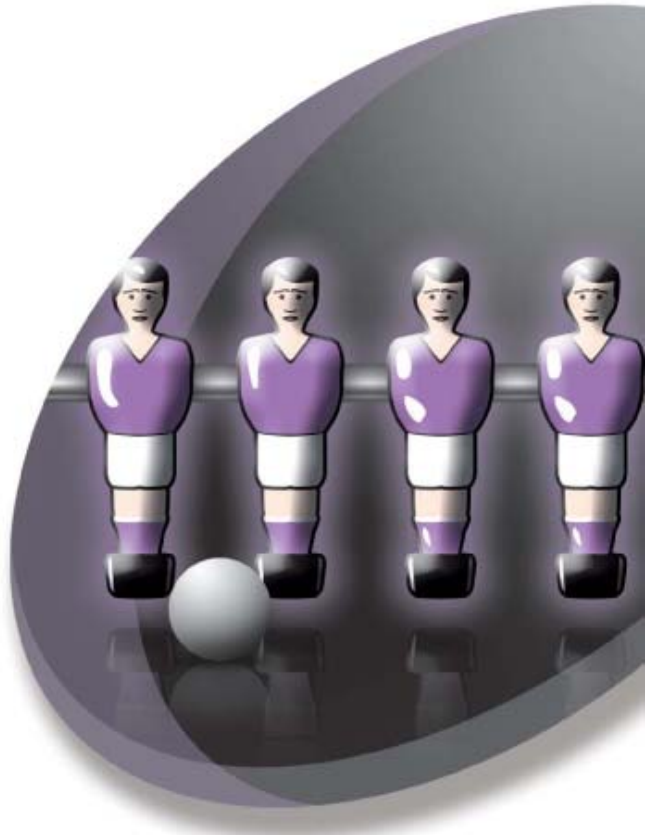


Automatisierungslösung für einfache Maschinen Inbetriebnahmehandbuch

07/2007



Inhaltsverzeichnis

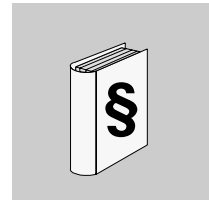


	Sicherheitshinweise	7
Teil I	Beschreibung der Automatisierungslösung für einfache Maschinen.	9
	Auf einen Blick.	9
Kapitel 1	Einführung.	11
	Auf einen Blick.	11
	Allgemeines.	12
	Lastenheft.	14
	Beschreibung.	17
	Erforderliche Hardware.	18
Teil II	Hauptsystem.	21
	Auf einen Blick.	21
Kapitel 2	Hardwaretechnische Inbetriebnahme des Hauptsystems ...	23
	Auf einen Blick.	23
	Einfache Verkabelung.	24
	Verkabelung der HMI.	25
	Verkabelung des CANopen-Netzwerks.	26
	Verkabelung der E/A.	29
	Stromversorgung.	31
Kapitel 3	Softwaretechnische Inbetriebnahme des Hauptsystems ...	35
	Auf einen Blick.	35
	Installation der Software und Laden der Anwendungen.	36
	Konfiguration der Kommunikation des ATV31.	40
Kapitel 4	Beschreibung der Anwendung.	45
	Auf einen Blick.	45
	Betriebsart.	46
	HMI.	47
	Grafcet der ATV31-Anwendung.	49

Teil III	Hinzufügen eines Servoreglers des Typs Lexium 05 . . .	51
	Auf einen Blick	51
Kapitel 5	Hardwaretechnische Inbetriebnahme des Servoreglers	
	Lexium 05	53
	Auf einen Blick	53
	Verkabelung eines Servoreglers des Typs Lexium 05	54
	Verkabelung des CANopen-Netzwerks	55
	Stromversorgung	56
Kapitel 6	Softwaretechnische Inbetriebnahme eines Servoreglers des	
	Typs Lexium 05	59
	Auf einen Blick	59
	Konfiguration der Kommunikation des Lexium 05	60
	Hinzufügen eines Lexium 05 zur Anwendung der Twido-Steuerung	62
Kapitel 7	Beschreibung der Lexium 05-Anwendung	73
	Auf einen Blick	73
	Betriebsart	74
	Grafcet der Lexium 05-Anwendung	75
Teil IV	Hinzufügen eines Advantys OTB-E/A-Moduls	77
	Auf einen Blick	77
Kapitel 8	Hardwaretechnische Inbetriebnahme des Advantys OTB-	
	Moduls	79
	Auf einen Blick	79
	Verkabelung des Advantys OTB	80
	Verkabelung des CANopen-Netzwerks	81
	Verkabelung der E/A des Advantys OTB	82
	Stromversorgung	82
Kapitel 9	Softwaretechnische Inbetriebnahme des Advantys	
	OTB-Moduls	83
	Auf einen Blick	83
	Konfiguration der Kommunikation des Advantys OTB	84
	Hinzufügen eines Advantys OTB-Moduls zur Anwendung der Twido-Steuerung	86
Kapitel 10	Hinzufügen von Erweiterungsmodulen zum Advantys OTB .	95
	Prinzip	95
	Montieren von Erweiterungsmodulen	96
	Hinzufügen von Erweiterungsmodulen zum Advantys OTB in der	
	Anwendung der Twido-Steuerung	96

Teil V	Hinzufügen eines Advantys FTB-E/A-Verteilers	103
	Auf einen Blick.	103
Kapitel 11	Hardwaretechnische Inbetriebnahme des Advantys	
	FTB-Verteilers	105
	Auf einen Blick.	105
	Verkabelung des Advantys FTB-E/A-Verteilers	106
	Verkabelung des CANopen-Netzwerks.	107
	Stromversorgung.	108
Kapitel 12	Softwaretechnische Inbetriebnahme des Advantys FTB-	
	Verteilers	109
	Auf einen Blick.	109
	Konfiguration der Kommunikation des Advantys FTB.	110
	Hinzufügen eines Advantys FTB-E/A-Verteilers zur Anwendung der Twido-	
	Steuerung	112
Anhang	119
	Auf einen Blick.	119
Anhang A	Liste der Symbole der Anwendung.	121
	Liste der Symbole der Anwendung	121

Sicherheitshinweise



Wichtige Informationen

HINWEIS

Lesen Sie diese Anweisungen gründlich durch und machen Sie sich mit dem Gerät vertraut, bevor Sie es installieren, in Betrieb nehmen oder warten. Die folgenden Hinweise können an verschiedenen Stellen in dieser Dokumentation enthalten oder auf dem Gerät zu lesen sein. Die Hinweise warnen vor möglichen Gefahren oder machen auf Informationen aufmerksam, die Vorgänge erläutern bzw. vereinfachen.



Erscheint dieses Symbol zusätzlich zu einem Warnaufkleber, bedeutet dies, dass die Gefahr eines elektrischen Schlags besteht und die Nichtbeachtung des Hinweises Verletzungen zur Folge haben kann.



Dies ist ein allgemeines Warnsymbol. Es macht Sie auf mögliche Verletzungsgefahren aufmerksam. Beachten Sie alle unter diesem Symbol aufgeführten Hinweise, um Verletzungen oder Unfälle mit Todesfälle zu vermeiden.

GEFAHR

GEFAHR macht auf eine unmittelbar gefährliche Situation aufmerksam, die bei Nichtbeachtung **unweigerlich** einen schweren oder tödlichen Unfall zur Folge hat.

WARNUNG

WARNUNG macht auf eine möglicherweise gefährliche Situation aufmerksam, die bei Nichtbeachtung **unter Umständen** einen schweren oder tödlichen Unfall oder Beschädigungen an Geräten zur Folge haben kann.

VORSICHT

VORSICHT macht auf eine möglicherweise gefährliche Situation aufmerksam, die bei Nichtbeachtung **unter Umständen** einen schweren oder tödlichen Unfall oder Beschädigungen an Geräten zur Folge hat.

**BITTE
BEACHTEN**

Elektrische Geräte dürfen nur von Fachpersonal installiert, betrieben, gewartet und instand gesetzt werden. Schneider Electric haftet nicht für Schäden, die aufgrund der Verwendung dieses Materials entstehen.

© 2007 Schneider Electric. Alle Rechte vorbehalten.

**Benutzerkom-
mentar**

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

Beschreibung der Automatisierungslösung für einfache Maschinen



Auf einen Blick

Überblick

In diesem Dokument ist die Inbetriebnahme einer Automatisierungslösung für einfache Maschinen beschrieben.

Inhalt dieses Teils

Dieser Teil enthält die folgenden Kapitel:

Kapitel	Kapitelname	Seite
1	Einführung	11

Einführung

1

Auf einen Blick

Überblick

In diesem Kapitel wird das in diesem Dokument beschriebene Automatisierungssystem vorgestellt.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Allgemeines	12
Lastenheft	14
Beschreibung	17
Erforderliche Hardware	18

Allgemeines

Einleitung

Die speicherprogrammierbare Twido-Steuerung, der Altivar 31-Regelantrieb, der Servoregler Lexium 05, das Magelis XBTN-Anzeigemodul und die neuen verteilten Advantys OTB- und FTB-E/A-Module, die für einfache Anlagen und kleinere kompakte Maschinen konzipiert sind, sind bereits für ihre Fähigkeit bekannt, zu Platzeinsparungen zu führen, die Bedienung zu vereinfachen und Ihren Wettbewerbsvorteil zu steigern.

Heute stellt ihre Kombination eine echte Lösung dar, die die Einfachheit und Schnelligkeit der Implementierung sowie die perfekte Funktionsweise der gesamten Einheit dank einem umfassenden Angebot an Verkabelungszubehör und einer gelungenen Softwareintegration (in TwidoSuite integrierte Funktionsbausteine) gewährleistet.

ACHTUNG

Dieses Dokument ersetzt auf keinen Fall die Dokumentation jedes einzelnen Produkts.

Es beschreibt auf vereinfachte Art und Weise die Installation, die Konfiguration und die Inbetriebnahme der vorgestellten Lösung.

Die funktionalen Beschreibungen und Spezifikationen einer bestimmten Anwendung sind nicht Gegenstand dieses Dokuments.

Dennoch beschreibt dieses Dokument eine typische und praktisch anwendbare Automatisierungslösung.

Um die Inbetriebnahme des Systems zu erleichtern, sind im Lieferumfang der Produkte die für die vorgestellte Lösung erforderlichen Konfigurationsdateien und Anwendungen enthalten.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Körperverletzungen oder Materialschäden führen.

**Abkürzungen/
Terminologie**

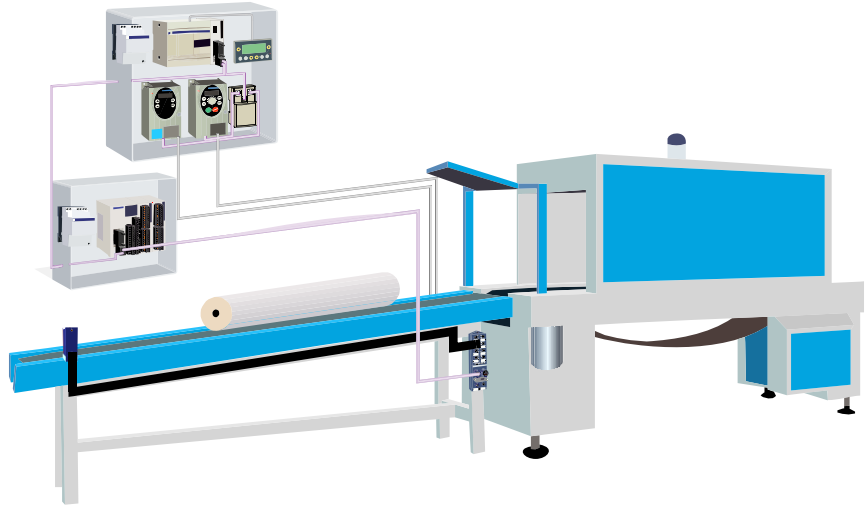
Nachfolgend sind die in diesem Dokument verwendeten Abkürzungen und Begriffe aufgeführt:

Abkürzung/ Begriff	Beschreibung
PC	Personal Computer
XBTN	Anzeigegerät mit alphanumerischem Bildschirm
ATV31	Regelantrieb der Serie Altivar 31
Lexium 05	Servoregler der Serie Lexium 05
TAP	Abzweiggehäuse
OTB	Advantys OTB IP20 E/A-Modul
FTB	Advantys FTB IP67 E/A-Verteiler
HMI	Mensch-Maschine-Schnittstelle
AC	Wechselstrom (Alternating Current)
DC	Gleichstrom (Direct Current)
E/A	Eingang/Ausgang
Altivar	Markenname aller Regelantriebe von Schneider
Lexium	Markenname einiger Servoregler von Schneider
Magelis	Markenname einiger HMI von Schneider
Twido	Markenname einiger Steuerungen von Schneider

Lastenheft

Beispiel für eine Automatisierungslösung

Die folgende Abbildung zeigt eine beispielhafte Automatisierungslösung.



In der folgenden Tabelle ist die Vorgehensweise zur Automatisierung einer einfachen Maschine dieses Typs beschrieben.

Zur	Verwenden Sie
Überwachung der Anwendung und zur Koordination, Konfiguration und Steuerung der verschiedenen Sensoren/Aktoren	eine Twido-Steuerung
Anzeige und/oder Konfiguration der verschiedenen Anwendungsparameter	eine Magelis-Mensch-Maschine-Schnittstelle
Antreiben des Förderbands	einen Altivar-Regelantrieb
Positionieren der Walze	einen Servoregler des Typs Lexium
Erkennung und Lenkung der Produkte	mit Sensoren/Aktoren verbundene dezentrale Advantys-Ein/Ausgänge

Um die Anforderungen dieses vereinfachten Lastenhefts zu erfüllen, schlagen wir eine vollständige Lösung vor, die in diesem Handbuch beschrieben wird.

Zweck

Die in diesem Dokument beschriebene Automatisierungslösung zeigt, wie ein oder mehrere Motoren gesteuert werden. Zu diesem Zweck schlagen wir die Vernetzung eines ATV31-Regelantriebs und eines Lexium 05-Servoreglers mit einer Twido-Steuerung über den CANopen-Bus vor. Die Twido-Steuerung umfasst die Macro Drive, die für die ATV31 und die Lexium 05 entwickelt wurden (Macro: Sofort einsetzbarer, in die TwidoSuite-Bibliothek integrierter Funktionsbaustein). Diese Macro Drive bestehen aus Mikroanwendungen, die die Vereinfachung der Steuerungsanwendung eines an den CANopen-Feldbus angeschlossenen ATV31 oder Lexium 05 ermöglichen.

Es ist möglich, jeder in der Twido-Anwendung verwendeten Variablen einen Namen zuzuweisen. Dieser Name wird als SYMBOL bezeichnet.

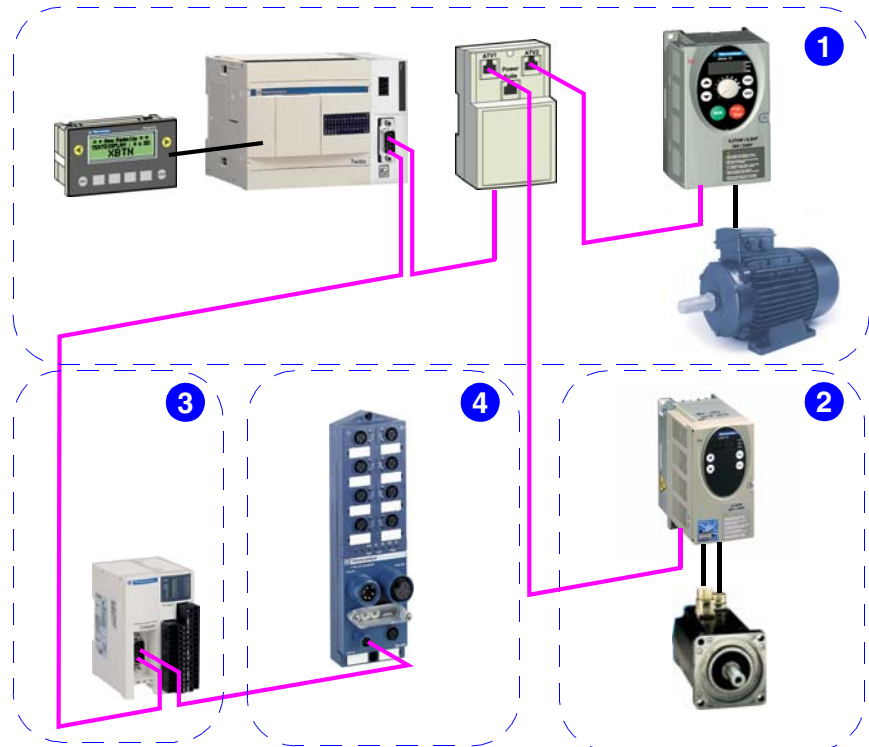
Um die Parameter des Systems (Beispiel: Motordrehzahl) anzuzeigen und möglicherweise zu ändern, wird ein Anzeigegerät des Typs XBTN zum System hinzugefügt. Das XBTN und die TwidoSuite-Anwendung können dieselbe Symbolliste verwenden (Export ausgehend von TwidoSuite an das XBT-L1000). Diese Verbindung erleichtert die Entwicklung der Anwendung des Anzeigegeräts.

Um das System zu steuern und diverse Informationen zu liefern, schlagen wir dann vor, das System um ein Advantys OTB-E/A-Modul der Schutzart IP20 sowie um einen Advantys FTB-E/A-Verteiler der Schutzart IP67 zu erweitern.

Die Automatisierungslösung besteht aus den folgenden Elementen:

Element	Beschreibung
Twido-Steuerung	Die mit dem CANopen-Master verbundene Twido-Steuerung hat folgende Aufgaben: <ul style="list-style-type: none"> • die Verwaltung der Kommunikation der CANopen-Slaves: des ATV31-Regelantriebs, des Servoreglers Lexium 05 und der E/A-Module, • die Diagnose des ATV31-Regelantriebs, des Servoreglers Lexium 05 und der E/A-Module, • die Verwaltung der Daten für das Anzeigegerät XBTN400.
HMI	Das Anzeigegerät XBTN400 wird für folgende Aufgaben verwendet: <ul style="list-style-type: none"> • Anzeige der Systemparameter: Motordrehzahl, Informationen der E/A, Systemdiagnose etc. • Änderung der Systemparameter: Motordrehzahl.
Regelantrieb	Der Regelantrieb ATV31 wird für die Steuerung des asynchronen Motors verwendet, der diesem Antrieb abhängig von den empfangenen Befehlen zugeordnet ist.
Servoregler	Der Servoregler Lexium 05 wird für die Geschwindigkeitssteuerung, die Positionssteuerung oder die Stromsteuerung des BSH-Servomotors verwendet.
E/A-Modul und -Verteiler	Das E/A-Modul und der E/A-Verteiler übernehmen folgende Funktionen: <ul style="list-style-type: none"> • Senden der von den Gebern stammenden Informationen an die Steuerung • Übertragung der Befehle an die Aktoren

Ablaufdiagramm Nachfolgend ist das allgemeine Schema der im Dokument beschriebenen Automatisierungslösung abgebildet:



Das vorliegende Handbuch ist entsprechend dem möglichen Fortschritt der Automatisierungslösung in mehrere Schritte unterteilt:

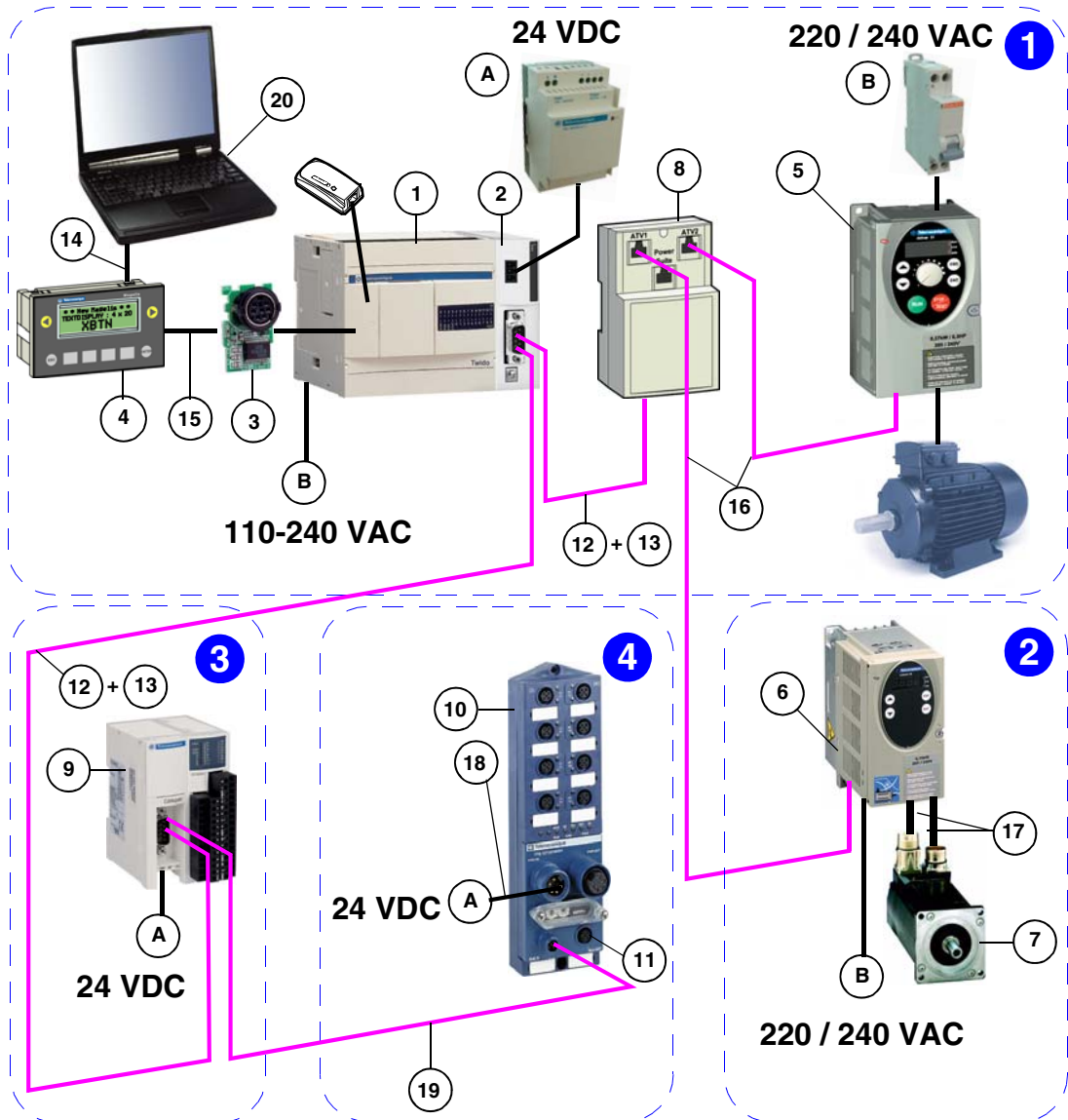
Schritte	Beschreibung
1	Hauptsystem
2	Hinzufügen eines Servoreglers (Lexium 05) und eines Servomotors BSH05
3	Hinzufügen eines dezentralen E/A-Moduls der Schutzart IP20: Advantys OTB
4	Hinzufügen eines Verteilers für dezentrale E/A der Schutzart IP67: Advantys FTB

Hinweis: Wenn eine Anwendung mehr Produkte erfordert, dann ist in den entsprechenden Handbüchern zu überprüfen, ob diese kompatibel sind (Beispiel: Anzahl der maximal von der Twido-Steuerung verwalteten Elemente).

Beschreibung

Installations- schema

Die folgende Abbildung zeigt die Automatisierungslösung.



Erforderliche Hardware

Produkte

Liste der Produkte:

TYP	Artikelnummer	Beschreibung	Anzahl	Nr.
Steuerung	TWDLCAA24DRF	Twido compact	1	1
Steuerung	TWDNCO1M	Twido CANopen-Master	1	2
Steuerung	TWDNAC485D	Mini DIN RS485 (optional)	1	3
HMI	XBTN400	Kompaktes Anzeigegegerät, 4 Zeilen, 20 Zeichen	1	4
Regelantrieb	ATV31H018Mxx	ATV31 0,18 kW/0,5 PS einphasig, 200 – 240 V	1	5
Servoregler	LXM05AD10M2	Lexium 05, 0,75 kW einphasig, 200 – 240 V	1	6
Servomotor	BSH0551T11A2A	BSH 05 6.000 U/min 1,4 Nm	1	7
Zubehör	VW3CANTAP2	Abzweig	1	8
E/A	OTB1C0DM9LP	Dezentrales Advantys OTB CANopen-E/A-Modul der Schutzart IP20, 12E 8A	1	9
E/A	TWDDDO8TT	Erweiterungsmodule mit 8 statischen Ausgängen für OTB	1	9
E/A	TWDDRA8RT	Erweiterungsmodul mit 8 Relaisausgängen für OTB	1	9
E/A	FTB1CN08E08SP0	Advantys FTB CANopen-Verteiler für dezentrale E/A der Schutzart IP67, 08E 08A	1	10
E/A	FTXCNTL12	M12 CANopen-Leitungsabschluss	1	11

Stromversor- gungen und Schutzvorrich- tungen

Liste der empfohlenen Stromversorgungen und Schutzvorrichtungen:

Artikelnummer	Beschreibung	Anzahl	Markierung
ABL8MEM24012	24-VDC-Stromversorgung	1	A
MULTI 9 -C10	Trennschalter 20725	1	B

Hinweis: Die Stromversorgung ist abhängig von der Anwendung zu kalibrieren.

Kabel

Liste der Kabel:

TYP	Artikelnummer	Beschreibung	Anzahl	Nr.
CANopen	TSXCANCA50	CANopen-Kabel - blanke Drähte - 50 m	1	12
CANopen	TSXCANKCDF90T	9-polige CANopen SUB-D-Steckbuchse mit Leitungsabschluss	2	13
HMI	XBTZ945	Konfigurationskabel (PC - HMI)	1	14
HMI	TSXCUSB485	USB-Konfigurationskabel (PC - HMI)	1	14
HMI	XBTZ9780	Verbindungskabel (HMI – Twido-Steuerung)	1	15
Regelantrieb	VW3CANCARR03	CAN RJ45-Kabel für ATV31 und Lexium 05, 0,3 m	1	16
Regelantrieb	VW3CANCARR1	CAN RJ45-Kabel für ATV31 und Lexium 05, 1 m	1	16
Servoregler	VW3M5101R50	Stromkabel Lexium 05/Servoregler BSH 05, 5 m	1	17
Servoregler	VW3M8101R50	Geberrückleitungskabel Lexium 05/Servoregler BSH 05, 5 m	1	17
E/A	FTXDP2115	Advantys FTB-Stromversorgungskabel, 1 m	1	18
E/A	FTXCN3230	Kabel für Advantys FTB, M12 - blanke Drähte, 3 m	1	19
E/A	FTXCN3250	Kabel für Advantys FTB, M12 - blanke Drähte, 5 m	1	19

Software

Liste der Programmier- und Konfigurationssoftware:

TYP	Artikelnummer	Beschreibung	Nr.
Steuerung	TWDSPU1004V10M	TwidoSuite ≥ V1.0 einschließlich einer Bluetooth-Verbindung *	20
HMI	XBTL1001M	XBTL1000 light ≥ V4.4	
E/A	FTXES00 (≥ V3.1)	Advantys Configuration Tool ≥ V1.4	

* : Wenn der PC nicht mit Bluetooth ausgestattet ist, müssen Sie den USB-Key-Adapter mit der Artikelnummer VW3A8115 erwerben.

