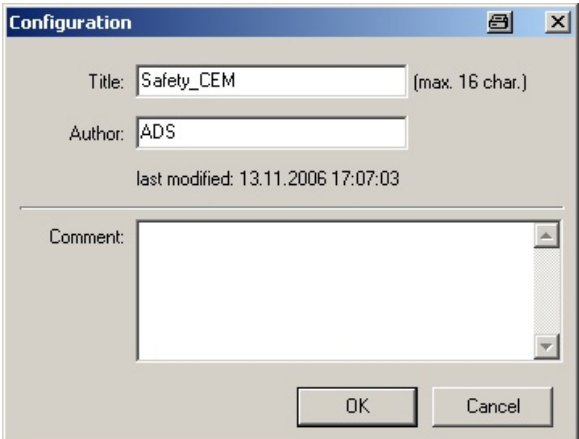
Starten der Projektierung

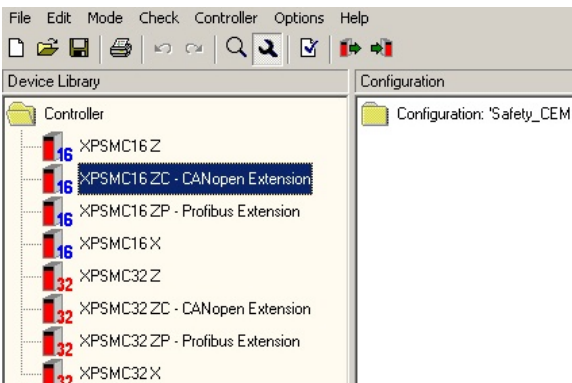
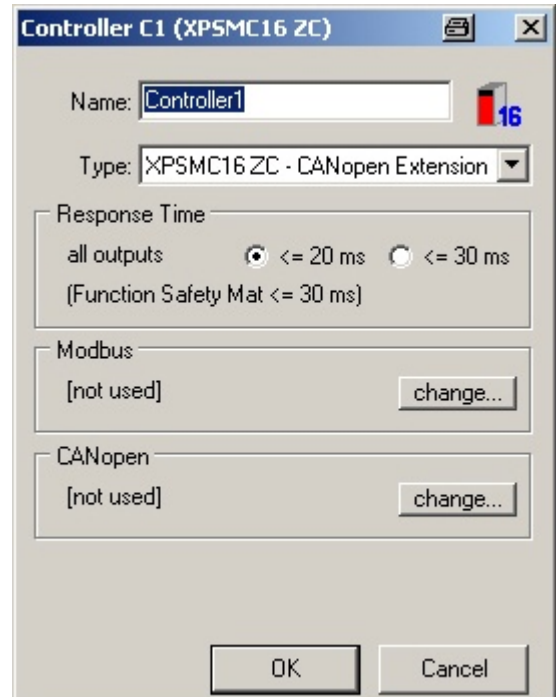
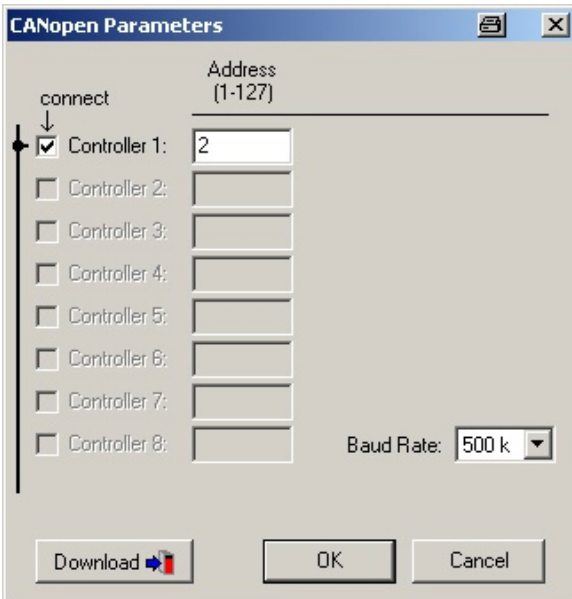
1	Nach dem Starten der Safety Suite wird das Übersichtsfenster angezeigt.	
2	Von hier aus ist über den Button XPSMCWIN die Parametriersoftware aufzurufen.	 XPSMCWIN 2.0

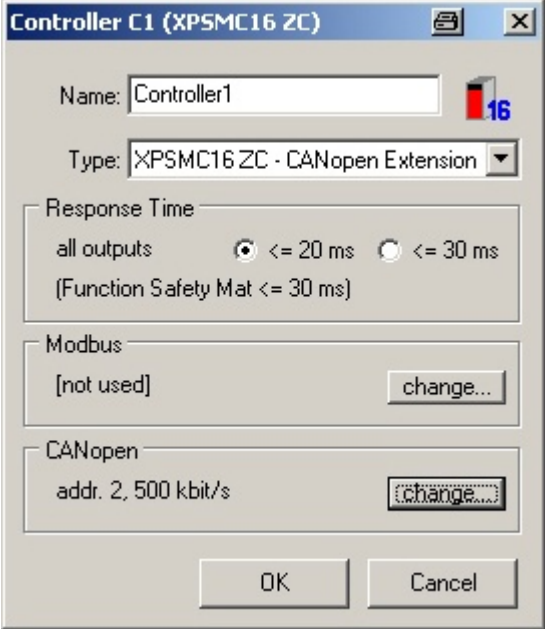
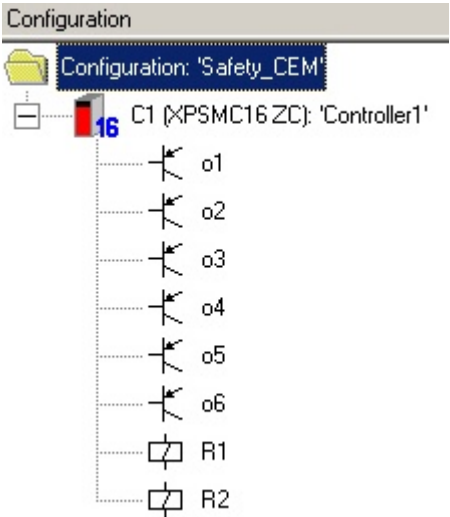
<p>3</p>	<p>Nach dem Start der Software XPSMCWIN wird die Benutzeroberfläche angezeigt.</p> 
<p>4</p>	<p>Um sich mit dem Controller zu verbinden, muss der Kommunikationsweg festgelegt werden.</p> <p>Hierzu in der Menüleiste</p> <p>Controller und COM Selection</p> <p>anwählen.</p> 
<p>5</p>	<p>Es ist die serielle Schnittstelle (Port) auszuwählen, an der das Kommunikationskabel am PC angeschlossen ist.</p> <p>In diesem Fall ist es: COM 1.</p> 

6	<p>Um die Verbindung zu testen, kann als erstes der Status vom Controller abgefragt werden.</p> <p>Dazu</p> <p>Controller -> Controller Info</p> <p>anklicken.</p>	
7	<p>In dem Fenster Controller Info wird der Typ, die Firmware Version und die Extension angezeigt.</p> <p>Über Details sind weitere Informationen verfügbar.</p>	

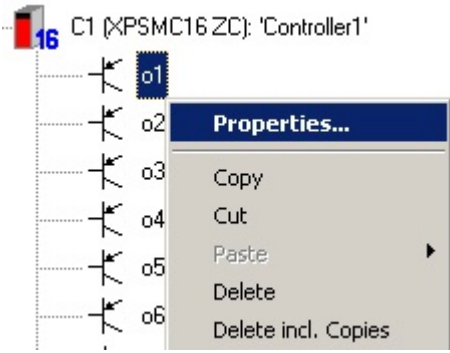
Neues Projekt erstellen und parametrieren der Kommunikation

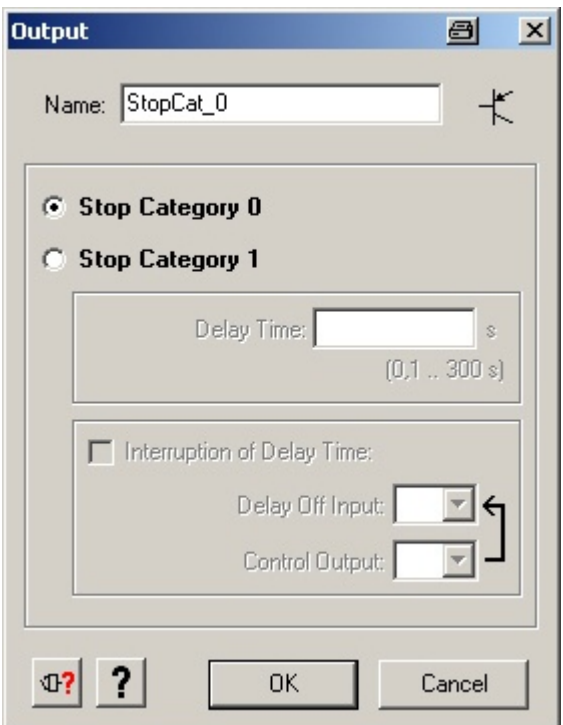
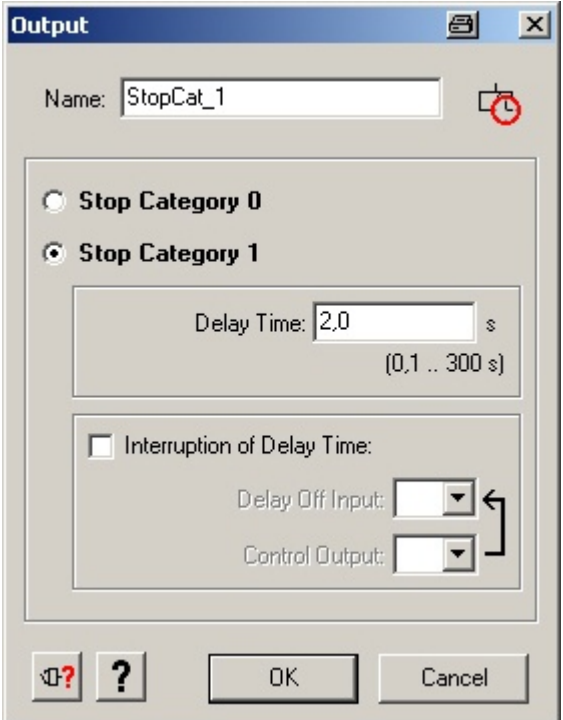
1	<p>Zum Erstellen eines neuen Projektes ist in der Menüleiste File->New auszuwählen.</p>	
2	<p>In dem nächsten Fenster wird der Projektname unter Title eingetragen. Zusätzliche Daten können unter Author und Comment eingetragen werden. Weiter mit OK.</p>	

<p>3</p>	<p>Anschließend muss in dem Device Library window unter Controller der Safety Controller XPSMC16ZC mit CANopen Anschluss selektiert werden.</p> <p>Bei gedrückter Maustaste kann dieser in das Configuration window kopiert werden.</p>	 <p>The screenshot shows the 'Device Library' window with a tree view under 'Controller'. The item 'XPSMC16ZC - CANopen Extension' is highlighted. The 'Configuration' window on the right shows 'Configuration: 'Safety_CEM''.</p>
<p>4</p>	<p>In dem sich öffnenden Fenster besteht die Möglichkeit, den voreingestellte Namen Controller1 zu verändern.</p> <p>Über den Button change im Feld CANopen wird das nächste Fenster geöffnet.</p>	 <p>The screenshot shows the 'Controller C1 (XPSMC16 ZC)' configuration window. The 'Name' field is 'Controller1'. The 'Type' is 'XPSMC16 ZC - CANopen Extension'. Under 'Response Time', 'all outputs' is selected with a radio button, and the value is '<= 20 ms'. Under 'Modbus', it says '[not used]' with a 'change...' button. Under 'CANopen', it says '[not used]' with a 'change...' button. 'OK' and 'Cancel' buttons are at the bottom.</p>
<p>5</p>	<p>Hier werden die CANopen Parameter festgelegt. Für den Controller1 gilt:</p> <p>Address 2 Baud Rate 500kBit/s</p> <p>Übernahme und schließen vom Fenster mit OK.</p>	 <p>The screenshot shows the 'CANopen Parameters' window. On the left, a 'connect' section has a list of checkboxes for 'Controller 1' through 'Controller 8'. 'Controller 1' is checked. To the right of each checkbox is an 'Address (1-127)' field. For 'Controller 1', the address '2' is entered. At the bottom right, the 'Baud Rate' is set to '500 k'. 'Download', 'OK', and 'Cancel' buttons are at the bottom.</p>

6	<p>Die CANopen Parameter werden jetzt im Feld CANopen angezeigt.</p> <p>Abschließend OK drücken.</p>	
7	<p>In dem Configuration window wird der Controller mit seinen Ausgängen dargestellt.</p>	

Festlegung der Stopp Kategorien

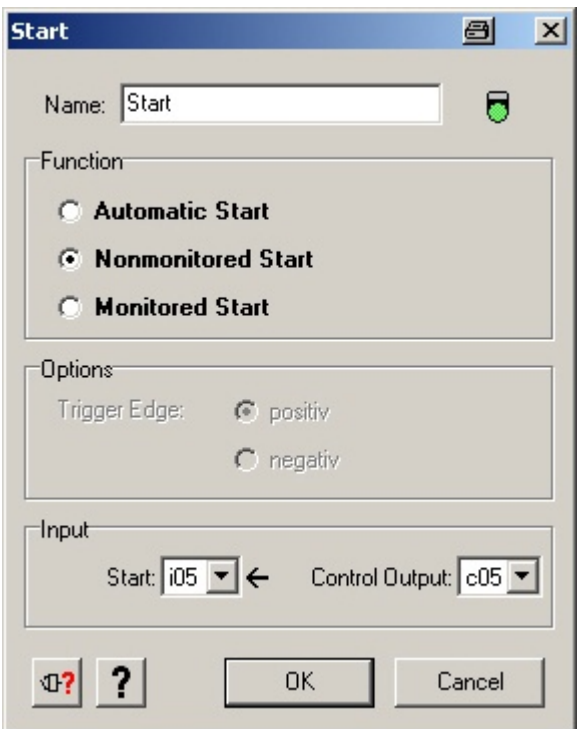
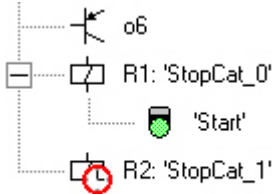
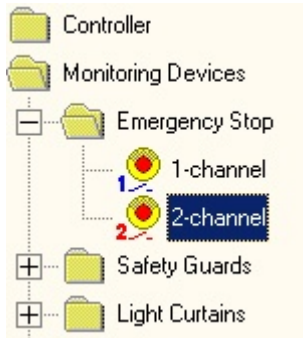
1	<p>Den einzelnen Ausgängen kann eine Stopp Kategorie zugeordnet werden.</p> <p>Wir verwenden in dieser Applikation R1, R2, o1 und o2. Zur Eigenschaftseite der Sicherheitsausgänge gelangt man, wenn über die rechte Maustaste Properties... angewählt wird.</p>	
---	---	--



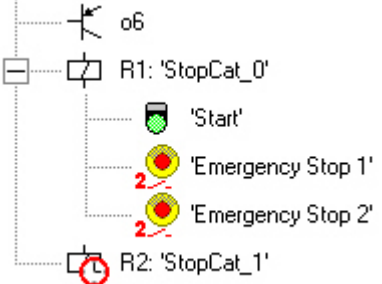
<p>2</p>	<p>Für R1, o1 und o2 wird die Stopp Kategorie 0 (Anhalten ohne Verzögerung) benötigt.</p> <p>Dazu Stop Category 0 selektieren.</p> <p>Weiterhin einen Namen eintragen.</p> <p>In die restlichen Felder wird nichts eingetragen.</p> <p>Übernahme mit OK.</p>	
<p>3</p>	<p>Für R2 wird die Stopp Kategorie 1 (Anhalten mit Verzögerung) benötigt.</p> <p>Dazu Stop Category 1 selektieren.</p> <p>Weiterhin einen Namen und im Feld Delay Time wird 2 Sekunden eingetragen.</p> <p>Übernahme mit OK.</p>	

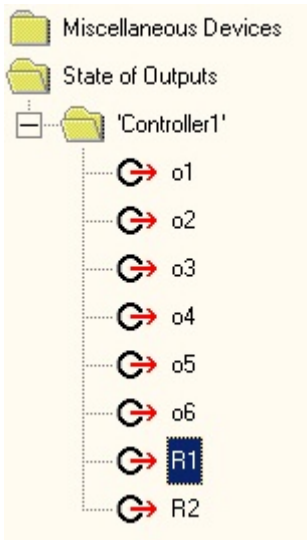
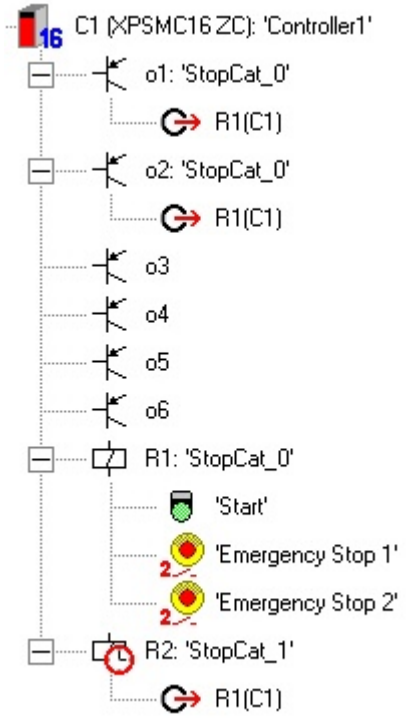
4	Folgendes Bild sollte jetzt angezeigt werden.	
---	---	--

Sicherheits- elemente einbinden

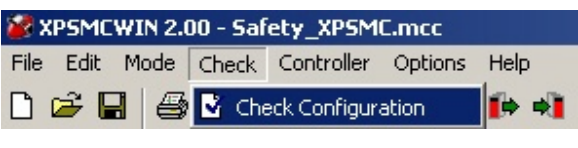

1	In dem Device Library window sind die einzelnen Sicherheitselemente in verschiedenen Ordnern abgelegt.	
2	<p>Der Ordner Start Devices enthält drei Start-Baustein-Symbole:</p> <p>Automatischer Start, Nichtüberwachter Start und Überwachter Start.</p> <p>Wir verwenden hier den Non-Monitored Start. Dazu mit gehaltener Maustaste auf den Ausgang K1 ziehen.</p>	

