

Advantys STB

CANopen-Standardgeräte

7/2013

© 2013 Schneider Electric. Alle Rechte vorbehalten.



	Sicherheitshinweise	7
	Über dieses Buch	9
Kapitel 1	Festo CPV-CO2-Ventilterminal mit Direktverbindung	11
1.1	Festo CPV-CO2 (No Inputs) Compact Performance-Ventil	12
	Übersicht über Festo CPV-CO2 (No Input)-Ventile	13
	Festo CPV-CO2 (No Inputs) - Funktionsbeschreibung	15
	Prozessabbild für Festo CPV-CO2 (No Inputs)	16
1.2	Festo CPV-CO2 (With Inputs) Compact Performance-Ventil	18
	Übersicht über Festo CPV-CO2 (With Inputs) -Ventile	19
	Festo CPV-CO2 (With Inputs) - Funktionsbeschreibung	21
	Prozessabbild für Festo CPV-CO2 (With Inputs)	22
Kapitel 2	Advantys FTB-Geräte mit Schutzart IP67	25
2.1	Advantys FTB 1CN16EP0-Splitterbox	26
	Überblick über die Advantys FTB 1CN16EP0-Splitterbox	27
	Advantys FTB 1CN16EP0 - Funktionsbeschreibung	28
	Prozessabbild des Advantys FTB 1CN16EP0	30
2.2	Advantys FTB 1CN16EM0-Splitterbox	33
	Überblick über die Advantys FTB 1CN16EM0-Splitterbox	34
	Advantys FTB 1CN16EM0 - Funktionsbeschreibung	35
	Prozessabbild des Advantys FTB 1CN16EM0	37
2.3	Advantys FTB 1CN08E08SP0-Splitterbox	40
	Überblick über die Advantys FTB 1CN08E08SP0-Splitterbox	41
	Advantys FTB 1CN08E08SP0 - Funktionsbeschreibung	42
	Prozessabbild des Advantys FTB 1CN08E08SP0	46
2.4	Advantys FTB 1CN08E08CM0-Splitterbox	49
	Überblick über die Advantys FTB 1CN08E08CM0-Splitterbox	50
	Advantys FTB 1CN08E08CM0 - Funktionsbeschreibung	51
	Prozessabbild des Advantys FTB 1CN08E08CM0	55
2.5	Advantys FTB 1CN12E04SP0-Splitterbox	59
	Überblick über die Advantys FTB 1CN12E04SP0-Splitterbox	60
	Advantys FTB 1CN12E04SP0 - Funktionsbeschreibung	61
	Prozessabbild des Advantys FTB 1CN12E04SP0	65

2.6	Advantys FTB 1CN16CP0-Splitterbox	69
	Überblick über die Advantys FTB 1CN16CP0-Splitterbox	70
	Advantys FTB 1CN16CP0 - Funktionsbeschreibung	71
	Prozessabbild des Advantys FTB 1CN16CP0	75
2.7	Advantys FTB 1CN16CM0-Splitterbox	81
	Überblick über die Advantys FTB 1CN16CM0-Splitterbox	82
	Advantys FTB 1CN16CM0 - Funktionsbeschreibung	83
	Prozessabbild des Advantys FTB 1CN16CM0	87
Kapitel 3	CANopen-Modul P2M2HBVC11600 für das Parker Moduflex-Ventilsystem	93
	Parker Moduflex P2M2HBVC11600 - Überblick	94
	Parker Moduflex P2M2HBVC11600 - Konfiguration	96
	Parker Moduflex P2M2HBVC11600 - Prozessabbild	97
Kapitel 4	Absolutwert-Rotationsgeber XCC-351xxS84CB	99
	XCC-351xxS84CB Absolutwert-Rotationsgeber	100
	Konfiguration des Encoders XCC-351xxS84CB	102
	Funktionsbeschreibung des Gebers XCC-351xxS84CB	104
	XCC-351xxS84CB - Prozessabbild	106
Kapitel 5	Balluff BTL5-H1 Encoder	107
	Balluff BTL5-H1 Linearer Encoder	108
	Konfiguration des Encoders BTL5-H1	111
	Funktionsbeschreibung des Encoders BTL5-H1	113
	BTL5-H1 - Prozessabbild	116
Kapitel 6	Drehzahlgeregelte AC-Antriebe Altivar 31 und 312	119
	Drehzahlgeregelte AC-Antriebe ATV31 und ATV312	120
	Konfiguration und Betrieb der Antriebe ATV31 und ATV312	123
	Prozessabbild des ATV31 oder ATV312	131
Kapitel 7	Regelantrieb Altivar 32	135
	ATV32 – Übersicht	136
	ATV32 – Funktionsbeschreibung	139
	ATV32 – Konfiguration und Betrieb	140
	ATV32 – Prozessabbild	146
Kapitel 8	Regelantrieb Altivar 61	149
	ATV61 - Übersicht	150
	ATV61 - Funktionsbeschreibung	152
	ATV61 - Konfiguration und Betrieb	153
	ATV61 – Prozessabbild	159