Konfiguration

Das vorliegende Handbuch beschreibt die Installation und die Inbetriebnahme des Systems mit den folgenden Hauptelementen:

- eine Twido-Steuerung des Typs TWDCAA24DRF,
 - ein Anzeigegerät des Typs XBTN400,
 - ein Regelantrieb des Typs ATV31H018Mxx,
 - ein Servoregler des Typs LXM05AD10M2,
 - ein Servomotor des Typs BSH0551T11A2A,
 - ein Advantys-E/A-Modul des Typs OTB1C0DM9LP,
 - ein Advantys-E/A-Verteiler des Typs FTB1CN08E08SP0.
-

Anwendungsprojekte

Dieses Inbetriebnahmehandbuch ist in mehrere Abschnitte unterteilt. Die Abschnitte beschreiben die Installation des Hauptsystems und anschließend die Integration anderer Produkte.

Im Lieferumfang dieses Handbuchs sind Anwendungsprojekte für die Steuerung enthalten. Jedes Anwendungsprojekt entspricht einer in einem Abschnitt dieses Handbuchs beschriebenen Konfiguration.

In der folgenden Tabelle sind für jeden Abschnitt das Ausgangs-Anwendungsprojekt und das Projekt, das sich aus den im Abschnitt beschriebenen Aktionen ergibt, angegeben:

Abschnitte dieses Handbuchs	Ausgangsprojekt	Beschreibung	Resultierendes Projekt
II	-	Hauptsystem	Abschnitt II
III	Abschnitt II	Hinzufügen eines Lexium 05 und eines BSH05	Abschnitt III
IV	Abschnitt III	Hinzufügung eines OTB	Abschnitt IV
V	Abschnitt IV	Hinzufügen eines FTB	Abschnitt V

Hauptsystem



Auf einen Blick

Überblick

Dieser Teil des Dokuments beschreibt die Installation des Hauptsystems. In diesem Kapitel gelten Verweise auf den Servoregler 05 und den Servomotor BSH nur dann, wenn Sie einen Servoregler des Typs Lexium 05 (siehe *Hinzufügen eines Servoreglers des Typs Lexium 05, S. 51*) hinzufügen möchten.

Zweck

Der Zweck ist die Steuerung eines ATV31-Regelantriebs über den CANopen-Bus mithilfe eines Twido CANopen-Masters. Das Anzeigegerät XBTN ermöglicht die Anzeige/Änderung des Geschwindigkeitssollwerts des Regelantriebs und der Informationen über den Status der E/A.

Anwendungsdateien

Auf der CD-ROM BUNDLE (DIA3CD3050101F) befinden sich die dieser Konfiguration entsprechenden Dateien im Verzeichnis "Applicative files\Partie_II" für die Anwendung der Twido-Steuerung und im Verzeichnis "Applicative files\XBTN_XBTR" für das Anzeigegerät XBTN.

Inhalt dieses Teils

Dieser Teil enthält die folgenden Kapitel:

Kapitel	Kapitelname	Seite
2	Hardwaretechnische Inbetriebnahme des Hauptsystems	23
3	Softwaretechnische Inbetriebnahme des Hauptsystems	35
4	Beschreibung der Anwendung	45

Hardwaretechnische Inbetriebnahme des Hauptsystems



Auf einen Blick

Überblick In diesem Kapitel wird die hardwaretechnische Inbetriebnahme des Hauptsystems der Automatisierungslösung beschrieben.

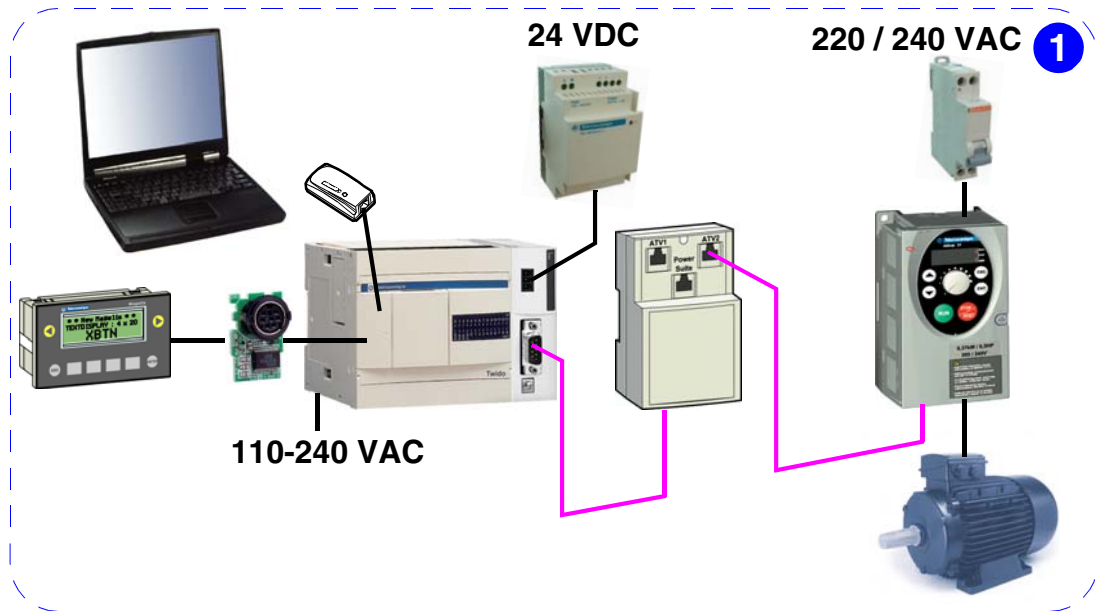
Inhalt dieses Kapitels Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Einfache Verkabelung	24
Verkabelung der HMI	25
Verkabelung des CANopen-Netzwerks	26
Verkabelung der E/A	29
Stromversorgung	31

Einfache Verkabelung

Installations- schema

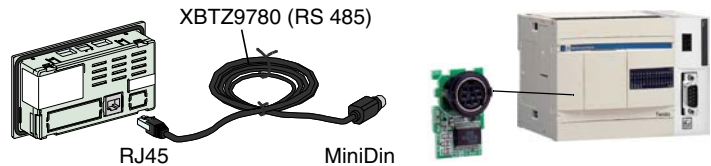
Dieser Teil des Dokuments beschreibt die folgende Montage:



Verkabelung der HMI

Verkabelung zwischen XBTN-Anzeigegerät und Twido-Steuerung


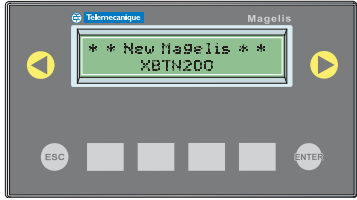
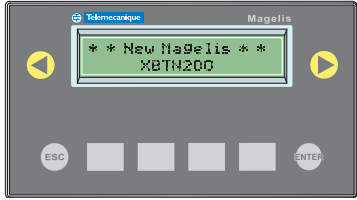
Schließen Sie das XBTN-Anzeigegerät mithilfe des Kabels XBTZ9780 an die Twido-Steuerung an:



Hinweis: Verwenden Sie die an der Twido-Steuerung montierte zusätzliche Schnittstelle TWDNAC485D. Der Port 1 der Twido-Steuerung ist für die Kommunikation zwischen der Twido-Steuerung und dem PC reserviert.

Abhängig vom verwendeten Protokoll gibt die Anzeige von "?????" anstelle der Werte oder die permanente Anzeige des Verbindungs-Pop-Up-Fensters ein Kommunikationsproblem an. Dieses Kommunikationsproblem kann durch das verwendete Kabel verursacht werden.

Die folgende Tabelle gibt an, welches Kabel für die jeweilige XBTN-Version (ablesbar an der Frontseite) und die jeweilige XBT L1000-Softwareversion zu verwenden ist.

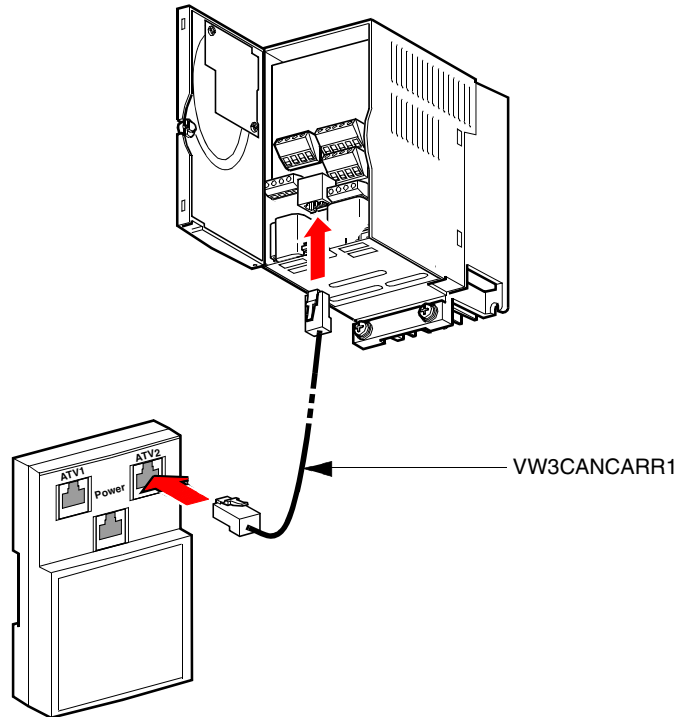
XBT-Frontseite	Kabel
	XBT L1000-Version ≤ V4.30 + Kabel XBT Z978
	XBT L1000-Version ≥ V4.40 + Kabel XBT Z978 + Adapter XBT ZN999
	XBT L1000-Version ≥ V4.40 + Kabel XBT Z9780

Ausführliche Informationen finden Sie im Betriebshandbuch der kompakten Magelis-Anzeigegeräte XBTN/XBTR mit der Artikelnummer 1681028.

Verkabelung des CANopen-Netzwerks

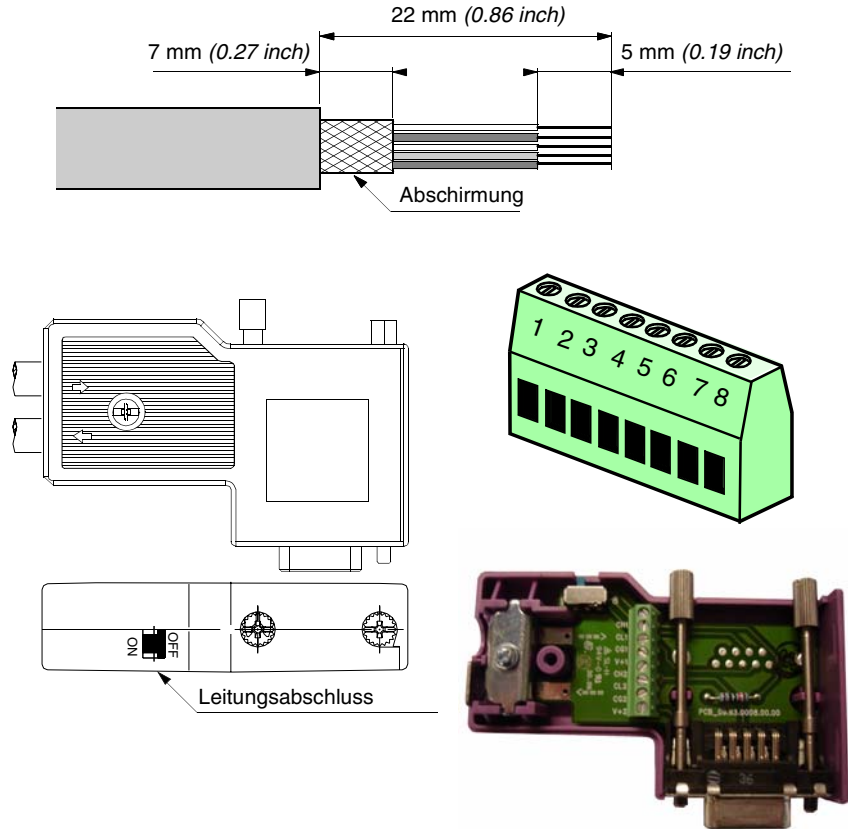
Verkabelung zwischen ATV31 und Abzweig

Verwenden Sie für den Anschluss des ATV31 an den Abzweig ein Kabel des Typs RJ45 - RJ45 wie etwa:



Vorbereitung des Kabels zwischen Abzweig und Twido-Steuerung

Um den Abzweig an der Twido-Steuerung anzuschließen, verbinden Sie einen 9-poligen SUB-D-Steckverbinder des Typs TSXCANKCDF90T wie nachfolgend dargestellt mit dem Kabel TSXCANCA50:



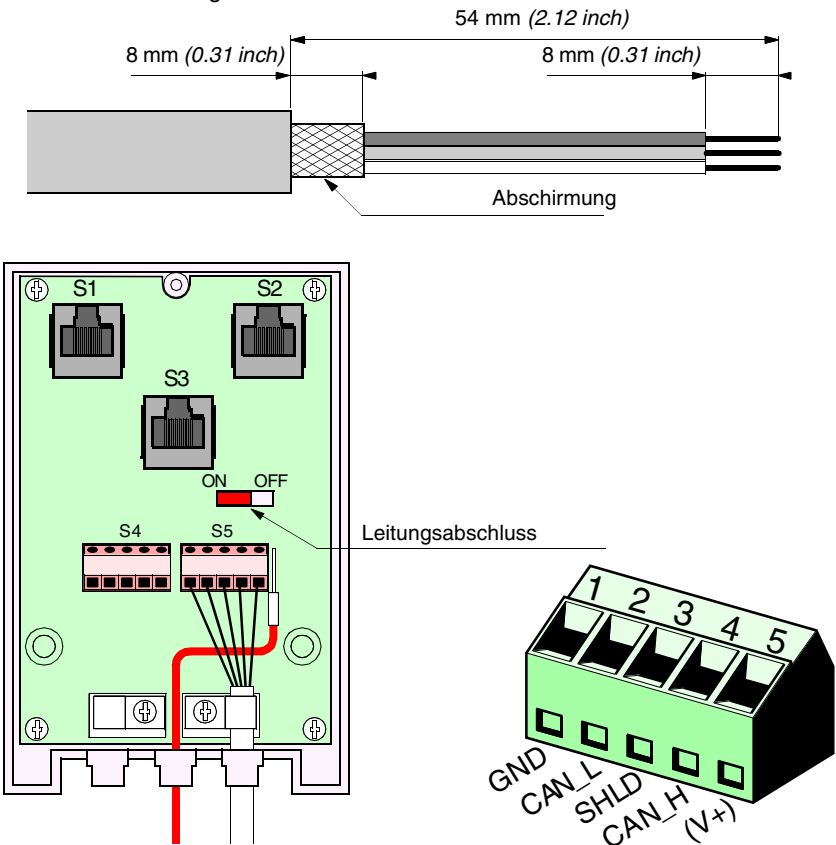
Pin-Belegung des Kabels in der Klemmenleiste des 9-poligen SUB-D-Steckverbinders:

Nr.	Signal	Kabel	Steckverbinder	Drahtfarbe
1	CAN_H	Abgriff/Twido	CH1	Weiß
2	CAN_L	Abgriff/Twido	CL1	Blau
3	GND	Abgriff/Twido	CG1	Schwarz
4	V+	Abgriff/Twido	V+1	Rot

Hinweis: Schalten Sie den Leitungsabschluss des Steckverbinders auf "ON".

Verkabelung
zwischen
Abzweig und
Twido-Steuerung

Das 9-polige SUB-D-Ende des zuvor vorbereiteten Kabels wird mit der Twido-Steuerung verbunden. Das Kabelende mit den blanken Drähten wird auf folgende Weise mit dem Abzweig verbunden:



Pin-Belegung des Kabels in der Klemmenleiste des Abzweigs:

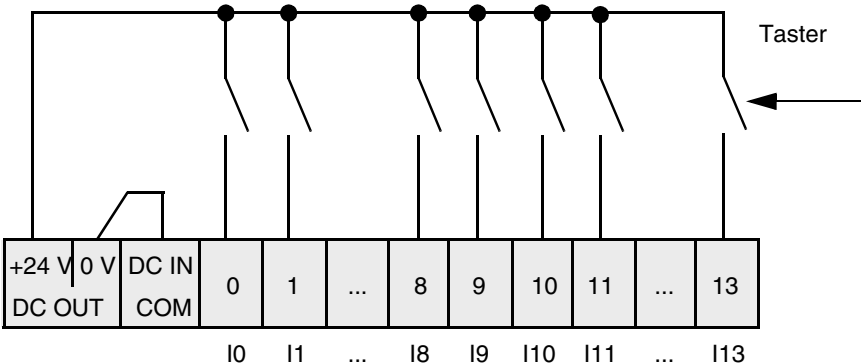
Nr.	Signal	Drahtfarbe	Beschreibung
1	GND	Schwarz	Masse
2	CAN_L	Blau	CAN_L-Polarität
3	SHLD (CAN-GND)	(Abschirmung des blanken Kabels)	Optionale Abschirmung
4	CAN_H	Weiß	CAN_H-Polarität
5	V+	Rot	Optionale Stromversorgung

Hinweis: Schalten Sie den Leitungsabschluss des Abzweigs auf "ON".

Verkabelung der E/A

Verkabelung der Eingänge der Twido-Steuerung

Verdrahtungsschema der Eingänge:

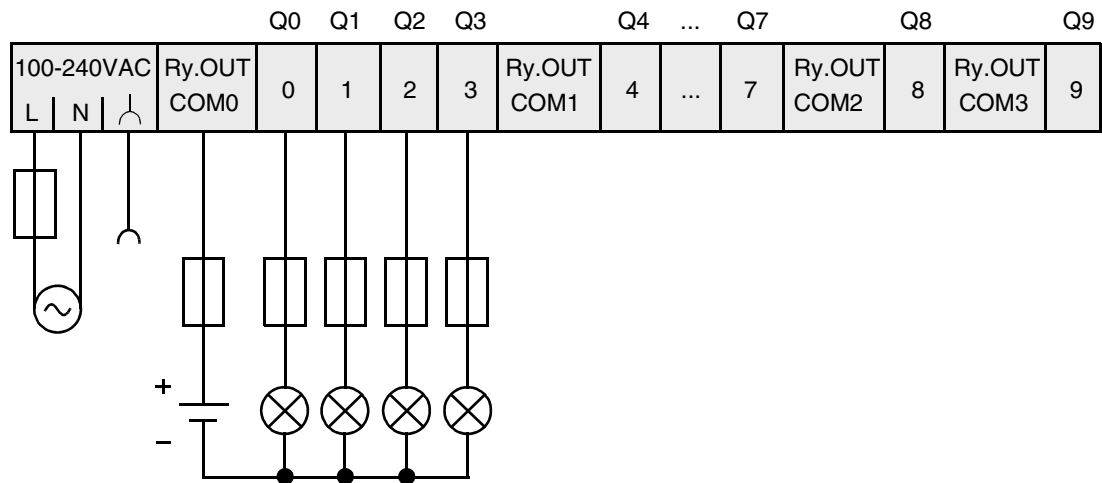


Zusätzliche Informationen über die in der Anwendung verwendeten Eingänge:

Eingang	In der Twido-Anwendung verwendetes Symbol.	Aktion
%I0.0	LXM_POWER	Lexium 05: Versetzt die Lexium-Steuerung in den Betrieb und schaltet den BSH-Servomotor ein.
%I0.1	START_POSITION_LXM	Lexium 05: Startet den BSH-Servomotor.
%I0.8	PB_START_FORWARD	ATV31: Startet den Motor in Vorwärtsrichtung.
%I0.9	PB_START_REVERSE	ATV31: Startet den Motor in Rückwärtsrichtung.
%I0.10	PB_STOP	ATV31 und Lexium 05: Stoppt den Motor und den BSH-Servomotor.
%I0.11	PB_SLOW_FAST	ATV31: Fordert eine hohe oder geringe Drehzahl an: <ul style="list-style-type: none">• Eingang = 0 für eine hohe Drehzahl• Eingang = 1 für eine geringe Drehzahl
%I0.13	RESET_ERROR	ATV31 und Lexium 05: Bestätigt einen Fehler (die Fehlerursache muss behoben sein).

Verkabelung der
Ausgänge der
Twido-Steuerung

Verdrahtungsschema der Ausgänge:

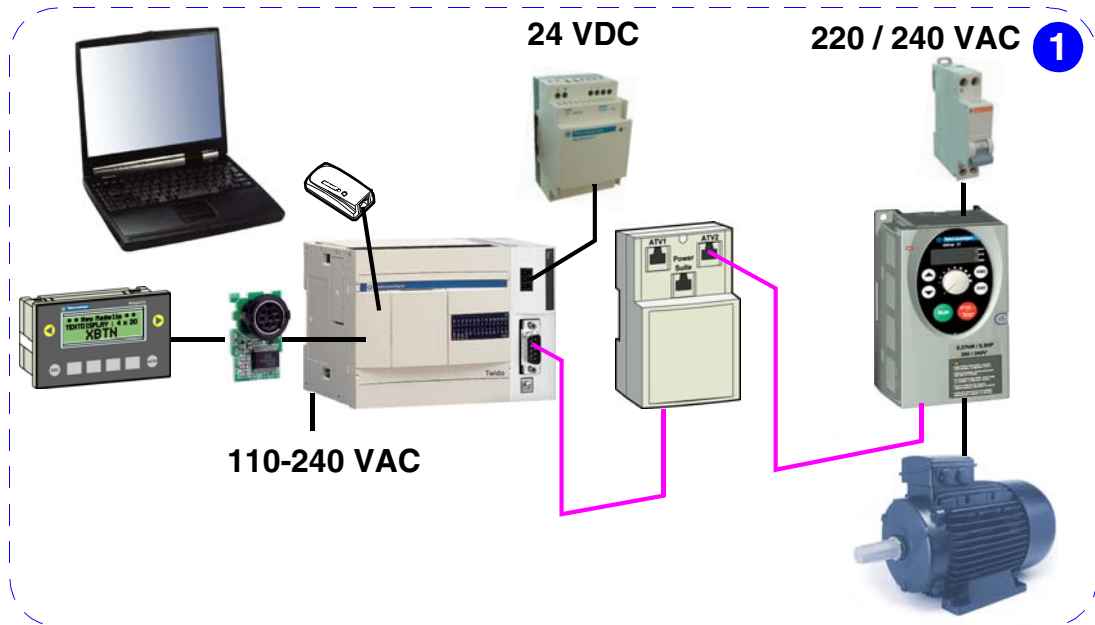


Ergänzende Informationen zu den Ausgängen:

Ausgang	In der Twido-Anwendung verwendetes Symbol.	Anzeige
%Q0.0	SD_RUN_FORW	ATV31: Motor läuft in Vorwärtsrichtung.
%Q0.1	SD_RUN_REV	ATV31: Motor läuft in Rückwärtsrichtung.
%Q0.2	SD_STOPPED	ATV31: Motor angehalten.
%Q0.3	MOTOR_IS_GOING_TO_POINT	Lexium 05: BSH-Servomotor läuft.

Stromversorgung

Schema



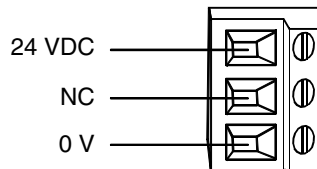
Stromversorgung der Twido-Steuerung

Versorgen Sie die Twido-Steuerung gemäß den in der "Anleitung zur hardwaretechnischen Inbetriebnahme" aufgeführten Empfehlungen mit Strom.

Stromversorgung des CANopen-Masters

Versorgen Sie den CANopen-Master gemäß der im Lieferumfang des Produkts enthaltenen Betriebsanleitung aufgeführten Empfehlungen mit Strom.

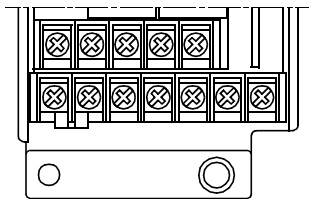
Verdrahtungsschema:



**Stromversorgung des
ATV31-
Regelantriebs**

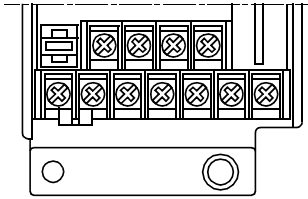
Anschluss:

ATV 31H018M3X , H037M3X,
H055M3X, H075M3X



		R/L1	S/L2	T/L3			
P0	PA/+	PB	PC/-	U/T1	V/T2	W/T3	

ATV 31H018M2 , H037M2,
H055M2



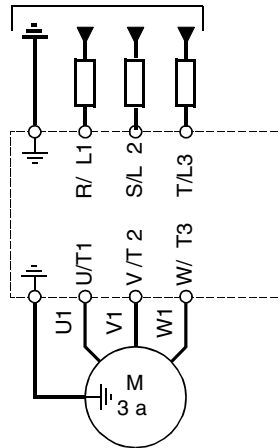
		R/L1	S/L2				
P0	PA/+	PB	PC/-	U/T1	V/T2	W/T3	

Hinweis: Ziehen Sie die Aufkleber ab, um auf die oben beschriebenen Anschlüsse zugreifen zu können.

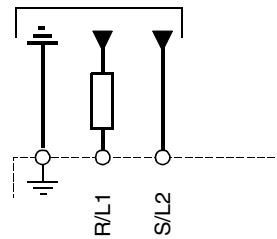
Hinweis: R/L1 = Phase, R/L2 = Nullleiter.

Schaltpläne:

ATV 31xxxxM3X/N4/S6X
Dreiphasennetz



ATV 31xxxxM2 Einphasennetz



⚠ GEFAHR

STROMSCHLAGGEFAHR.

Versorgen Sie den ATV31-Regelantrieb gemäß der im Installationshandbuch mit der Artikelnummer VVDED303043 aufgeführten Empfehlungen mit Strom.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schwerer Körperverschädigung.

Softwaretechnische Inbetriebnahme des Hauptsystems



Auf einen Blick

Überblick In diesem Kapitel wird die softwaretechnische Inbetriebnahme des Hauptsystems der Automatisierungslösung beschrieben.