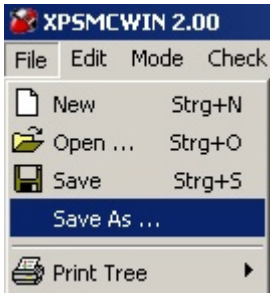
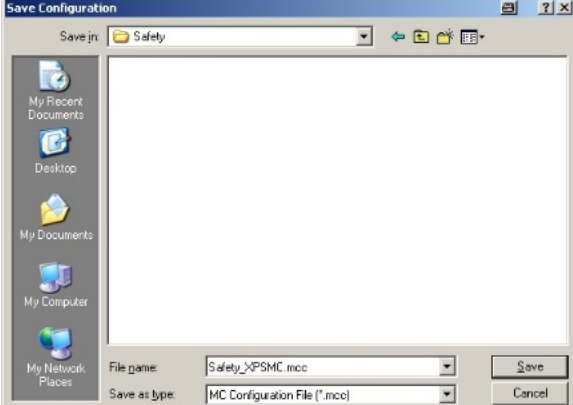
<p>3</p>	<p>In dem Eigenschaftsfenster wird folgendes eingetragen:</p> <p>In Name wird ein bestimmter Name (hier: Start) zugewiesen.</p> <p>In Function können die verschiedenen Typen ausgewählt werden. Bei dem Nonmonitored Start wird der Sicherheitsausgang aktiviert, sobald alle Anlaufbedingungen erfüllt sind und durch Drücken des Starttasters.</p> <p>Die Options stehen nicht zur Verfügung.</p> <p>Bei Input müssen der Sicherheitseingang (i05) und der Kontrollausgang (c05) angegeben werden.</p>	
<p>4</p>	<p>Der Starttaster wird wie nebenstehend dargestellt.</p>	
<p>5</p>	<p>Es werden 2-kanalige Not-Aus-Taster verwendet.</p> <p>Hierzu unter Emergency Stop->2-channel das Element in das rechte Fenster ziehen.</p>	

<p>6</p>	<p>Für den ersten Not-Aus-Taster gilt:</p> <p>Name (Emergency Stop 1) und Function (two channel switch) wählen und bei Inputs folgendes festlegen:</p> <table border="0"> <tr> <td>Ch.1</td> <td>i01</td> </tr> <tr> <td>Ch.2</td> <td>i02</td> </tr> <tr> <td>Control Output</td> <td>c01</td> </tr> <tr> <td>Control Output</td> <td>c02</td> </tr> </table>	Ch.1	i01	Ch.2	i02	Control Output	c01	Control Output	c02	
Ch.1	i01									
Ch.2	i02									
Control Output	c01									
Control Output	c02									
<p>7</p>	<p>Für den zweiten Not-Aus-Taster gilt:</p> <p>Name (Emergency Stop 2) und Function (two channel switch) wählen und bei Inputs folgendes festlegen:</p> <table border="0"> <tr> <td>Ch.1</td> <td>i03</td> </tr> <tr> <td>Ch.2</td> <td>i04</td> </tr> <tr> <td>Control Output</td> <td>c03</td> </tr> <tr> <td>Control Output</td> <td>c04</td> </tr> </table>	Ch.1	i03	Ch.2	i04	Control Output	c03	Control Output	c04	
Ch.1	i03									
Ch.2	i04									
Control Output	c03									
Control Output	c04									
<p>8</p>	<p>Am Ausgang R1 sind die einzelnen Elemente wie im Bild angebunden.</p> <p>Damit ist die Funktion für den Ausgang R1 abgeschlossen.</p>									

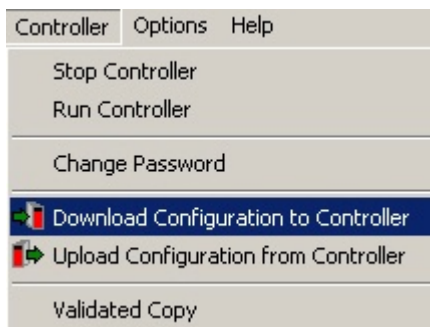
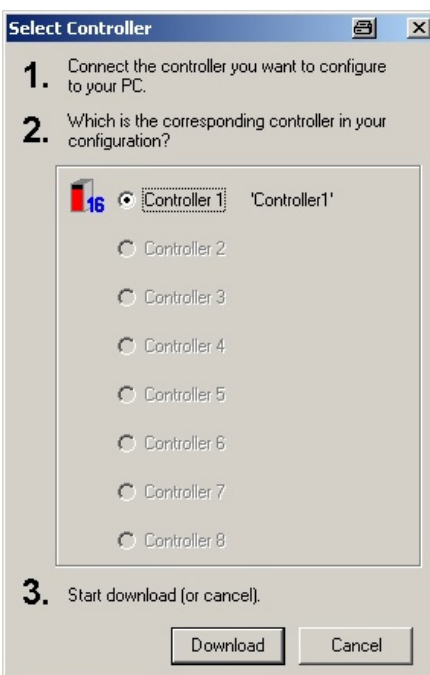
9	<p>Damit die anderen Ausgänge (R2, o1 und o2) mit der Funktion von R1 identisch sind, kann aus dem Device Library Window unter</p> <p>State of Outputs-> Controller1->R1</p> <p>durch ziehen auf die Ausgänge im Configurations window kopiert werden.</p>	
10	<p>Folgendes sollte angezeigt werden.</p> <p>Damit ist die gesamte Parametrierung abgeschlossen.</p>	

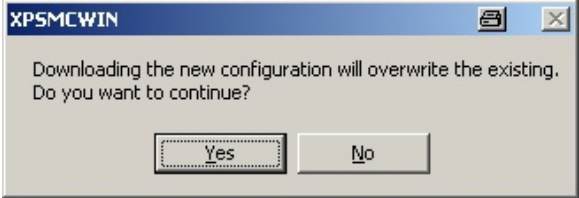
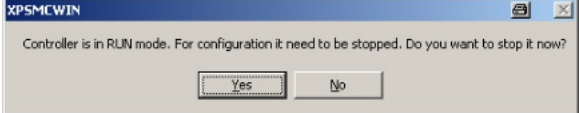
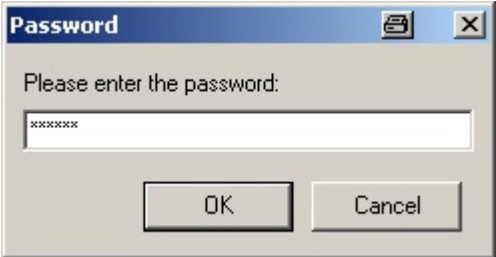

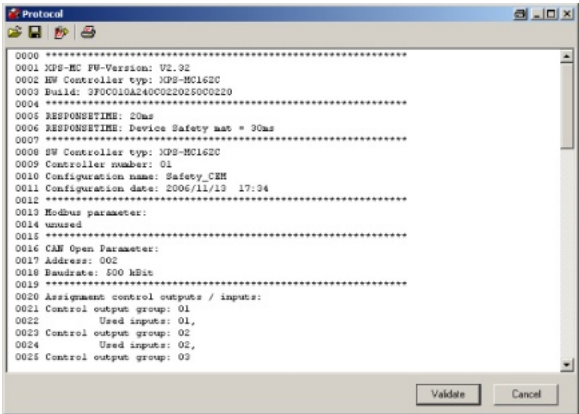
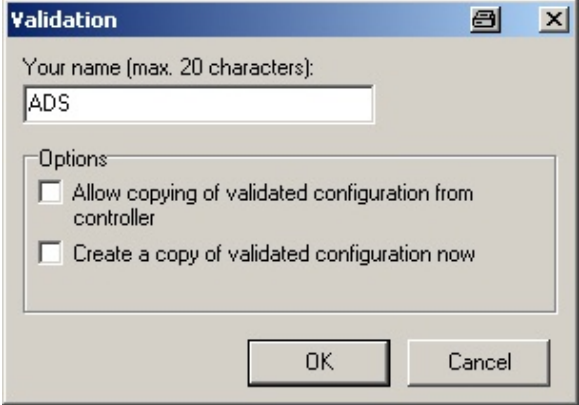
Projekt überprüfen und speichern


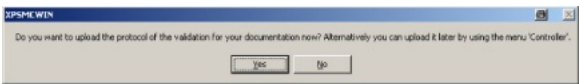
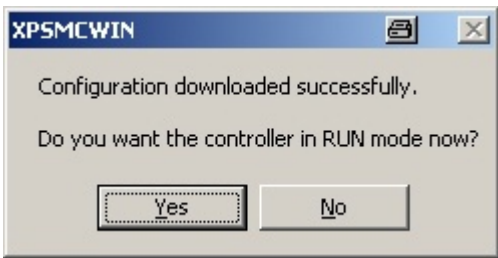

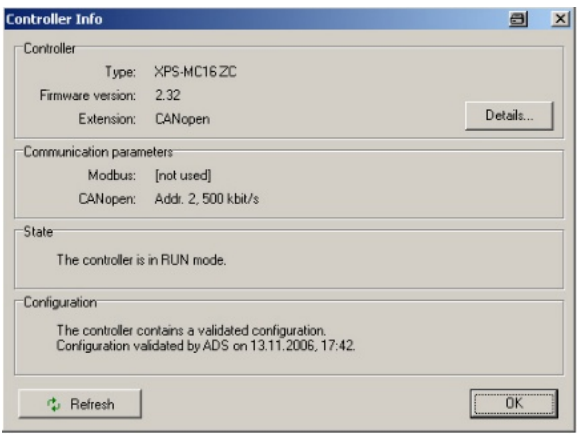
1	<p>Die Parametrierung kann überprüft werden über die Menüleiste</p> <p>Check->Check Configuration.</p>	
2	<p>Als Ergebnis sollte ein Meldungsfenster mit</p> <p>No errors found</p> <p>angezeigt werden.</p>	

3	<p>Die Parametrierung kann gespeichert werden mit</p> <p>File -> Save As ...</p>	
4	<p>Hier wird der Speicherort und Dateiname (*.mcc) festgelegt.</p> <p>Später kann diese Datei über</p> <p>File->Open</p> <p>geöffnet und weiterbearbeitet werden.</p>	

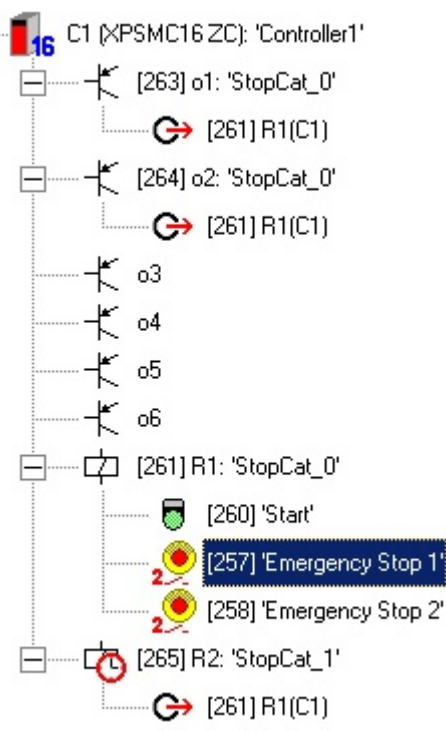
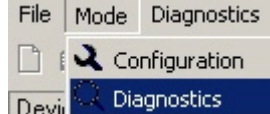

Controller laden und starten

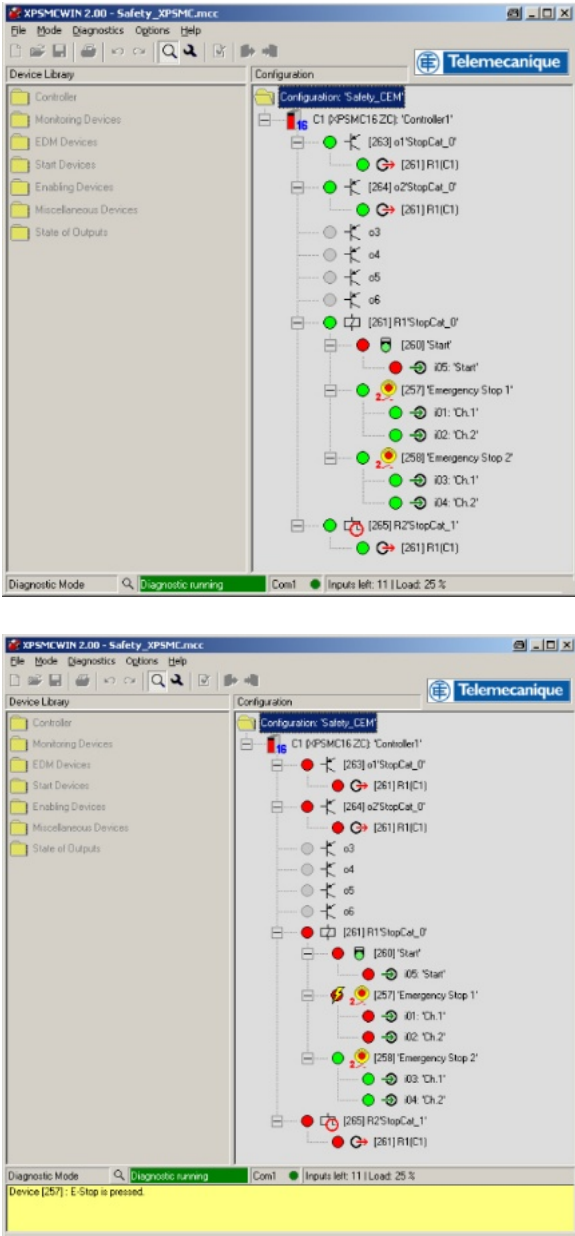

1	<p>Das laden der Konfiguration wird eingeleitet mit</p> <p>Controller-> Download Configuration to Controller.</p>	
2	<p>Hier kann nur der Controller1 ausgewählt werden.</p>	


3	Mit Yes bestätigen.	
4	Falls der Controller im Zustand RUN ist, muss hier ebenfalls mit Yes bestätigt werden.	
5	Es ist das festgelegte Passwort einzutragen. Dann OK . Hinweis: Das Standardpasswort lautet safety . Über den Menübefehl: Controller->Change Password kann das Passwort geändert werden.	
6	Die Daten werden übertragen.	
7	Das Protokoll wird angezeigt. Weiter mit dem Button Validate .	
8	Unter Your name einen eindeutigen Namen (z.B. ADS) eintragen und danach OK klicken.	

9	Erneut zur Sicherheit das Password eintragen.	 A dialog box titled "Password" with a text input field containing "xxxxxxx" and "OK" and "Cancel" buttons.
10	Die Meldung (upload and validation) mit Yes bestätigen.	 A dialog box titled "XPSMCWIN" asking "Do you want to upload the protocol of the validation for your documentation now? Alternatively you can upload it later by using the menu 'Controller'." with "yes" and "no" buttons.
11	Das Laden wurde erfolgreich durchgeführt. Jetzt kann über Yes der Controller in den Zustand RUN versetzt werden.	 A dialog box titled "XPSMCWIN" stating "Configuration downloaded successfully. Do you want the controller in RUN mode now?" with "Yes" and "No" buttons.
12	Der Controller arbeitet mit der neuen Konfiguration.	 A dialog box titled "XPSMCWIN" stating "Controller is in RUN mode now." with an "OK" button.
13	Der Status vom Controller kann abgefragt werden über Controller->Controller Info .	 A window titled "Controller Info" showing details about the controller. It includes sections for "Controller" (Type: XPS-MC16 ZC, Firmware version: 2.32, Extension: CANopen), "Communication parameters" (Modbus: [not used], CANopen: Addr: 2, 500 kbit/s), "State" (The controller is in RUN mode.), and "Configuration" (The controller contains a validated configuration. Configuration validated by ADS on 13.11.2006, 17:42.). It has "Refresh" and "OK" buttons.

Diagnose- funktion

1	<p>Es besteht die Möglichkeit, verschiedene Zustände eines XPSMC zur Fehlerdiagnose und Problembehebung in einen PC zu laden.</p> <p>Hinweis: Während der Fehlerdiagnose wird der Betrieb des XPSMC ohne Unterbrechung fortgesetzt, sodass der Ablauf eines kompletten Maschinenzyklus überwacht werden kann.</p> <p>Jedem Sicherheitselement ist eine eindeutige Nummer zugewiesen, die auch über CANopen an die SPS übertragen wird, zuzüglich einem Fehlercode.</p> <p>Für den ersten Not-Aus-Taster ist dieses beispielsweise die Nummer 257.</p>	
2	<p>Die Diagnose wird gestartet mit Mode->Diagnostics.</p>	
3	<p>In der Statuszeile wird der aktuelle Zustand visualisiert.</p>	

<p>4</p>	<p>Hier ein Beispiel, in dem der erste Not-Aus-Taster betätigt wurde. Nachfolgend die Bedeutung der Symbole:</p> <p>Roter Punkt Der entsprechende Sicherheitsausgang ist deaktiviert (Schutztür geöffnet) oder der betreffende Eingang ist geöffnet.</p> <p>Roter Punkt mit gelbem Blitz Dieser Baustein befindet sich im Fehlerzustand. Durch Klicken auf den Baustein wird die entsprechende Fehlermeldung angezeigt.</p> <p>Grüner Punkt Der entsprechende Sicherheitsausgang ist aktiviert oder der betreffende Eingang ist geschlossen.</p> <p>Grüner Punkt mit Sanduhr Dieser Ausgang gehört Stop-Kategorie 1 an. Die Umschaltbedingungen sind nicht mehr erfüllt, die Zeit-verzögerung ist jedoch noch nicht abgelaufen.</p> <p>Gelber Punkt Diese Komponente bzw. dieser Ausgang ist aktiviert, wurde jedoch noch nicht gestartet.</p> <p>Grauer Punkt Der entsprechende Sicherheitsausgang wird nicht verwendet oder der PC hat noch keine Fehlerdiagnosedaten vom XPSMC erhalten.</p>	
<p>5</p>	<p>Im Diagnosefeld wird diese Fehlermeldung angezeigt.</p>	

6	<p>Diese Fehlermeldung wird ebenfalls über CANopen an die SPS gemeldet und weiter zum HMI übertragen und dort angezeigt (siehe rechts neben Safety).</p>	 <p>The screenshot shows the Schneider Electric Comapet HMI interface. At the top, it displays 'Comapet Evolutive Performance' and the date '13/11/06'. Below this is a status bar with buttons for 'Bus', 'Alarm', 'Safety', 'Manual', and 'Auto', along with the time '17:54:27'. The main display area shows the 'Safety' status with a list of error messages: '257 Stop button pressed', '265 Delay time running', and '0 OK, no message'. Below the error messages, there are sections for 'LX15 No 1', 'LX15 No 1', 'TeSysU No 1', and 'TeSysU No 2', each with an 'Error' status and an 'OK' button. At the bottom, there is a navigation bar with buttons for 'Alarm', 'LXM05', 'ATV71', 'Bus', 'Alarm', 'Safety', 'LXM15', 'LXM05', 'ATV71', 'TeSys', and 'Home'.</p>

Lexium 15 LP

Einleitung

Dieses Kapitel beschreibt die notwendigen Schritte zur Parametrierung der Lexium 15 LP Servoantriebe.