Kapitel 9	Regelantrieb Altivar 71	161
	ATV71 - Übersicht	162
	ATV71 - Funktionsbeschreibung	164
	ATV71 - Konfiguration und Betrieb	165
	ATV71 - Prozessabbild	171
Kapitel 10	Bosch Rexroth HF 04 Ventilträgersystem (CANopen-Modul RMV04-CO)	173
	Überblick über das Bosch Rexroth HF 04 Ventilträgersystem-Modul RMV04-CO	174
	Konfiguration des Bosch Rexroth HF 04 Ventilträgersystem-Moduls RMV04-CO	176
	Prozessabbild des Bosch Rexroth HF 04 Ventilträgersystem-Moduls RMV04-CO	178
Kapitel 11	Scaime-Wiegemodul eNod4-T	181
	Wiegemodul eNod4-T	182
	Konfiguration und Kalibrierung des eNod4-T	184
	Parametereinstellung für das Modul eNod4-T	188
	Prozessabbild des Moduls eNod4-T	191
Kapitel 12	CANopen TeSys U Motor- Steuergeräte	197
12.1	Einführung in TeSys U - Motorsteuergeräte	198
	TeSys U-Motorsteuergeräte	199
	Zusammenbau eines Motorsteuergerätes TeSys U	202
	Die sieben Varianten der TeSys U Motorsteuergeräte	207
12.2	Anlass- und Steuergerät CANopen TeSys U Sc St	208
	Konfigurieren des Anlass-Steuergerätes CANopen TeSys U Sc St ..	209
	CANopen TeSys U Sc St- Datenverarbeitungs-Abbild	213
12.3	CANopen TeSys U Sc Ad-Anlassregler	216
	Konfigurieren des CANopen TeSys U Sc Ad-Anlassreglers	217
	Datenverarbeitungsabbild CANopen TeSys U Sc Ad	221
12.4	CANopen TeSys U Sc Mu L	224
	Konfigurieren des CANopen TeSys U Sc Mu L-Anlassreglers	225
	Datenverarbeitungsabbild des CANopen TeSys U Sc Mu L	229
12.5	CANopen TeSys U Sc Mu R	233
	Konfigurieren von CANopen TeSys U Sc Mu R	234
	Datenverarbeitungsabbild des CANopen TeSys U Sc Mu R	238
12.6	Steuergerät CANopen TeSys U C Ad	242
	Konfigurieren des Steuergerätes CANopen TeSys U C Ad	243
	Daten-Prozessabbild des CANopen TeSys U C Ad	249