Inhalt dieses Kapitels Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Installation der Software und Laden der Anwendungen	36
Konfiguration der Kommunikation des ATV31	40

Installation der Software und Laden der Anwendungen

Anwendungen

Die CD-ROM BUNDLE (DIA3CD3050101F) enthält die Anwendungen der vorgeschlagenen Automatisierungslösung. Das Laden dieser Anwendungen ermöglicht eine einfache Inbetriebnahme der Automatisierungslösung.

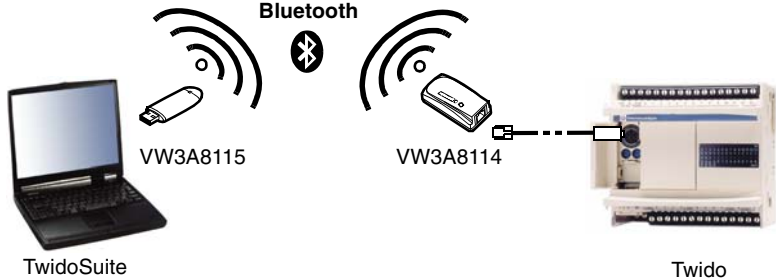
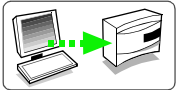
Installation der Software

Es ist zuvor erforderlich, die folgenden Softwareprogramme zu installieren:

- XBT-L1000 für das XBTN-Anzeigegerät
 - TwidoSuite für die Twido-Steuerung
-

**Twido-
Anwendung**

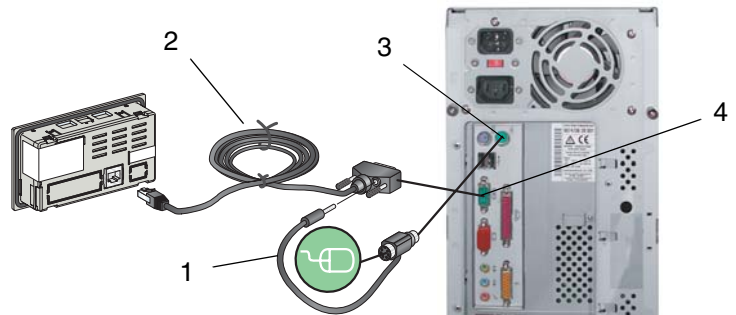
Das nachfolgend beschriebene Verfahren ermöglicht es, die für die Twido-Steuerung mitgelieferte Anwendung zu laden.

Schritt	Aktion
1	<p>Verbinden Sie die Twido-Steuerung auf folgende Weise mit einem PC:</p>  <p>Die Steuerung muss stromversorgt sein. Konfigurieren Sie den Bluetooth-Key gemäß den im Lieferumfang des Keys enthaltenen Anweisungen. Verwenden Sie den Port 1 der Twido-Steuerung. Das XBTN wird an die zusätzliche RS485-Schnittstelle der Twido-Steuerung angeschlossen. Ratschlag: Verwenden Sie den Port COM 4. Dies ist der standardmäßig vom Bluetooth-Key installierte Port.</p>
2	KOPIEREN Sie von der CD-ROM BUNDLE (DIA3CD3050101F) das Verzeichnis "Applicative files\Partie II".
3	FÜGEN Sie dieses Verzeichnis in das Verzeichnis "C:\Program Files\Schneider Electric\TwidoSuite\Meine Projekte" ein.
4	Öffnen Sie das Projekt "BUNDLE_CAN_Part_II.xpr" mithilfe der Software "TwidoSuite".
5	<p>Wählen Sie im Hauptfenster von TwidoSuite die Task Programmieren → Debuggen → Verbinden aus und klicken Sie auf OK. TwidoSuite versucht, eine Verbindung zur Steuerung herzustellen, und führt Synchronisationsprüfungen zwischen den Anwendungen des Computers und der Steuerung aus. Sobald die Verbindung hergestellt ist, wählen Sie Übertragung PC => Steuerung.</p>  <p>Klicken Sie auf OK.</p>
6	<p>Warten Sie, bis das Programm vollständig geladen ist. Wählen Sie im Hauptfenster von TwidoSuite die Task Programmieren → Debuggen → Trennen aus und klicken Sie auf OK.</p>

Hinweis: Bei einer Unterbrechung der Bluetooth-Kommunikation, trennen Sie das Bluetooth-Gateway VW3A8114 (Twido-seitig) und schließen Sie es anschließend wieder an, um die Kommunikation zu initialisieren.

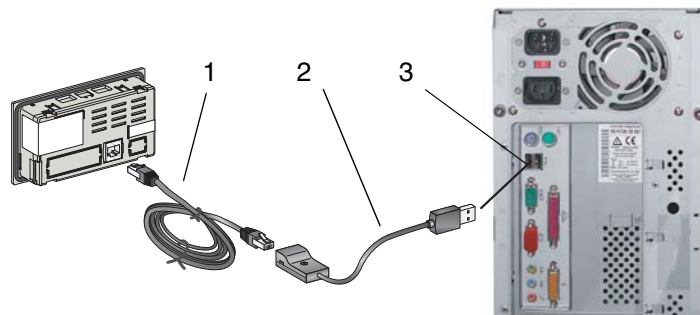
XBTN

Verbindung XBTN/PC mithilfe eines Kabels des Typs XBTZ945:



Nr.	Beschreibung
1	Kabel XBTZ945 2/2 RJ45/MiniDIN
2	Kabel XBTZ945 1/2 RJ45/SUB-D 9
3	MiniDIN-Mausport
4	COM-Port

Verbindung XBTN/PC mithilfe eines Kabels des Typs TSXCUSB485:



Nr.	Beschreibung
1	Kabel XBTZ925(A) RJ45/RJ45
2	Adapter TSXCUSB485 RJ45/USB
3	USB-Port

Ausführliche Informationen finden Sie im Betriebshandbuch der kompakten Magelis-Anzeigeegeräte XBTN/XBTR mit der Artikelnummer 1681028.

Die nachfolgend beschriebene Vorgehensweise ermöglicht das Laden des für das Anzeigegerät XBTN mitgelieferten Programms.

Schritt	Aktion
1	KOPIEREN Sie von der CD-ROM BUNDLE (DIA3CD3050101F) die Datei "XBTN_XBTR\QS_XBT_N400.DOP".
2	FÜGEN Sie diese Datei in das Verzeichnis "C:\Program Files\Schneider Electric\XBT-L1000\appli" ein.
3	Öffnen Sie die Datei mithilfe der Software "XBT-L1000".
4	Schließen Sie das XBTN-Anzeigegerät an den PC an (siehe Verdrahtungsschema oben). Das XBTN-Anzeigegerät muss stromversorgt sein (ausführliche Informationen finden Sie im Betriebshandbuch des Anzeigegeräts). Das XBTN-Anzeigegerät zeigt die Meldung "WAITING FOR TRANSFER" an.
5	Wählen Sie in der Menüleiste der Software "XBT-L1000" die Option "Übertragung/Export" aus.
6	Warten Sie, bis das Programm vollständig geladen ist, und trennen Sie dann das XBTN-Anzeigegerät vom PC.

Konfiguration der Kommunikation des ATV31

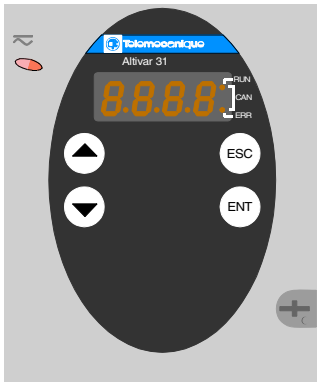
Prinzip

Die Produkte des Systems müssen abhängig von der Anwendung der Twido-Steuerung folgendermaßen konfiguriert werden:

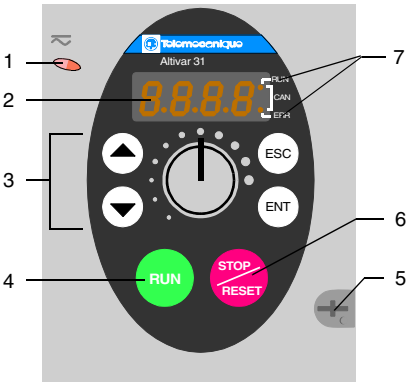
- Adresse 1: ATV31
- Baudrate: 125 kBit/s

Beschreibung

Frontseite des Regelantriebs ATV31:



ATV31xxxxx



ATV31xxxxxxA

Nr.	Beschreibung
1	Die leuchtende rote LED zeigt an, dass der Bus stromversorgt ist.
2	Anzeige mit "7 Segmenten" zu je 4 Ziffern.
3	Zentrales Programmiergerät.
4	Taste "RUN", verwendet für den Start des Motors in Vorwärtsrichtung.
5	Zum Sperren/Entsperren der Frontseite des Regelantriebs ist ein flacher Schraubendreher oder ein Kreuzschlitzschraubendreher zu verwenden.
6	Taste "STOP/RESET", verwendet zum Anhalten des Motors und zum zurücksetzen der aktuellen Fehler.
7	Diese beiden LEDs zeigen den Status der Kommunikation ("RUN") und das eventuelle Vorhandensein eines Fehlers ("ERR") auf dem CANopen-Bus an.

Methode

Konfiguration der Kommunikationsparameter des ATV31:

Schritt	Aktion
1	Drücken Sie auf die Taste "ENT", um das Konfigurationsmenü des ATV31 aufzurufen.
2	Verwenden Sie die Pfeiltasten, um das Kommunikationsmenü "COM" auszuwählen, und bestätigen Sie anschließend mit der Taste "ENT".
3	Verwenden Sie die Pfeiltasten, um das Menü "AdCO" auszuwählen, und bestätigen Sie anschließend mit der Taste "ENT". Geben Sie den Wert "1" ein (Adresse auf dem CANopen-Bus). Bestätigen Sie mit der Taste "ENT", und verlassen Sie anschließend das Menü durch Drücken der Taste "ESC".
4	Verwenden Sie die Pfeiltasten, um das Menü "bdCO" auszuwählen, und bestätigen Sie anschließend mit der Taste "ENT". Geben Sie den Wert "125" ein (Baudrate auf dem CANopen-Bus). Bestätigen Sie mit der Taste "ENT", und verlassen Sie anschließend das Menü durch Drücken der Taste "ESC".
5	Verlassen Sie das Konfigurationsmenü durch mehrfaches Drücken der Taste "ESC".

Hinweis: Die Konfiguration kann nur geändert werden, wenn der Motor angehalten ist und wenn der Regelantrieb gesperrt ist (Abdeckung geschlossen). Jegliche durchgeführte Änderung wird erst nach Aus- und Wiedereinschalten der Stromversorgung des Regelantriebs berücksichtigt.
Ausführliche Informationen finden Sie im Dokument VVDED303042.

Anzeige

Die beiden Anzeige-LEDs rechts neben der Anzeige mit 7 Segmenten zu je 4 Ziffern an der Frontseite des Altivar 31 geben den Status der CANopen-Kommunikation an:

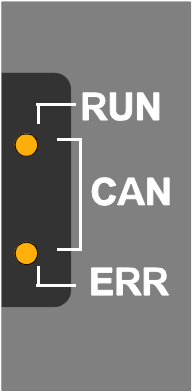










Normale Anzeige und außer bei der Inbetriebnahme:






- 43.0: Anzeige des im Menü SUP ausgewählten Parameters (Standardeinstellung: Motorfrequenz). Bei einer Strombegrenzung blinkt die LED-Anzeige.
- Init: Initialisierungssequenz.
- rdY : Regelantrieb bereit.
- dcb: Bremsung per Gleichstrominjektion läuft.
- nSt: Halt im Freilauf.
- FSt: Schnellstopp.
- tUn: Selbsteinstellung läuft.

Hinweis: Bei einem Fehler blinkt die LED-Anzeige.

Beschreibung der verschiedenen Zustände des Altivar 31/CANopen:

	LED	LED-Zustand	Status des Altivar 31
	RUN		Die CANopen-Steuerung befindet sich im Status "OFF"
			Der Altivar 31 befindet sich im Status "STOPPED".
			Der Altivar 31 befindet sich im Status "PRE-OPERATIONAL".
			Der Altivar 31 befindet sich im Status "OPERATIONAL".
	ERR		Kein Fehler angezeigt
			Alarm gesendet vom CANopen-Controller des Altivar 31 (Bsp.: Zu viele Fehler-Frames)
			Fehler aufgrund eines "Node-guarding"- oder "Heartbeat"-Ereignisses
			Die CANopen-Steuerung befindet sich im Status "Bus-off"

Beschreibung der verschiedenen LED-Zustände:

LED-Zustand	Beschreibung des visuellen Zustands der Anzeige-LED
	Die Anzeige-LED ist aus .
	Die Anzeige-LED BLINKT EINFACH . (200 ms an und 1 Sekunde aus.)
	Die Anzeige-LED BLINKT DOPPELT . (200 ms an, 200 ms aus, 200 ms an und 1 Sekunde aus.)
	Die LED BLINKT mit einer Frequenz von 2,5 Hz. (200 ms an und 200 ms aus.)
	Die Anzeige-LED leuchtet .

Hinweis

Bei Verwendung OHNE MOTOR (Simulationsmodus) zeigt der Regelantrieb ATV31 die Fehlermeldung "OPF" an. Ändern Sie die Konfiguration im Untermenü "FLt / OPL", und ändern Sie den Wert "YES" in "OAC".

Kommunikationsparameter

Der Zugriff auf die Konfiguration der CANopen-Kommunikationsfunktionen des mit einer Twido-Steuerung verbundenen ATV31-Regelantriebs erfolgt ausgehend vom Kommunikationsmenü "COM":

Parameter	Mögliche Werte	Anzeige am PG	Für die Anwendung einzugebender Wert
CANopen AdC0-Adresse	0 bis 15	1 bis 16	1
CANopen-Baudrate bdC0	125 kBit/s	125,0	125 kBit/s
	250 kBit/s	250,0	
	500 kBit/s	500,0	

Beschreibung der Anwendung

4

Auf einen Blick

Überblick

Dieses Kapitel beschreibt den Betrieb der Automatisierungslösung.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Betriebsart	46
HMI	47
Grafcet der ATV31-Anwendung	49

Betriebsart

Befehle

Nach Abschluss der Installation des Hauptsystems kann es mittels der vier Drucktasten und einer Taste mit zwei Positionen gesteuert werden:

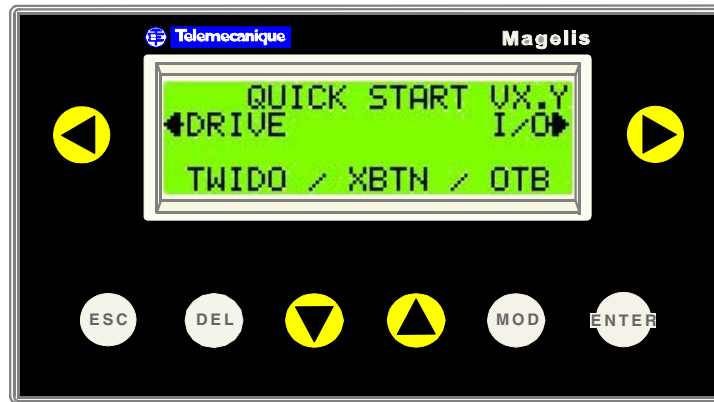
Eingang Entsprechendes Symbol	Funktion	Beschreibung	Ausgang Entsprechendes Symbol
%I0.8 PB_START_FORWARD	Motorstart in Vorwärtsrichtung	Die entsprechende LED leuchtet auf, wenn die ausgewählte Drehzahl erreicht ist.	%Q0.0 SD_RUN_FORW
%I0.9 PB_START_REVERSE	Motorstart in Rückwärtsrichtung	Die entsprechende LED leuchtet auf, wenn die ausgewählte Drehzahl erreicht ist.	%Q0.1 SD_RUN_REV
%I0.10 PB_STOP	Motorstopp	Die entsprechende LED leuchtet auf, wenn der Motor gestoppt ist.	%Q0.2 SD_STOPPED
%I0.11 PB_SLOW_FAST	Vordefinierte Motordrehzahlen	Wendet eine vordefinierte Drehzahl bei einer Positionsänderung an: <ul style="list-style-type: none">● %I0.11 ist auf 0 gesetzt: 3300 U/min● %I0.11 ist auf 1 gesetzt: 88 U/min	Kein dem Eingang entsprechender Ausgang
%I0.13 RESET_ERROR	Bestätigung eines ATV31-Fehlers	Reinitialisierung eines Fehlers (die Fehlerursache muss behoben sein).	Kein dem Eingang entsprechender Ausgang

Hinweis: In unserem Anwendungsbeispiel ist es erforderlich, die mit %I0.10 (Motorstopp) verbundene Drucktaste zu drücken, um anschließend die Rotationsrichtung des Motors ändern zu können.

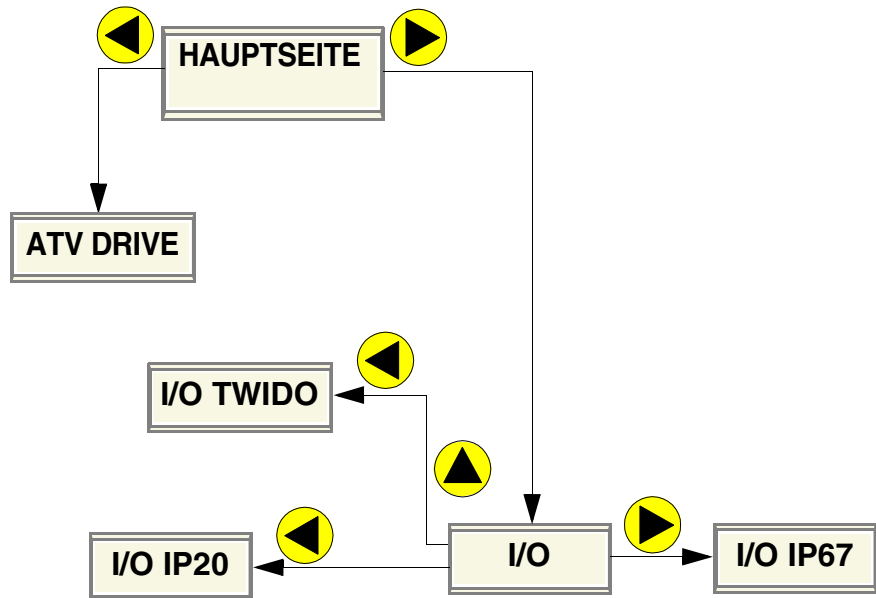
Hinweis: Im Programmbeispiel wird die manuell mithilfe des XBTN konfigurierte Geschwindigkeit nach einem Motorstopp nicht gespeichert. Die Geschwindigkeit von 3.300 U/min hängt von der Konfiguration des Drehzahlreglers ab.


HMI

Hauptseite



Struktur der Seiten







Hinweis: Drücken Sie die Taste , um zur vorherigen Seite zurückzukehren.

Seite "ATV DRIVE"



Die Seite "ATV DRIVE" zeigt den von der Twido-Steuerung an den ATV31 gesendeten Drehzahl-Sollwert an.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Drehzahl zu ändern:

Schritt	Aktion
1	Drücken Sie auf die Taste  .
2	Verwenden Sie die Pfeiltasten  und  , um die Drehzahl zu ändern (sofortiges Schreiben).
3	Drücken Sie auf die Taste  , um den Vorgang zu bestätigen.

Seite "I/O"



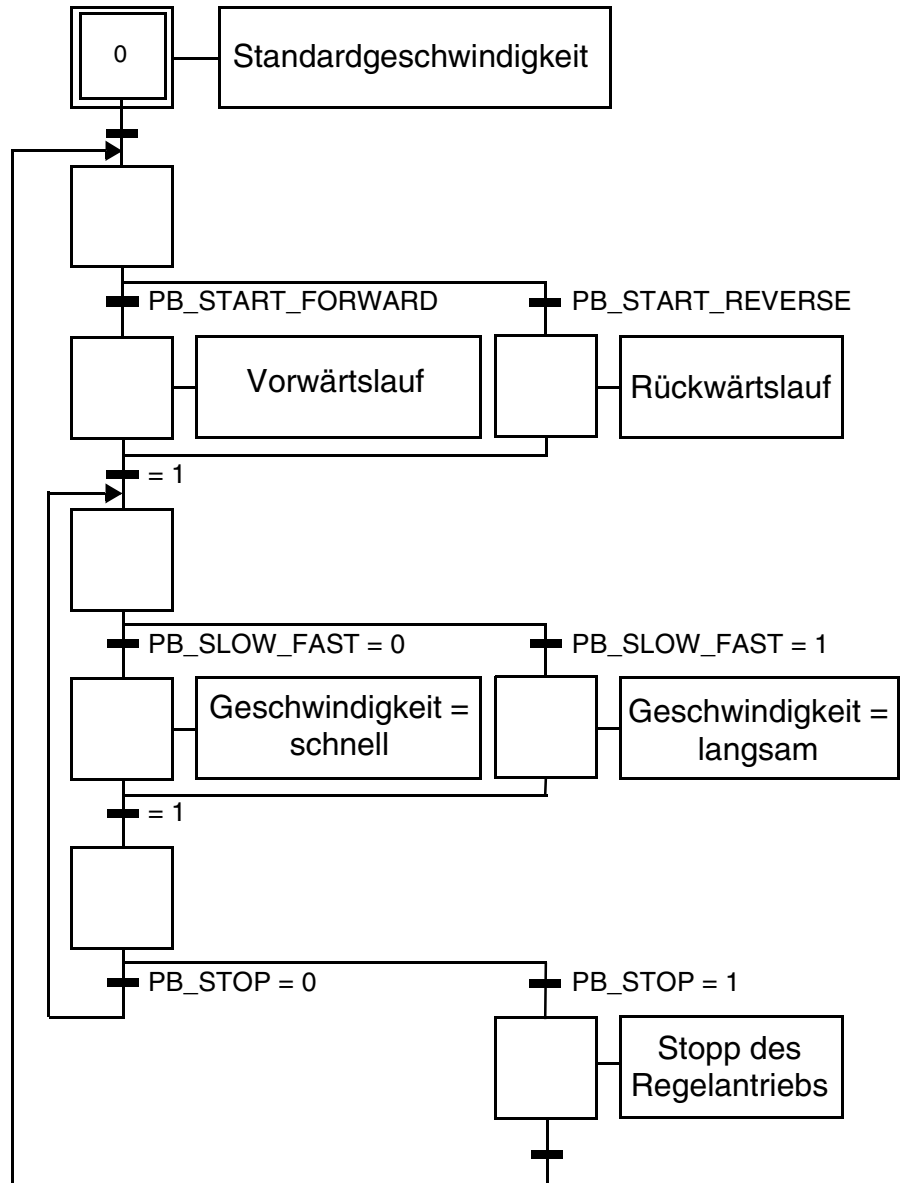
Das Fenster "I/O" verleiht Zugriff auf 3 Fenster, die den Status folgender Elemente anzeigen:

- E/A der Twido-Steuerung,
- E/A des Advantys OTB-E/A-Moduls (siehe *Hinzufügen eines Advantys OTB-E/A-Moduls*, S. 77),
- E/A des Advantys FTB-E/A-Verteilers (siehe *Hinzufügen eines Advantys FTB-E/A-Verteilers*, S. 103).

Grafet der ATV31-Anwendung

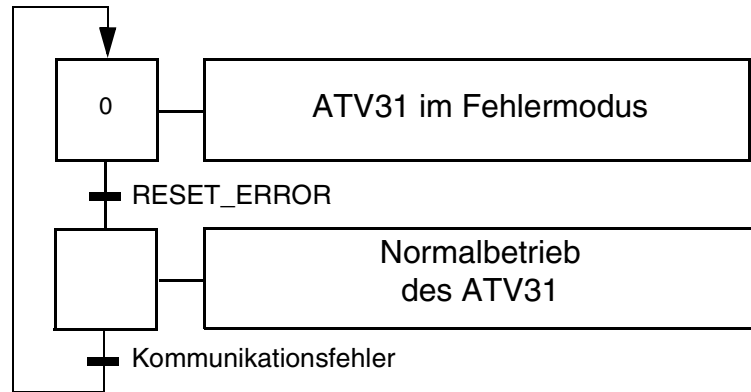
Vereinfachter Funktionsgraph des ATV31

Die Funktionsweise des ATV31 kann folgendermaßen dargestellt werden:



Kommunikationsfehler-Graph

Kommunikationsfehler-Graph für den ATV31:



Hinweis: Bei einem Kommunikationsfehler ist der Motorstatus von der Konfiguration des ATV31 abhängig (Fehlermodi).

Hinzufügen eines Servoreglers des Typs Lexium 05



Auf einen Blick

Überblick

Dieser Teil des Dokuments beschreibt eine mögliche Erweiterung des Hauptsystems um einen Servoregler des Typs Lexium 05.

Anwendungsdateien

Auf der CD-ROM BUNDLE (DIA3CD3050101F) befinden sich die dieser Konfiguration entsprechenden Dateien im Verzeichnis "Applicative files\Partie_III" für die Anwendung der Twido-Steuerung.

Inhalt dieses Teils

Dieser Teil enthält die folgenden Kapitel:

Kapitel	Kapitelname	Seite
5	Hardwaretechnische Inbetriebnahme des Servoreglers Lexium 05	53
6	Softwaretechnische Inbetriebnahme eines Servoreglers des Typs Lexium 05	59
7	Beschreibung der Lexium 05-Anwendung	73

Hardwaretechnische Inbetriebnahme des Servoreglers Lexium 05



Auf einen Blick

Überblick

In diesem Kapitel wird die hardwaretechnische Inbetriebnahme eines zum Hauptsystem hinzugefügten Servoreglers des Typs Lexium 05 beschrieben.