Vorbedingungen


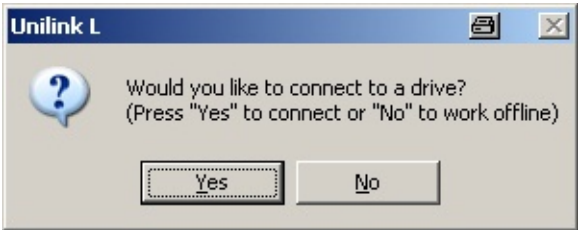
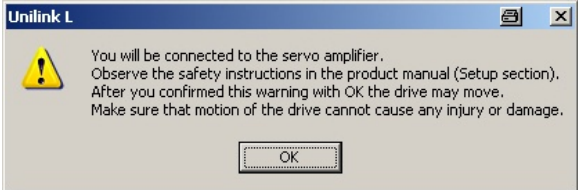
Um die unten dargestellten Schritte durchführen zu können, muss folgendes sichergestellt sein:

- Die Parametriersoftware UniLink L ist auf dem PC installiert
- Der Servoantrieb ist mit Spannung versorgt
- Der PC ist mit dem Servoantrieb über das serielle Kommunikationskabel verbunden.

Die Parametrierung vom Servoantrieb wird in folgenden Schritten realisiert:

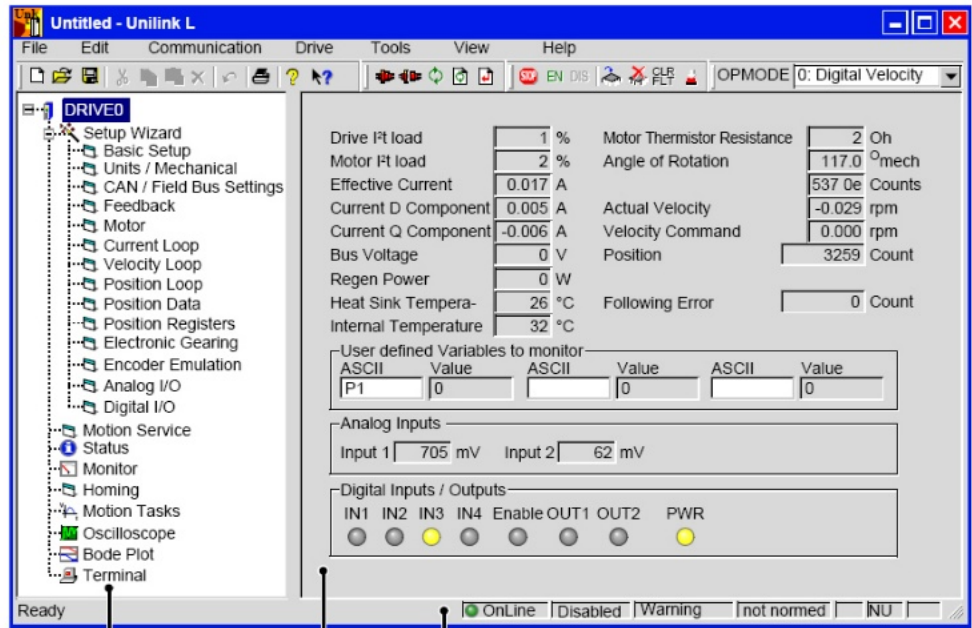
- Starten und verbinden mit dem Antrieb
- Parametrierung incl. der CANopen Kommunikation
- Online Informationen
- Parametrierungsdaten speichern und sichern

Starten und verbinden mit dem Antrieb

1	<p>Nach der Installation gibt es zwei Startbuttons für UniLink.</p> <p>UniLink L LXM15 LP UniLink MH LXM15 MP/HP</p> <p>In dieser Applikation verwenden wir UniLink L.</p>	
2	<p>Die Frage nach dem Verbinden mit dem angeschlossenen Servoantrieb beantwortet man mit Yes.</p>	
3	<p>Den Sicherheitshinweis mit OK bestätigen.</p>	

4

Nach dem Start der Software wird die Benutzeroberfläche angezeigt.



Navigation Frame

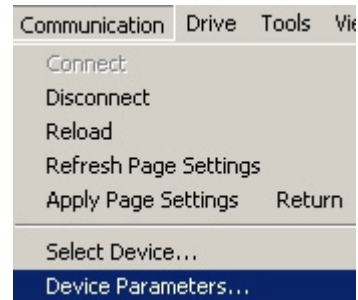
Main Frame

Status Bar

5

Die Verbindungsparameter können aufgerufen werden über die Menüleiste

**Communication->
Device Parameters...**



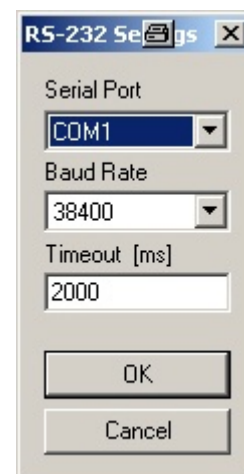
6

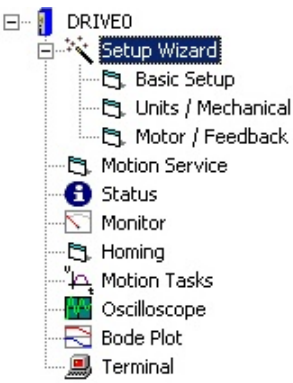
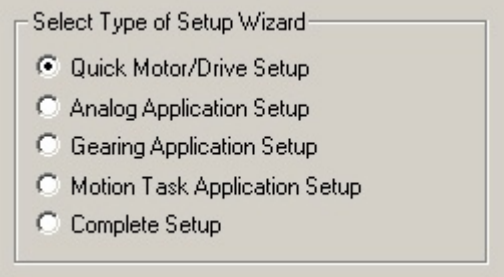
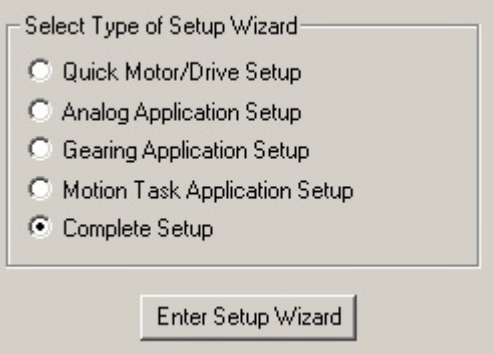
Hier wird der **Serial Port**, die **Baud Rate** und der **Timeout** festgelegt.

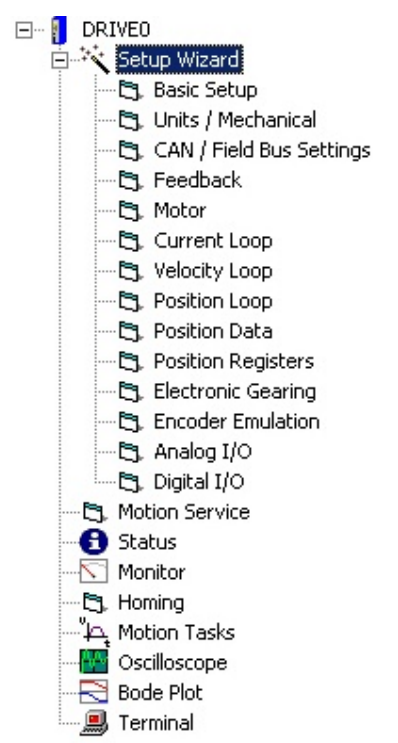
Übernehmen mit **OK**.

Die Verbindung wird hergestellt über die Menüleiste:

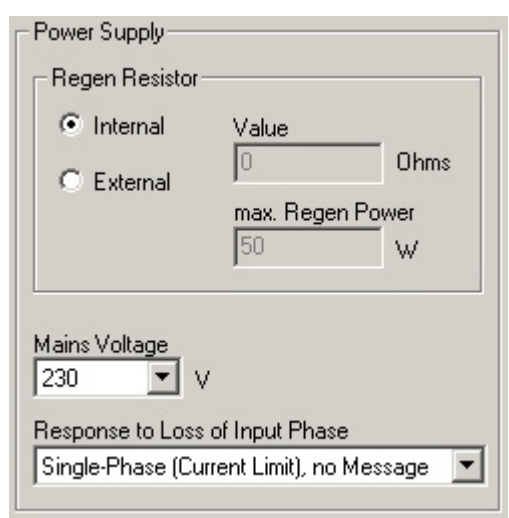
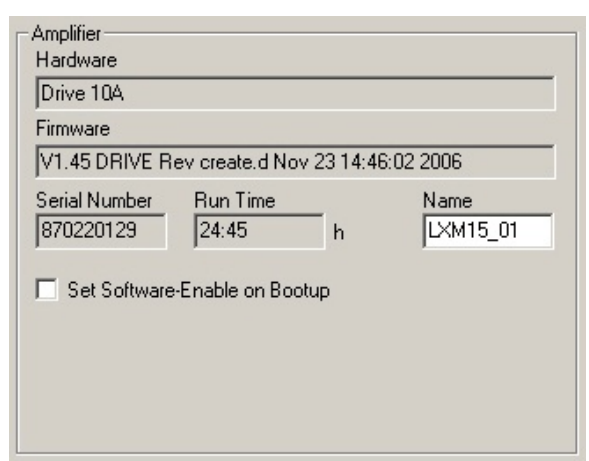
Communication->Connect .

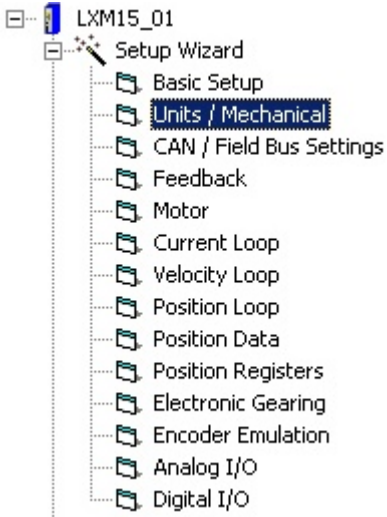
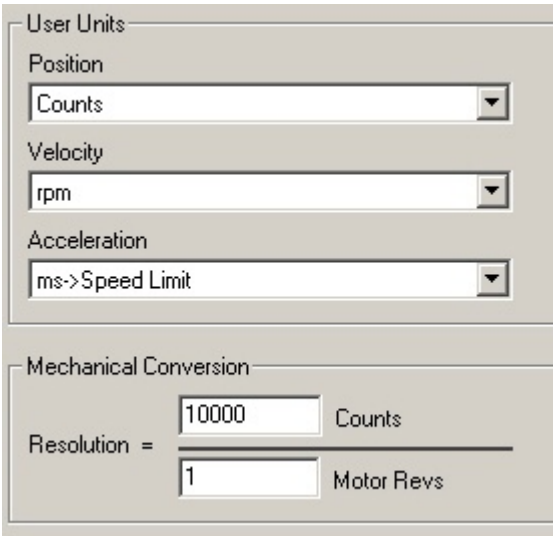
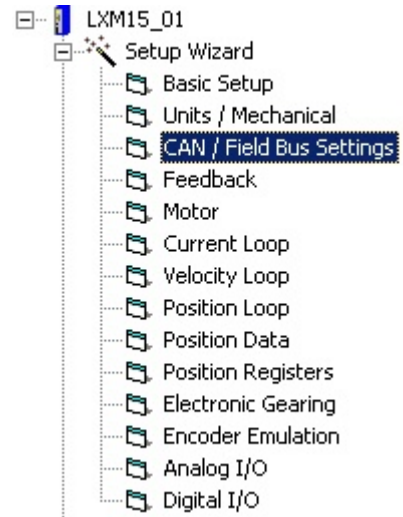


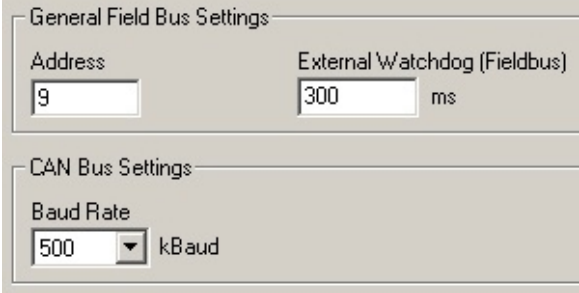
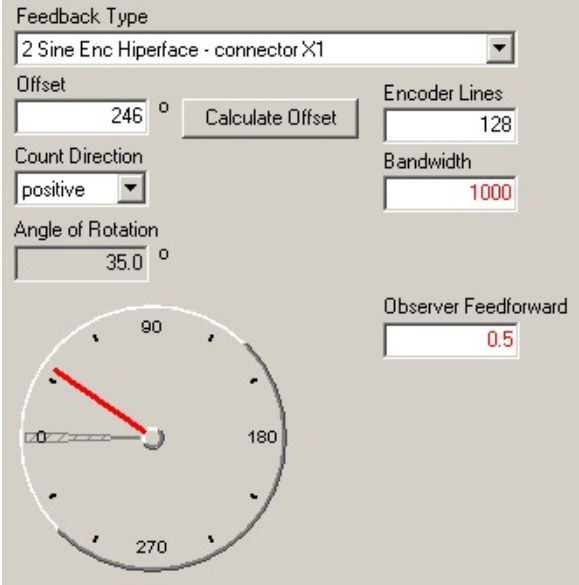
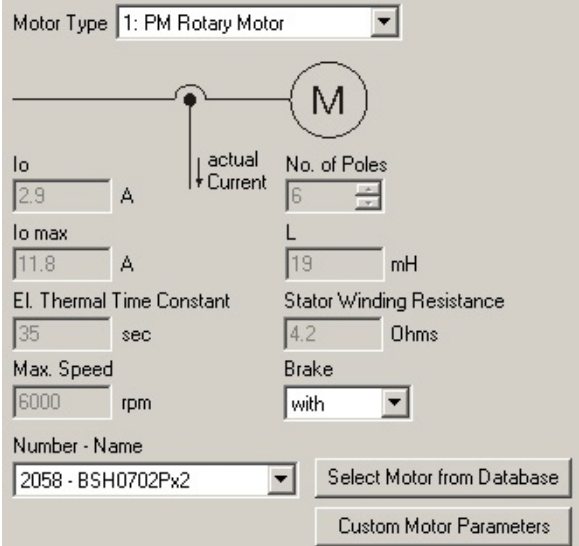
7	<p>Nach dem Verbinden werden die Daten mittels der Software aus dem Servoantrieb eingelesen und können angezeigt und verändert werden.</p> <p>Über die Auswahl vom Setup Wizard kann die Parametrierung in einzelnen Schritten erfolgen.</p>	 <p>The screenshot shows a tree view under the 'DRIVE0' icon. The 'Setup Wizard' option is highlighted. Below it, a list of options is visible: Basic Setup, Units / Mechanical, Motor / Feedback, Motion Service, Status, Monitor, Homing, Motion Tasks, Oscilloscope, Bode Plot, and Terminal.</p>
8	<p>Standardmäßig steht die Projektierungstiefe auf</p> <p>Quick Motor/Drive Setup.</p>	 <p>The screenshot shows a dialog box titled 'Select Type of Setup Wizard'. It contains five radio button options: 'Quick Motor/Drive Setup' (which is selected), 'Analog Application Setup', 'Gearing Application Setup', 'Motion Task Application Setup', and 'Complete Setup'.</p>
9	<p>Diese kann je nach Notwendigkeit angepasst werden. Für den maximalen Umfang muss Complete Setup ausgewählt werden.</p> <p>Weiter mit Enter Setup Wizard</p> <p>Hinweis: Die einzelnen Schritte sind in der ausführlichen Dokumentation (Lexium 15 LP - Servo Drives - Programming manual; ca.275 Seiten) der Software beschrieben. Hier erfolgt nur ein Ausschnitt.</p>	 <p>The screenshot shows the same 'Select Type of Setup Wizard' dialog box as in step 8, but now 'Complete Setup' is selected with the radio button. At the bottom of the dialog, the 'Enter Setup Wizard' button is highlighted with a rectangular box.</p>

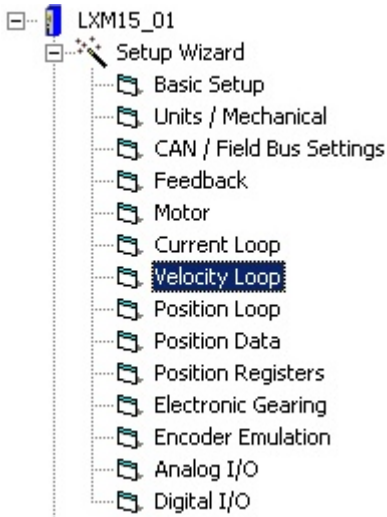
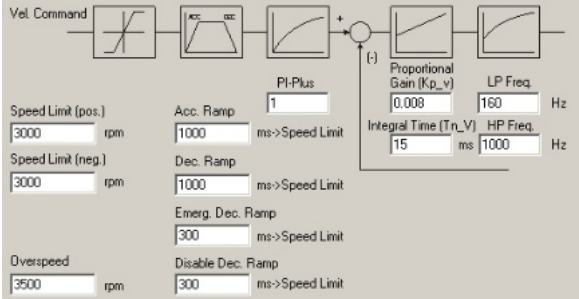
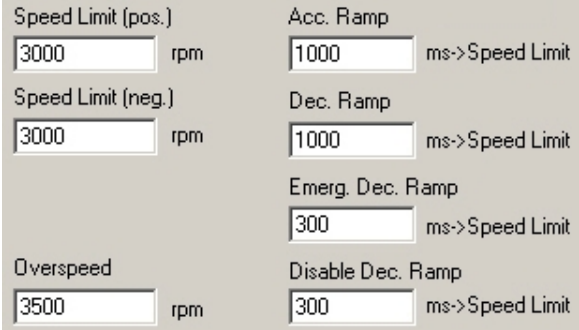
10	<p>Entsprechend der Einstellung wird der Navigator Frame angepasst.</p>	
----	---	--