12.7	CANopen TeSys U C Mu L	253
	Konfigurieren des CANopen TeSys U C Mu L-Steuergerätes	254
	Datenverarbeitungsabbild des CANopen TeSys U Mu L	259
12.8	CANopen TeSys U C Mu R	263
	Konfigurieren des Steuergerätes CANopen TeSys U C Mu R	264
	Datenverarbeitungsabbild des CANopen TeSys U C Mu R	269
Kapitel 13	CANopen TeSys T Motor Management-Steuergeräte	273
13.1	Einführung in die TeSys T MMC-Geräte	274
	Die TeSys T MMC-Geräte	275
	Die vier Varianten der TeSys T MMC-Geräte	279
13.2	CANopen TeSys T L	280
	Konfigurieren des CANopen TeSys T L	281
	CANopen TeSys T L Datenverarbeitungs-Abbild	284
13.3	CANopen TeSys T L (mit Erweiterungsbaustein)	288
	Konfigurieren des CANopen TeSys T L (mit Erweiterungsbaustein) . .	289
	Datenverarbeitungsabbild des CANopen TeSys T L (mit Erweiterungsmodul)	292
13.4	CANopen TeSys T R	296
	Konfigurieren des the CANopen TeSys T R	297
	Datenverarbeitungsabbild des CANopen TeSys T R	300
13.5	CANopen TeSys T R (mit Erweiterungsbaustein)	304
	Konfigurieren des CANopen TeSys T R (mit Erweiterungsbaustein) . .	305
	Datenverarbeitungsabbild des CANopen TeSys T R (mit Erweiterungsmodul)	308
Glossar	313
Index	333



Wichtige Informationen

HINWEISE

Lesen Sie diese Anweisungen sorgfältig durch und machen Sie sich vor Installation, Betrieb und Wartung mit dem Gerät vertraut. Die nachstehend aufgeführten Warnhinweise sind in der gesamten Dokumentation sowie auf dem Gerät selbst zu finden und weisen auf potenzielle Risiken und Gefahren oder bestimmte Informationen hin, die eine Vorgehensweise verdeutlichen oder vereinfachen.



Erscheint dieses Symbol zusätzlich zu einer Gefahrwarnung, 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 verweist auf eine mögliche Gefahr, die – wenn sie nicht vermieden wird – Tod oder schwere Verletzungen **zur Folge haben** kann.

VORSICHT

VORSICHT verweist auf eine mögliche Gefahr, die – wenn sie nicht vermieden wird – leichte Verletzungen **zur Folge haben** kann.

HINWEIS

HINWEIS gibt Auskunft über Vorgehensweisen, bei denen keine Körperverletzung droht.

BITTE BEACHTEN

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

Als qualifiziertes Personal gelten Mitarbeiter, die über Fähigkeiten und Kenntnisse hinsichtlich der Konstruktion und des Betriebs dieser elektrischen Geräte und der Installationen verfügen und eine Schulung zur Erkennung und Vermeidung möglicher Gefahren absolviert haben.

Über dieses Buch



Auf einen Blick

Ziel dieses Dokuments

In diesem Dokument werden die Funktionen und Parameter einiger erweiterter CANopen-Geräte beschrieben, die auf einer Advantys STB-Insel verwendet werden können. Die Merkmale werden nur aus der Sicht der Insel beschrieben — wie die Geräte als Knoten am Insel-Bus konfiguriert werden können. Bezüglich Einzelinformationen über die vollständigen Möglichkeiten der Geräte wird auf die Anwenderdokumentation des Herstellers verwiesen.

Gültigkeitsbereich

Die technischen Merkmale der hier beschriebenen Geräte sind auch online abrufbar. So greifen Sie auf diese Informationen online zu:

Schritt	Aktion
1	Gehen Sie zur Homepage von Schneider Electric: www.schneider-electric.com .
2	Geben Sie im Feld Search die Referenz eines Produkts oder den Namen einer Produktreihe ein. <ul style="list-style-type: none">● Die Modellnummer bzw. der Name der Produktreihe darf keine Leerstellen enthalten.● Wenn Sie nach Informationen zu verschiedenen vergleichbaren Modulen suchen, können Sie Asterisks (*) verwenden.
3	Wenn Sie eine Referenz eingegeben haben, gehen Sie zu den Suchergebnissen für Product datasheets und klicken Sie auf die Referenz, über die Sie mehr erfahren möchten. Wenn Sie den Namen einer Produktreihe eingegeben haben, gehen Sie zu den Suchergebnissen Product Ranges und klicken Sie auf die Reihe, über die Sie mehr erfahren möchten.
4	Wenn mehrere Referenzen in den Suchergebnissen unter Products angezeigt werden, klicken Sie auf die gewünschte Referenz.
5	Je nach der Größe der Anzeige müssen Sie im Bildschirm ggf. nach unten blättern, um das Datenblatt zu sehen.
6	Um ein Datenblatt als PDF-Datei zu speichern oder zu drucken, klicken Sie auf Download XXX product datasheet .