Inhalt dieses Kapitels

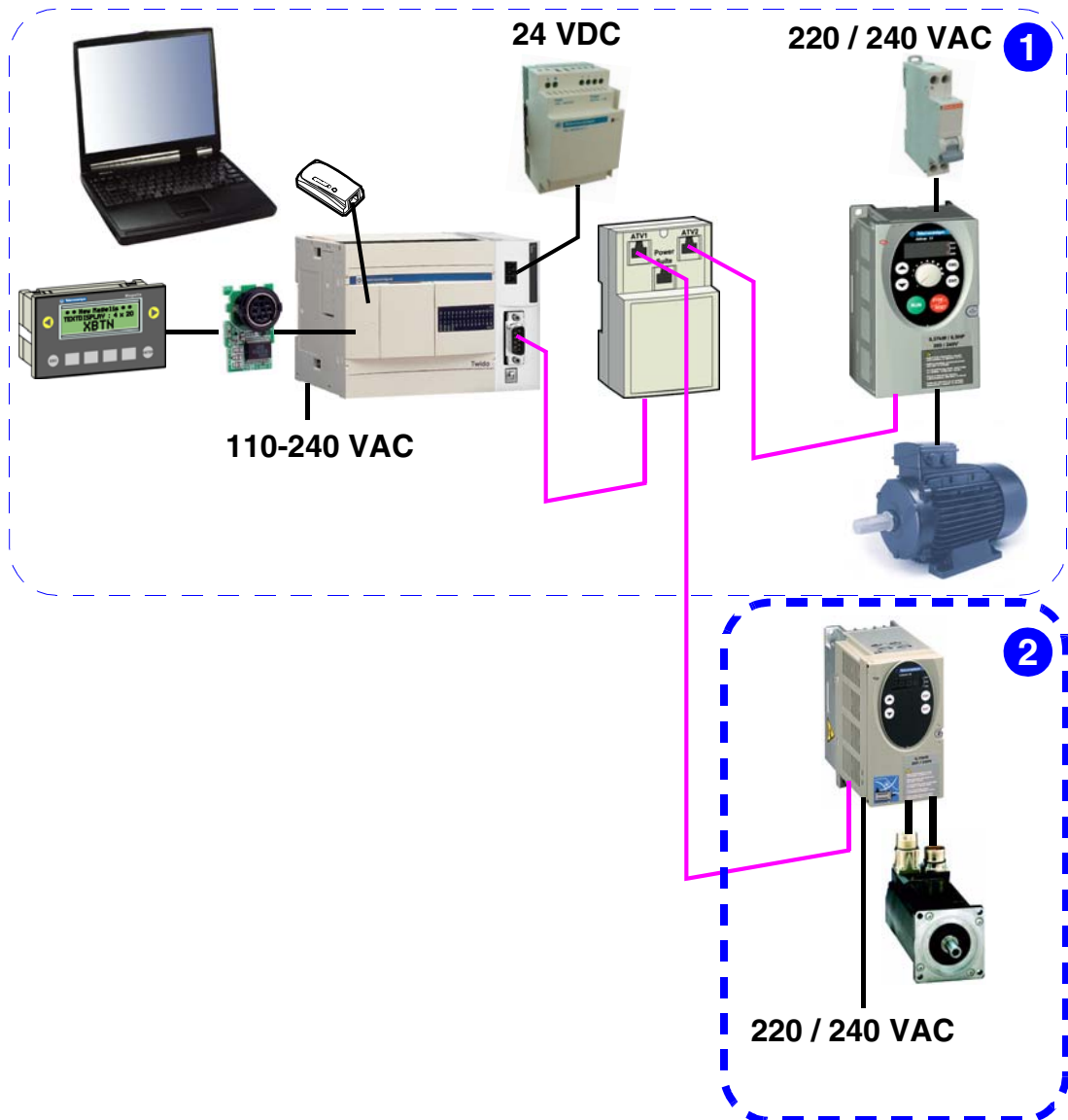
Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Verkabelung eines Servoregler des Typs Lexium 05	54
Verkabelung des CANopen-Netzwerks	55
Stromversorgung	56

Verkabelung eines Servoreglers des Typs Lexium 05

Installations- schema

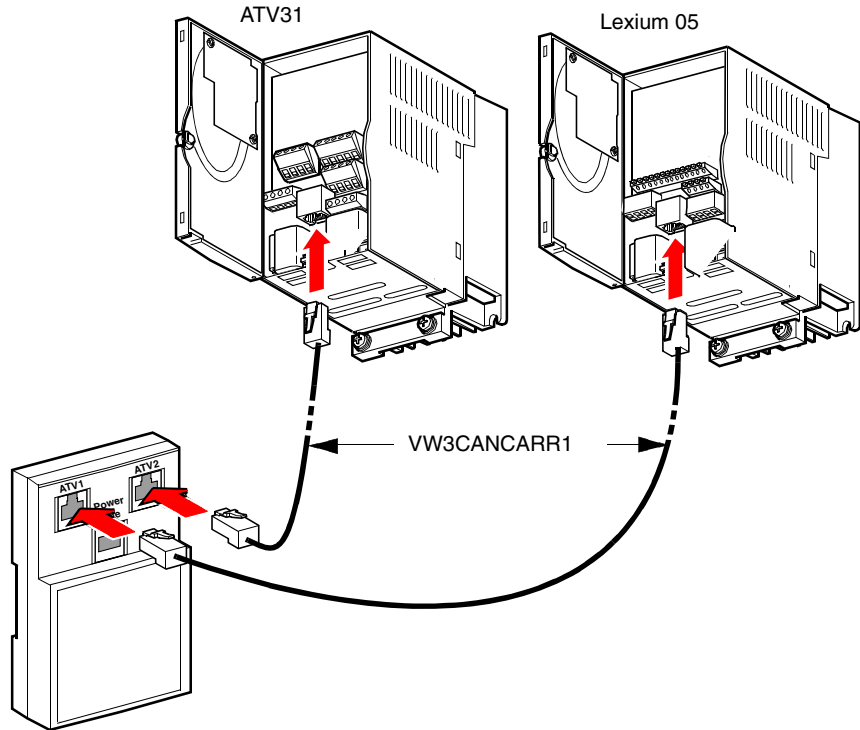
Dieser Teil des Dokuments beschreibt die folgende Montage:



Verkabelung des CANopen-Netzwerks

Verdrahtung des Lexium 05- Abzweigs

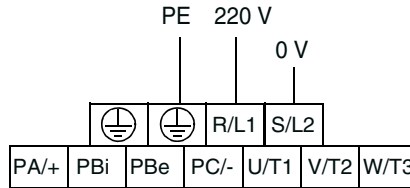
Verwenden Sie für den Anschluss des Lexium 05 an den Abzweig ein Kabel des Typs RJ45 - RJ45 wie etwa:



Stromversorgung

Stromversorgung des Lexium 05

Stromversorgung des LXM 05AD10M2:



⚠ GEFAHR

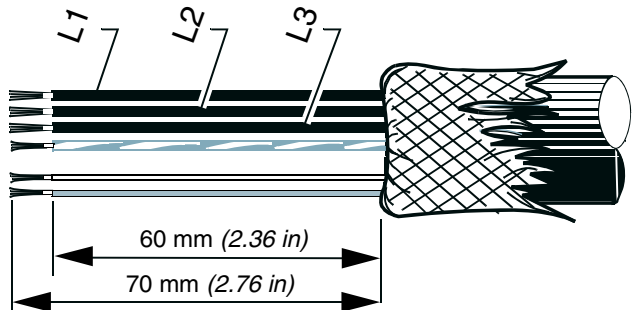
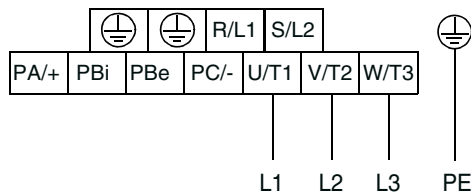
STROMSCHLAGGEFAHR.

Versorgen Sie den Servoregler Lexium 05 gemäß der im Installationshandbuch mit der Artikelnummer 0198441113233 aufgeführten Empfehlungen mit Strom.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schwerer Körperverletzung.

Stromversorgung des BSH-Servomotors

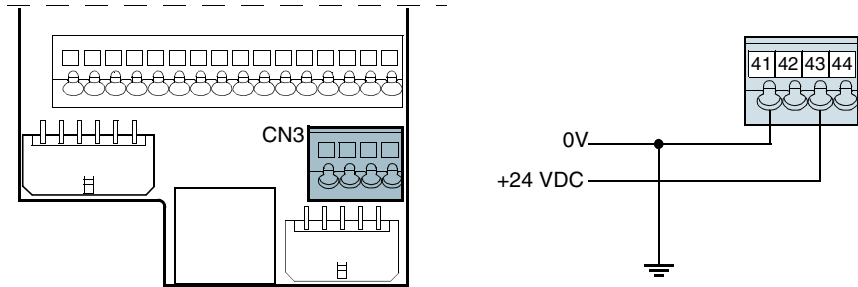
Schließen Sie den Servomotor BSH 0551T11A2A mithilfe des Kabels VW3M5101R50 an den Lexium 05 an:



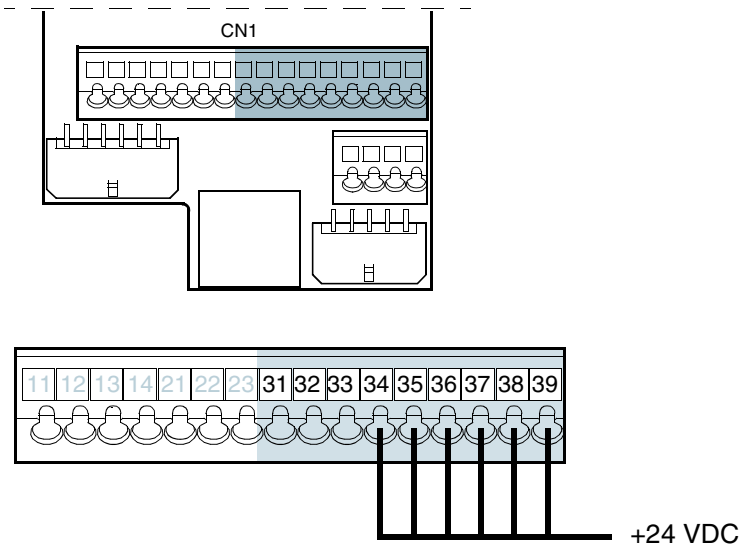
Hinweis: Die Bezeichnungen L1, L2 und L3 sind auf jedem der 3 schwarzen Drähte aufgedruckt.

Stromversorgung der Steuerung des Lexium 05

Verdrahtungsschema der Stromversorgung der Steuerung des Lexium 05:

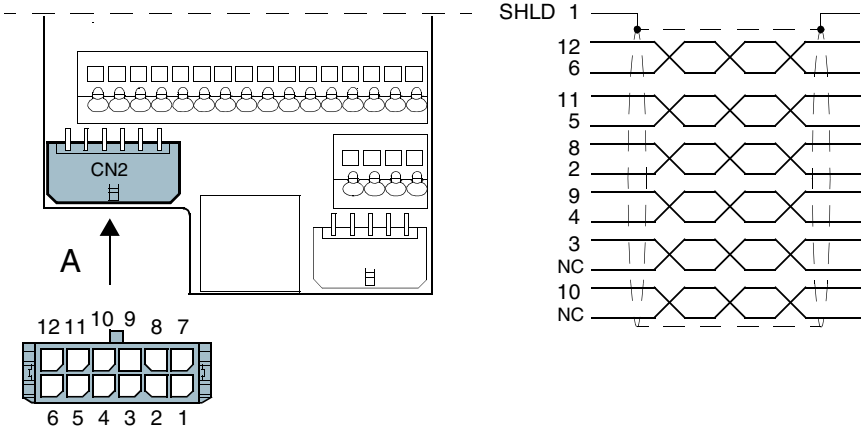


Anschluss der digitalen E/A an den Lexium 05



Steuerung des Servomotors

Schließen Sie den BSH-Servomotor mithilfe des Kabels VW3M8101R50 folgendermaßen an den Lexium 05 an:



Pin CN2	Signal	Farbe	Doppeladernpaar	Pin Motor	Bedeutung	E/A
1	SHLD				Abschirmungsdraht	
12	SIN	Weiß	1	8	Sinussignal	E
6	REFSIN	Braun	1	4	Bezugsspannung für Sinussignal, 2,5 V	S
11	COS	Grün	2	9	Kosinussignal	E
5	REFCOS	Gelb	2	5	Bezugsspannung für Kosinussignal, 2,5 V	S
8	Data	Grau	3	6	Empfangsdaten, gesendete Daten	E/A
2	/Data	Pink	3	7	Empfangsdaten, gesendete Daten, invertiert	E/A
10	ENC_0V	Blau	4	11	Geber-Bezugspotenzial (0,5 mm)	S
		Rot	4		frei (0,5 mm)	
3	T_MOT_0V	Schwarz	5	1	Bezugspotenzial zu T_MOT	
		Violett	5		Frei	
9	T_MOT	Grau/Pink	6	2	CTP-Temperatursensor	E
4	ENC+10V_OUT	Rot/Blau	6	10	10-VDC-Versorgung für Geber, max. 150 mA	S
7	n.c.				Frei	

Softwaretechnische Inbetriebnahme eines Servoreglers des Typs Lexium 05



Auf einen Blick

Überblick

In diesem Kapitel wird die softwaretechnische Inbetriebnahme eines zum Hauptsystem hinzugefügten Servoreglers des Typs Lexium 05 beschrieben.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Konfiguration der Kommunikation des Lexium 05	60
Hinzufügen eines Lexium 05 zur Anwendung der Twido-Steuerung	62

Konfiguration der Kommunikation des Lexium 05

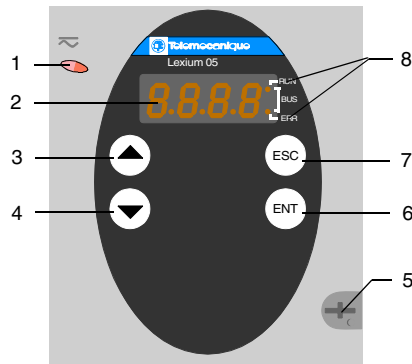
Prinzip

Die Produkte des Systems müssen abhängig von der Anwendung der Twido-Steuerung folgendermaßen konfiguriert werden:

- Adresse 1: ATV31
- Adresse 10: Lexium 05
- Baudrate: 125 kBit/s

Beschreibung

Frontseite des Servoreglers des Typs Lexium 05:



Nr.	Beschreibung
1	Die leuchtende rote LED zeigt an, dass der Bus stromversorgt ist.
2	Anzeige mit "7 Segmenten" zu je 4 Ziffern.
3	Pfeiltaste nach oben: <ul style="list-style-type: none"> • Rückkehr zum vorigen Menü oder Parameter • Erhöhen des angezeigten Werts
4	Pfeiltaste nach unten: <ul style="list-style-type: none"> • Zugriff auf das nächste Menü oder den nächsten Parameter • Verringern des angezeigten Werts
5	Zum Sperren/Entsperren der Frontseite des Regelantriebs ist ein flacher Schraubendreher oder ein Kreuzschlitzschraubendreher zu verwenden.
6	ENT: <ul style="list-style-type: none"> • Aufrufen eines Menüs oder eines Parameters • Speichern der angezeigten Werte im EEPROM
7	ESC: <ul style="list-style-type: none"> • Beenden eines Menüs oder Löschen eines Parameters • Rücksetzen auf den zuletzt gespeicherten Wert
8	Diese beiden LEDs zeigen den Status der Kommunikation ("RUN") und das eventuelle Vorhandensein eines Fehlers ("ERR") auf dem CANopen-Bus an.

Methode

Konfiguration der Kommunikationsparameter des Lexium 05:

Schritt	Aktion
1	Drücken Sie auf die Taste "ENT", um das Konfigurationsmenü aufzurufen.
2	Verwenden Sie die Pfeiltasten, um das Kommunikationsmenü "COM" auszuwählen, und bestätigen Sie anschließend mit der Taste "ENT".
3	Verwenden Sie die Pfeiltasten, um das Menü "CoAd" auszuwählen, und bestätigen Sie anschließend mit der Taste "ENT". Geben Sie den Wert "10" ein (Adresse auf dem CANopen-Bus). Bestätigen Sie mit der Taste "ENT", und verlassen Sie anschließend das Menü durch Drücken der Taste "ESC".
4	Verwenden Sie die Pfeiltasten, um das Menü "Cobd" auszuwählen, und bestätigen Sie anschließend mit der Taste "ENT". Geben Sie den Wert "125" ein (Baudrate auf dem CANopen-Bus). Bestätigen Sie mit der Taste "ENT", und verlassen Sie anschließend das Menü durch Drücken der Taste "ESC".
5	Verlassen Sie das Konfigurationsmenü durch mehrfaches Drücken der Taste "ESC".

Hinweis: Die Konfiguration kann nur geändert werden, wenn der Motor angehalten ist und wenn der Servoregler gesperrt ist (Abdeckung geschlossen). Jegliche durchgeführte Änderung wird erst nach Aus- und Wiedereinschalten der Stromversorgung des Servoreglers berücksichtigt.
Ausführliche Informationen finden Sie im Referenzdokument 0198441113233.

Kommunikationsparameter

Der Zugriff auf die Konfiguration der CANopen-Kommunikationsfunktionen des mit einer Twido-Steuerung verbundenen Lexium 05-Servoreglers erfolgt ausgehend vom Kommunikationsmenü "COM":

Parameter	Mögliche Werte des Lexium	Anzeige am PG des Lexium	Für die Anwendung einzugebender Wert
CANopen CoAd-Adresse	1 bis 127	1 bis 127	10
CANopen-Baudrate Cobd	125 kBit/s	125,0	125 kBit/s
	250 kBit/s	250,0	
	500 kBit/s	500,0	

Hinweis: Die Standard-Netzwerkadresse des Lexium lautet 127.
Twido lässt nur die Adressen 1 bis 16 zu.

Hinzufügen eines Lexium 05 zur Anwendung der Twido-Steuerung

Prinzip

Das Ziel ist die Änderung der bestehenden Anwendung, um den Servoregler Lexium 05 steuern zu können.

Deklarieren des Lexium 05

Das nachfolgend beschriebene Verfahren ermöglicht die Deklaration des Lexium 05 in der Twido-Steuerung und im CANopen-Master.

Schritt

Aktion

1

Öffnen Sie das Projekt "BUNDLE\Partie_II\BUNDLE_CAN_Part_II.xpr" mithilfe der Software "TwidoSuite" (TwidoSuite muss sich im Offline-Modus befinden).

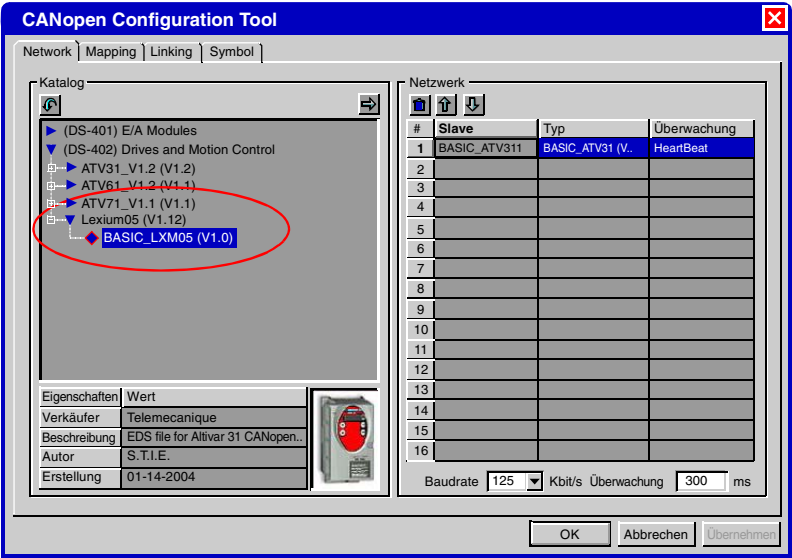

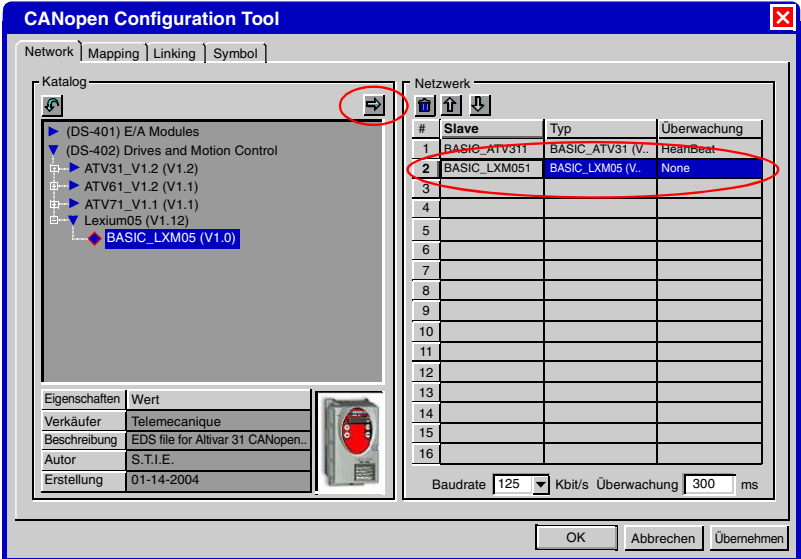
Wählen Sie im Hauptfenster von TwidoSuite die Task **Programmieren** → **Konfigurieren** → **Hardware konfigurieren**


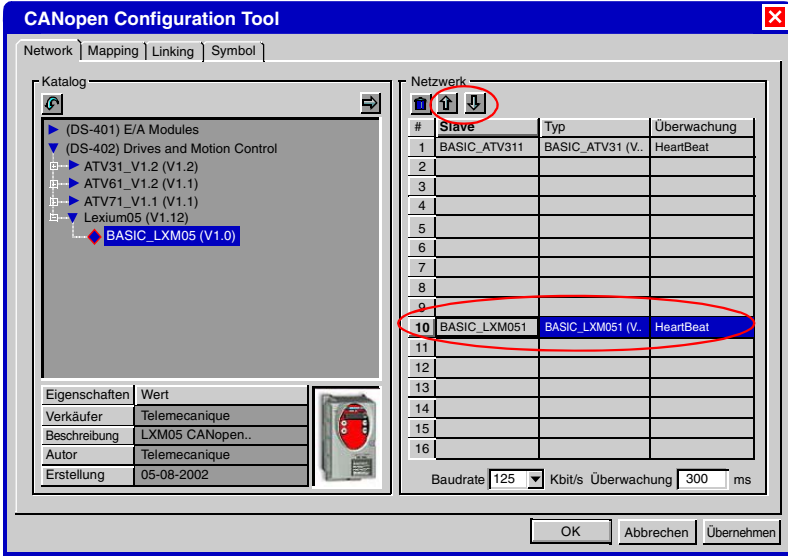
Wählen Sie den CANopen-Master TWDNCO1M:


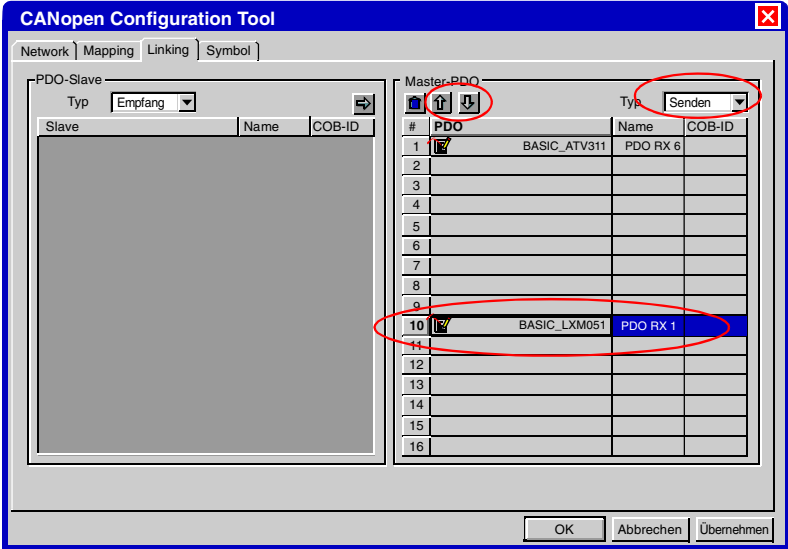
The screenshot shows the TwidoSuite software interface. The top menu bar includes 'Projekt: Beschreiben', 'Programmieren', 'Dokumentieren', 'Konfigurieren', 'Programmieren', and 'Debuggen'. The 'Konfigurieren' tab is active. On the left, a diagram shows a motor (TWDCA24DRP) and a CANopen master module (TWDNCO1M) connected. The 'Modulbeschreibung' section shows the article number 'TWDNCO1M' and the description 'CANopen-Bus-Master-Modul (50 mA)'. The 'Modulkonfiguration' section has a 'Konfigurieren' button. Below it, a table lists the module's data objects:

#	Slave	Typ	Überwachung	Verwendet	Adresse	Symbol	Objekt
1	BASIC_ATV311	BASIC_ATV31 (V1.0)	HeartBeat	<input checked="" type="checkbox"/>	%IWC1.0.0	D_STATUS_BASIC	Drivecom status
				<input checked="" type="checkbox"/>	%IWC1.0.1	D_CONTROL_BASI	Control effort
				<input checked="" type="checkbox"/>	%IWC1.0.2	D_IERROR_BASIC	Error code
				<input checked="" type="checkbox"/>	%QWC1.0.0	D_COMMAND_BASI	Drivecom
				<input checked="" type="checkbox"/>	%QWC1.0.1	D_TARGET_BASIC	Target velocity

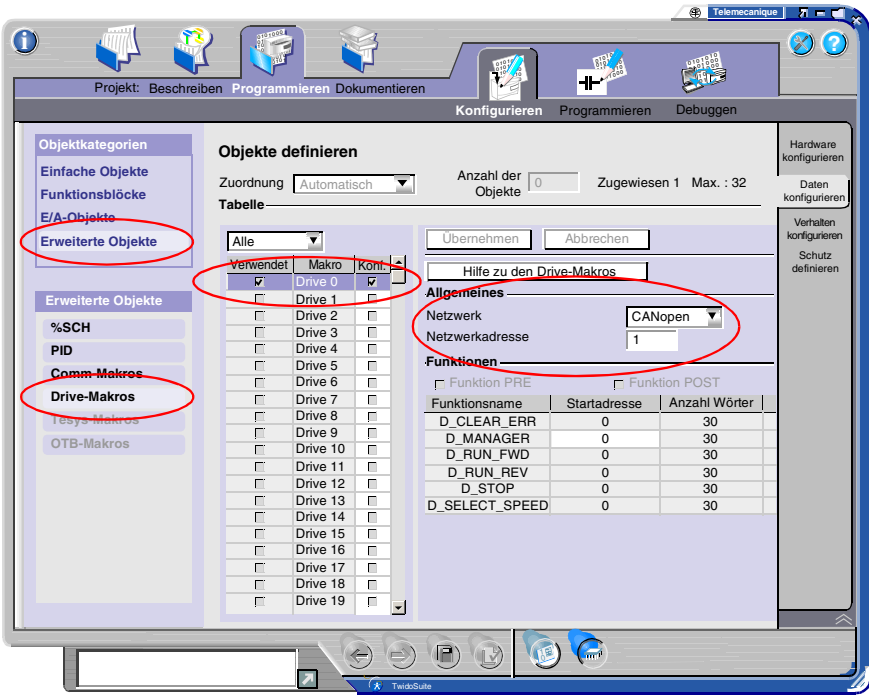
Klicken Sie auf **Konfigurieren**.