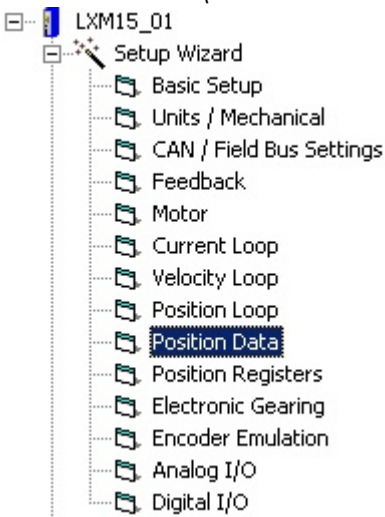
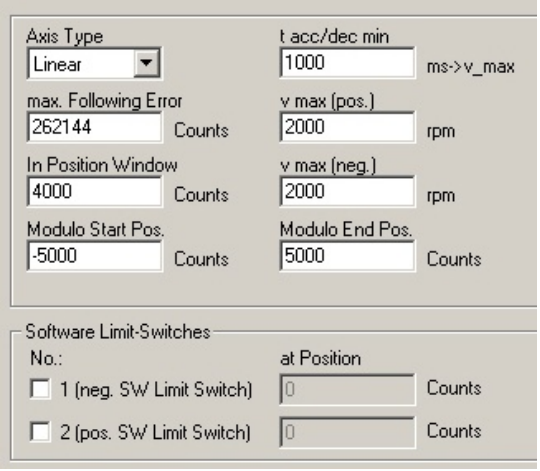
Parametrierung incl. der CANopen Kommunikation

1	<p>Als erstes wird zu dem Basic Setup gewechselt. Im Bereich Power Supply sind die Einstellungen:</p> <p>Resistor Internal Mains Voltage 230V</p> <p>und Single-Phase ...</p>	
2	<p>Auf der rechten Seite (Amplifier) werden die Informationen aus dem Servoantrieb angezeigt.</p> <p>Diese sind Hardware, Firmware, Serial Number und Run Time.</p> <p>Hier kann der voreingestellte Name verändert werden.</p>	

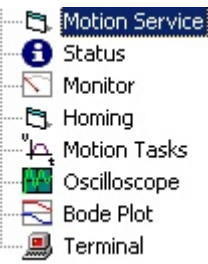
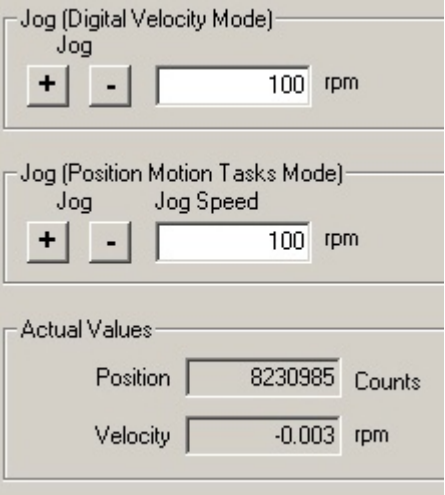
3	<p>Der Name wird im Navigator Frame oben angezeigt.</p> <p>Weiter mit Units/Mechanical.</p>	
4	<p>Hier wurde für die Applikation festgelegt, dass die Position mit Counts (Inkremente), die Geschwindigkeit mit rpm (Umdrehung/Minute) und die Beschleunigung in ms->Speed Limit (Millisekunden bis Drehzahlgrenze) ausgetauscht werden.</p> <p>Als eine Motorumdrehung gelten 10.000 Inkremente</p>	
5	<p>Unter CAN/Field Bus Settings werden die Parameter für die Kommunikation mit der SPS festgelegt.</p>	

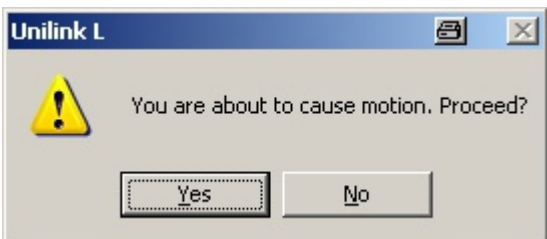
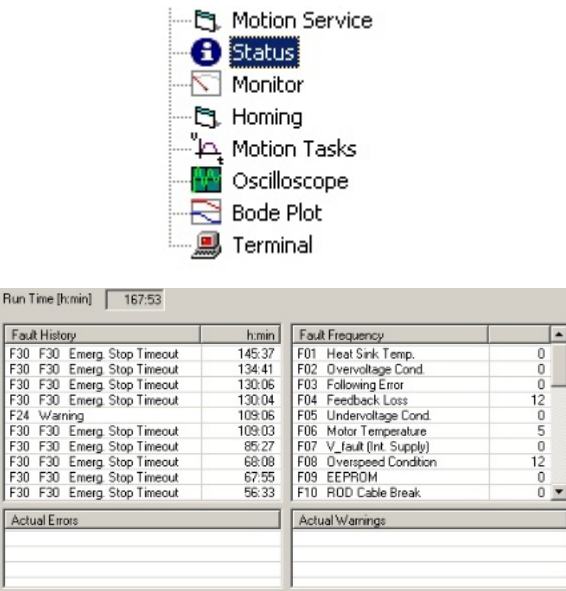
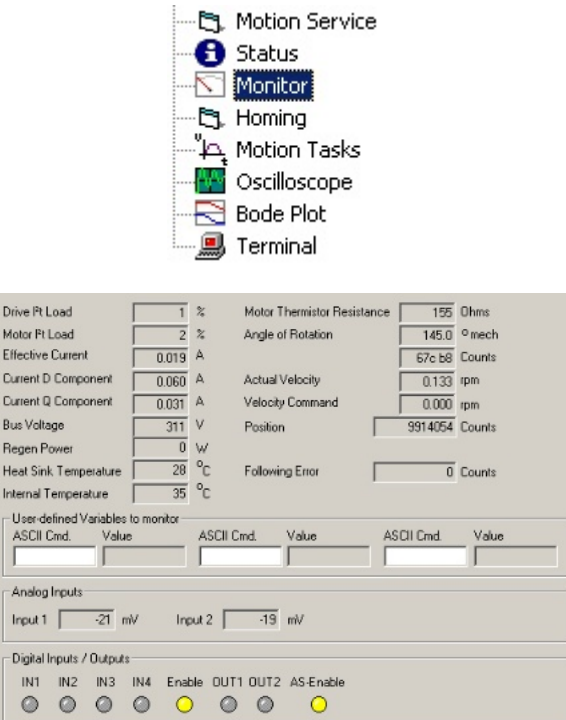
<p>6</p>	<p>Als CANopen-Address wird für den</p> <p>1. LXM15 9 und den</p> <p>2. LXM15 10</p> <p>eingetragen.</p> <p>Als Watchdog 300ms und als Baud Rate 500kBaud.</p>	
<p>7</p>	<p>Im nächsten Schritt wird der Feedback Type ausgewählt.</p> <p>In diesem Fall besitzt der Servo einen Encoder mit Hiperface Interface.</p>	
<p>8</p>	<p>Als Motor kann in der Auswahlliste unter Number-Name der verwendete Motor ausgewählt werden. Ist dieser nicht vorhanden, können über Custom Motor Parameters die Parameter in einer Tabelle selbst eingetragen werden.</p> <p>Weiterhin muss unter Brake angegeben werden, ob der Servo eine Bremse (Brake) besitzt.</p>	

9	Dann weiter mit Velocity Loop .	
10	Hier werden die Grenzen für verschiedenen Geschwindigkeiten (Speed) und Rampen (Ramp) eingetragen.	
11	Nebenstehend ein Teil des oben gezeigten Bildes.	

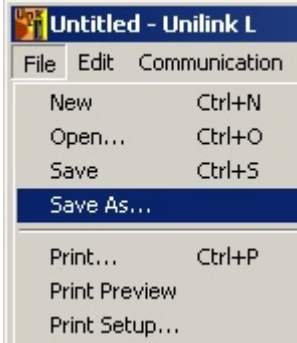
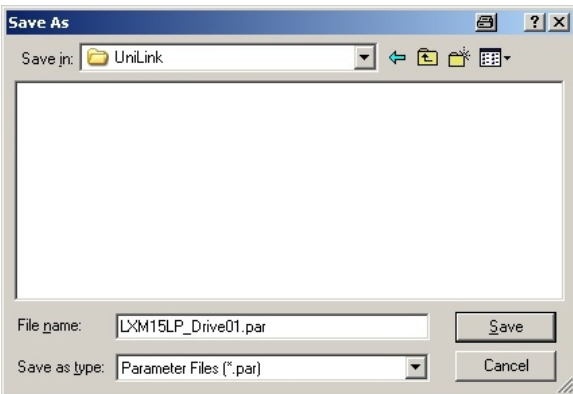

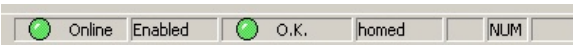
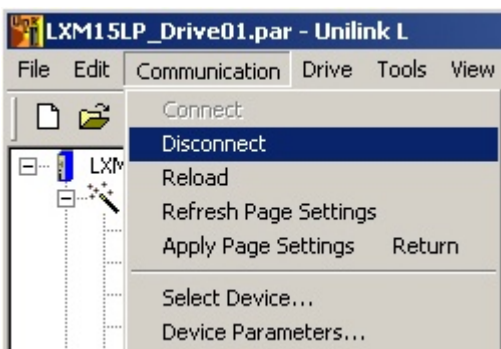

12	<p>Im Schritt Position Data werden die Parameter die für die Positionierung notwendig sind fixiert. Wie maximale Geschwindigkeiten (vmax) zur Positionierung, Rampe (acc/dcc) und Genauigkeit (Counts).</p> <p>Die gesamten Parameter richten sich nach den örtlichen Gegebenheiten.</p>	 
----	---	--

Online Informationen

1	<p>Mit UniLink kann auch der Servoantrieb gesteuert, Werte aufgezeichnet und optimiert werden.</p>	
2	<p>Über Motion Service kann im Feld rpm eine Geschwindigkeit vorgegeben und über + / - die Drehrichtung festgelegt werden.</p>	

3	Die Sicherheitsmeldung mit Yes bestätigen.																																																																																																				
4	Mit Status wird der Fehler- und Warnungsspeicher angezeigt.	 <table><thead><tr><th>Fault History</th><th>h:min</th><th>Fault Frequency</th></tr></thead><tbody><tr><td>F30 F30 Emerg Stop Timeout</td><td>145:37</td><td>F01 Heat Sink Temp.</td></tr><tr><td>F30 F30 Emerg Stop Timeout</td><td>134:41</td><td>F02 Overvoltage Cond.</td></tr><tr><td>F30 F30 Emerg Stop Timeout</td><td>130:06</td><td>F03 Following Error</td></tr><tr><td>F30 F30 Emerg Stop Timeout</td><td>130:06</td><td>F04 Feedback Loss</td></tr><tr><td>F30 F30 Emerg Stop Timeout</td><td>130:04</td><td>F05 Undervoltage Cond.</td></tr><tr><td>F24 Warning</td><td>109:06</td><td>F06 Motor Temperature</td></tr><tr><td>F30 F30 Emerg Stop Timeout</td><td>109:03</td><td>F07 V_fault (Int. Supply)</td></tr><tr><td>F30 F30 Emerg Stop Timeout</td><td>85:27</td><td>F08 Overspeed Condition</td></tr><tr><td>F30 F30 Emerg Stop Timeout</td><td>68:08</td><td>F09 EEPROM</td></tr><tr><td>F30 F30 Emerg Stop Timeout</td><td>67:55</td><td>F10 ROD Cable Break</td></tr><tr><td>F30 F30 Emerg Stop Timeout</td><td>56:33</td><td></td></tr></tbody></table> <table><thead><tr><th>Actual Errors</th><th>Actual Warnings</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Fault History	h:min	Fault Frequency	F30 F30 Emerg Stop Timeout	145:37	F01 Heat Sink Temp.	F30 F30 Emerg Stop Timeout	134:41	F02 Overvoltage Cond.	F30 F30 Emerg Stop Timeout	130:06	F03 Following Error	F30 F30 Emerg Stop Timeout	130:06	F04 Feedback Loss	F30 F30 Emerg Stop Timeout	130:04	F05 Undervoltage Cond.	F24 Warning	109:06	F06 Motor Temperature	F30 F30 Emerg Stop Timeout	109:03	F07 V_fault (Int. Supply)	F30 F30 Emerg Stop Timeout	85:27	F08 Overspeed Condition	F30 F30 Emerg Stop Timeout	68:08	F09 EEPROM	F30 F30 Emerg Stop Timeout	67:55	F10 ROD Cable Break	F30 F30 Emerg Stop Timeout	56:33		Actual Errors	Actual Warnings																																																													
Fault History	h:min	Fault Frequency																																																																																																			
F30 F30 Emerg Stop Timeout	145:37	F01 Heat Sink Temp.																																																																																																			
F30 F30 Emerg Stop Timeout	134:41	F02 Overvoltage Cond.																																																																																																			
F30 F30 Emerg Stop Timeout	130:06	F03 Following Error																																																																																																			
F30 F30 Emerg Stop Timeout	130:06	F04 Feedback Loss																																																																																																			
F30 F30 Emerg Stop Timeout	130:04	F05 Undervoltage Cond.																																																																																																			
F24 Warning	109:06	F06 Motor Temperature																																																																																																			
F30 F30 Emerg Stop Timeout	109:03	F07 V_fault (Int. Supply)																																																																																																			
F30 F30 Emerg Stop Timeout	85:27	F08 Overspeed Condition																																																																																																			
F30 F30 Emerg Stop Timeout	68:08	F09 EEPROM																																																																																																			
F30 F30 Emerg Stop Timeout	67:55	F10 ROD Cable Break																																																																																																			
F30 F30 Emerg Stop Timeout	56:33																																																																																																				
Actual Errors	Actual Warnings																																																																																																				
5	Mit Monitor werden weitere Informationen wie Strom, Temperatur, Status der Ein- und Ausgänge etc. angezeigt. Die weiteren Möglichkeiten entnehmen sie bitte der Dokumentation.	 <table><tbody><tr><td>Drive Pt Load</td><td>1</td><td>%</td><td>Motor Thermistor Resistance</td><td>155</td><td>Ohms</td></tr><tr><td>Motor Pt Load</td><td>2</td><td>%</td><td>Angle of Rotation</td><td>145.0</td><td>° mech</td></tr><tr><td>Effective Current</td><td>0.019</td><td>A</td><td>67c b8</td><td></td><td>Counts</td></tr><tr><td>Current D Component</td><td>0.060</td><td>A</td><td>Actual Velocity</td><td>0.133</td><td>rpm</td></tr><tr><td>Current Q Component</td><td>0.031</td><td>A</td><td>Velocity Command</td><td>0.000</td><td>rpm</td></tr><tr><td>Bus Voltage</td><td>311</td><td>V</td><td>Position</td><td>9914054</td><td>Counts</td></tr><tr><td>Regen Power</td><td>0</td><td>W</td><td>Following Error</td><td>0</td><td>Counts</td></tr><tr><td>Heat Sink Temperature</td><td>28</td><td>°C</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Internal Temperature</td><td>35</td><td>°C</td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table> <table><thead><tr><th colspan="6">User-defined Variables to monitor</th></tr><tr><th>ASCII Cmd.</th><th>Value</th><th>ASCII Cmd.</th><th>Value</th><th>ASCII Cmd.</th><th>Value</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table> <table><thead><tr><th colspan="2">Analog Inputs</th></tr></thead><tbody><tr><td>Input 1</td><td>-21 mV</td></tr><tr><td>Input 2</td><td>-19 mV</td></tr></tbody></table> <table><thead><tr><th colspan="7">Digital Inputs / Outputs</th></tr><tr><th>IN1</th><th>IN2</th><th>IN3</th><th>IN4</th><th>Enable</th><th>OUT1</th><th>OUT2</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Drive Pt Load	1	%	Motor Thermistor Resistance	155	Ohms	Motor Pt Load	2	%	Angle of Rotation	145.0	° mech	Effective Current	0.019	A	67c b8		Counts	Current D Component	0.060	A	Actual Velocity	0.133	rpm	Current Q Component	0.031	A	Velocity Command	0.000	rpm	Bus Voltage	311	V	Position	9914054	Counts	Regen Power	0	W	Following Error	0	Counts	Heat Sink Temperature	28	°C				Internal Temperature	35	°C				User-defined Variables to monitor						ASCII Cmd.	Value	ASCII Cmd.	Value	ASCII Cmd.	Value							Analog Inputs		Input 1	-21 mV	Input 2	-19 mV	Digital Inputs / Outputs							IN1	IN2	IN3	IN4	Enable	OUT1	OUT2							
Drive Pt Load	1	%	Motor Thermistor Resistance	155	Ohms																																																																																																
Motor Pt Load	2	%	Angle of Rotation	145.0	° mech																																																																																																
Effective Current	0.019	A	67c b8		Counts																																																																																																
Current D Component	0.060	A	Actual Velocity	0.133	rpm																																																																																																
Current Q Component	0.031	A	Velocity Command	0.000	rpm																																																																																																
Bus Voltage	311	V	Position	9914054	Counts																																																																																																
Regen Power	0	W	Following Error	0	Counts																																																																																																
Heat Sink Temperature	28	°C																																																																																																			
Internal Temperature	35	°C																																																																																																			
User-defined Variables to monitor																																																																																																					
ASCII Cmd.	Value	ASCII Cmd.	Value	ASCII Cmd.	Value																																																																																																
Analog Inputs																																																																																																					
Input 1	-21 mV																																																																																																				
Input 2	-19 mV																																																																																																				
Digital Inputs / Outputs																																																																																																					
IN1	IN2	IN3	IN4	Enable	OUT1	OUT2																																																																																															

Parametrierungsdaten speichern und sichern

1	<p>Die Daten können für eine spätere Verwendung (Gerätetausch usw.) über File->Save As... gespeichert werden.</p> <p>Über File->Open werden die gespeicherten Daten wieder in UniLink eingelesen.</p>	
2	<p>Hier wird der Speicherort und der Dateiname (*.par) festgelegt.</p>	
3	<p>Abschließend werden die Parameterdaten in dem Servoantrieb gespeichert, damit nach einen Spannungsausfall die Einstellungen nicht verloren gehen.</p> <p>Dazu über die Menüleiste Drive->Save to EEPROM anwählen.</p>	
4	<p>Der Zustand wird über die Statusleiste angezeigt.</p>	
5	<p>Um die Verbindung mit dem Servoantrieb zu beenden ist der Menüpunkt Communication->Disconnect anzuwählen.</p>	
6	<p>Das erfolgreiche Trennen ist in der Statuszeile sichtbar.</p>	

PowerSuite

Einleitung

PowerSuite ist ein Hilfswerkzeug zur Konfiguration und Überwachung von Steuergeräten elektrischer Motoren.