Die in diesem Handbuch vorgestellten Merkmale sollten denen entsprechen, die online angezeigt werden. Im Rahmen unserer Bemühungen um eine ständige Verbesserung werden Inhalte im Laufe der Zeit möglicherweise überarbeitet, um deren Verständlichkeit und Genauigkeit zu verbessern. Sollten Sie einen Unterschied zwischen den Informationen im Handbuch und denen online feststellen, nutzen Sie die Online-Informationen als Referenz.

Weiterführende Dokumentation

Titel der Dokumentation	Referenz-Nummer
Advantys STB Systemplanungs- und Installationshandbuch	31002947 (Englisch), 31002948 (Französisch), 31002949 (Deutsch), 31002950 (Spanisch), 31002951 (Italienisch)
Advantys STB Analog E/A Modul Referenzhandbuch	31007715 (Englisch), 31007716 (Französisch), 31007717 (Deutsch), 31007718 (Spanisch), 31007719 (Italienisch)
Advantys Handbuch für analoge E/A-Baugruppen	31007720 (Englisch), 31007721 (Französisch), 31007722 (Deutsch), 31007723 (Spanisch), 31007724 (Italienisch)
Advantys Handbuch für Zählerbaugruppen	31007725 (Englisch), 31007726 (Französisch), 31007727 (Deutsch), 31007728 (Spanisch), 31007729 (Italienisch)
Advantys Handbuch für STB-Sonderbaugruppen	31007730 (Englisch), 31007731 (Französisch), 31007732 (Deutsch), 31007733 (Spanisch), 31007734 (Italienisch)

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

Produktbezogene Informationen

Schneider Electric übernimmt keine Verantwortung für Fehler, die in diesem Dokument vorhanden sein können. Wenn Sie Verbesserungsvorschläge unterbreiten wollen oder Fehler in der Dokumentation gefunden haben, bitten wir Sie, sich mit uns in Verbindung zu setzen.

Kein Teil dieses Dokuments darf ohne die ausdrückliche schriftliche Erlaubnis durch den Herausgeber Schneider Electric in irgendeiner Weise oder mit irgendeinem Verfahren elektronischer oder mechanischer Art, auch nicht durch Fotokopieren, vervielfältigt werden.

Bei der Installation und der Verwendung dieses Produktes müssen alle gültigen staatlichen, regionalen und lokalen Sicherheitsvorschriften beachtet werden. Aus Gründen der Sicherheit und zur Gewährleistung der Übereinstimmung mit den dokumentierten Systemdaten sollten Reparaturen an den Komponenten nur vom Hersteller ausgeführt werden.

Wenn Steuerungen für Anwendungen mit technischen Sicherheitsanforderungen eingesetzt werden, sind die relevanten Anweisungen zu beachten.

Fehler beim Einsatz der Software von Schneider Electric oder von genehmigter Software zusammen mit unseren Hardware-Produkten können zu Verletzungen, Schäden oder fehlerhaften Betriebsergebnissen führen.

Die Nichtbeachtung dieser produktspezifischen Warnung kann Verletzungen oder Materialschäden zur Folge haben!

Kapitel 1

Festo CPV-CO2-Ventilterminal mit Direktverbindung

Überblick

Das Festo CPV-CO2-Modul ist ein kompaktes, leistungsfähiges Ventilterminal mit direkter Feldbus-Verbindung (CPV Direct). Das Modul kann als ein verbessertes CANopen-Gerät in einer Advantys STB-Island-Konfiguration eingesetzt werden. Bei dieser Implementierung wird die CANopen-Direktverbindung am CPV-Terminal für die Kommunikation über den Advantys STB-Island-Bus herangezogen, so dass das Ventilterminal zu einem Knoten am Island wird. Sie können das CP-System mit einem beliebigen Advantys STB-NIM steuern. Das System ist somit an allen offenen Feldbussen betriebsfähig, die durch Advantys STB unterstützt werden.