Schritt	Aktion
2	<p>Erweitern Sie die Baumstruktur des Profils "Drives and Motion Control" (DS-402):</p> 
3	<p>Wählen Sie "BASIC_LXM05 (V1.0)" im Bereich "Katalog" aus und klicken Sie auf , um den Servoregler Lexium 05 zum Bereich "Netzwerk" hinzuzufügen:</p> 

Schritt	Aktion
4	<p>Um die Lesbarkeit zu erhöhen, ist die Netzwerkadresse des Servoreglers die Adresse 10. Klicken Sie auf  , um den neuen Regelantrieb an der Netzwerkadresse 10 zu deklarieren:</p>  <p>Wichtiger Hinweis : Wenn der Überwachungstyp auf "None" gesetzt bleibt, dreht der Motor selbst dann weiter, wenn die Kommunikation zwischen dem CANopen-Bus und dem Lexium 05 unterbrochen ist. Laden Sie den Wert in Heartbeat.</p> <p>Der Fehlermodus wird wie folgt verwaltet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nodeguarding: Der Master überwacht den Slave. • Heartbeat: Der Slave überwacht den Master. Wenn das RJ45- oder das SUB-D 9-Kabel der TWIDO erkannt wird, hält der Servoregler an. • None: Es erfolgt keine Überwachung, und selbst wenn eines der Kabel abgezogen wird, läuft der Servomotor weiter.

Schritt	Aktion
5	<p>Wählen Sie die Registerkarte "Linking" aus.</p> <p>Verwenden Sie  , um den Lexium 05 dem PDO Nr. 10 im Empfangsmodus und den PDO Nr. 10 und 11 im Sendemodus zuzuweisen:</p> <div data-bbox="257 323 1046 868"></div>
6	<p>Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK", um den Vorgang zu bestätigen. Der Lexium 05 ist in der Twido-Steuerung und im CANopen-Master deklariert.</p>

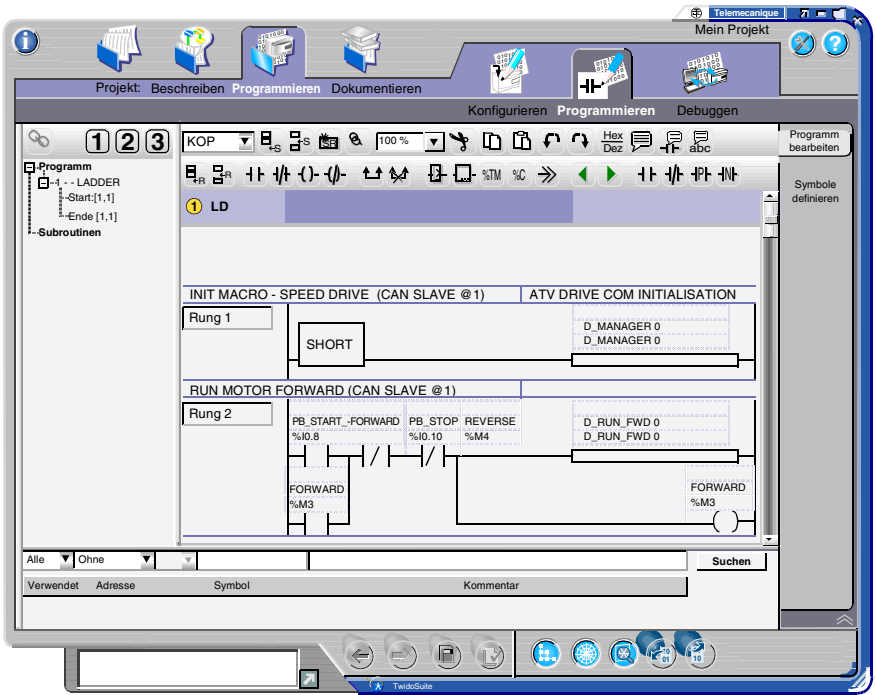
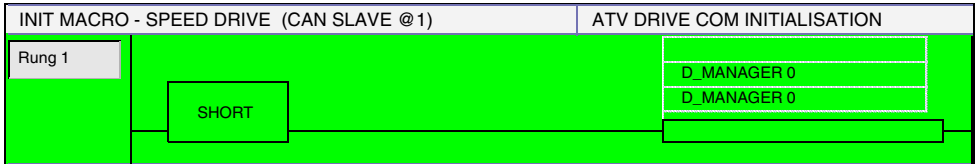
Drive-Makro des Lexium 05 Die nachfolgend beschriebene Vorgehensweise ermöglicht die Konfiguration des Lexium 05 im Drive-Makro der Anwendung, um diesen steuern zu können.

Schritt	Aktion
1	<p>Wählen Sie im Hauptfenster von TwidoSuite die Task Programmieren → Konfigurieren → Daten konfigurieren</p> <p>Wählen Sie im linken Teil dieses Fensters Erweiterte Objekte → Drive-Makros.</p> <p>Der erste ATV31-Regelantrieb ist im Drive-Makro "Drive 0" deklariert. Seine CANopen-Netzwerkadresse ist auf 1 gesetzt.</p> 

Schritt	Aktion
2	<div> <div> 1 - Wählen Sie Drive 1. 2 - Aktivieren Sie das Kontrollkästchen Konfigurieren. 3 - Wählen Sie das CANopen-Netzwerk aus. 4 - Geben Sie die Netzwerkadresse 10 des Servoreglers ein. 5 - Klicken Sie auf den weißen Bereich (Startadresse), und geben Sie den Wert 500 ein. 6 - Aktivieren Sie das Kontrollkästchen Symbole. </div> <div> </div> </div>
	<p>Bemerkung: Das in den Teil I (ATV31) integrierte Drive-Makro 0 verwendet 30 Wörter ab der Adresse 0, d. h. die Wörter %MW0 bis %MW29. Das Drive-Makro 1 (Lexium 05) muss über einen anderen Adressbereich verfügen. In unserem Beispiel verwendet das Makro-Drive 1 die Wörter %MW500 bis %MW549.</p>
3	Klicken Sie auf die Schaltfläche "Übernehmen", um den Vorgang zu bestätigen.

Programmierung Die nachfolgend beschriebene Vorgehensweise ermöglicht die Änderung der Anwendung, um den Lexium 05 zu steuern.

Der Macro Drive ermöglicht die Steuerung des Servoreglers auf für den Benutzer transparente Art und Weise mithilfe des Statusgraphen Drive com.

Schritt	Aktion
1	<p>Wählen Sie im Hauptfenster von TwidoSuite die Task Programmieren → Programmieren → Programm bearbeiten.</p> 
2	<p>Klicken Sie auf die Zeile "RUNG 1", um sie vollständig auszuwählen. Die ausgewählte Zeile wird grün angezeigt:</p> 
3	<p>Kopieren Sie die Zeile: "Bearbeiten/Kopieren" oder "Strg+C". Wählen Sie eine andere Zeile aus ("RUNG 2" zum Beispiel). Fügen Sie die neue Zeile ein: "Bearbeiten/Einfügen" oder "Strg+V".</p>

Schritt	Aktion
4	<p>Wählen Sie die neue Zeile aus.</p> <p>Doppelklicken Sie auf die Funktion "D_MANAGER_0" und ändern Sie sie in "M_MANAGER_1", um der Makronummer des Lexium 05 zu entsprechen. Bestätigen Sie diese Änderung durch Drücken der Eingabetaste der Tastatur.</p> <p>Doppelklicken Sie auf die Kopfzeile der Zeile, um den Kommentar zu ändern. Bestätigen Sie durch Drücken der Eingabetaste der Tastatur.</p> <div><div><div>INIT MACRO - SPEED DRIVE (CAN SLAVE @1)</div><div>ATV DRIVE COM INITIALISATION</div></div><div><div>Rung 1</div><div>SHORT</div><div>D_MANAGER 0 D_MANAGER 0</div></div></div> <div><div>INIT MACRO - LXM (CAN SLAVE @10)</div><div>LXM DRIVE COM INITIALISATION</div></div> <div><div>Rung 2</div><div>SHORT</div><div>M_MANAGER 1 M_MANAGER 1</div></div>

Schritt	Aktion
6	<div>Erstellen Sie die folgenden Zeilen: Senden eines relativen Bewegungsbefehls:</div> <div><div><div><div>Rung 6</div><div>START_POSITION %I0.1</div><div>P</div></div><div><div>M_TARGET_VELOCITY_1:=2000 %MW530 := 2000</div><div>M_TARGET_POSITION_LO_1:=0 %MW532 := 0</div><div>M_TARGET_POSITION_HI_1:=16#F %MW533 := 16#F</div><div>M_MOVE_REL 1 M_MOVE_REL 1</div></div></div></div> <div>Senden eines Befehls zum Stoppen der Achse des Servomotors:</div> <div><div><div><div>Rung 9</div><div>Twido_Input Stop Drive PB_STOP %I0.10</div><div>P</div></div><div><div>M_STOP_AXIS 1 M_STOP_AXIS 1</div></div></div></div>

Schritt	Aktion
7	<p>Erstellen Sie die folgenden Zeilen: Aufleuchten der LED, wenn der Servomotor läuft:</p> <div><div>PILOT LIGHT IF MOTOR IS GOING TO POINT</div><div><div>Rung 13</div><div><div>M_MODE_DISPLAY_1 = 3</div><div>%MW506 = 3</div><div>%MW509:X4</div><div>Twido_Input Stop DrivePB_STOP%I0.10</div><div>MOTOR_IS_GOING_TO_POINT%Q0.3</div></div></div></div> <p>Senden eines RESET-Befehls bei einem Fehler:</p> <div><div>OPERATIONAL MODE LXM</div><div><div>Rung 21</div><div><div>RESET_ERROR%I0.13</div><div>M_RESET 1M_RESET 1</div></div></div></div> <p>Hinweis: Während der Bearbeitung werden die Variablen als Adressen und Symbole angezeigt.</p>
8	<p>Wählen Sie im Hauptfenster von TwidoSuite die Task Projekt → Aktuelles Projekt speichern.</p>
9	<p>Laden Sie die neue Anwendung in die Twido-Steuerung (siehe <i>Installation der Software und Laden der Anwendungen</i>, S. 36).</p>

Hinweis: Der Befehl für den Übergang vom Status READY in den Status RUN wird irreversibel programmiert: Im Modus "Power ON" ist es nicht mehr möglich, wieder in den Modus "Power OFF" zurückzukehren (keine Reset-Befehl des zugehörigen Befehls).

Hinweis: Weitere Informationen über die verwendeten DRIVE-Makros finden Sie in der Online-Hilfe der Software "TwidoSuite".

Beschreibung der Lexium 05- Anwendung

7

Auf einen Blick

Überblick

Dieses Kapitel beschreibt den Betrieb des Lexium 05.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Betriebsart	74
Grafset der Lexium 05-Anwendung	75

Betriebsart

Befehle

Nach Abschluss der Installation des Systems kann es mittels der sechs Drucktasten und einer Taste mit zwei Positionen gesteuert werden:

Eingang Entsprechendes Symbol	Funktion	Beschreibung	Ausgang Entsprechendes Symbol
%I0.0 LXM_POWER	Übergang des Lexium 05 vom Status READY in den Status RUN	Der Lexium 05 geht vom Status READY in den Status RUN über.	Kein dem Eingang entsprechender Ausgang
%I0.1 START_POSITION_LXM	Start des Servomotors	Die entsprechende LED leuchtet auf, wenn der Servomotor läuft.	%Q0.3 MOTOR_IS_GOING_TO_POINT
%I0.8 PB_START_FORWARD	Motorstart in Vorwärtsrichtung	Die entsprechende LED leuchtet auf, wenn die ausgewählte Drehzahl erreicht ist.	%Q0.0 SD_RUN_FORW
%I0.9 PB_START_REVERSE	Motorstart in Rückwärtsrichtung	Die entsprechende LED leuchtet auf, wenn die ausgewählte Drehzahl erreicht ist.	%Q0.1 SD_RUN_REV
%I0.10 PB_STOP	Stopp des Motors und des Servomotors	Die entsprechende LED leuchtet auf, wenn der Motor gestoppt ist.	%Q0.2 SD_STOPPED
%I0.11 PB_SLOW_FAST	Vordefinierte Motordrehzahlen	Wendet eine vordefinierte Drehzahl bei einer Positionsänderung an: <ul style="list-style-type: none"> • %I0.11 ist auf 0 gesetzt: 3300 U/min • %I0.11 ist auf 1 gesetzt: 88 U/min 	Kein dem Eingang entsprechender Ausgang
%I0.13 RESET_ERROR	Bestätigung eines ATV31-Fehlers und/oder Lexium 05	Reinitialisierung eines Fehlers (die Fehlerursache muss behoben sein).	Kein dem Eingang entsprechender Ausgang

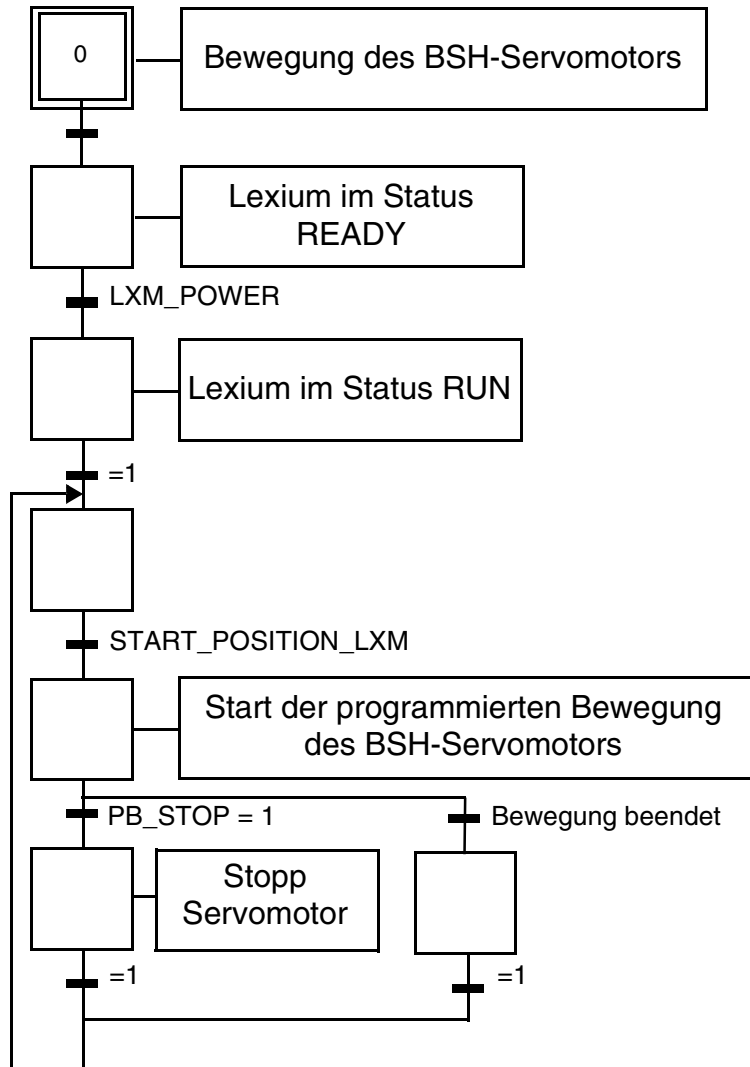
Hinweis: In unserem Anwendungsbeispiel ist es erforderlich, die mit %I0.10 (Motorstopp) verbundene Drucktaste zu drücken, um anschließend die Rotationsrichtung des Motors ändern zu können.

Hinweis: Im Programmbeispiel wird die manuell mithilfe des XBTN konfigurierte Geschwindigkeit nach einem Motorstopp nicht gespeichert. Die Geschwindigkeit von 3.300 U/min hängt von der Konfiguration des Drehzahlreglers ab.

Grafcet der Lexium 05-Anwendung

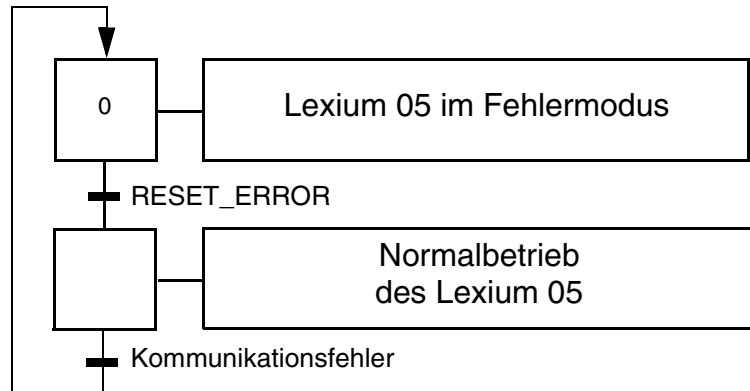
Vereinfachter Funktionsgraph des Lexium 05

Die Funktionsweise des Lexium 05 kann folgendermaßen dargestellt werden:



Kommunikationsfehler-Graph

Kommunikationsfehler-Graph für den Lexium 05:



Hinweis: Bei einem Kommunikationsfehler ist der Status des BSH-Servomotors von der Konfiguration des Lexium 05 abhängig (Fehlermodi).

Hinzufügen eines Advantys OTB-E/A-Moduls

IV

Auf einen Blick

Überblick

Dieser Teil des Dokuments beschreibt eine mögliche Erweiterung des Hauptsystems um ein Advantys OTB-E/A-Modul.

Hinweis: Wenn Sie keinen Regelantrieb in Ihrer Anwendung verwenden, löschen Sie die zugehörigen Elemente in der CANopen-Konfiguration sowie im Anwendungsprogramm der Twido-Steuerung.

Anwendungs- prinzip

Das folgende Beispiel wird die Steuerung der Ausgänge des Advantys OTB-E/A-Moduls auf gleiche Art und Weise wie die Ausgänge der Twido-Steuerung ermöglichen.

Dateien

Auf der CD-ROM BUNDLE (DIA3CD3050101F) befinden sich die dieser Konfiguration entsprechenden Dateien im Verzeichnis "Applicative files\Partie_IV" für die Anwendung der Twido-Steuerung.

Inhalt dieses Teils

Dieser Teil enthält die folgenden Kapitel:

Kapitel	Kapitelname	Seite
8	Hardwaretechnische Inbetriebnahme des Advantys OTB-Moduls	79
9	Softwaretechnische Inbetriebnahme des Advantys OTB-Moduls	83
10	Hinzufügen von Erweiterungsmodulen zum Advantys OTB	95

Hardwaretechnische Inbetriebnahme des Advantys OTB-Moduls



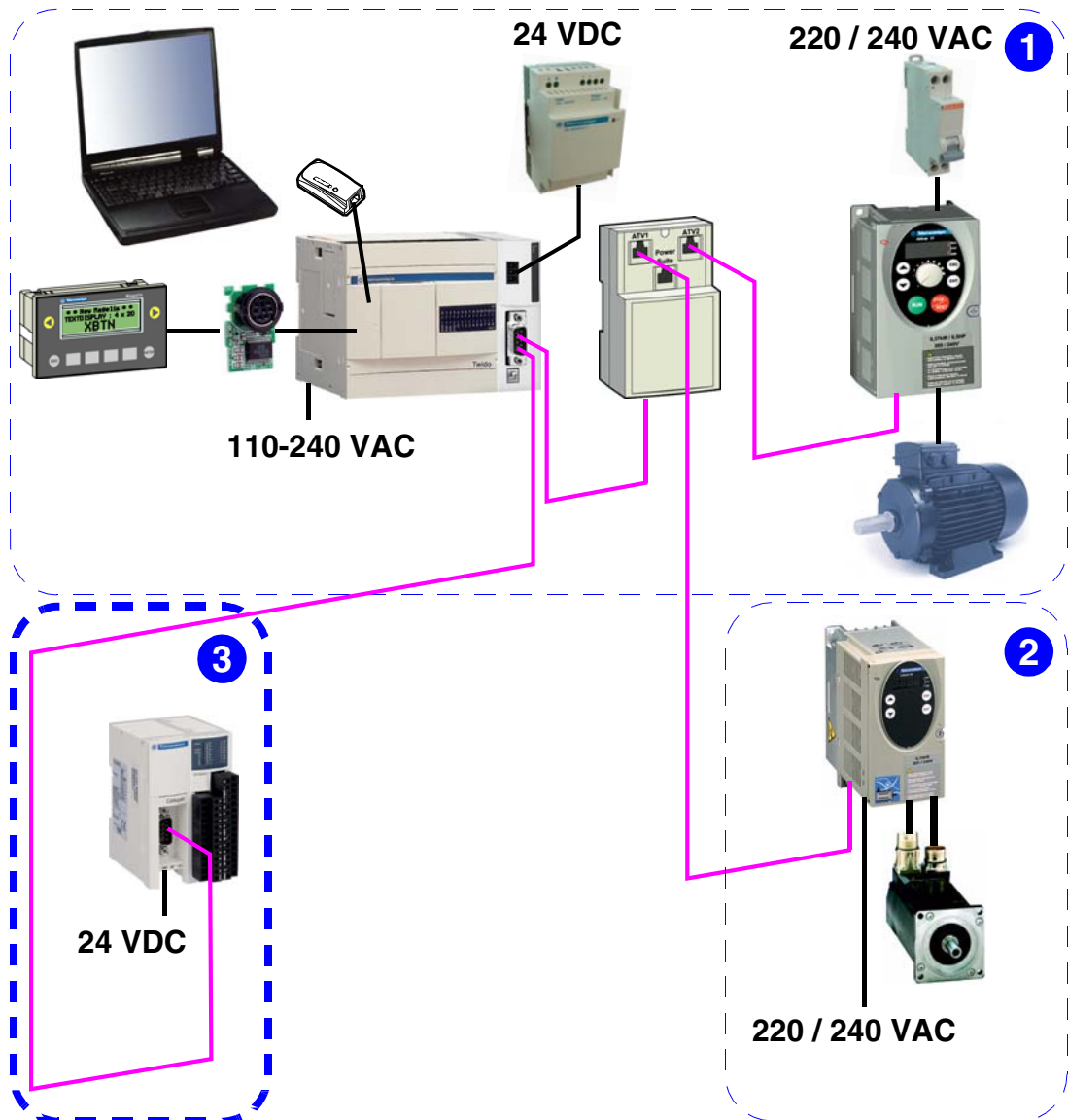
Auf einen Blick

Überblick	In diesem Kapitel wird die hardwaretechnische Inbetriebnahme eines Advantys OTB-E/A-Moduls beschrieben.										
Inhalt dieses Kapitels	Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen: <table><tr><th>Thema</th><th>Seite</th></tr><tr><td>Verkabelung des Advantys OTB</td><td>80</td></tr><tr><td>Verkabelung des CANopen-Netzwerks</td><td>81</td></tr><tr><td>Verkabelung der E/A des Advantys OTB</td><td>82</td></tr><tr><td>Stromversorgung</td><td>82</td></tr></table>	Thema	Seite	Verkabelung des Advantys OTB	80	Verkabelung des CANopen-Netzwerks	81	Verkabelung der E/A des Advantys OTB	82	Stromversorgung	82
Thema	Seite										
Verkabelung des Advantys OTB	80										
Verkabelung des CANopen-Netzwerks	81										
Verkabelung der E/A des Advantys OTB	82										
Stromversorgung	82										

Verkabelung des Advantys OTB

Installations- schema

Dieser Teil des Dokuments beschreibt die folgende Montage:



Verkabelung des CANopen-Netzwerks

Prinzip

Das Ziel ist der Anschluss des Advantys OTB an die Twido-Steuerung mittels eines zuvor vorzubereitenden Kabels.

Vorbereitung des Kabels zur Verbindung zwischen OTB und Twido-Steuerung

Verbinden Sie einen 9-poligen SUB-D-Steckverbinder des Typs TSXCANKCDF90T mit dem Kabel TSXCANCA50 (siehe *Vorbereitung des Kabels zwischen Abzweig und Twido-Steuerung*, S. 27).

Pin-Belegung des Kabels in der Klemmenleiste des 9-poligen SUB-D 9-Steckverbinders:

Nr.	Signal	Kabel	Steckverbinder	Drahtfarbe
1	CAN_H	OTB/Twido	CH1	Weiß
2	CAN_L	OTB/Twido	CL1	Blau
3	GND	OTB/Twido	CG1	Schwarz
4	V+	OTB/Twido	V+1	Rot

Hinweis: Schalten Sie den Leitungsabschluss des Steckverbinders an der Advantys OTB-Seite auf "ON".

Verkabelung auf OTB-Seite

Das 9-polige SUB-D-Ende des zuvor vorbereiteten Kabels wird mit dem Advantys OTB verbunden.

Verkabelung auf Twido-Seite

Das Ende mit den blanken Drähten des zuvor vorbereiteten Kabels wird mit dem 9-poligen SUB-D-Steckverbinder verbunden, der an die Twido-Steuerung angeschlossen ist. Diese Montage erfolgt auf gleiche Weise wie zuvor mit der folgenden Pin-Belegung:

Nr.	Signal	Kabel	Steckverbinder	Drahtfarbe
5	CAN_H	OTB/Twido	CH2	Weiß
6	CAN_L	OTB/Twido	CL2	Blau
7	GND	OTB/Twido	CG2	Schwarz
8	V+	OTB/Twido	V+2	Rot

Hinweis: Schalten Sie den Leitungsabschluss des 9-poligen SUB-D-Steckverbinders an der Seite der Twido-Steuerung auf "OFF".

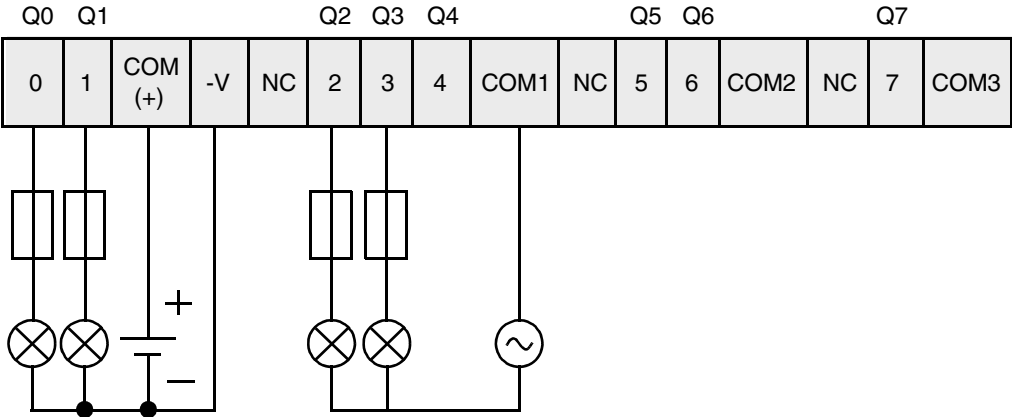
Verkabelung der E/A des Advantys OTB

Verkabelung der Eingänge des OTB

Die Eingänge des Advantys OTB-E/A-Moduls werden in diesem Beispiel nicht verwendet. Ausführliche Informationen finden Sie im Referenzhandbuch 1606384.