Der Benutzer kann mit Hilfe von PowerSuite einen Maschinen-Park definieren sowie die Konfigurationen und die zugehörigen Kommunikationsparameter beschreiben.

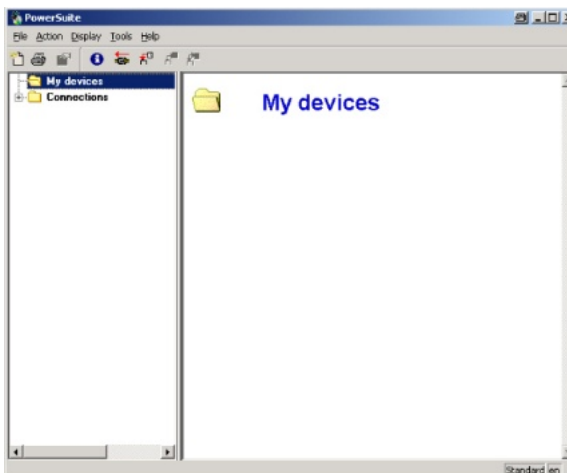

Der Vorteil der PowerSuite Nutzung liegt darin, dass Sie

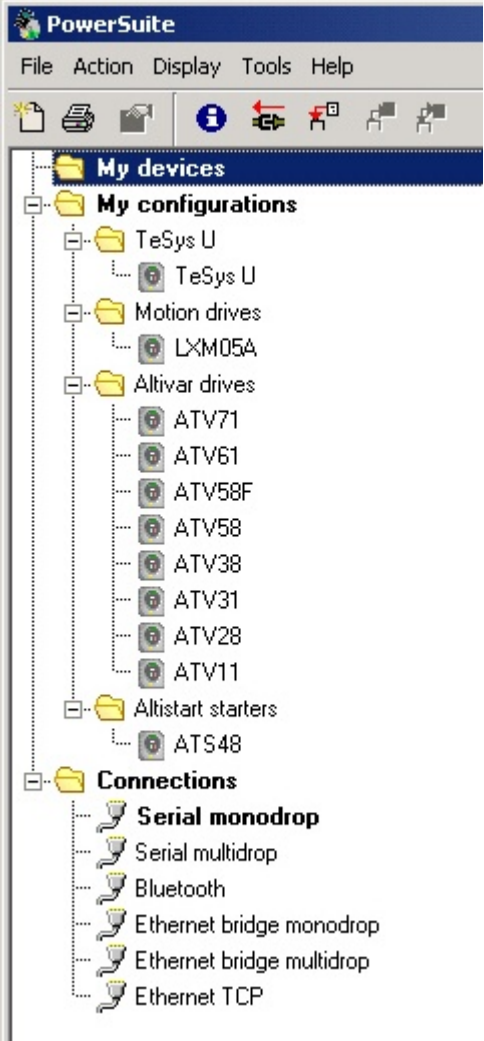
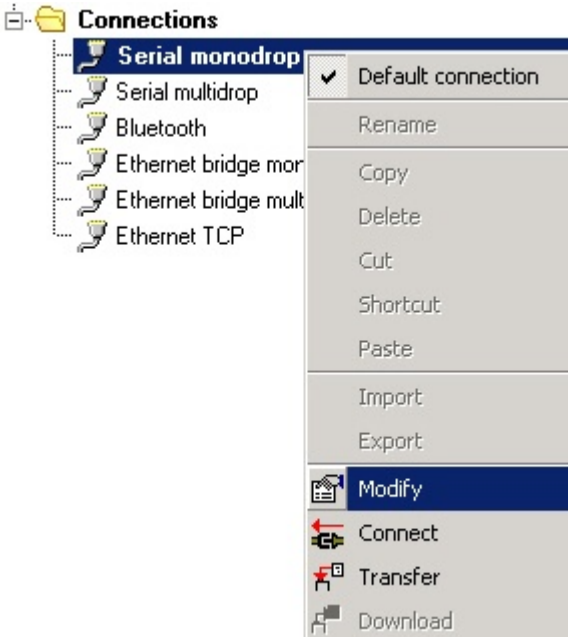
- die Daten auf Ihrem PC speichern und beliebig duplizieren können
- die Dokumentation ausdrucken können *und*
- Ihnen dabei helfen kann, die Parameter online zu optimieren.

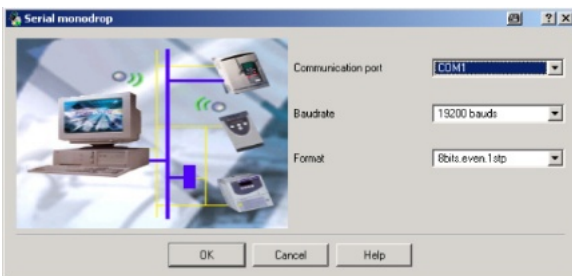
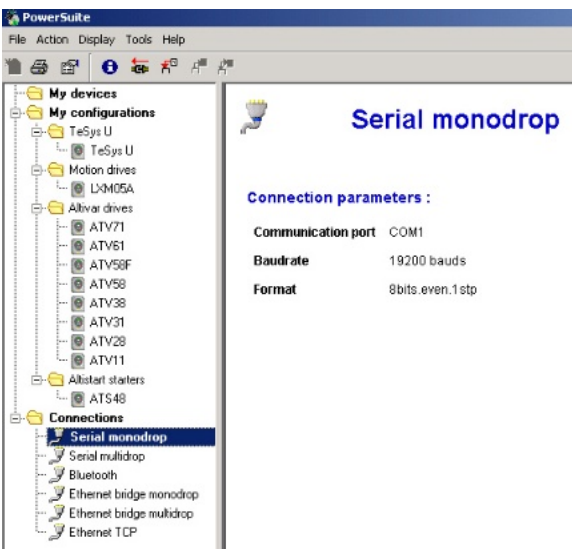
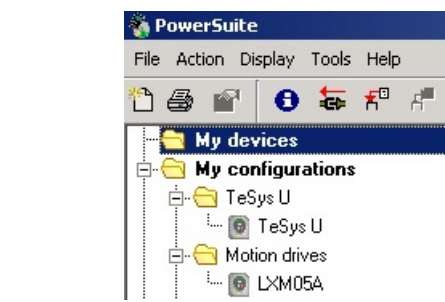
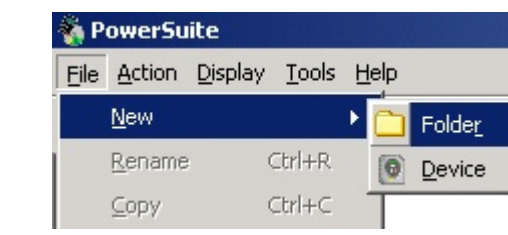
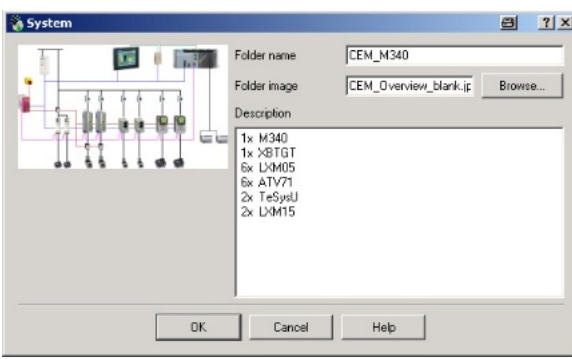
Die hier beschriebene Version kann für Lexium05 und Altivar71, dieser Konfiguration, verwendet werden.



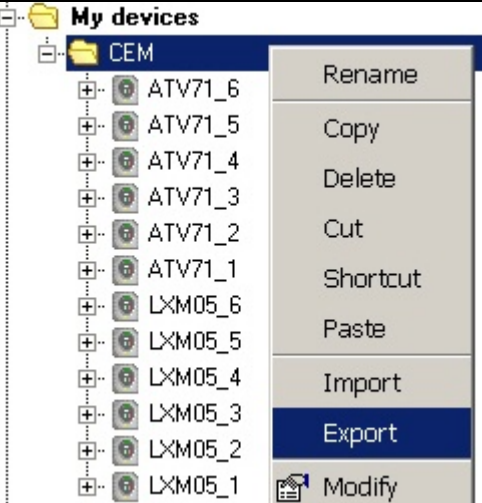

Allgemeine Einstellung

Hier werden die übergeordneten Einstellungen aufgeführt.

1	Nach dem Aufruf von PowerSuite erscheint das nebenstehende Fenster.	
2	Durch Anwählen der Configuration in Menü Display wird diese in dem Browser aufgeklappt.	

<p>3</p>	<p>Der Browser auf der linken Seite übernimmt die Verwaltungsaufgaben für den Maschinenpark.</p>	 <p>The screenshot shows the PowerSuite application window. The menu bar includes File, Action, Display, Tools, and Help. Below the menu is a toolbar with icons for file operations and device management. The main area displays a tree view under 'My devices'. The tree structure is as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> My devices <ul style="list-style-type: none"> My configurations <ul style="list-style-type: none"> TeSys U <ul style="list-style-type: none"> TeSys U Motion drives <ul style="list-style-type: none"> LXM05A Altivar drives <ul style="list-style-type: none"> ATV71 ATV61 ATV58F ATV58 ATV38 ATV31 ATV28 ATV11 Altistart starters <ul style="list-style-type: none"> ATS48 Connections <ul style="list-style-type: none"> Serial monodrop Serial multidrop Bluetooth Ethernet bridge monodrop Ethernet bridge multidrop Ethernet TCP
<p>4</p>	<p>Unter dem Eintrag Connections können die Einstellungen überprüft und geändert (Modify) werden.</p>	 <p>This screenshot shows a close-up of the 'Connections' folder in the tree view. The 'Serial monodrop' item is selected, and a context menu is displayed over it. The menu options are:</p> <ul style="list-style-type: none"> Default connection (checked) Rename Copy Delete Cut Shortcut Paste Import Export Modify (highlighted) Connect Transfer Download

5	<p>Unter</p> <p>Serial monodrop</p> <p>muss die verwendete COM-Schnittstelle eingetragen werden.</p>	
6	<p>Wird die Verbindung angewählt, werden die Einstellungen wie nebenstehend dargestellt.</p>	
7	<p>In PowerSuite besteht die Möglichkeit die verschieden Antriebe in Unterordner zu gruppieren (z.B je Maschine).</p> <p>Dazu die Hauptgruppe</p> <p>My devices</p> <p>anwählen.</p>	
8	<p>Anschließend unter</p> <p>File->New->Folder</p> <p>auswählen.</p>	
9	<p>Im folgenden Fenster ist ein Ordnername festzulegen.</p> <p>Zusätzlich kann ein Link zu einem Bild angegeben werden, sowie eine Beschreibung.</p>	

10	Wird der Ordner angewählt erscheint im rechtem Fenster die eingetragenen Daten.	<div data-bbox="874 159 1137 197">  CEM_M340 </div> <div data-bbox="884 248 978 268">Description</div> <div data-bbox="884 309 967 434"> 1x M340 1x XBTGT 6x LXM05 6x ATV71 2x TeSysU 2x LXM15 </div> <div data-bbox="1098 277 1445 479">  </div>
11	Es lassen sich alle Antriebe gruppieren und incl. Daten als *.PSF Datei exportieren.	<div data-bbox="874 524 1358 1025">  </div>
12	Ist PowerSuite mit dem Antrieb verbunden, kann über die untere Bedienleiste im Parameterfenster der Antrieb gesteuert werden.	<div data-bbox="868 1066 1449 1128">  </div>

Lexium 05

Einleitung

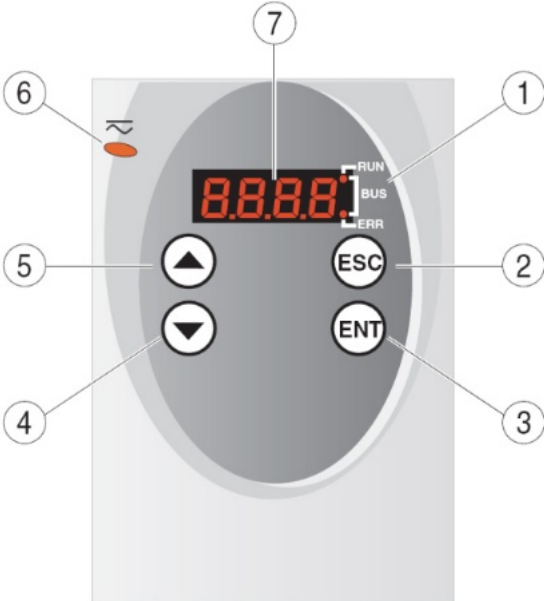
Dieses Kapitel beschreibt die notwendigen Schritte zur Parametrierung der Lexium 05 Servoantriebe.

Vorbedingungen

Um die unten dargestellten Schritte durchführen zu können, muss folgendes sichergestellt sein:


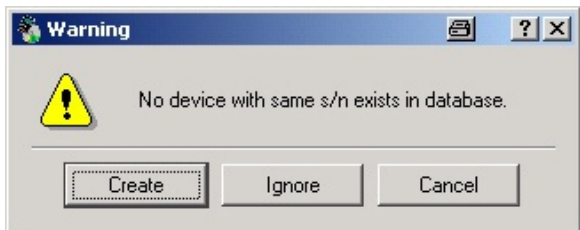

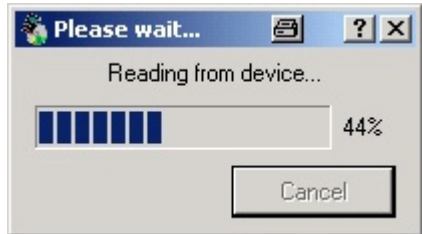

- Die Parametrierungssoftware PowerSuite ist auf dem PC installiert.
- Der Servoantrieb ist mit Spannung versorgt.
- Der PC ist mit dem Servoantrieb über das Kommunikationskabel verbunden.


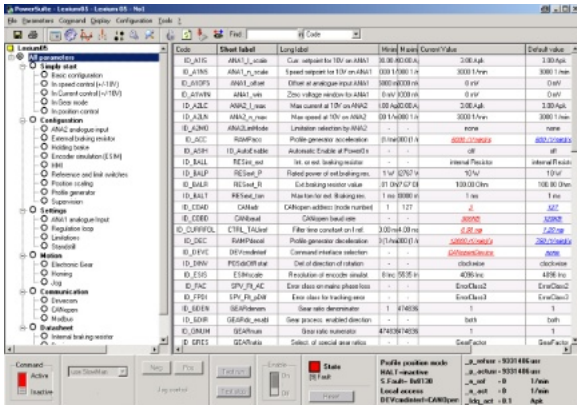
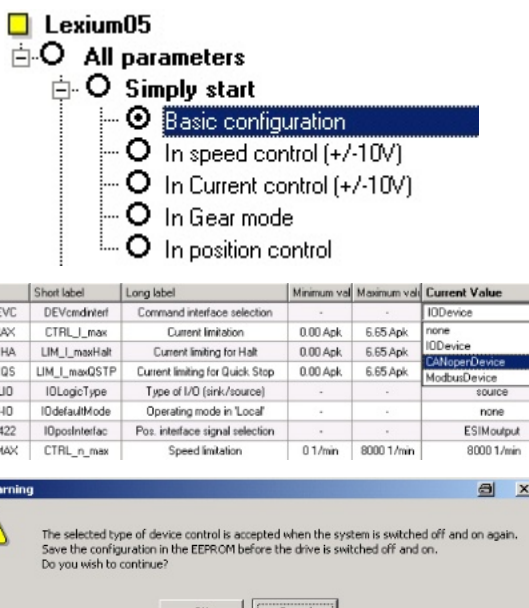
LXM05 Manuelle Vorbereitung

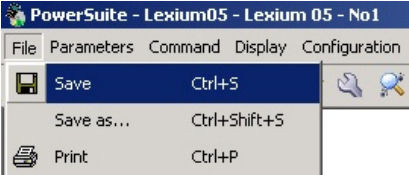
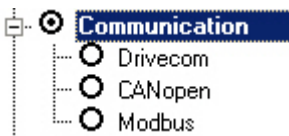
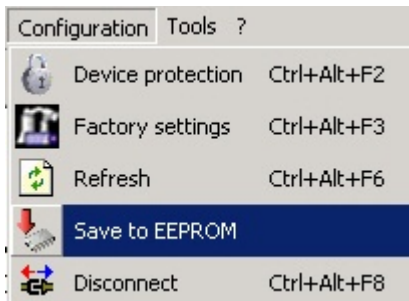
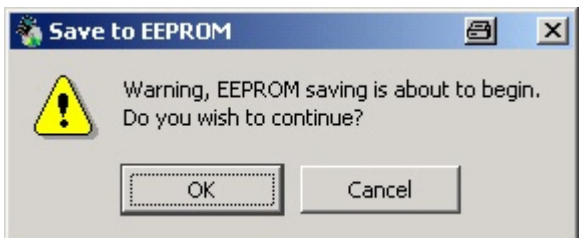