CPV Direct umfasst bis zu 16 Ventile und kann wie folgt erweitert werden (maximal zulässige Anzahl):

- 1 CP-Eingangsmodul
- 1 CP-Ausgangsmodul oder Ventilterminal

Der Katalog-Browser in der Advantys Configuration Software enthält zwei Festo-Einträge:

- Wählen Sie *CPV-CO2 (No Inputs)*, wenn die CPV Direct-Verbindung ohne Erweiterung bzw. mit nur einer Erweiterung zu einem CP-Ausgangsmodul oder Ventilterminal konfiguriert werden soll.
- Mit *CPV-CO2 (With Inputs)* konfigurieren Sie die CPV Direct-Verbindung mit einer Erweiterung zu einem CP-Eingangsmodul (und optional zu einem CP-Ausgangsmodul oder Ventilterminal).

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

Abschnitt	Thema	Seite
1.1	Festo CPV-CO2 (No Inputs) Compact Performance-Ventil	12
1.2	Festo CPV-CO2 (With Inputs) Compact Performance-Ventil	18

Abschnitt 1.1

Festo CPV-CO2 (No Inputs) Compact Performance-Ventil

Überblick

Wenn Sie ein *CPV-CO2 (No Inputs)*-Modul im Advantys STB-Katalog-Browser auswählen, erhalten Sie ein Festo CPV-CO2-Ventil, das wie folgt konfiguriert werden kann:

- eine einzige CPV Direct-Verbindung, die durch ein CP-Ausgangsmodul erweitert ist
- eine einzige CPV Direct-Verbindung, die durch ein CP-Ventilterminal erweitert ist
- CPV Direct ohne Erweiterung

Inhalt dieses Abschnitts

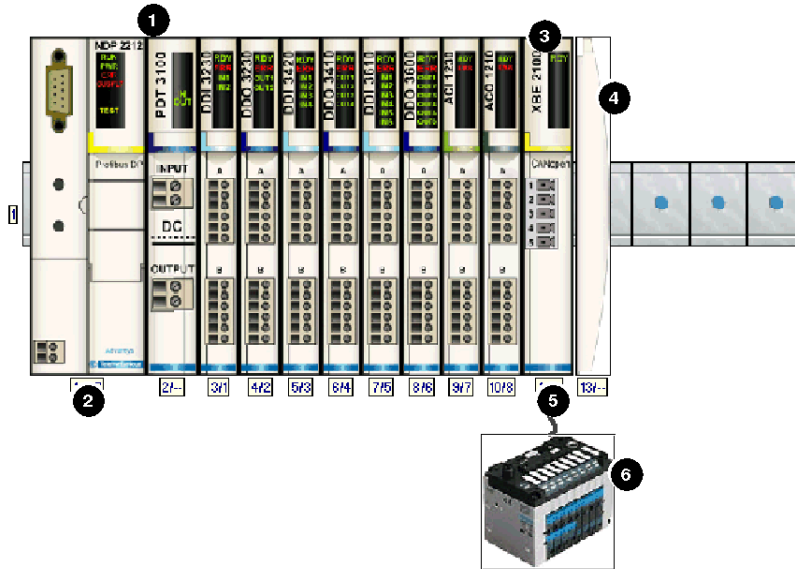
Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Übersicht über Festo CPV-CO2 (No Input)-Ventile	13
Festo CPV-CO2 (No Inputs) - Funktionsbeschreibung	15
Prozessabbild für Festo CPV-CO2 (No Inputs)	16

Übersicht über Festo CPV-CO2 (No Input)-Ventile

Überblick

Wenn Sie ein *CPV-CO2 (No Inputs)*-Modul im Katalog-Browser auswählen, wird dieses Modul im Island-Editor am Ende des Island-Busses aufgeführt.