Verkabelung der Ausgänge des OTB

Verdrahtungsschema der Ausgänge:



Ergänzende Informationen zu den Ausgängen:

Ausgang	Anzeige	Information
%QWC1.1.0:X0	Motor läuft in Vorwärtsrichtung	Senkenausgang
%QWC1.1.0:X1	Motor läuft in Rückwärtsrichtung	Senkenausgang
%QWC1.1.0:X2	Motor angehalten	Relaisausgang
%QWC1.1.0:X3	Servomotor läuft	Relaisausgang

Stromversorgung

Versorgung des Advantys OTB

Versorgen Sie das Advantys OTB-E/A-Modul gemäß den im Referenzhandbuch 1606384 aufgeführten Empfehlungen mit Strom.

Softwaretechnische Inbetriebnahme des Advantys OTB-Moduls



Auf einen Blick

Überblick In diesem Kapitel wird die softwaretechnische Inbetriebnahme eines Advantys OTB-E/A-Moduls beschrieben.

Inhalt dieses Kapitels Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Konfiguration der Kommunikation des Advantys OTB	84
Hinzufügen eines Advantys OTB-Moduls zur Anwendung der Twido-Steuerung	86

Konfiguration der Kommunikation des Advantys OTB

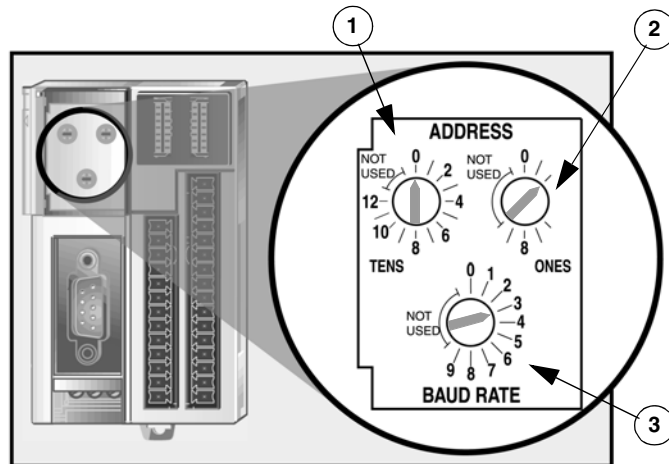
Prinzip

Die Produkte des Systems müssen abhängig von der Anwendung der Twido-Steuerung folgendermaßen konfiguriert werden:

- Adresse 1: ATV31
- Adresse 2: Advantys OTB
- Adresse 10: Lexium 05
- Baudrate: 125 kBit/s

Beschreibung

Frontseite des Advantys OTB-E/A-Moduls:



Nr.	Funktion
1	Codierrad zum Einstellen der Netzwerkadresse (Node-ID x 10)
2	Codierrad zum Einstellen der Netzwerkadresse (Node-ID x 1)
3	Codierrad zum Einstellen der Baudrate

Methode

Konfiguration der Kommunikationsparameter des Advantys OTB:

Schritt	Aktion
1	Unterbrechen Sie alle Stromversorgungen des Advantys OTB.
2	Stellen Sie das untere Codierrad 3 auf die Position, die der gewünschten Baudrate entspricht. Im Beispiel: Das Codierrad 3 befindet sich auf der Position 3 (125 Kbit/s).
3	Stellen Sie die Codierräder 1 und 2 auf die Position, die der gewünschten Netzwerkadresse entspricht. Im Beispiel ist die Adresse 2 (10x0 + 1x2): <ul style="list-style-type: none"> • Codierrad 1: Position 0 (Zehner) • Codierrad 2: Position 2 (Einer)
4	Schalten Sie die Stromversorgung des OTB wieder ein, um die neue Konfiguration zu übernehmen.

Hinweis: Nach jeglicher Änderung der Eigenschaften eines der Bestandteile des CANopen-Netzwerks muss der Bus durch Aus- und Wiedereinschalten der Stromversorgung der Twido-Steuerung reinitialisiert werden.

Baudraten-Auswahltabelle

Mögliche Baudraten:

Position (untere Codierräder)	Baudraten
0	10 kBit/s
1	20 kBit/s
2	50 kBit/s
3	125 kBit/s
4	250 kBit/s
5	500 kBit/s
6	800 kBit/s
7	1 MBit/s
8	Automatisch
9	Standard-Baudrate (250 kBit/s)

Hinweis: Der Werte 8 ermöglicht eine automatische Ermittlung der Baudrate auf dem Bus. Die Suche beginnt mit einem Wert von 1 MBit/s, der in aufeinander folgenden Tests verringert wird, bis die Kommunikation auf dem Bus hergestellt wird. Die automatische Suche funktioniert nur in einem betriebsbereiten CANopen-Netzwerk.

Hinzufügen eines Advantys OTB-Moduls zur Anwendung der Twido-Steuerung

Prinzip

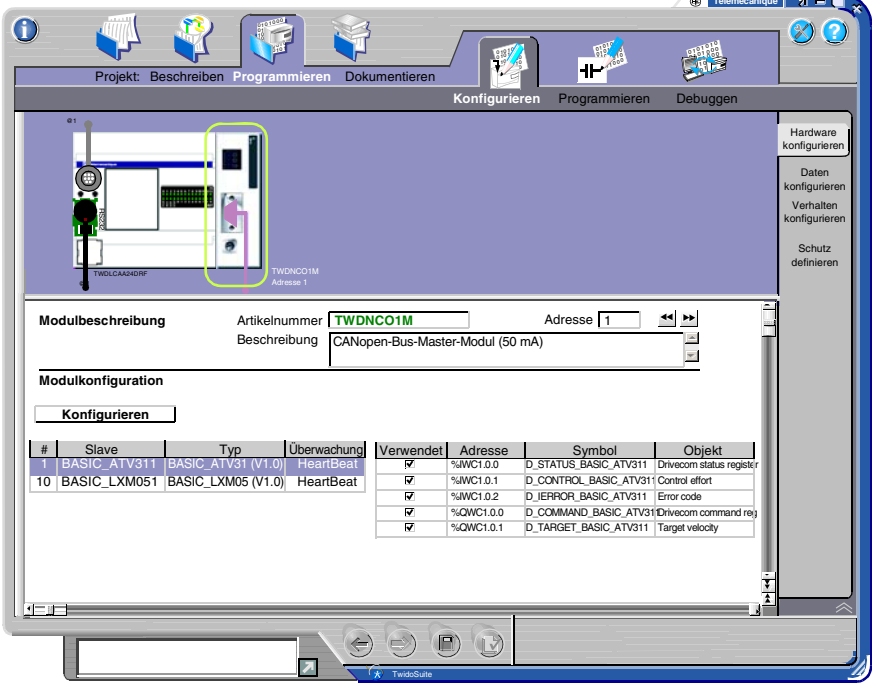
Das Ziel ist die Änderung der bestehenden Anwendung, um die E/A des Advantys OTB-Moduls verwalten zu können.


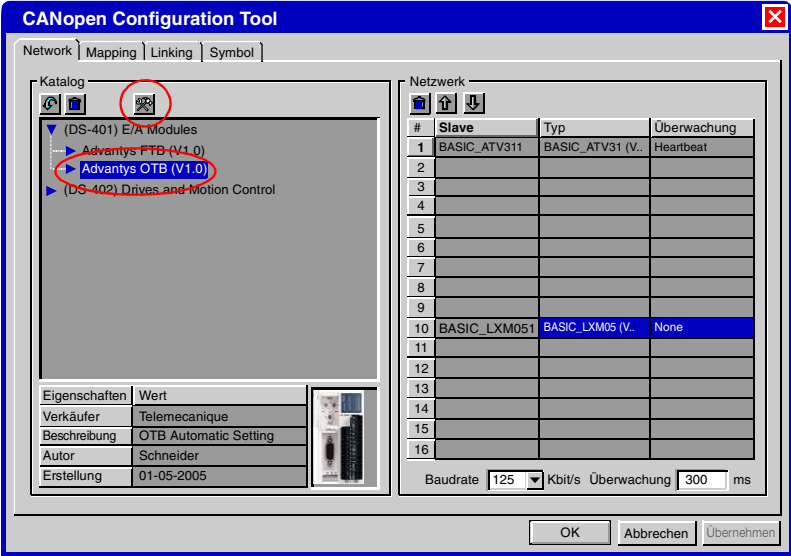
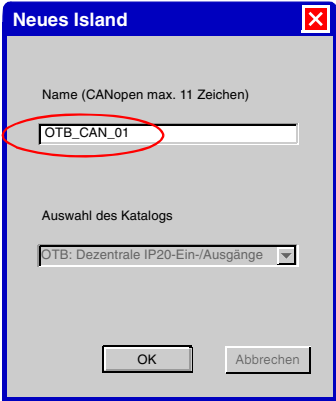
Installation der Software

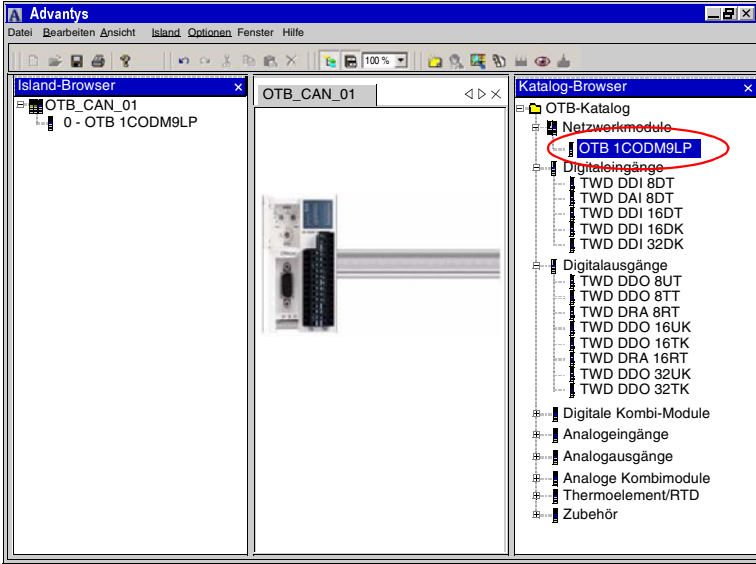
Es ist erforderlich, zuvor die Software ADVANTYS CONFIGURATION TOOL zu installieren, die die Konfiguration der Advantys OTB- und FTB-E/A-Module und -Verteiler ermöglicht.


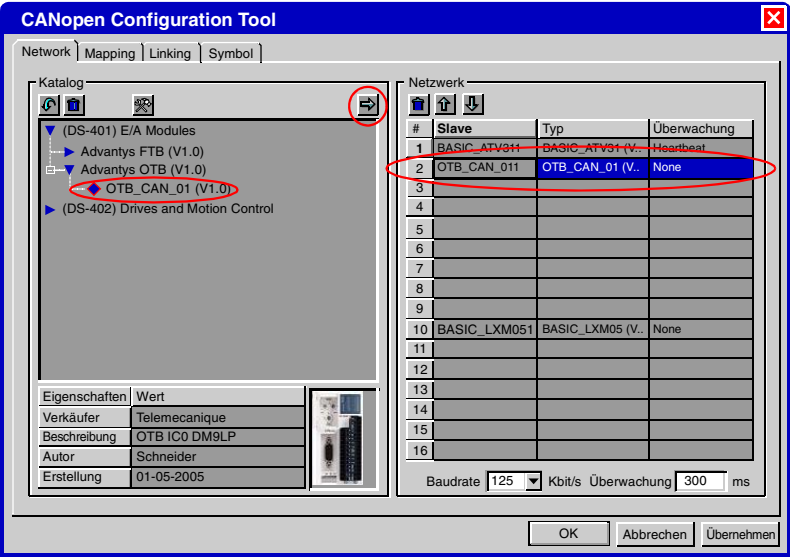
Deklarieren des Advantys OTB-Moduls

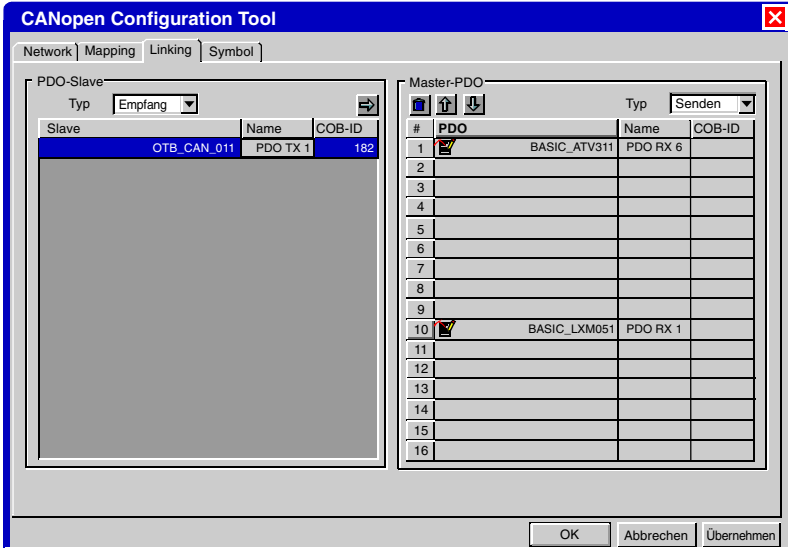

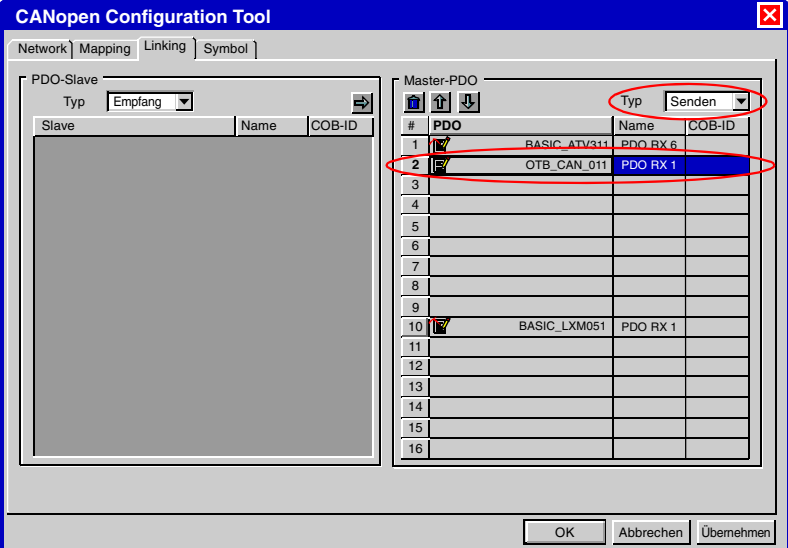
Die nachfolgend beschriebene Vorgehensweise ermöglicht die Deklaration des Advantys OTB-E/A-Moduls in der Anwendung der Twido-Steuerung.

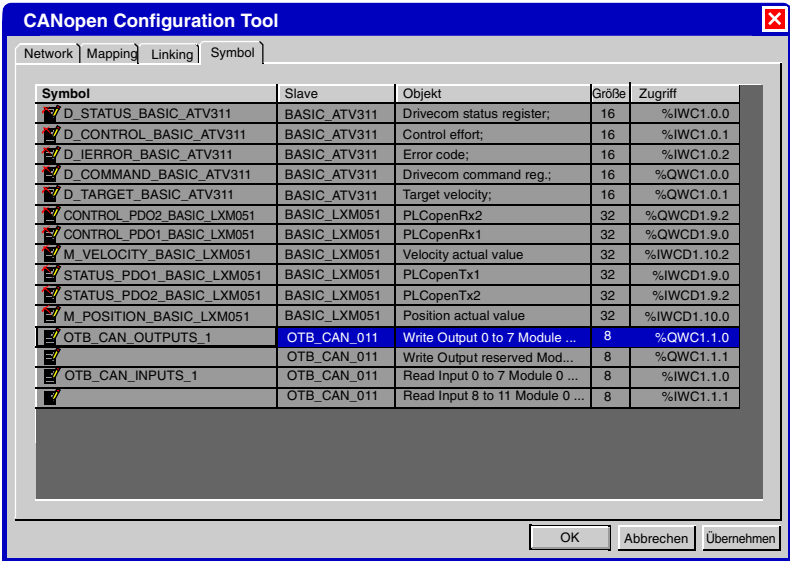
Schritt	Aktion
1	<p>Öffnen Sie die Anwendung "BUNDLE\Partie_III\BUNDLE_CAN_Part_III.xpr" mithilfe der Software "TwidoSuite" (TwidoSuite muss sich im Offline-Modus befinden). Wählen Sie im Hauptfenster von TwidoSuite die Task Programmieren → Konfigurieren → Hardware konfigurieren</p> <p>Wählen Sie den CANopen-Master TWDNCO1M:</p>  <p>Klicken Sie auf Konfigurieren.</p>

Schritt	Aktion
2	<p>Erweitern Sie die Baumstruktur des Profils "I/O Modules" (DS-401), wählen Sie "Advantys OTB (V1.0)" aus und klicken Sie auf  , um die Konfiguration und das Hinzufügen eines neuen Elements zu starten:</p> 
3	<p>Geben Sie im Fenster "Neues Island" "OTB_CAN_01" entsprechend dem Namen des Gerätes ein, das in TwidoSuite verwendet wird. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche "OK", um den Vorgang zu bestätigen und die Software "Advantys Configuration Tool" zu starten:</p> 

Schritt	Aktion
4	<p>Doppelklicken Sie auf das Modul "OTB1C0DM9LP", um es zum neuen Island hinzuzufügen:</p> 
5	<p>Wählen Sie die Option "Datei/Speichern" aus. Wählen Sie die Option "Datei/Beenden" aus. Das neue Island, das das Advantys OTB-E/A-Modul enthält, wird unter dem Namen "OTB_CAN_01" zum CANopen-Katalog hinzugefügt.</p>

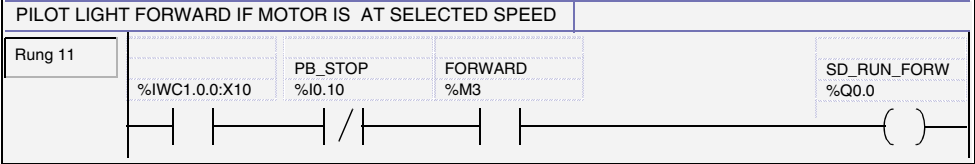
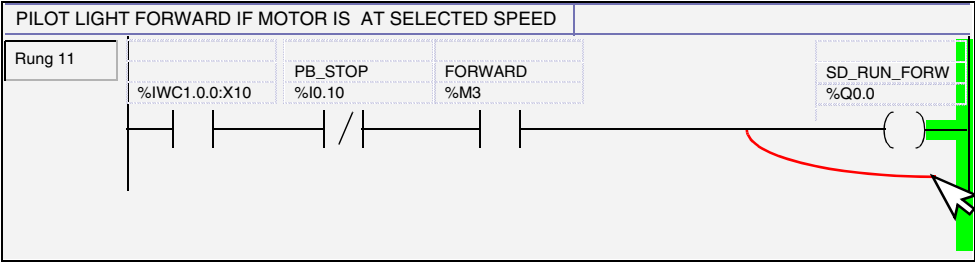
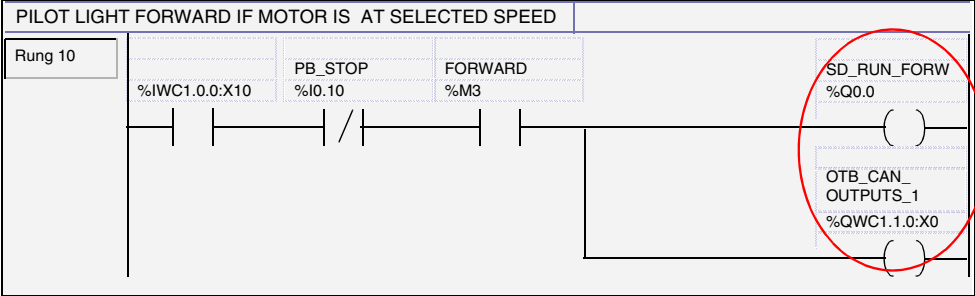
Schritt	Aktion
6	<p>Wählen Sie "OTB_CAN_01 (V1.0)" im Bereich "Katalog" aus, und klicken Sie auf , um das Advantys OTB zum Bereich "Netzwerk" hinzuzufügen:</p>  <p>Hinweis: Das Advantys OTB wird standardmäßig an der ersten freien Netzwerkadresse konfiguriert, d. h. in unserem Beispiel an der Netzwerkadresse 2.</p>

Schritt	Aktion
7	<p>Wählen Sie die Registerkarte "Linking" aus.</p> <div></div> <p>Verwenden Sie , um das Advantys OTB-E/A-Modul sowohl im Empfangs- als auch im Sendemodus dem PDO Nr. 2 zuzuweisen:</p> <div></div>

Schritt	Aktion																																																																																
8	<p>Wählen Sie die Registerkarte "Symbol" aus.</p> <p>Geben Sie ggf. ein "Symbol" für die mit dem Advantys OTB-E/A-Modul verbundene Objekte ein:</p> <ul style="list-style-type: none">• Doppelklicken Sie auf das Feld "Symbol" des Objekts.• Geben Sie den Namen des "Symbols" ein.• Bestätigen Sie mit der Taste "ENTER" der Tastatur. <div><p>CANopen Configuration Tool</p><p>Network Mapping Linking Symbol</p><table><tr><th>Symbol</th><th>Slave</th><th>Objekt</th><th>Größe</th><th>Zugriff</th></tr><tr><td> D_STATUS_BASIC_ATV311</td><td>BASIC_ATV311</td><td>Drivocom status register;</td><td>16</td><td>%IWC1.0.0</td></tr><tr><td> D_CONTROL_BASIC_ATV311</td><td>BASIC_ATV311</td><td>Control effort;</td><td>16</td><td>%IWC1.0.1</td></tr><tr><td> D_IERROR_BASIC_ATV311</td><td>BASIC_ATV311</td><td>Error code;</td><td>16</td><td>%IWC1.0.2</td></tr><tr><td> D_COMMAND_BASIC_ATV311</td><td>BASIC_ATV311</td><td>Drivocom command reg.;</td><td>16</td><td>%QWC1.0.0</td></tr><tr><td> D_TARGET_BASIC_ATV311</td><td>BASIC_ATV311</td><td>Target velocity;</td><td>16</td><td>%QWC1.0.1</td></tr><tr><td> CONTROL_PDO2_BASIC_LXM051</td><td>BASIC_LXM051</td><td>PLCopenRx2</td><td>32</td><td>%QWCD1.9.2</td></tr><tr><td> CONTROL_PDO1_BASIC_LXM051</td><td>BASIC_LXM051</td><td>PLCopenRx1</td><td>32</td><td>%QWCD1.9.0</td></tr><tr><td> M_VELOCITY_BASIC_LXM051</td><td>BASIC_LXM051</td><td>Velocity actual value</td><td>32</td><td>%IWCD1.10.2</td></tr><tr><td> STATUS_PDO1_BASIC_LXM051</td><td>BASIC_LXM051</td><td>PLCopenTx1</td><td>32</td><td>%IWCD1.9.0</td></tr><tr><td> STATUS_PDO2_BASIC_LXM051</td><td>BASIC_LXM051</td><td>PLCopenTx2</td><td>32</td><td>%IWCD1.9.2</td></tr><tr><td> M_POSITION_BASIC_LXM051</td><td>BASIC_LXM051</td><td>Position actual value</td><td>32</td><td>%IWCD1.10.0</td></tr><tr><td> OTB_CAN_OUTPUTS_1</td><td>OTB_CAN_011</td><td>Write Output 0 to 7 Module ...</td><td>8</td><td>%QWC1.1.0</td></tr><tr><td></td><td>OTB_CAN_011</td><td>Write Output reserved Mod...</td><td>8</td><td>%QWC1.1.1</td></tr><tr><td> OTB_CAN_INPUTS_1</td><td>OTB_CAN_011</td><td>Read Input 0 to 7 Module 0 ...</td><td>8</td><td>%IWC1.1.0</td></tr><tr><td></td><td>OTB_CAN_011</td><td>Read Input 8 to 11 Module 0 ...</td><td>8</td><td>%IWC1.1.1</td></tr></table><p>OK Abbrechen Übernehmen</p></div>	Symbol	Slave	Objekt	Größe	Zugriff	D_STATUS_BASIC_ATV311	BASIC_ATV311	Drivocom status register;	16	%IWC1.0.0	D_CONTROL_BASIC_ATV311	BASIC_ATV311	Control effort;	16	%IWC1.0.1	D_IERROR_BASIC_ATV311	BASIC_ATV311	Error code;	16	%IWC1.0.2	D_COMMAND_BASIC_ATV311	BASIC_ATV311	Drivocom command reg.;	16	%QWC1.0.0	D_TARGET_BASIC_ATV311	BASIC_ATV311	Target velocity;	16	%QWC1.0.1	CONTROL_PDO2_BASIC_LXM051	BASIC_LXM051	PLCopenRx2	32	%QWCD1.9.2	CONTROL_PDO1_BASIC_LXM051	BASIC_LXM051	PLCopenRx1	32	%QWCD1.9.0	M_VELOCITY_BASIC_LXM051	BASIC_LXM051	Velocity actual value	32	%IWCD1.10.2	STATUS_PDO1_BASIC_LXM051	BASIC_LXM051	PLCopenTx1	32	%IWCD1.9.0	STATUS_PDO2_BASIC_LXM051	BASIC_LXM051	PLCopenTx2	32	%IWCD1.9.2	M_POSITION_BASIC_LXM051	BASIC_LXM051	Position actual value	32	%IWCD1.10.0	OTB_CAN_OUTPUTS_1	OTB_CAN_011	Write Output 0 to 7 Module ...	8	%QWC1.1.0		OTB_CAN_011	Write Output reserved Mod...	8	%QWC1.1.1	OTB_CAN_INPUTS_1	OTB_CAN_011	Read Input 0 to 7 Module 0 ...	8	%IWC1.1.0		OTB_CAN_011	Read Input 8 to 11 Module 0 ...	8	%IWC1.1.1
Symbol	Slave	Objekt	Größe	Zugriff																																																																													
D_STATUS_BASIC_ATV311	BASIC_ATV311	Drivocom status register;	16	%IWC1.0.0																																																																													
D_CONTROL_BASIC_ATV311	BASIC_ATV311	Control effort;	16	%IWC1.0.1																																																																													
D_IERROR_BASIC_ATV311	BASIC_ATV311	Error code;	16	%IWC1.0.2																																																																													
D_COMMAND_BASIC_ATV311	BASIC_ATV311	Drivocom command reg.;	16	%QWC1.0.0																																																																													
D_TARGET_BASIC_ATV311	BASIC_ATV311	Target velocity;	16	%QWC1.0.1																																																																													
CONTROL_PDO2_BASIC_LXM051	BASIC_LXM051	PLCopenRx2	32	%QWCD1.9.2																																																																													
CONTROL_PDO1_BASIC_LXM051	BASIC_LXM051	PLCopenRx1	32	%QWCD1.9.0																																																																													
M_VELOCITY_BASIC_LXM051	BASIC_LXM051	Velocity actual value	32	%IWCD1.10.2																																																																													
STATUS_PDO1_BASIC_LXM051	BASIC_LXM051	PLCopenTx1	32	%IWCD1.9.0																																																																													
STATUS_PDO2_BASIC_LXM051	BASIC_LXM051	PLCopenTx2	32	%IWCD1.9.2																																																																													
M_POSITION_BASIC_LXM051	BASIC_LXM051	Position actual value	32	%IWCD1.10.0																																																																													
OTB_CAN_OUTPUTS_1	OTB_CAN_011	Write Output 0 to 7 Module ...	8	%QWC1.1.0																																																																													
	OTB_CAN_011	Write Output reserved Mod...	8	%QWC1.1.1																																																																													
OTB_CAN_INPUTS_1	OTB_CAN_011	Read Input 0 to 7 Module 0 ...	8	%IWC1.1.0																																																																													
	OTB_CAN_011	Read Input 8 to 11 Module 0 ...	8	%IWC1.1.1																																																																													
9	<p>Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche "OK", um die Änderungen zu bestätigen. Das Advantys OTB-E/A-Modul ist jetzt in der Anwendung der Twido-Steuerung deklariert.</p>																																																																																

Programmierung Das nachfolgend beschriebene Verfahren ermöglicht die Änderung der Anwendung, um die Ausgänge des Advantys OTB-E/A-Moduls genauso wie die der Twido-Steuerung zu verwalten.