1	<p>Nach dem Abschluss der Verdrahtung müssen die Antriebssteuerungen parametrieren werden.</p> <p>Das Gerät bietet die Möglichkeit, über das integrierte Bedienfeld (HMI) Parameter zu editieren.</p>	 <p>The diagram shows the HMI interface of the Lexium 05 servo drive. It features a central red LED display showing '88.88'. Above the display are three status LEDs labeled RUN, BUS, and ERR. Below the display are four buttons: two arrow buttons (up and down) and two function buttons labeled ESC and ENT. Numbered callouts point to specific components: (1) RUN LED, (2) ESC button, (3) ENT button, (4) Down arrow button, (5) Up arrow button, (6) Red LED indicator, and (7) The display itself.</p> <p>(1) LEDs for fieldbus (2) ESC: - exit a menu or parameter - return from the displayed to the last saved value (3) ENT: - call a menu or parameter - save the displayed value to EEPROM (4) Down arrow: - switch to next menu or parameter - reduce the displayed value (5) Up arrow: - switch to previous menu or parameter - increase the displayed value (6) Red LED on: DC bus under power (7) Status display</p>
---	---	--

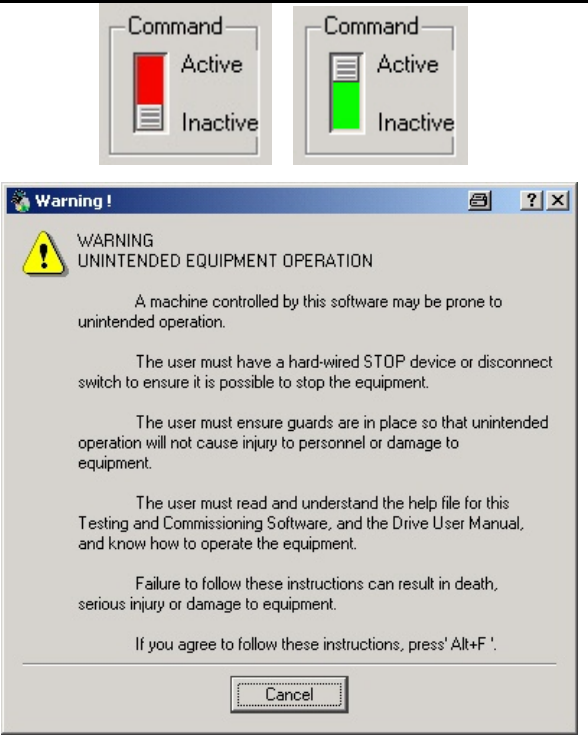
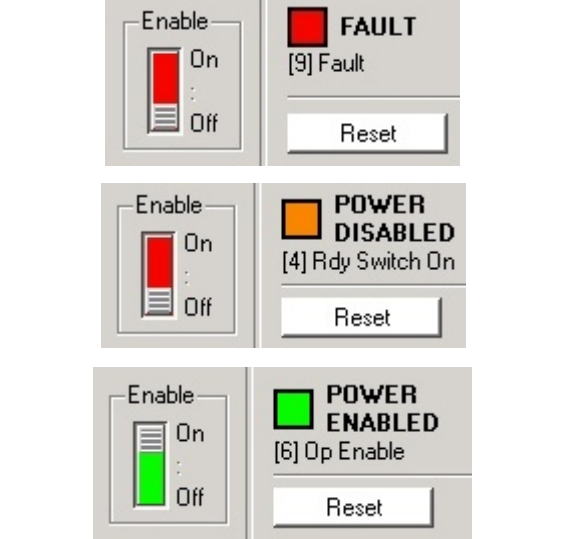

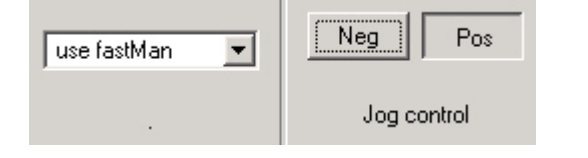
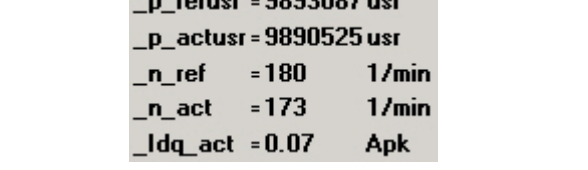
<p>2</p>	<p>Das HMI arbeitet menügeführt. Das nebenstehende Bild zeigt die oberste Ebene der Menüstruktur.</p> <p>Für den Zugriff über die PowerSuite Software sind die Modbus-Parameter zu prüfen. Unter</p> <p>CoM ist MbAd = 1 und Mbbd = 19.2 einzustellen.</p>	
<p>3</p>	<p>Wird der Antrieb erstmalig mit 24V versorgt oder wurde zuvor mit dem Parameter <code>PARfactorySet</code> die Werkseinstellungen geladen, sind noch alle Funktionen des Antriebs blockiert.</p> <p>Ein „First-Setup“ muss durchgeführt werden.</p> <p>Für die Anbindung an den CANopen Master sind Einstellungen zu tätigen für:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Steuerungsart - Signalauswahl Positions-Schnittstelle - CANopen-Parameter und Logiktyp <p>Im Anschluss meldet sich der Antrieb in der Statusanzeigen mit rdy (Bereit).</p>	

PowerSuite mit LXM05

1	Neben der manuellen Einstellung, kann auch die Konfigurationssoftware PowerSuite verwendet werden.																																	
2	<p>Nach dem Start wird über das Menü</p> <p>Action->Connect</p> <p>oder den entsprechenden Button eine Verbindung zum Gerät hergestellt.</p>																																	
3	Es wird gewarnt, dass es sich um ein neues Gerät handelt. Hier ist Create auszuwählen.																																	
4	Anschließend ist ein Name für die Konfiguration bzw. das Gerät anzugeben.																																	
5	Die Daten werden aus der Lexium05 gelesen.																																	
6	Nach Abschluss der Übertragung werden die Gerätedaten angezeigt.	<div>LXM05 - No01</div> <p>Characteristics</p> <table><tr><td>Reference</td><td>LXM05AD10M2</td></tr><tr><td>Nominal Power</td><td>0,75 kW</td></tr><tr><td>Supply Voltage</td><td>200 / 240 V 1~</td></tr><tr><td>Maximum transient current (peak)</td><td>10 Apk</td></tr><tr><td>Maximum continuous current (rms)</td><td>4 Arms</td></tr><tr><td>Interface</td><td>CANopen, Modbus RTU, P/D, +/-10V</td></tr></table> <p>Structure</p> <table><tr><th>Card</th><th>Reference</th><th>Serial number</th><th>Version</th><th>Vendor name</th></tr><tr><td>Device</td><td>LXM05AD10M2</td><td>01610002197</td><td>P840.10 V1.1IE20</td><td>Telemecanique</td></tr><tr><td>Control Board</td><td></td><td></td><td></td><td>Telemecanique</td></tr><tr><td>Motor</td><td>BSH0701P.1 Family : BSH Size : 070 Length : 1</td><td>2006040180</td><td></td><td>Telemecanique</td></tr></table> <p>Configuration(s)</p> <p>Name LXM05 - No01</p> <p>Software release P840.10 V1.1IE20</p>	Reference	LXM05AD10M2	Nominal Power	0,75 kW	Supply Voltage	200 / 240 V 1~	Maximum transient current (peak)	10 Apk	Maximum continuous current (rms)	4 Arms	Interface	CANopen, Modbus RTU, P/D, +/-10V	Card	Reference	Serial number	Version	Vendor name	Device	LXM05AD10M2	01610002197	P840.10 V1.1IE20	Telemecanique	Control Board				Telemecanique	Motor	BSH0701P.1 Family : BSH Size : 070 Length : 1	2006040180		Telemecanique
Reference	LXM05AD10M2																																	
Nominal Power	0,75 kW																																	
Supply Voltage	200 / 240 V 1~																																	
Maximum transient current (peak)	10 Apk																																	
Maximum continuous current (rms)	4 Arms																																	
Interface	CANopen, Modbus RTU, P/D, +/-10V																																	
Card	Reference	Serial number	Version	Vendor name																														
Device	LXM05AD10M2	01610002197	P840.10 V1.1IE20	Telemecanique																														
Control Board				Telemecanique																														
Motor	BSH0701P.1 Family : BSH Size : 070 Length : 1	2006040180		Telemecanique																														

7	Im linken Projektbrowser kann der entsprechende Antrieb mit einen Doppelklick ausgewählt werden.																																																							
8	Die Anzeige der Parameter kann in Listenform oder Seitenansicht erfolgen. Umschaltung über die Menüleiste mit Display->List oder Pages.																																																							
9	Es ist Simply start->Basic configuration anzuwählen. Und in dem Feld Command interface selection muss CANopenDevice selektiert werden. Damit wird der Servoantrieb für die Steuerung über CANopen freigegeben. Diese Änderung wird später nur von der Lexium05 übernommen, wenn das Gerät aus- und wieder eingeschaltet wird. Das Meldungsfenster mit OK schließen.	 <table border="1" data-bbox="866 1142 1445 1321"><thead><tr><th>Code</th><th>Short label</th><th>Long label</th><th>Minimum val</th><th>Maximum val</th><th>Current Value</th></tr></thead><tbody><tr><td>ID_DEVC</td><td>DEVcmdInterf</td><td>Command interface selection</td><td>-</td><td>-</td><td>IDDevice</td></tr><tr><td>ID_IMAX</td><td>CTRL_l_max</td><td>Current limitation</td><td>0.00 Apk</td><td>6.65 Apk</td><td>none</td></tr><tr><td>ID_IMHA</td><td>LIM_l_maxHalt</td><td>Current limiting for Halt</td><td>0.00 Apk</td><td>6.65 Apk</td><td>IDDevice</td></tr><tr><td>ID_IMQS</td><td>LIM_l_maxQSTP</td><td>Current limiting for Quick Stop</td><td>0.00 Apk</td><td>6.65 Apk</td><td>CANopenDevice</td></tr><tr><td>ID_LLIO</td><td>IDLogicType</td><td>Type of I/O (sink/source)</td><td>-</td><td>-</td><td>source</td></tr><tr><td>ID_M40</td><td>IDdefaultMode</td><td>Operating mode in 'Local'</td><td>-</td><td>-</td><td>none</td></tr><tr><td>ID_M422</td><td>IDposInterfac</td><td>Pos. interface signal selection</td><td>-</td><td>-</td><td>ESIM output</td></tr><tr><td>ID_NMAX</td><td>CTRL_n_max</td><td>Speed limitation</td><td>0.1/min</td><td>8000.1/min</td><td>8000.1/min</td></tr></tbody></table> <div data-bbox="866 1344 1445 1478"><p>Warning</p><p>The selected type of device control is accepted when the system is switched off and on again. Save the configuration in the EEPROM before the drive is switched off and on. Do you wish to continue?</p><p>OK Cancel</p></div>	Code	Short label	Long label	Minimum val	Maximum val	Current Value	ID_DEVC	DEVcmdInterf	Command interface selection	-	-	IDDevice	ID_IMAX	CTRL_l_max	Current limitation	0.00 Apk	6.65 Apk	none	ID_IMHA	LIM_l_maxHalt	Current limiting for Halt	0.00 Apk	6.65 Apk	IDDevice	ID_IMQS	LIM_l_maxQSTP	Current limiting for Quick Stop	0.00 Apk	6.65 Apk	CANopenDevice	ID_LLIO	IDLogicType	Type of I/O (sink/source)	-	-	source	ID_M40	IDdefaultMode	Operating mode in 'Local'	-	-	none	ID_M422	IDposInterfac	Pos. interface signal selection	-	-	ESIM output	ID_NMAX	CTRL_n_max	Speed limitation	0.1/min	8000.1/min	8000.1/min
Code	Short label	Long label	Minimum val	Maximum val	Current Value																																																			
ID_DEVC	DEVcmdInterf	Command interface selection	-	-	IDDevice																																																			
ID_IMAX	CTRL_l_max	Current limitation	0.00 Apk	6.65 Apk	none																																																			
ID_IMHA	LIM_l_maxHalt	Current limiting for Halt	0.00 Apk	6.65 Apk	IDDevice																																																			
ID_IMQS	LIM_l_maxQSTP	Current limiting for Quick Stop	0.00 Apk	6.65 Apk	CANopenDevice																																																			
ID_LLIO	IDLogicType	Type of I/O (sink/source)	-	-	source																																																			
ID_M40	IDdefaultMode	Operating mode in 'Local'	-	-	none																																																			
ID_M422	IDposInterfac	Pos. interface signal selection	-	-	ESIM output																																																			
ID_NMAX	CTRL_n_max	Speed limitation	0.1/min	8000.1/min	8000.1/min																																																			

10	<p>Die Änderung wird in rot dargestellt.</p> <p>Nach</p> <p>File->Save</p> <p>ändert sich die Darstellung.</p>	<table><tr><th>Minimum value</th><th>Maximum value</th><th>Current Value</th></tr><tr><td>-</td><td>-</td><td><u>CANopenDevice</u></td></tr><tr><td>0.00 Apk</td><td>6.65 Apk</td><td>6.65 Apk</td></tr><tr><td>0.00 Apk</td><td>6.65 Apk</td><td>6.65 Apk</td></tr><tr><td>0.00 Apk</td><td>6.65 Apk</td><td>6.65 Apk</td></tr></table>  <table><tr><th>Minimum value</th><th>Maximum value</th><th>Current Value</th></tr><tr><td>-</td><td>-</td><td>CANopenDevice</td></tr><tr><td>0.00 Apk</td><td>6.65 Apk</td><td>6.65 Apk</td></tr><tr><td>0.00 Apk</td><td>6.65 Apk</td><td>6.65 Apk</td></tr><tr><td>0.00 Apk</td><td>6.65 Apk</td><td>6.65 Apk</td></tr></table>	Minimum value	Maximum value	Current Value	-	-	<u>CANopenDevice</u>	0.00 Apk	6.65 Apk	6.65 Apk	0.00 Apk	6.65 Apk	6.65 Apk	0.00 Apk	6.65 Apk	6.65 Apk	Minimum value	Maximum value	Current Value	-	-	CANopenDevice	0.00 Apk	6.65 Apk	6.65 Apk	0.00 Apk	6.65 Apk	6.65 Apk	0.00 Apk	6.65 Apk	6.65 Apk																								
Minimum value	Maximum value	Current Value																																																						
-	-	<u>CANopenDevice</u>																																																						
0.00 Apk	6.65 Apk	6.65 Apk																																																						
0.00 Apk	6.65 Apk	6.65 Apk																																																						
0.00 Apk	6.65 Apk	6.65 Apk																																																						
Minimum value	Maximum value	Current Value																																																						
-	-	CANopenDevice																																																						
0.00 Apk	6.65 Apk	6.65 Apk																																																						
0.00 Apk	6.65 Apk	6.65 Apk																																																						
0.00 Apk	6.65 Apk	6.65 Apk																																																						
11	<p>Unter Communication sind die entsprechenden Einstellungen zu tätigen.</p> <p>CANopen address: 3...8 CANopen baud rate: 500 Modbus address: 1</p>	 <table><tr><th>Code</th><th>Short label</th><th>Long label</th><th>Minimum</th><th>Maximum</th><th>Current Value</th></tr><tr><td>ID_ASH</td><td>ID_AutoEnable</td><td>Automatic Enable at PowerOn</td><td>-</td><td>-</td><td>off</td></tr><tr><td>ID_COAD</td><td>CANadr</td><td>CANopen address (node number)</td><td>1</td><td>127</td><td>3</td></tr><tr><td>ID_COBD</td><td>CANbaud</td><td>CANopen baud rate</td><td>-</td><td>-</td><td>500KB</td></tr><tr><td>ID_MBAD</td><td>MBadr</td><td>Modbus address</td><td>1</td><td>247</td><td>1</td></tr><tr><td>ID_MBBR</td><td>MBbaud</td><td>Modbus baud rate</td><td>-</td><td>-</td><td>19.2KB</td></tr><tr><td>ID_MBF0</td><td>MBformat</td><td>Modbus data format</td><td>-</td><td>-</td><td>8Bit EvenParity 15top</td></tr><tr><td>ID_MBWD</td><td>MBword_order</td><td>Modbus double word sequence</td><td>-</td><td>-</td><td>HighLow</td></tr><tr><td>ID_SMC</td><td>DDCMcompatb</td><td>Transition 3->4 (DriveCom)</td><td>-</td><td>-</td><td>Automatic</td></tr></table>	Code	Short label	Long label	Minimum	Maximum	Current Value	ID_ASH	ID_AutoEnable	Automatic Enable at PowerOn	-	-	off	ID_COAD	CANadr	CANopen address (node number)	1	127	3	ID_COBD	CANbaud	CANopen baud rate	-	-	500KB	ID_MBAD	MBadr	Modbus address	1	247	1	ID_MBBR	MBbaud	Modbus baud rate	-	-	19.2KB	ID_MBF0	MBformat	Modbus data format	-	-	8Bit EvenParity 15top	ID_MBWD	MBword_order	Modbus double word sequence	-	-	HighLow	ID_SMC	DDCMcompatb	Transition 3->4 (DriveCom)	-	-	Automatic
Code	Short label	Long label	Minimum	Maximum	Current Value																																																			
ID_ASH	ID_AutoEnable	Automatic Enable at PowerOn	-	-	off																																																			
ID_COAD	CANadr	CANopen address (node number)	1	127	3																																																			
ID_COBD	CANbaud	CANopen baud rate	-	-	500KB																																																			
ID_MBAD	MBadr	Modbus address	1	247	1																																																			
ID_MBBR	MBbaud	Modbus baud rate	-	-	19.2KB																																																			
ID_MBF0	MBformat	Modbus data format	-	-	8Bit EvenParity 15top																																																			
ID_MBWD	MBword_order	Modbus double word sequence	-	-	HighLow																																																			
ID_SMC	DDCMcompatb	Transition 3->4 (DriveCom)	-	-	Automatic																																																			
12	<p>Die Einstellungen werden zum Lexium05 übertragen mit der Anwahl</p> <p>Configuration -> Save to EEPROM</p>																																																							
13	<p>Die jeweiligen Meldungsfenster sind mit OK zu bestätigen.</p> <p>Die Übertragung wurde durchgeführt.</p>	 																																																						

1	<p>Es besteht die Möglichkeit, den Servo über die PowerSuite Software zu steuern.</p> <p>Dazu muss der Schalter Command auf Active gesetzt werden.</p> <p>Die Sicherheitinformation ist mit ALT-F zu bestätigen.</p>	
2	<p>Anschließend den Schalter Enable auf On.</p> <p>Wird ein Fehler angezeigt, ist dieser mit der Taste Reset zu quittieren.</p>	
3	<p>Über Test run wird der Servoantrieb aktiviert.</p> <p>Später kann über Test stop wieder angehalten werden.</p>	
4	<p>Über die Tasten Neg und Pos kann der Antrieb gedreht werden.</p>	
5	<p>Informationen zur Drehzahl und zur Position werden unten rechts angezeigt.</p>	

Altivar 71

Einleitung

Die Einstellung der Frequenzumrichter ATV71 kann wahlweise manuell über das grafische Display auf dem Gerät oder mit der Konfigurationssoftware PowerSuite erfolgen.