- 1 Advantys-STB-Hauptsegment
- 2 NIM
- 3 STB XBE 2100 CANopen-Erweiterungsmodul
- 4 STB XMP 1100 Abschlusselement
- 5 vom Anwender bereitzustellendes CANopen-Verbindungskabel
- 6 Festo CPV-CO2 (No Input)-Ventilterminal

Festlegen der Modulparameter für den Island-Bus

Das CPV-CO2-Modul besitzt zwei DIL-Schalter (Dual In-Line, Doppelreihenschalter), einen 4-Elemente-Schalter und einen 8-Elemente-Schalter. Mit diesen Schaltern können Sie die Baudrate definieren, Erweiterungen des CP-Systems einrichten und die Stationsnummer (Knoten-ID) des Geräts am STB-Island-Bus bestimmen. Das Verfahren zur Einrichtung des Schalters finden Sie im Festo-Handbuch. In der folgenden Tabelle sind einige wichtige Schritte aufgeführt, die Sie bei der Konfiguration des Geräts als erweitertes CANopen-Gerät auf einem Advantys STB-Island unterstützen sollen:

Schritt	Aktion	Ergebnis
1	Schalten Sie die Betriebsspannung ab.	
2	Entfernen Sie das Schaltermodul vom CPV-CO2-Modul.	
3	Schalten Sie Schalter 1 am 4-Elemente-DIL-Schalter aus, und schalten Sie Schalter 2 ein.	Die Baudrate ist auf 500 kBaud gesetzt. Dies ist die erforderliche Baudrate für ein Advantys STB-Island mit erweiterten CANopen-Geräten.
4	Definieren Sie die Erweiterung des Moduls zum CP-System mit den Schaltern 3 und 4 am 4-Elemente-DIL-Schalter.	Soll CPV Direct mit einer Erweiterung zu einem Ventilterminal oder einem CP-Ausgangsmodul eingesetzt werden, schalten Sie Schalter 3 aus und Schalter 4 ein. Falls keine Erweiterungen notwendig sind, schalten Sie Schalter 3 und 4 aus.
5	Legen Sie die Knoten-ID in BCD mit dem 8-Elemente-DIL-Schalter fest.	Die maximal zulässige Einstellung für die Knoten-ID ist 32. Die mit diesem Schalter eingestellte Adresse muss mit der Adresse für dieses Gerät übereinstimmen, die in der Advantys Configuration Software aufgeführt ist.

Festo CPV-CO2 (No Inputs) - Funktionsbeschreibung

Überblick

Wenn Sie das *CPV-CO2 (No Inputs)*-Modul im Modul-Editor in der Advantys Configuration Software öffnen, können Sie den Fehlermodus und den Fehlerwert (also den Fallback-Modus und den Fallback-Zustand) für die einzelnen Aktorausgänge definieren.

Ausgangsfehlermodi

Wenn die Kommunikation zwischen dem Modul und dem Feldbus-Master unterbrochen wird, müssen die Ausgangskanäle des Moduls in einen vordefinierten Zustand übergehen, der als *Fehlerwertausgang* bezeichnet wird. Sie können den Fehlerwertausgang für jeden Kanal einzeln konfigurieren. Ein Fehlerwertausgang wird in zwei Schritten konfiguriert:

- zunächst durch die Konfiguration des Fehlermodus (also des Fallback-Modus) für jeden Kanal
- dann (falls notwendig) durch die Konfiguration des Fehlerwerts (also des Fallback-Zustand) für den Kanal.

Alle Ausgangskanäle haben einen Fallback-Modus – entweder *Vordefinierter Zustand* oder *Letzten Wert halten*. Wenn ein Kanal einen *vordefinierten Zustand* als Fehlermodus besitzt, kann dieser Kanal mit einem Fehlerwert konfiguriert werden (beliebiger Wert innerhalb des zulässigen Bereichs). Wenn ein Kanal *Letzten Wert halten* als Fehlermodus hat, verbleibt er bei einer Kommunikationsunterbrechung immer in seinem zuletzt bekannten Status. Er kann nicht mit einem vordefinierten Fehlerwert konfiguriert werden.

Die Ausgangsfehlermodi werden auf Kanalebene konfiguriert. Der Standardwert für die einzelnen Kanäle ist 1, also ein *Vordefinierter Zustand*. Wenn Sie den Ausgangsfehlermodus eines Kanals auf 0 setzen, wird der Ausgangsfehlermodus *Letzten Wert halten* aktiv.