Das Verfahren besteht in der Änderung der Zeilen, die die Ausgänge der Twido-Steuerung verwalten. Zu diesem Zweck werden die Ausgänge des Advantys OTB zu diesen Zeilen hinzugefügt.

Schritt	Aktion
1	Wählen Sie im Hauptfenster von TwidoSuite die Task Programmieren → Programmieren → Programm bearbeiten .
2	<p>Wählen Sie eine Programmzeile aus, die der Steuerung der Ausgänge der Twido-Steuerung entspricht:</p>  <p>Ziehen Sie parallel zur Ausgangsspule der Twido-Steuerung (Ausgang %Q0.0) eine parallele Linie:</p> 
3	<p>Fügen Sie eine Spule hinzu, auf die der folgende OTB-Ausgang angewandt wird: "%QWC1.1.0:X0". Die Programmzeile steuert nun simultan die beiden Ausgänge:</p> 

Schritt	Aktion
4	<p>Führen Sie die gleichen Änderungen durch, um die anderen Ausgänge (X1, X2 und X3) steuern zu können:</p> <div><div><div>MOTOR SELECT SPEED MACRO (CAN SLAVE @11)</div><div><div>Rung 10</div><div><div>SHORT</div><div><div>D_SETPOINT_MODE_1 := 0 %MW33 := 0</div><div>D_SETPOINT_1 := SD_SPEED %MW34 := %MW104</div><div>D_SELECT_SPEED 1 D_SELECT_SPEED 1</div><div><div>SD_RUN_FORW %Q0.0</div><div>SD_RUN_REV %Q0.1</div><div>SD_STOPPED %Q0.2</div><div><div>%QWC1.1.0:X2</div><div></div></div></div></div></div><div><div>PILOT LIGHT FORWARD IF MOTOR IS AT SELECTED SPEED</div><div><div>Rung 10</div><div><div>%IWC1.0.0:X10</div><div>PB_STOP %I0.10</div><div>FORWARD %M3</div><div><div>SD_RUN_FORW %Q0.0</div><div>%QWC1.1.0:X0</div></div></div></div></div><div><div>PILOT LIGHT IF MOTOR IS GOING TO POINT</div><div><div>Rung 13</div><div><div>M_MODE_DISPLAY_1 = 3 %MW506 = 3</div><div>%MW509:X4</div><div>Twido_Input Stop Drive PB_STOP %I0.10</div><div><div>MOTOR_IS_GOING_TO_POINT %Q0.3</div><div>%QWC1.1.0:X3</div></div></div></div></div></div></div></div>

Schritt	Aktion
5	<div>Fügen Sie die Verwaltung der E/A des mittels des XBT hinzu:<div><div>TWIDO I/O DISPLAYED ON THE XBT PAGE 31</div><div><div>Rung 17</div><div><div>SHORT</div><div><div>XBT_TWIDO_INPUTS := %I0.0.0:14 %MW120 := %I0.0.0:14</div><div><div>XBT_TWIDO_OUTPUTS = SD_RUN_FORW:10 %MW121 := %Q0.0.0:10</div><div><div>XBT_OTB_OUTPUTS = OTB_CAN_OUTPUTS_1 %MW107 := %QWC1.1.0</div><div><div>XBT_OTB_INPUTS = OTB_CAN_INPUTS_1 %MW108 := %IWC1.1.0</div></div></div></div></div></div></div></div></div>
6	Wählen Sie im Hauptfenster von TwidoSuite die Task Projekt → Aktuelles Projekt speichern .
7	Laden Sie die neue Anwendung in die Twido-Steuerung (siehe <i>Installation der Software und Laden der Anwendungen, S. 36</i>).

Hinzufügen von Erweiterungsmodulen zum Advantys OTB

10

Prinzip

Überblick

In diesem Kapitel ist das Hinzufügen von E/A-Erweiterungsmodulen zum Advantys OTB beschrieben. Diese Erweiterungsmodule ermöglichen die Verwaltung von digitalen und analogen E/A.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Montieren von Erweiterungsmodulen	96
Hinzufügen von Erweiterungsmodulen zum Advantys OTB in der Anwendung der Twido-Steuerung	96

Montieren von Erweiterungsmodulen

Prinzip

Siehe Referenzhandbuch 1606384.

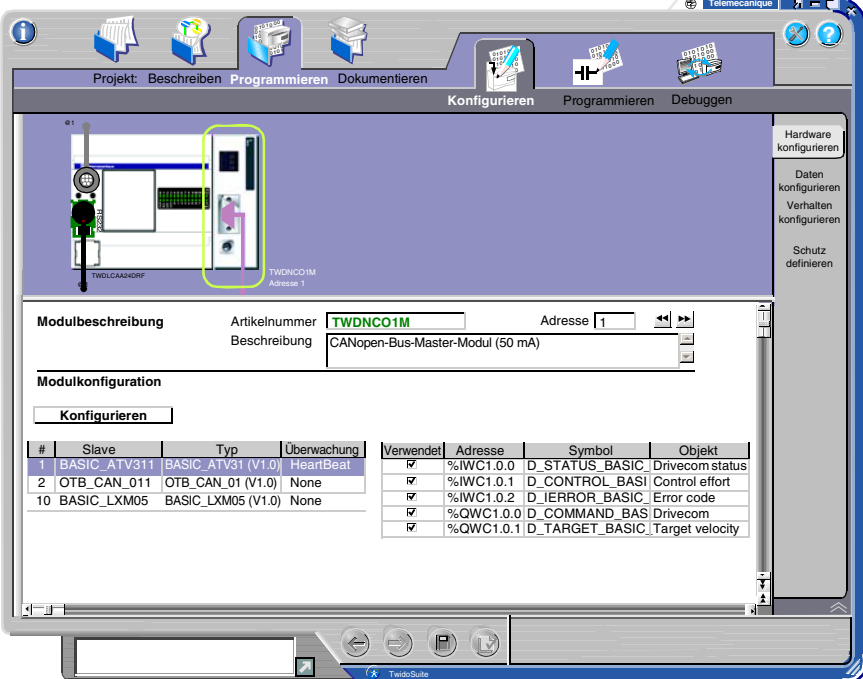
Hinzufügen von Erweiterungsmodulen zum Advantys OTB in der Anwendung der Twido-Steuerung


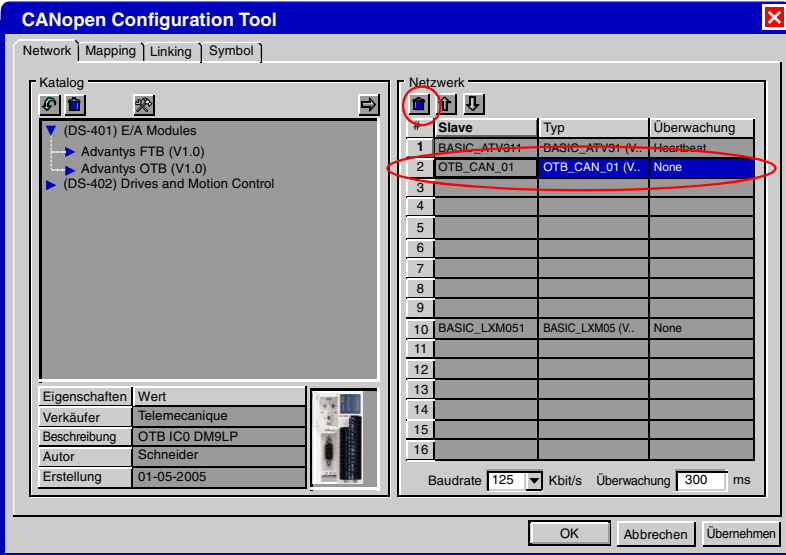
Prinzip


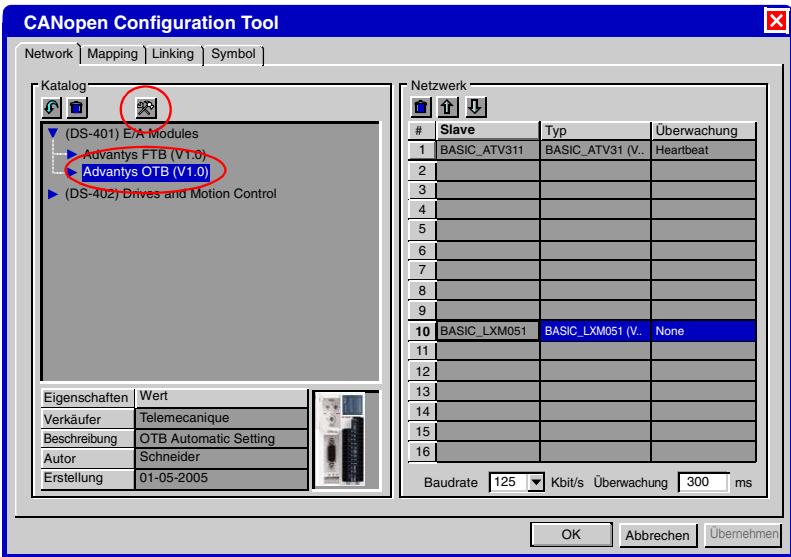
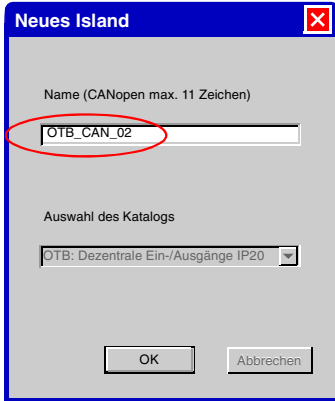
Das Ziel ist die Änderung der bestehenden Anwendung, um die mit zwei Erweiterungsmodulen verbundenen E/A des Advantys OTB-E/A-Moduls verwalten zu können.

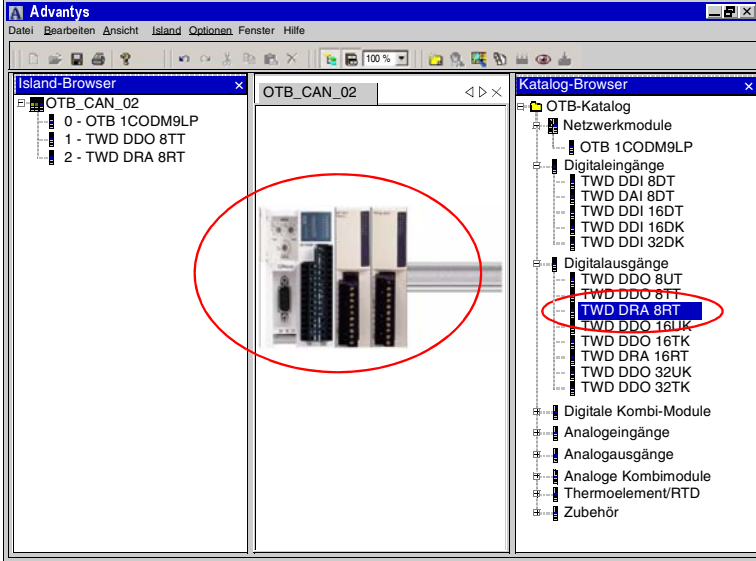
Deklarieren des OTB-Moduls

Die nachfolgend beschriebene Vorgehensweise ermöglicht die Deklaration des Advantys OTB-E/A-Moduls in der Anwendung der Twido-Steuerung.

Schritt	Aktion
1	<p>Öffnen Sie das Projekt "BUNDLE\Partie_III\BUNDLE_CAN_Part_III.xpr" mithilfe der Software "TwidoSuite" (TwidoSuite muss sich im Offline-Modus befinden). Wählen Sie im Hauptfenster von TwidoSuite die Task Programmieren → Konfigurieren → Hardware konfigurieren</p> <p>Wählen Sie den CANopen-Master TWDNCO1M:</p>  <p>Klicken Sie auf Konfigurieren.</p>


Schritt	Aktion																																																																														
2	<p>Wählen Sie das OTB-Modul "OTB_CAN_01" im Bereich "Netzwerk" aus und klicken Sie auf  , um es zu löschen:</p>  <p>CANopen Configuration Tool</p> <p>Network Mapping Linking Symbol</p> <p>Katalog</p> <ul style="list-style-type: none"> (DS-401) E/A Modules <ul style="list-style-type: none"> Advantys FTB (V1.0) Advantys OTB (V1.0) (DS-402) Drives and Motion Control <p>Eigenschaften</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Eigenschaften</th> <th>Wert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Verkäufer</td> <td>Telemecanique</td> </tr> <tr> <td>Beschreibung</td> <td>OTB IC0 DM9LP</td> </tr> <tr> <td>Autor</td> <td>Schneider</td> </tr> <tr> <td>Erstellung</td> <td>01-05-2005</td> </tr> </tbody> </table> <p>Netzwerk</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>#</th> <th>Slave</th> <th>Typ</th> <th>Überwachung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>BASIC_ATV011</td> <td>BASIC_ATV01 (V...</td> <td>Heartbeat</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>OTB_CAN_01</td> <td>OTB_CAN_01 (V...</td> <td>None</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>BASIC_LXM051</td> <td>BASIC_LXM05 (V...</td> <td>None</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>13</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>14</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>16</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Baudrate 125 Kbit/s Überwachung 300 ms</p> <p>OK Abbrechen Übernehmen</p>	Eigenschaften	Wert	Verkäufer	Telemecanique	Beschreibung	OTB IC0 DM9LP	Autor	Schneider	Erstellung	01-05-2005	#	Slave	Typ	Überwachung	1	BASIC_ATV011	BASIC_ATV01 (V...	Heartbeat	2	OTB_CAN_01	OTB_CAN_01 (V...	None	3				4				5				6				7				8				9				10	BASIC_LXM051	BASIC_LXM05 (V...	None	11				12				13				14				15				16			
Eigenschaften	Wert																																																																														
Verkäufer	Telemecanique																																																																														
Beschreibung	OTB IC0 DM9LP																																																																														
Autor	Schneider																																																																														
Erstellung	01-05-2005																																																																														
#	Slave	Typ	Überwachung																																																																												
1	BASIC_ATV011	BASIC_ATV01 (V...	Heartbeat																																																																												
2	OTB_CAN_01	OTB_CAN_01 (V...	None																																																																												
3																																																																															
4																																																																															
5																																																																															
6																																																																															
7																																																																															
8																																																																															
9																																																																															
10	BASIC_LXM051	BASIC_LXM05 (V...	None																																																																												
11																																																																															
12																																																																															
13																																																																															
14																																																																															
15																																																																															
16																																																																															

Schritt	Aktion
3	<p>Erweitern Sie die Baumstruktur des Profils "I/O Modules" (DS-401), wählen Sie "Advantys OTB (V1.0)" aus und klicken Sie auf  , um die Konfiguration und das Hinzufügen eines neuen Elements zu starten:</p> <div></div>
4	<p>Geben Sie im Fenster "Neues Island" "OTB_CAN_02" entsprechend dem Namen des Gerätes ein, das in TwidoSuite verwendet wird. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche "OK", um den Vorgang zu bestätigen und die Software "Advantys Configuration Tool" zu starten:</p> <div></div>

Schritt	Aktion
5	<p>Doppelklicken Sie auf das E/A-Modul "OTB1C0DM9LP", um es zum neuen Island hinzuzufügen: Gehen Sie ebenso für die Erweiterungsmodule "TWDDDO8TT" und "TWDDRA8RT" vor, um Sie zum neuen Island hinzuzufügen:</p> 
6	<p>Es ist möglich, auf das Bild jedes Moduls doppelzuklicken, um es zu parametrieren (Maske, Polarität, Verwaltung der Fallback-Modi etc.). Wählen Sie die Option "Datei/Speichern" aus. Wählen Sie die Option "Datei/Beenden" aus. Das neue Island, das das Advantys OTB-E/A-Modul und seine Erweiterungsmodule enthält, wird unter dem Namen "OTB_CAN_02" zum CANopen-Katalog hinzugefügt.</p>

Schritt	Aktion
---------	--------

7

Wählen Sie "OTB_CAN_02 (V1.0)" im Bereich "Katalog" aus, und klicken Sie auf , um das Advantys OTB zum Bereich "Netzwerk" hinzuzufügen:

CANopen Configuration Tool

Network | Mapping | Linking | Symbol

Katalog

- (DS-401) E/A Modules
 - Advantys FTB (V1.0)
 - Advantys OTB (V1.0)
 - OTB_CAN_01 (V1.0)
 - OTB_CAN_02 (V1.0)**
 - (DS-402) Drives and Motion Control


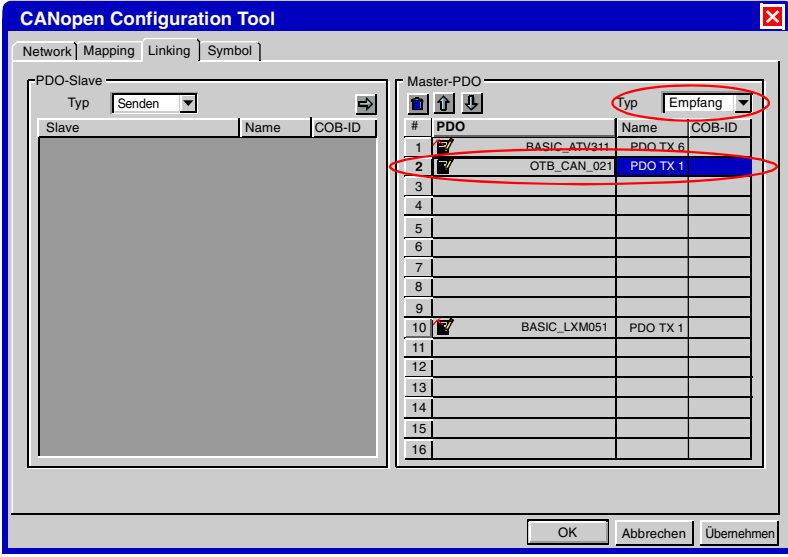
Netzwerk

#	Slave	Typ	Überwachung
1	BASIC_ATV311	BASIC_ATV31 (V...	Heartbeat
2	OTB_CAN_021	OTB_CAN_02 (V...	None
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10	BASIC_LXM051	BASIC_LXM05 (V...	Heartbeat
11			
12			
13			
14			
15			
16			

Baudrate: 125 Kbit/s Überwachung: 300 ms

OK Abbrechen Übernehmen

Hinweis: Das Advantys OTB wird standardmäßig an der ersten freien Netzwerkadresse konfiguriert, d.h. in unserem Beispiel an der Netzwerkadresse 2.

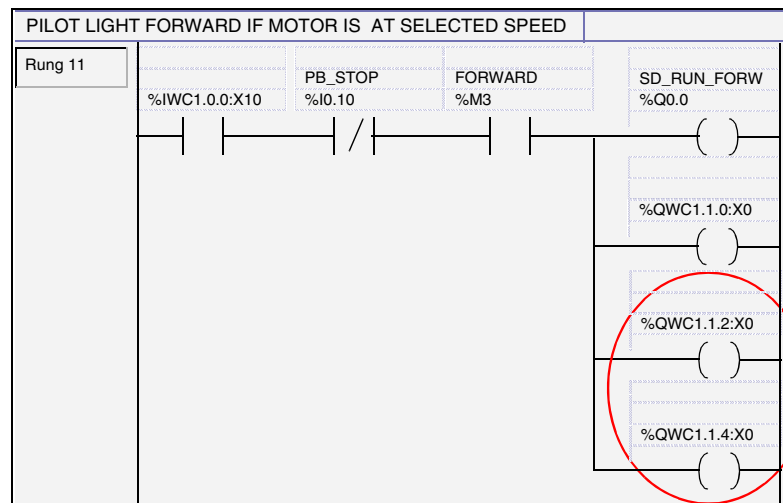
Schritt	Aktion
8	<p>Wählen Sie die Registerkarte "Linking" aus.</p> <p>Verwenden Sie , um das Advantys OTB-E/A-Modul und seine beiden Erweiterungsmodule sowohl im Empfangs- als auch im Sendemodus dem PDO Nr. 2 zuzuweisen:</p> 
9	<p>Wählen Sie die Registerkarte "Symbol" aus.</p> <p>Geben Sie ggf. ein "Symbol" für die mit dem Advantys OTB-E/A-Modul verbundenen Objekte ein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doppelklicken Sie auf das Feld "Symbol" des Objekts. • Geben Sie den Namen des "Symbols" ein. • Bestätigen Sie mit der Taste "ENTER" der Tastatur.
10	<p>Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK", um den Vorgang zu bestätigen. Das Advantys OTB-E/A-Modul und seine Erweiterungsmodule sind jetzt in der Anwendung der Twido-Steuerung deklariert.</p>

Programmierung Das Prinzip besteht in der Änderung der Anwendung, um die Ausgänge des Advantys OTB-E/A-Moduls und seiner Erweiterungsmodule genauso wie die der Twido-Steuerung zu verwalten.

Das anzuwendende Verfahren ist identisch mit dem für das Hinzufügen eines Advantys OTB beschriebenen Verfahrens. Es besteht darin, die neuen Ausgänge des neuen Islands in die Anwendung einzufügen:

- %QWC1.1.0:X0 bis X7 für das Advantys OTB-Modul "OTB1C0DEM9LP"
- %QWC1.1.2:X0 bis X7 für das Erweiterungsmodul "TWDDO8TT"
- %QWC1.1.4:X0 bis X7 für das Erweiterungsmodul "TWdra8RT"

Nachfolgend ist beispielhaft die geänderte Zeile der Anwendung abgebildet, die die LEDs "VORWÄRTSRICHTUNG" verwaltet:



Wählen Sie im Hauptfenster von TwidoSuite die Task **Projekt** → **Aktuelles Projekt speichern**.

Laden Sie die neue Anwendung in die Twido-Steuerung (siehe *Installation der Software und Laden der Anwendungen*, S. 36).

Hinzufügen eines Advantys FTB-E/A-Verteilers



Auf einen Blick

Überblick

Dieser Teil des Dokuments beschreibt eine mögliche Erweiterung des Hauptsystems um einen Advantys FTB-E/A-Verteiler.

Hinweis: Wenn Sie keinen Regelantrieb oder kein Advantys OTB-E/A-Modul in Ihrer Anwendung verwenden, löschen Sie die zugehörigen Elemente in der CANopen-Konfiguration sowie im Anwendungsprogramm der Twido-Steuerung.

Anwendungsdateien

Auf der CD-ROM BUNDLE (DIA3CD3050101F) befinden sich die dieser Konfiguration entsprechenden Dateien im Verzeichnis "Applicative files\Partie_V" für die Anwendung der Twido-Steuerung.

Inhalt dieses Teils

Dieser Teil enthält die folgenden Kapitel:

Kapitel	Kapitelname	Seite
11	Hardwaretechnische Inbetriebnahme des Advantys FTB-Verteilers	105
12	Softwaretechnische Inbetriebnahme des Advantys FTB-Verteilers	109

Hardwaretechnische Inbetriebnahme des Advantys FTB-Verteilers

11

Auf einen Blick

Überblick

In diesem Kapitel wird die hardwaretechnische Inbetriebnahme eines Advantys FTB-E/A-Verteilers beschrieben.

Inhalt dieses Kapitels

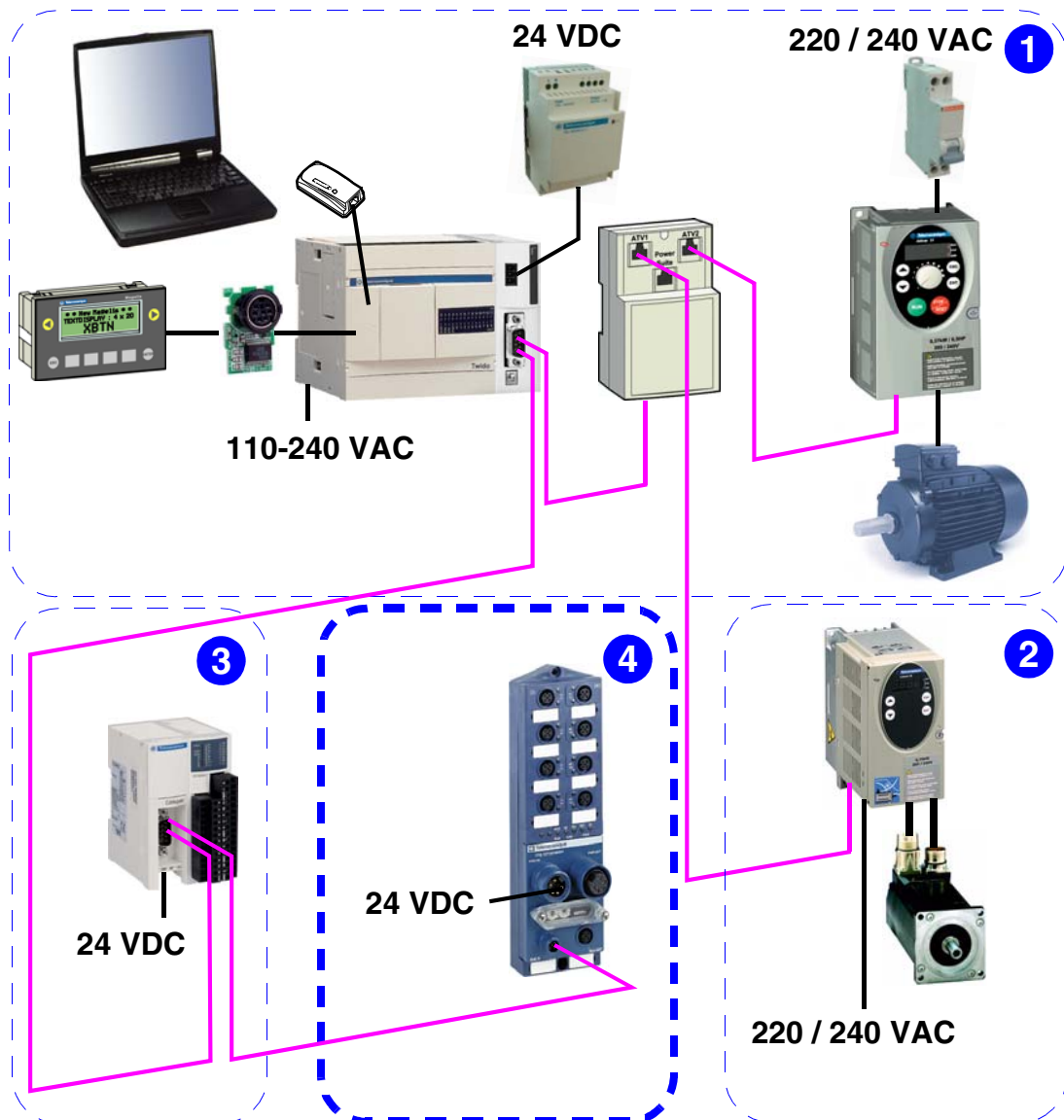
Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Verkabelung des Advantys FTB-E/A-Verteilers	106
Verkabelung des CANopen-Netzwerks	107
Stromversorgung	108

Verkabelung des Advantys FTB-E/A-Verteilers

Installations- schema

Dieser Teil des Dokuments beschreibt die folgende Montage:



Verkabelung des CANopen-Netzwerks

Prinzip

Das Ziel ist der Anschluss des Advantys FTB an das Advantys OTB mithilfe eines Kabels.