Die manuelle Grundeinstellung, über das Bedienpanel, wird für die Einstellung der Kommunikationsparameter hier erläutert. Dieses ist notwendig um vom der Software auf den FU zuzugreifen.

Anschliessend wird die Parametrierung mittels PowerSuite Software vorgestellt.

Vorbedingungen

Um die unten dargestellten Schritte durchführen zu können, muss folgendes sichergestellt sein:

- Die Parametriersoftware PowerSuite ist auf dem PC installiert
- Der Frequenzumrichter ist mit Spannung versorgt
- Der PC ist mit dem Frequenzumrichter über das Kommunikationskabel verbunden.

ATV71 Manuelle Vorbereitung (Modbus)

1 Die **Werkseinstellung** für die **Modbus Address** der Schnittstelle ist per Default **OFF**. d.h. die Schnittstelle ist inaktiv.

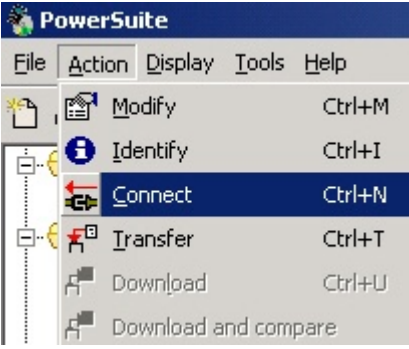

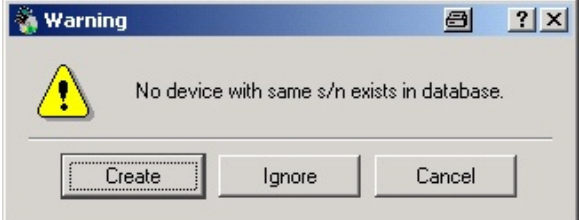


Hier ein Auszug aus dem ATV71 Installation Manual. (Ein PDF datei wird auf CD beim ATV71 mitgeliefert).


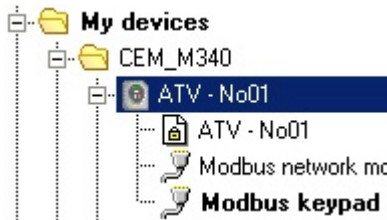
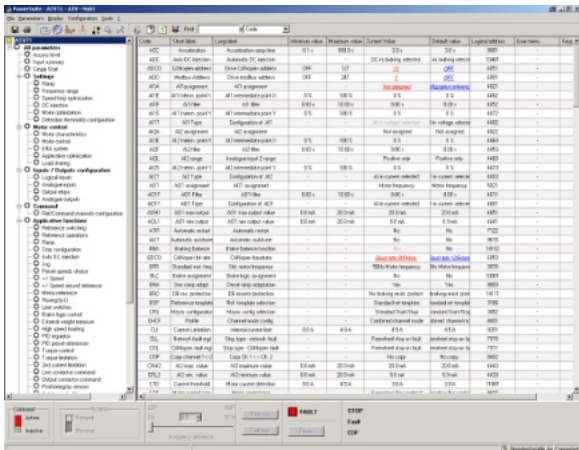
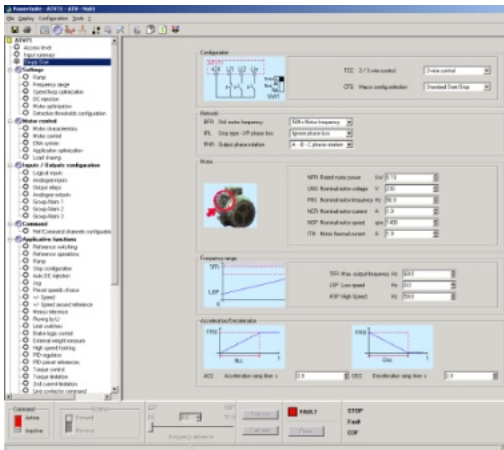
Code	Name/Description	Adjustment range	Factory setting
[MODBUS HMI]			
Communication with the graphic display terminal			
b b-2	[HMI baud rate]	19.2 kbps	19.2 kbps
9.6 or 19.2 kbps via the integrated display terminal. 9600 or 19200 bauds via the graphic display terminal. The graphic display terminal only operates if [b-2] = 19200 bauds (19.2 kbps). In order for any change in the assignment of [b-2] to be taken into account you must: - Provide confirmation in a confirmation window if using the graphic display terminal. - Press the ENT key for 2 s if using the integrated display terminal.			
b F02	[HMI format]	BE1	BE1
Read-only parameter, cannot be modified.			
[MODBUS NETWORK]			
a a-4	[Modbus Address]	OFF to 247	OFF
a D04	[Modbus add Prg C.]	OFF	OFF
Modbus address of the Controller inside card. OFF to 247. The parameter can be accessed if the Controller inside card has been inserted and depending on its configuration (please consult the specific documentation).			
a D0C	[Modbus add Com.C.]	OFF	OFF
Modbus address of the communication card. OFF to 247. The parameter can be accessed if a communication card has been inserted and depending on its configuration (please consult the specific documentation).			
b b-7	[Modbus baud rate]	19.2 kbps	19.2 kbps
4.8 - 9.6 - 19.2 - 38.4 kbps on the integrated display terminal. 4800, 9600, 19200 or 38400 bauds on the graphic display terminal.			
b F0	[Modbus format]	BE1	BE1
801 - BE1 - 8n1, 8n2			
b b-0	[Modbus time out]	0.1 to 30 s	10.0 s

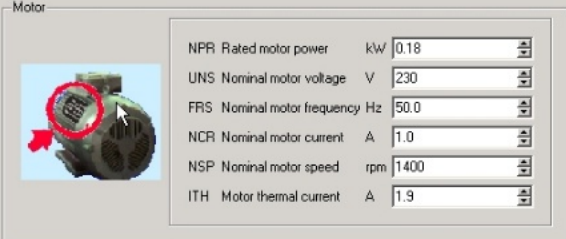
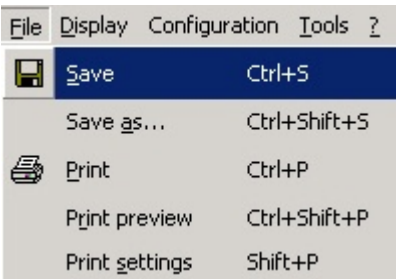
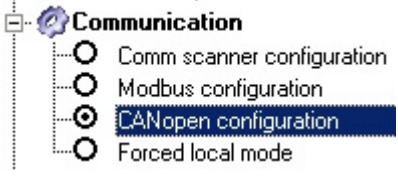
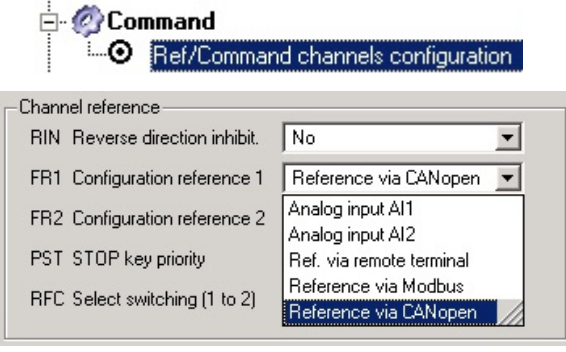
2 Mit dem **ATV71 Bedienpanel** kommt man über das **Main Menu** an:

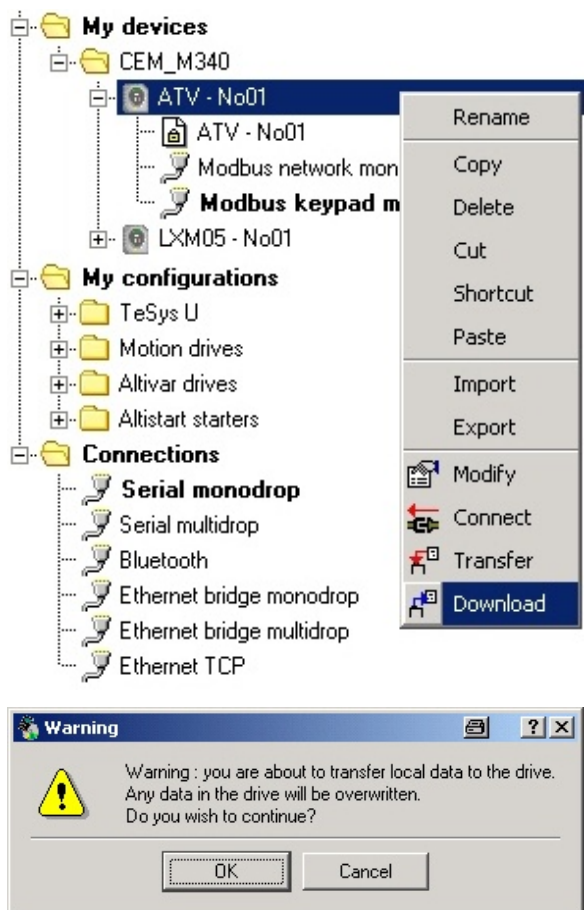
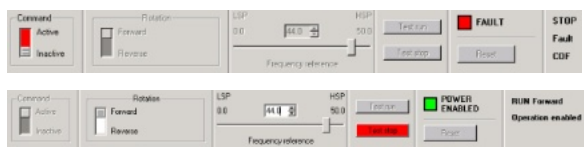
→ 1.Driver Menu
→ 1.9 Communication
→ Modbus Network
→ Address Modbus = OFF
→ Drücken des Wahlschalters
→ Durch Drehen des Wahlschalters wird die **MB-ADR = 1** gewählt und
→ Durch Drücken des Wahlschalters die Eingabe bestätigen.

```
graph LR
    MM[Main Menu] --> DM[Driver Menu]
    DM --> C[Communication]
    C --> MN[Modbus Network]
    MN --> AM[Address Modbus]
    AM --> MBADR[MB-ADR]
    MBADR --> CONF[Confirm]
```


1	<p>Nach dem Start von PowerSuite das Verzeichnis CEM_M340 anwählen.</p> <p>Dann über die Menüleiste</p> <p>Action → Connect</p> <p>oder den entsprechenden Button, eine Verbindung zum Gerät hergestellt.</p>	
2	<p>Vor dem Zustandekommen der Verbindung ist der Sicherheitshinweis mit ALT-F zu bestätigen.</p>	
3	<p>Es wird festgestellt, dass es sich um ein neues Gerät handelt.</p> <p>Hier ist</p> <p>Create</p> <p>auszuwählen.</p>	
4	<p>Anschließend ist ein Name für die Konfiguration bzw. das Gerät anzugeben.</p>	
5	<p>Die Daten werden aus dem Altivar 71 gelesen.</p>	

6	Nach Abschluss der Übertragung werden die Characteristics angezeigt.	<div>ATV - No01</div> <div>Characteristics</div> <table><tr><td>Reference</td><td>ATV71H037M3*</td></tr><tr><td>Nominal power</td><td>0,37 kW</td></tr><tr><td>Supply Voltage</td><td>220 / 240 V</td></tr><tr><td>Maximum transient current</td><td>4,5 A</td></tr><tr><td>Continuous output current</td><td>3 A</td></tr></table>	Reference	ATV71H037M3*	Nominal power	0,37 kW	Supply Voltage	220 / 240 V	Maximum transient current	4,5 A	Continuous output current	3 A										
Reference	ATV71H037M3*																					
Nominal power	0,37 kW																					
Supply Voltage	220 / 240 V																					
Maximum transient current	4,5 A																					
Continuous output current	3 A																					
7	Hier die Angaben der Structure und Configuration vom ATV71.	<div>Structure</div> <table><tr><th>Card</th><th>Reference</th><th>Serial number</th><th>Version</th><th>Vendor name</th></tr><tr><td>Device</td><td>ATV71H037M3*</td><td>XX X5 32 000 149</td><td>V1.1E04</td><td>TELEMECANIQUE</td></tr><tr><td>Control Board</td><td>VX4A7100/101</td><td>XX X5 25 000 902</td><td>V1.1E03</td><td>TELEMECANIQUE</td></tr><tr><td>Power board</td><td></td><td>XX X5 10 000 090</td><td>V1.1E03</td><td>TELEMECANIQUE</td></tr></table> <div>Configuration(s)</div> <div>Name ATV - No01</div> <div>Software release V1.1E04</div>	Card	Reference	Serial number	Version	Vendor name	Device	ATV71H037M3*	XX X5 32 000 149	V1.1E04	TELEMECANIQUE	Control Board	VX4A7100/101	XX X5 25 000 902	V1.1E03	TELEMECANIQUE	Power board		XX X5 10 000 090	V1.1E03	TELEMECANIQUE
Card	Reference	Serial number	Version	Vendor name																		
Device	ATV71H037M3*	XX X5 32 000 149	V1.1E04	TELEMECANIQUE																		
Control Board	VX4A7100/101	XX X5 25 000 902	V1.1E03	TELEMECANIQUE																		
Power board		XX X5 10 000 090	V1.1E03	TELEMECANIQUE																		
8	Im Projektbrowser kann der entsprechende Antrieb ausgewählt werden.	<div>My devices CEM_M340 ATV - No01 ATV - No01 Modbus network mc Modbus keypad</div>																				
9	Die Anzeige der Parameter kann in Listenform .																					
10	Oder mit grafischer Unterstützung angezeigt und geändert werden. Umschaltung über die Menüleiste Display->List oder Pages . Hier die Ansicht die unter Simply Start angezeigt wird.																					

11	<p>Hier sind beispielsweise die Motordaten vom Motor einzutragen.</p>	 <p>The 'Motor' window contains a list of motor parameters with input fields: NPR Rated motor power (kW, 0.18), UNS Nominal motor voltage (V, 230), FRS Nominal motor frequency (Hz, 50.0), NCR Nominal motor current (A, 1.0), NSP Nominal motor speed (rpm, 1400), and ITH Motor thermal current (A, 1.9). A red circle highlights the 'NPR' field.</p>
12	<p>Die Daten können gespeichert werden mit File->Save.</p>	 <p>The 'File' menu is open, showing options: Save (Ctrl+S), Save as... (Ctrl+Shift+S), Print (Ctrl+P), Print preview (Ctrl+Shift+P), and Print settings (Shift+P). The 'Save' option is highlighted.</p>
13	<p>Im Bereich Communication sind die sechs ATV71 unterschiedlich in Bezug auf die CANopen Adresse</p> <p>Address 11 ... 16 Baudrate 500 kbps</p>	 <p>The 'Communication' tree shows four options: Comm scanner configuration, Modbus configuration, CANopen configuration (highlighted), and Forced local mode.</p>
14	<p>Im Bereich Command (Steuerung) wird angegeben, von wo die Steuerbefehle erfolgen.</p> <p>In dieser Applikation über CANopen.</p> <p>Es ist unter FR1</p> <p>Reference via CANopen</p> <p>auszuwählen.</p>	 <p>The 'Command' window shows 'Ref/Command channels configuration'. Under 'Channel reference', the 'FR1 Configuration reference 1' dropdown is set to 'Reference via CANopen'. Other options include 'No', 'Analog input AI1', 'Analog input AI2', 'Ref. via remote terminal', 'Reference via Modbus', and 'Reference via CANopen' (which is also highlighted at the bottom of the list).</p>

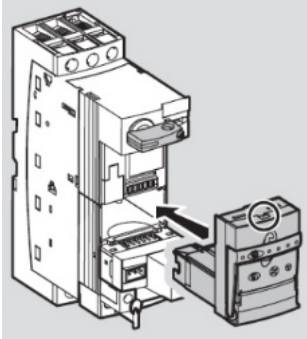
<p>15</p>	<p>Über den Menüpunkt</p> <p>Action->Download</p> <p>wird die aktuelle Version der Einstellungen von PowerSuite auf den Altivar 71 übertragen.</p> <p>Dieser Punkt ist auch über die rechte Maustaste anwählbar.</p> <p>Die nachfolgende Warnung ist mit OK zu bestätigen.</p>	
<p>16</p>	<p>Auch die Frequenzumrichter können von der Software PowerSuite angesteuert werden.</p>	

TeSysU

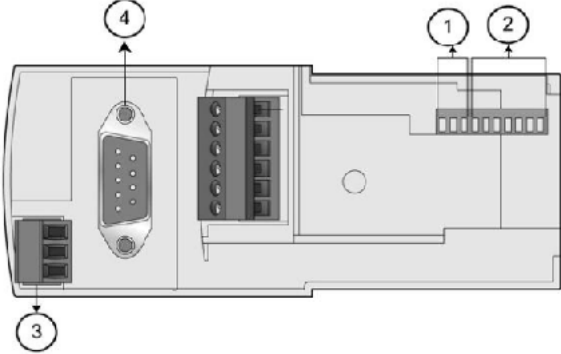
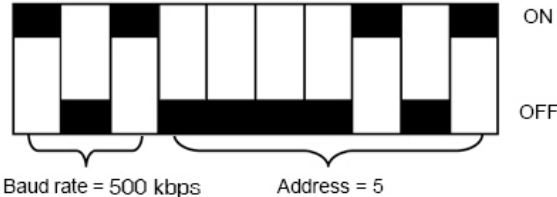
Einleitung

Der Motorstarter TeSys Modell U besteht aus einem Grundgerät, Steuereinheit und einem Kommunikationsmodul. Es wird für die Parametrierung in dieser Applikation keine Software benötigt.