Auswählen des Kabels

Wählen Sie eines der folgenden Kabel aus, um den Advantys FTB mit dem Advantys OTB zu verbinden:

Artikelnummer	Kabellänge (m)
FTXCN3230	3
FTXCN3250	5

Verkabelung auf Seite des Advantys FTB

Das M12-Ende des Kabels wird an der Buchse "BUS IN" am Advantys FTB angeschlossen.

Verkabelung auf Seite des Advantys OTB

Das Ende mit den blanken Drähten des Kabels wird mit dem 9-poligen SUB-D-Steckverbinder am Advantys OTB verbunden (siehe *Vorbereitung des Kabels zwischen Abzweig und Twido-Steuerung, S. 27*).

Pin-Belegung des Kabels in der Klemmenleiste des 9-poligen SUB-D 9-Steckverbinders:

Nr.	Signal	Kabel	Steckverbinder	Drahtfarbe
5	CAN_H	FTB/OTB	CH2	Weiß
6	CAN_L	FTB/OTB	CL2	Blau
7	GND	FTB/OTB	CG2	Schwarz
8	V+	FTB/OTB	V+2	Rot

Hinweis: Schalten Sie den Leitungsabschluss des 9-poligen SUB-D-Steckverbinders des Advantys OTB auf "OFF".
Schließen Sie den Leitungsabschluss FTXCNTL12 an der Buchse "BUS OUT" des Advantys FTB an.

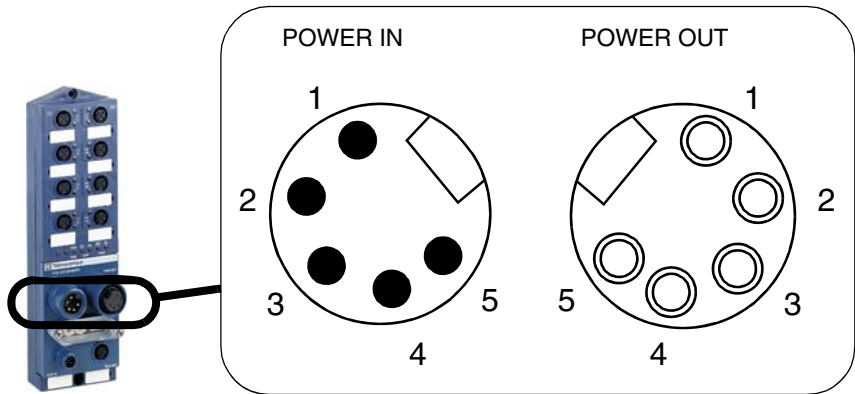
Stromversorgung

Versorgung des Advantys FTB

Versorgen Sie den Advantys FTB-E/A-Verteiler mithilfe eines der folgenden Kabel:

Artikelnummer	Kabellänge (m)
FTXDP2115	1,5
FTXDP2130	3
FTXDP2150	5

Verdrahtungsschema:



Pin-Belegung:

Pin-Nr.	Beschreibung	Drahtfarbe	Beschriftung auf dem Draht
1	0 V	Schwarz	1
2	0 V	Schwarz	2
3	PE	Grün/Gelb	-
4	+24 V	Schwarz	3
5	+24 V	Schwarz	4

Softwaretechnische Inbetriebnahme des Advantys FTB-Verteilers

12

Auf einen Blick

Überblick

In diesem Kapitel wird die softwaretechnische Inbetriebnahme eines Advantys FTB-E/A-Verteilers beschrieben.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Konfiguration der Kommunikation des Advantys FTB	110
Hinzufügen eines Advantys FTB-E/A-Verteilers zur Anwendung der Twido-Steuerung	112

Konfiguration der Kommunikation des Advantys FTB

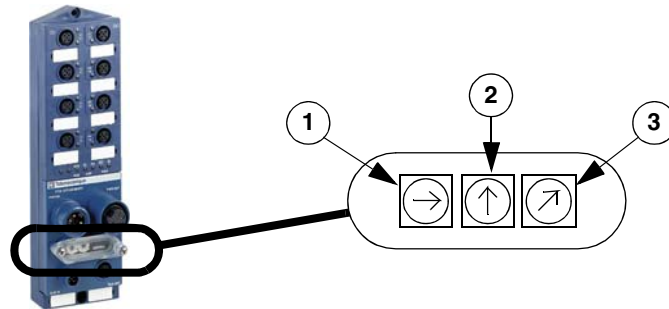
Prinzip

Die Produkte des Systems müssen abhängig von der Anwendung der Twido-Steuerung folgendermaßen konfiguriert werden:

- Adresse 1: ATV31
- Adresse 2: Advantys OTB
- Adresse 3: Advantys FTB
- Adresse 10: Lexium 05
- Baudrate: 125 kBit/s

Beschreibung

Frontseite des Advantys FTB-E/A-Verteilers:



Nr.	Funktion
1	Codierrad zum Einstellen der Baudrate
2	Codierrad zum Einstellen der Netzwerkadresse (Node-ID x 10)
3	Codierrad zum Einstellen der Netzwerkadresse (Node-ID x 1)

Methode

Konfiguration der Kommunikationsparameter des Advantys FTB:

Schritt	Aktion
1	Unterbrechen Sie sämtliche Stromversorgungen des Elements.
2	Stellen Sie das Codierrad 1 auf die Position, die der gewünschten Baudrate entspricht. Im Beispiel: Das Codierrad 1 befindet sich auf der Position 5 (125 Kbit/s).
3	Stellen Sie die Codierräder 2 und 3 auf die Position, die der gewünschten Netzwerkadresse entspricht. Im Beispiel ist die Adresse 3 (10x0 + 1x3): <ul style="list-style-type: none"> • Codierrad 2: Position 0 (Zehner) • Codierrad 3: Position 3 (Einer)
4	Schalten Sie die Stromversorgung des Advantys FTB wieder ein, um die neue Konfiguration zu übernehmen.

Konfiguration der Baudrate

Die Einstellung der Baudrate erfolgt mithilfe eines Drehschalters.

Mögliche Baudraten:

Schalterposition	Baudrate
0	Automatisch
1	10 kBit/s
2	20 kBit/s
3	50 kBit/s
4	100 kBit/s
5	125 kBit/s
6	250 kBit/s
7	500 kBit/s
8	800 kBit/s
9	1.000 kBit/s

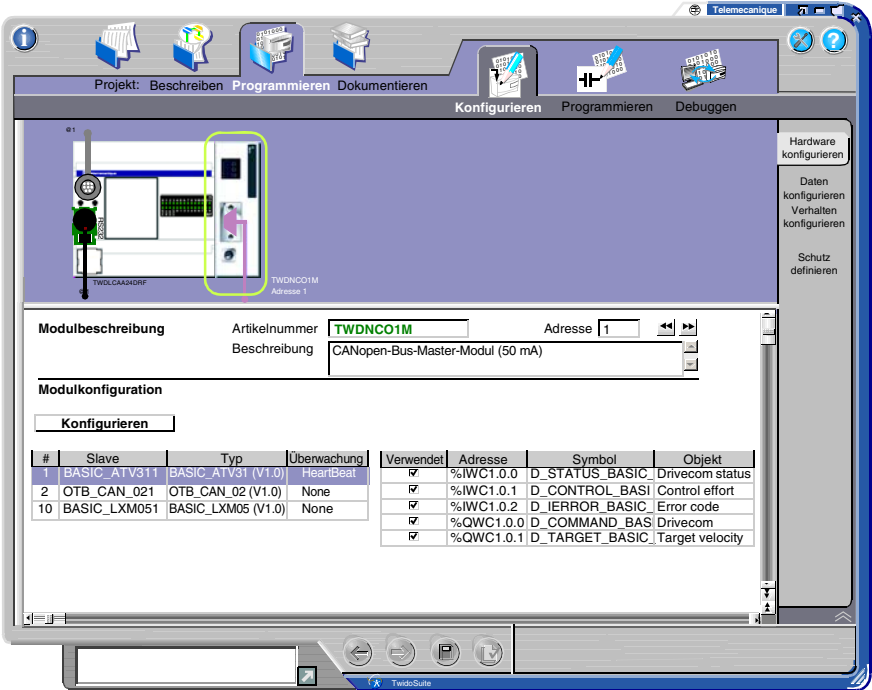
Hinzufügen eines Advantys FTB-E/A-Verteilers zur Anwendung der Twido-Steuerung


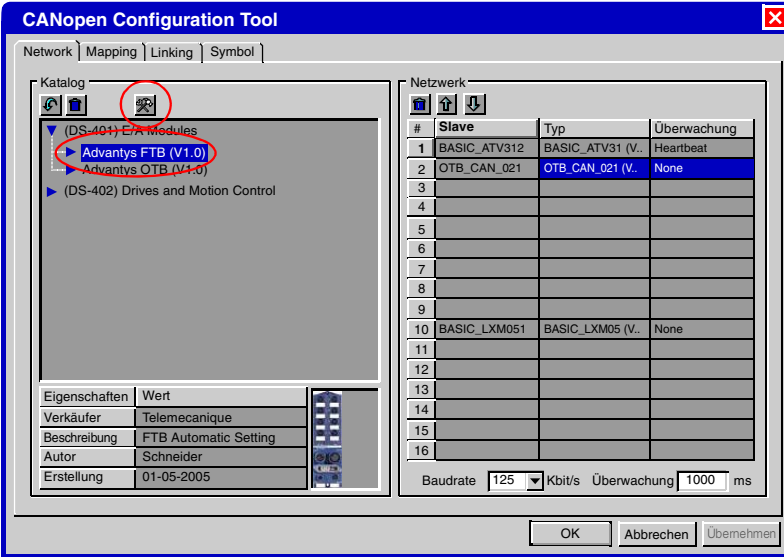
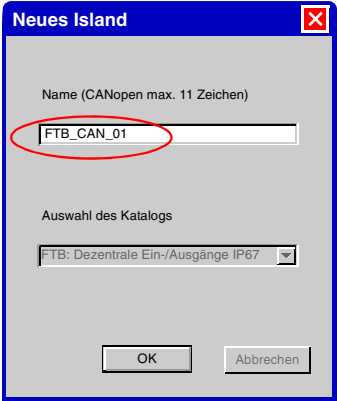
Prinzip

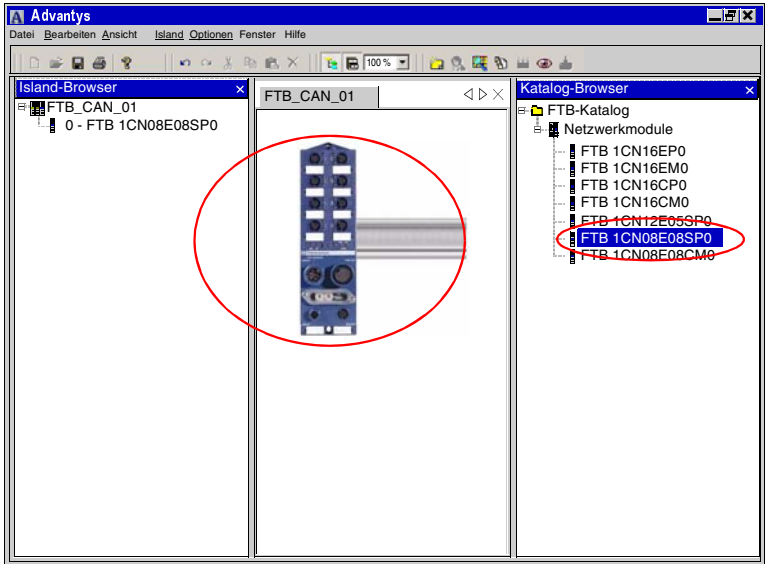
Das Ziel ist die Änderung der bestehenden Anwendung, um die E/A des Advantys FTB-Verteilers verwalten zu können.


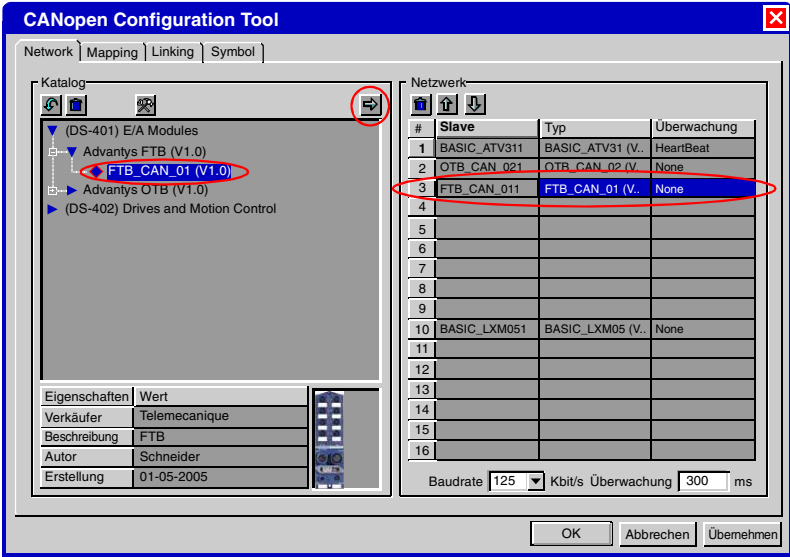
Deklarieren des Advantys FTB-Verteilers


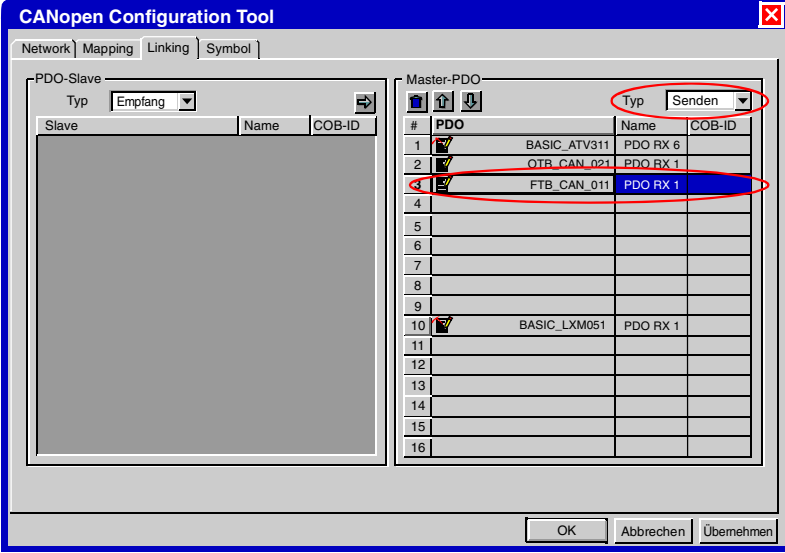
Die nachfolgend beschriebene Vorgehensweise ermöglicht die Deklaration des Advantys FTB-E/A-Verteilers in der Anwendung der Twido-Steuerung.

Schritt	Aktion
1	<p>Öffnen Sie das Ihrer Hardwarekonfiguration entsprechende Projekt mithilfe der Software "TwidoSuite" (TwidoSuite muss sich im Offline-Modus befinden).</p> <ul style="list-style-type: none"> ATV31, LXM05, OTB ohne Erweiterungsmodul: BUNDLE\Partie_IV\BUNDLE_CAN_Part_IV.xpr ATV31, LXM05, OTB + Erweiterungsmodule: BUNDLE\Partie_IV\BUNDLE_CAN_Part_IVb.xpr <p>Wählen Sie im Hauptfenster von TwidoSuite die Task Programmieren → Konfigurieren → Hardware konfigurieren</p> <p>Wählen Sie den CANopen-Master TWDNCO1M:</p>  <p>Klicken Sie auf Konfigurieren.</p>

Schritt	Aktion
2	<p>Erweitern Sie die Baumstruktur des Profils "I/O Modules" (DS-401), wählen Sie "Advantys FTB (V1.0)" aus und klicken Sie auf  , um die Konfiguration und das Hinzufügen eines neuen Elements zu starten:</p> 
3	<p>Geben Sie im Fenster "Neues Island" "FTB_CAN_01" entsprechend dem Namen des Gerätes ein, das in TwidoSuite verwendet wird. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche "OK", um den Vorgang zu bestätigen und die Software "Advantys Configuration Tool" zu starten:</p> 

Schritt	Aktion
4	<p>Doppelklicken Sie auf den Advantys FTB-E/A-Verteiler "FTB1CN08E08SP0", um ihn zum neuen Island hinzuzufügen:</p> 
5	<p>Es ist möglich, auf das Bild des Verteilers doppelzuklicken, um es zu parametrieren (Funktion, Maske, Polarität, Verwaltung der Fallback-Modi etc.). Wählen Sie die Option "Datei/Speichern" aus. Wählen Sie die Option "Datei/Beenden" aus. Das neue Island, das den Advantys FTB-E/A-Verteiler enthält, wird unter dem Namen "FTB_CAN_01" zum CANopen-Katalog hinzugefügt.</p>

Schritt	Aktion
6	<p>Wählen Sie "FTB_CAN_01 (V1.0)" im Bereich "Katalog" aus, und klicken Sie auf , um den Advantys FTB-Verteiler zum Bereich "Netzwerk" hinzuzufügen:</p>  <p>Hinweis: Der Advantys FTB wird standardmäßig an der ersten freien Netzwerkadresse konfiguriert, d.h. in unserem Beispiel an der Netzwerkadresse 3.</p>

Schritt	Aktion
7	<p>Wählen Sie die Registerkarte "Linking" aus.</p> <p>Verwenden Sie , um den Advantys FTB-E/A-Verteiler sowohl im Empfangs- als auch im Sendemodus dem PDO Nr. 3 zuzuweisen:</p> 
8	<p>Wählen Sie die Registerkarte "Symbol" aus.</p> <p>Geben Sie ggf. ein "Symbol" für die mit dem Advantys FTB-E/A-Verteiler verbundenen Objekte ein:</p> <ul style="list-style-type: none">• Doppelklicken Sie auf das Feld "Symbol" des Objekts,• Geben Sie den Namen des "Symbols" ein.• Bestätigen Sie mit der Taste "ENTER" der Tastatur.
9	<p>Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK", um den Vorgang zu bestätigen. Der Advantys FTB-E/A-Verteiler ist nun in der Anwendung der Twido-Steuerung deklariert.</p>

Programmierung Das Prinzip besteht in der Änderung der Anwendung, um die E/A des Advantys FTB-E/A-Verteilers genauso wie die der Twido-Steuerung zu verwalten.

Das anzuwendende Verfahren ist identisch mit dem für das Hinzufügen eines Advantys OTB beschriebenen Verfahrens. Es besteht darin, die neuen E/A des Advantys FTB-Verteilers in die Anwendung einzufügen:

- %IWC1.2.0:X0 bis X7 für die Eingänge,
- %QWC1.2.0:X0 bis X7 für die Ausgänge.

Wählen Sie im Hauptfenster von TwidoSuite die Task **Projekt → Aktuelles Projekt speichern**.

Laden Sie die neue Anwendung in die Twido-Steuerung (siehe *Installation der Software und Laden der Anwendungen, S. 36*).

Anhang



Auf einen Blick

Symbolliste

Die folgenden Seiten enthalten die Liste der Symbole der in diesem Dokument beschriebenen Anwendung.

Inhalt dieses Anhangs

Dieser Anhang enthält die folgenden Kapitel:

Kapitel	Kapitelname	Seite
A	Liste der Symbole der Anwendung	121

Liste der Symbole der Anwendung



Liste der Symbole der Anwendung

Symbolliste

Wählen Sie im Hauptfenster von TwidoSuite die Task **Programmieren** → **Programmieren** → **Symbole definieren**.

Nachfolgend ist beispielhaft die Liste der Symbole der in Teil V dieses Dokuments beschriebenen Anwendung aufgeführt:

Symbol	Adresse	Kommentar
LXM_POWER	%I0.0	
START_POSITION	%I0.1	
PB_START_FORWARD	%I0.8	Twido_input: start drive Forward
PB_START_REVERSE	%I0.9	Twido_Input: Start drive Reverse
PB_STOP	%I0.10	Twido_Input: Stop drive
PB_SLOW_FAST	%I0.11	Twido_Input: select speed drive SLOW or FAST
RESET_ERROR	%I0.13	
D_STATUS_BASIC_ATV311	%IWC1.0.0	
D_CONTROL_BASIC_ATV311	%IWC1.0.1	
D_IERROR_BASIC_ATV311	%IWC1.0.2	
OTB_CAN_INPUTS_1	%IWC1.1.0	
OTB_CAN_INPUTS_2	%IWC1.1.1	
FTB_CAN_INPUTS_1	%IWC1.2.0	
STATUS_PDO1_BASIC_LXM051	%IWCD1.9.0	
STATUS_PDO2_BASIC_LXM051	%IWCD1.9.2	
M_POSITION_BASIC_LXM051	%IWCD1.10.0	
M_VELOCITY_BASIC_LXM051	%IWCD1.10.2	
FORWARD	%M3	
REVERSE	%M4	
PB_12_RF	%M12	

Symbol	Adresse	Kommentar
D_STATE_0	%MW0	Altivar state
D_CANSTATE_0	%MW1	Altivar CANOpen state
D_ERROR_0	%MW2	Altivar error code
D_SETPOINT_MODE_0	%MW3	Altivar set-point mode
D_SETPOINT_0	%MW4	Altivar set-point
D_SELECT_SPEED_VAL_0	%MW17	Control effort on the Altivar
D_MODBUS_INIT_PHASE_0	%MW28	Modbus initialisation phase running Bit0
SD_SPEED	%MW104	Speed entered with the XBT or selected by OTB input %IWC1.1.1:X3
XBT_FTB_OUTPUTS	%MW105	Used to display information on the XBT
XBT_FTB_INPUTS	%MW106	Used to display information on the XBT
XBT_OTB_OUTPUTS	%MW107	Used to display information on the XBT
XBT_OTB_INPUTS	%MW108	Used to display information on the XBT
XBT_DIALOG_TABLE_ALARM	%MW110	Used to manage Alarm display on the XBTN400
XBT_TWIDO_INPUTS	%MW120	
XBT_TWIDO_OUTPUTS	%MW121	
CAN_SLAVE_STATUS_2_1	%MW200	Status for slave 2 (MSB) and 1 (LSB) / system words %SW20
CAN_SLAVE_STATUS_4_3	%MW201	Status for slave 4 (MSB) and 3 (LSB) / system words %SW21
CAN_OPEN_SLAVE_STATUS_XBT_1	%MW202	CAN Status for slave 1
CAN_OPEN_SLAVE_STATUS_XBT_2	%MW203	CAN Status for slave 2
CAN_OPEN_SLAVE_STATUS_XBT_3	%MW204	CAN Status for slave 3
M_AXIS_NB_1	%MW502	Lexium Address
M_AXIS_STATUS_1	%MW503	Actif state of axis control graph
M_ERROR_LD_1	%MW504	Lexium error code
M_MVT_TYPE_1	%MW505	Actual mvt of servo drive
M_MODE_DISPLAY_1	%MW506	Actual mode of operation active
M_GEAR_REF_1	%MW507	Operating mode of electronic gear processing
M_STATE_1	%MW509	Actual mode of operation active
M_POSITION_REF_LO_1	%MW512	Reference position for homing method 35 low bits
M_POSITION_REF_HI_1	%MW513	Reference position for homing method 35 high bits
M_GEAR_NUM_LO_1	%MW514	Gear Numerator low bits
M_GEAR_NUM_HI_1	%MW515	Gear Numerator high bits
M_HOMING_METHOD_1	%MW529	Reference movement method

Symbol	Adresse	Kommentar
M_TARGET_VELOCITY_1	%MW530	Speed reached
M_GEAR_DENOM_1	%MW531	Gear Denominator low bits
M_TARGET_POSITION_LO_1	%MW532	position reached low bits
M_TARGET_POSITION_HI_1	%MW533	position reached high bits
M_TARGET_CURRENT_1	%MW534	Current reached
SD_RUN_FORW	%Q0.0	Twido_Output: speed drive is running forward
SD_RUN_REV	%Q0.1	Twido_Output: speed drive is running reverse
SD_STOPPED	%Q0.2	Twido_Output: speed drive is stopped
MOTOR_IS_GOING_TO_POINT	%Q0.3	
D_COMMAND_BASIC_ATV311	%QWC1.0.0	
D_TARGET_BASIC_ATV311	%QWC1.0.1	
OTB_CAN_OUTPUTS_1	%QWC1.1.0	
OTB_CAN_OUTPUTS_2	%QWC1.1.1	
OTB_CAN_OUTPUTS_3	%QWC1.1.2	
OTB_CAN_OUTPUTS_4	%QWC1.1.3	
OTB_CAN_OUTPUTS_5	%QWC1.1.4	
OTB_CAN_OUTPUTS_6	%QWC1.1.5	
FTB_CAN_OUTPUTS_1	%QWC1.2.0	
CONTROL_PDO1_BASIC_LXM051	%QWCD1.9.0	
CONTROL_PDO2_BASIC_LXM051	%QWCD1.9.2	