Aufbau

1	<p>Der Motorstarter TeSys Modell U besteht aus einem</p> <p>Grundgerät, Steuereinheit und einem Kommunikationsmodul.</p> <p>Die einzelnen Komponenten lassen sich ohne Werkzeug zusammensetzen, bzw. austauschen.</p>	
---	--	--

Einstellung der Kommunikationsparameter

1	<p>Das Kommunikationsmodul verfügt über DIP-Schalter, mit denen die Kommunikationsparameter eingestellt werden.</p> <p>Dies sind für CANopen die Address und Baud rate (Adresse und Baudrate).</p>	 <p>1 Baud rate 2 Address 3 Power base connector 4 CAN bus connector</p>
2	<p>Die Baudrate wird auf 500 kBit/s eingestellt.</p> <p>Die beiden TeSysU Motorstarten haben in dieser Applikation folgende Adressen:</p> <p>1. TeSysU: 17 2. TeSysU: 18</p>	<p>Beispiel:</p>  <p>Baud rate = 500 kbps Address = 5</p>

3

Hier die möglichen Schalterstellungen:

SW10	SW9	SW8	Baud Rate
0	0	0	10 kbps
0	0	1	20 kbps
0	1	0	50 kbps
0	1	1	125 kbps
1	0	0	250 kbps (default)
1	0	1	500 kbps
1	1	0	800 kbps
1	1	1	1,000 kbps

SW7	SW6	SW5	SW4	SW3	SW2	SW1	Address
0	0	0	0	0	0	0	Not valid
0	0	0	0	0	0	1	1 (default)
0	0	0	0	0	1	0	2
0	0	0	0	0	1	1	3
0	0	0	0	1	0	0	4
0	0	0	0	1	0	1	5
...							
1	1	1	1	1	1	1	127

Leistungsmerkmale

Scanzeit und Zykluszeit

Bei der vorliegenden Konfiguration incl. des erforderlichen Applikations-Codes für die Modicon M340-SPS wurde eine Zykluszeit von 8ms nicht überschritten. Die Speicherauslastung der in diesem Dokument spezifizierten und verwendeten Modicon M340-SPS lag bei 49% für Systemdaten und 10% für den logischen Anteil.

Anhang

Detaillierte Komponentenliste

Hardware- Bauteile

Leistung

Pos.	Stk.	Beschreibung	Artikel-Nummer	Rev./ Vers.
1.01	1	Hauptschalter 3-pol 36kA NS100N	29003	
1.02	1	Auslöseblock	29035	
1.03	1	Klemmenabdeckung	29321	
1.04	1	Drehantrieb	29340	
1.05	1	Netzgerät 230/24VDC, 10A	ABL7RP 2410	
SPS				
2.01	1	SPS CPU mit CANopen und Ethernet	BMXP342030	
2.02	1	Rack 8 Slot	BMXXBP0800	
2.03	1	Spannungsversorgung	BMXCPS3020	
2.04	2	Digitale Eingangskarte 32 Kanäle	BMXDDI3202K	
2.05	1	Digitale Ausgangskarte 32 Kanäle	BMXDDO3202K	
2.06	1	Digitale Ein-/Ausgangskarte 16+16 Kanäle	BMXDDM3202K	
2.07	1	Analoge Eingangskarte 4 Kanäle	BMXAMI0410	
2.08	1	Analoge Ausgangskarte 2 Kanäle	BMXAMO0210	
2.09	4	Verbindungskabel Telefast	BMXFCC303	
2.10	8	Telefastblock 16 Ein- oder 16 Ausgänge	ABE7H16R21	
2.11	2	Klemmenblock 20 polig	BMXF TB2020	
HMI				
3.01	1	Magelis Bedienterminal 5,7"	XB TGT2330	PV 1.0
Antriebe				
4.01	2	Lexium15LP, 1,2kW, 230VAC einphasig	LXM15LD28M3	SV 1.45
4.02	2	CANopen Adapter für Lexium 15	AMO2CA001V00	V 1.1 ie25 V1.1 ie04
4.03	6	Lexium05, 0,75kW, 230VAC einphasig	LXM05AD10M2	
4.04	6	Altivar71, 0,75kW, 400VAC dreiphasig	ATV71H075N4	
4.05	2	Servo für Lexium15	SER39A4L7SRAA	
4.06	6	Servo für Lexium05	BSH0702P02A2A	FW 1.2
4.07	8	Motorkabel für LXM15 und LXM05, 3m	VW3M5101R30	
4.08	2	Encoderkabel für LXM15, 3m	VW3M8301R30	
4.09	6	Encoderkabel für LXM05, 3m	VW3M8101R30	
4.10	2	Tesys U Grundgerät 12A 400V	LUB12	
4.11	2	Steuereinheit Erweitert	LUCB1XBL	
4.12	2	CANopen Adapter für TeSysU	LULC08	
4.13	2	Verdrahtungskit Spule	LU9BN11C	

Hardware- Bauteile

Sicherheit Not-Aus

Pos.	Stk.	Beschreibung	Artikel-Nummer	Rev./ Vers.
5.01	1	Safety Controller, 16 Eingänge, CANopen	XPSMC16ZC	
5.02	1	Klemmenblock für Safety Controller	XPSMCTS16	
5.03	1	Sicherheitserweiterungsmodul	XPSECP5131	
CANopen				
6.01	3	CANopen TAP 2xRJ45	VW3CANTAP2	
6.02	1	CANopen TAP 4xSubD9	VW3CANTDM4	
6.03	6	CANopen Verbindungskabel RJ45	VW3CANCARR1	
6.04	1	CANopen Kabel 100m	TCXCANCA100	
6.05	1	CANopen Stecker 90° mit zus. Port	TSXCANKCDF90TP	
6.06	3	CANopen Stecker 90°	TSXCANKCDF90T	
6.07	8	CANopen Stecker 180°	TSXCANKCFD180T	
6.08	6	CANopen Adapter für ATV71	VW3CANA71	
Ethernet				
7.01	1	ConneXium Ethernet Switch	499NES25100	
7.02	2	ConneXium Ethernet Kabel, 5m	490NTW00005	
Kabel				
8.01	1	PC-SPS Verbindungskabel USB	BMXXCAUSB018	
8.02	1	PC-HMI Verbindungskabel USB	XBTZG935	
8.03		serielles Verbindungskabel	TSXPCX1031	
8.04	1	Verbindungsadapter Sicherheits-controller	XPSMCCPC	
8.05	1	PowerSuite Verbindungskabel, seriell	VW3A8106	
8.06	1	UniLink Verbindungskabel, seriell	VW3M8601R30	

Software- Komponenten

Pos.	Stk.	Beschreibung	Artikel-Nummer	Rev./ Vers.
1.01	1	UNITY PRO	UNYSPUEFUCD30	V 3.00
1.02	1	VijeoDesigner	VJDSPULFUCDV44M	V 4.40
1.03	1	SafetySuite	XPSMCWIN	V 1.00
1.04	2	UniLink L	im Lieferumfang von LXM15 enthalten	V 1.50
1.05	1	PowerSuite	VW3A8104	V 2.30

Schutzklasse der Komponenten

Vorgesehene
Einbauort /
Schutzklasse

Bauteile	Im Feld, Vor Ort			Schaltschrank		
				Front		Innen
	IP54	IP65	IP67	IP55	IP65	IP20
Modicon M340 SPS						X
Magelis Bedienterminal						X
Lexium 15 Servoantrieb						X
Lexium 05 Servoantrieb						X
Altivar 71 Frequenzumrichter						X
Haupt- und Reparaturschalter		X				
Not-Aus-Tastergehäuse		X				
Schütz, 24VDC betätigt, 3pol. AC3, 1S+1Ö						X
Leuchttaster, alle Farben, flache Bauform		X			X	X
Hilfsschalterbaustein mit LED + 1 Hilfsschalter (1S), alle Farben						X
Schildträger 30x40, alle Texte		X				
LS-Schalter und alle Bauformen und Nennwerte						X
Motorschutzschalter, alle Bauformen und Nennwerte						X
Phaseo Spannungsversorgung 24 V DC						X
Servo für Lexium 15 / Lexium 05		X				

Eigenschaften der einzelnen Komponenten

Komponenten

Speicherprogrammierte Steuerung - Modicon M340

- Für komplexe Maschinen in mittleren Infrastrukturen
- CPU mit bis zu zwei integrierten Busschnittstellen (CANopen, TCP/IP und/oder Modbus)
- Die Programmierung erfolgt mit der Software UNITY PRO
- Flexible Breite mit 4, 6, 8 oder 12 Slots
- Spannungsversorgung mit 24 VDC oder 100...240 VAC
- Verfügbare Karten für digitale, analoge E/As, Zähler, Kommunikation und Netzwerke
- Kompakte Kartenabmessung 32x100x93mm (BxHxT)
- USB Programmieranschluss
- Großer interner Speicher und Steckplatz für zusätzliche SD-Speicherkarte



Preventa Safety Controller XPSMC16ZC

- Erfüllen die Sicherheitsfunktionen bis Kategorie 4 nach Norm EN 954-1
- Die Konfiguration der Sicherheitsfunktionen erfolgt mit Hilfe der Software XPSMCWIN (22 zertifizierte Sicherheitsfunktionen)
- CANopen Anschluss integriert
- Zwei Versionen mit 16 (XPSMC16ZC) bzw. 32 (XPSMC32ZC) unabhängige Sicherheitseingänge
- 4 Relais- und 6 statische Ausgänge
- Versorgungsspannung 24 VDC
- Abmessung: 74x151x153mm (BxHxT)



Komponenten Servoantrieb Lexium 15 LP (Low Power)

- Von 0,9 kW bis 42,5 kW
- 4 konfigurierbare Logikeingänge und 2 konfigurierbare Logikausgänge; erweiterbar durch Optionskarten
- 2 analoge Eingänge
- Integrierter Positionslageregler
- Integrierte Netzfilter und Bremswiderstände
- Vereinfachte Parametrierung mit der Software UniLink:
 - Einstellungen
 - Programmierung der Bewegungssteuerung
 - Bode-Diagramm und Oszilloskop
 - Projektierung der Fahrauftragstabelle
- 8 Betriebsarten serienmäßig: Manuellfahrt, Punkt-zu-Punkt-Betrieb, Verknüpfbare Fahraufträge, Elektronisches Getriebe, Drehzahlregelung (Analog oder Digital), Drehmomentregelung (Analog oder Digital) und zahlreiche Encoder-Schnittstellen (SSI, EnDat®, Hiperface®, Puls/Richtung ...)
- Die Funktion „Sicherer Halt“ (Power Removal) sorgt für ein sofortiges Abschalten und verhindert den unbeabsichtigten Anlauf des Servomotors
- Hohes Sicherheitsniveau gemäß EN 954-1 integriert: Kategorie 1 oder 3
- Kommunikation: CANopen integriert, Profibus DP, Modbus Plus, FIPIO und Sercos



Es gibt drei unterschiedliche Ausführung:

- Lexium 15 LP (Low Power):
 - Von 0,9 kW bis 4,3 kW
 - 1,5 A / 3 A und 6 A bei 3phasiger Versorgung 200 V bis 480 V
 - 3 A / 6 A und 10 A bei 1- oder 3phasiger Versorgung 240 V
 - Bis zu 200 programmierbare und verknüpfbare Fahraufträge
- Lexium 15 MP (Medium Power):
 - Von 5,7 kW bis 11,4 kW
 - 10 A / 14 A und 20 A bei 3phasiger Versorgung 200 V bis 480 V
 - Bis zu 180 programmierbare und verknüpfbare Fahraufträge
- Lexium 15 HP (High Power):
 - Von 22,3 kW bis 42,5 kW.
 - 40 A / 70 A bei 3phasiger Versorgung 200 V bis 480 V
 - Bis zu 180 programmierbare und verknüpfbare Fahraufträge

Komponenten Servoantrieb Lexium 05

- Spannungsbereich:
einphasig 100...120 VAC oder 200...240 VAC
dreiphasig 200...240 VAC oder 380...480 VAV
- Leistung: 0,4 bis 6 kW
- Nennmoment: 0,5 bis 36 Nm
- Nenndrehzahl: 1500 bis 8000 min⁻¹
- Das kompakte Design ermöglicht die platzsparende Installation des Antriebs in Schaltschränken oder Maschinen.
- Beinhaltet die Sicherheitsfunktion "Power Removal" (Sicherer Halt), die ein unbeabsichtigtes Starten des Motors verhindert. Kategorie 3 bei Maschinennorm EN 954-1
- Die Lexium 05-Servoverstärker sind standardmäßig mit einem Bremswiderstand ausgestattet (optional externer Bremswiderstand)
- Schnelle Abtastzeit der Regelkreise: 62,5µs für Strom-, 250µs für Drehzahl- und 250µs für Positionsregelkreis
- Betriebsarten: Punkt-zu-Punkt-Positionierung (relative und absolute), Elektronisches Getriebe, Geschwindigkeitsprofil, Drehzahlregelung und Manuellfahrt zur einfachen Inbetriebnahme
- Ansteuerungsschnittstellen:
CANopen-, Modbus- oder Profibus DP
Analoge Referenzeingänge mit ± 10 V
Logikeingänge und -ausgänge
- Das Dialogtool PowerSuite ermöglichen das Konfigurieren, Einstellen und Austesten des Servoantriebes Lexium 05.



Frequenzumrichter Altivar 71

- Motorleistungen von 0,37kW bis 500kW mit drei Versorgungsarten ab:
200...240 V einphasig, von 0,37kW...5,5kW,
200...240 V dreiphasig, von 0,37kW...75kW,
380...480 V dreiphasig, von 0,75kW...500kW.
- Integrierte Schnittstelle für Modbus und CANopen
- Verfügbare Optionskarten (maximal 3 gleichzeitig):
E/A-Erweiterungskarte,
Kommunikationskarte (Ethernet TCP/IP, Modbus/Uni-Telway, Fipio, Modbus Plus, Profibus DP, DeviceNet, INTERBUS, ...),
Encoder-Interfacekarte
- Externe Optionen:
Bremsmodule, Bremswiderstände,
Netzurückspeisemodule, Netzdrosseln, Motordrosseln,
Sinusfilter und zusätzliche EMV-Eingangsfiler
- Integrierte Sicherheitsfunktion Sicherer Halt, Power Removal, die den ungewollten Anlauf des Motors verhindert. Diese Funktion ist konform mit der Maschinennorm EN 954-1 Kategorie 3
- Abnehmbaren Grafikterminal mit 8 Zeilen Klartext mit jeweils 24 Zeichen
- Das Dialogtool PowerSuite ermöglichen das Konfigurieren, Einstellen und Austesten des Umrichters Altivar 71



Komponenten Magelis Bedienterminal XBT GT 2xxx

- Brillante Anzeige
 - Gestochen scharfes Bild mit 65.536 Farben (TFT), 4.096 Farben (STN) oder 16 Graustufen, je nach Modell
 - Kontrast und Helligkeit einstellbar
 - Auflösung QVGA 320 x 240 Pixel
 - Analoger Touchscreen für freie Positionierung der Objekte
- Kompakt
 - Geringe Einbaumaße: nur 167 x 135 mm (B x H)
- Kommunikativ
 - Zwei serielle Schnittstellen (RS232C & RS485), ein USB-Port
 - Optional ein Ethernetport 10/100BaseT, je nach Modell
- International einsetzbar
 - Mehrsprachige Anwendungen, bis zu 10 Sprachen gleichzeitig
 - Zahlreiche Zeichensätze verfügbar (lateinisch, japanisch, chinesisch, kyrillisch, ...)
- Zeitersparnis bei der Applikationserstellung mit der Projektierungssoftware VijoeDesigner
 - Bibliothek mit über 4.000 nutzbaren Symbolen, Bitmaps und Piktogrammen
 - Vorgefertigte Objekte für Alarmlisten, Rezepte und Trendkurven



Komponenten SPS Programmiersoftware Unity Pro

Unity Pro ist die gemeinsame Programmier-, Test- und Betriebssoftware der Steuerungen Premium, Modicon M340 und Quantum.

- Unity Pro unterstützt standardmäßig alle fünf Programmiersprachen gemäß IEC 61131-3 mit allen Testfunktionen per PC-Simulation oder direkt online an der Steuerung.
- Dank den speicherunabhängigen Symbolvariablen, den strukturierten Daten und den Anwenderfunktionsbausteinen sind die Objekte der Anwendung eine direkte Abbildung der speziellen Komponenten des automatisierten Prozesses.
- Der Anwender konfiguriert die Bedienerbildschirme von Unity Pro in der Anwendung mit Hilfe der grafischen Bibliotheken. Der Bedienerzugriff ist einfach und direkt.
- Die Test- und Wartungsfunktionen werden durch animierte Grafikobjekte vereinfacht.
- Für die Diagnose werden in einem Visualisierungsfenster sämtliche System- und Anwendungsfehler in Klartext chronologisch (am Ursprung mit Datum und Uhrzeit versehen) angezeigt. Über die Navigationsfunktion für die Fehlerursachensuche können Sie zum Ursprung der fehlenden Bedingungen zurückgehen.
- Das XML-Format, ein Web-Standard für den Datenaustausch, wurde als Quellformat für Unity-Anwendungen übernommen. Durch einfache Import-/Exportfunktionen kann die gesamte Anwendung oder Teile davon mit anderer Software in Ihrem Projekt ausgetauscht werden.
- Die in UnityPro integrierten Konverter wandelt automatisch PL7- und Concept-Programme in UnityPro-Programme.



SPS Programmiersoftware Vijeo-Designer

Die anwenderfreundliche Konfigurationssoftware Vijeo-Designer ermöglicht eine einfache und schnelle Projektentwicklungs mit Hilfe von Konfigurationsfenstern. Vijeo-Designer unterstützt die Verarbeitung von Prozessdaten unter Rückgriff auf den Touchscreen XBT-G und auf Java-Script.

Nachstehend einige Merkmale:

- Navigator
- Bibliothek mit animierten Grafikobjekten
- Online-Hilfe
- Fehlerbericht-Anzeige
- Objektattribut-Anzeige
- Variablenlisten



Kontakt

Autor	Telefon	E-Mail
Schneider Electric GmbH Machines and Process Architectures	+49 6182 81 2555	cm.systems@de.schneider-electric.com

Schneider Electric GmbH
Steinheimer Strasse 117
D - 63500 Seligenstadt
Germany

Da Normen, Spezifikationen und
Formate von Zeit zu Zeit
geändert werden, lassen Sie
sich bitte eine Bestätigung der
Information in dieser Publikation
geben.