Ausgangsfehlerwerte

Wenn ein Ausgangskanal den Ausgangsfehlermodus *Vordefinierter Zustand* besitzt, können Sie den Wert 0 oder 1 festlegen, den der Kanal annehmen soll, sobald die Kommunikation unterbrochen wird. Die Standardeinstellung für den Ausgangsfehlerwert bei allen Kanälen ist gleich 0.

Prozessabbild für Festo CPV-CO2 (No Inputs)

Ausgangsdaten

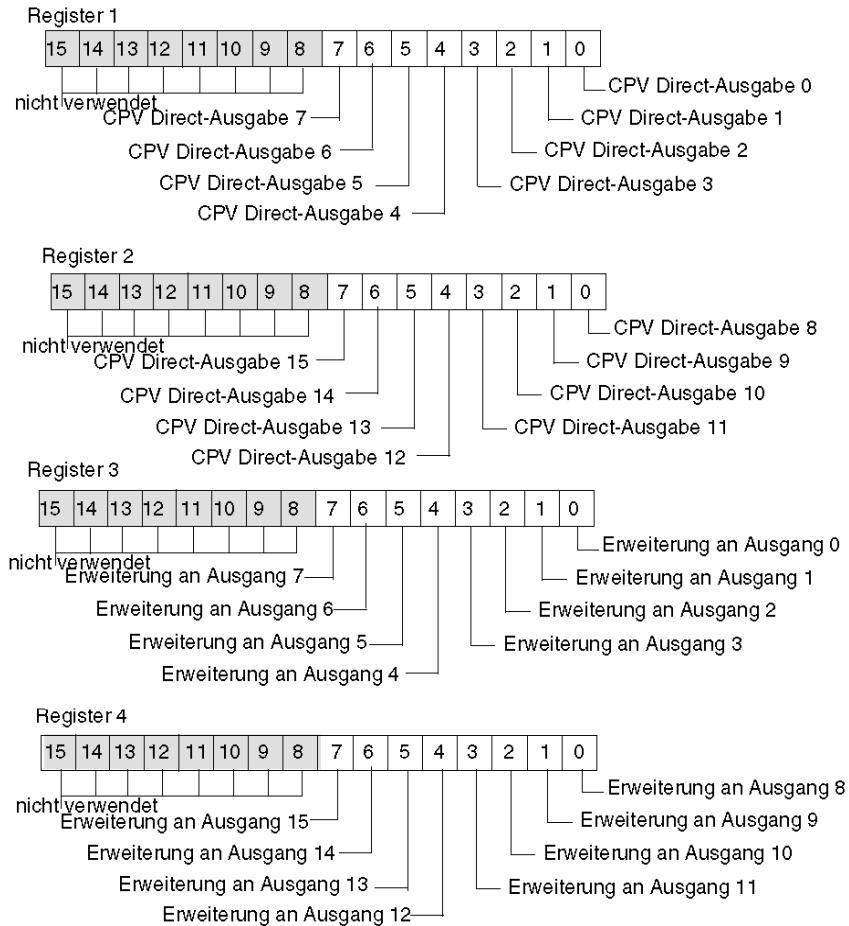
Das NIM protokolliert die Ausgangsdaten in einem Registerblock im Prozessabbild. Die Informationen im Ausgangsdatenblock werden vom Feldbus-Master oder von einer Mensch/Maschine-Schnittstellen-Bedienertafel in den KFG-Port des NIM geschrieben. Das Ausgangs-Prozessabbild beim *Festo CPV-CO2 (No Inputs)* enthält vier Register.

Das Ausgangsdaten-Prozessabbild ist ein reservierter Block von 4096 16-Bit-Registern (im Bereich von 40001 bis 44096), das die vom Feldbus-Master zurückgesendeten Daten wiedergibt. Jedes Ausgangsmodul auf dem Island-Bus wird in diesem Datenblock dargestellt. Der Ausgangs-Datenblock beim *Festo CPV-CO2 (No Inputs)* enthält vier aufeinander folgende Register. Die genaue Position im Prozessabbild ist abhängig von der Knotenadresse des Moduls auf dem Island-Bus.

Der Feldbus-Master sendet stets vier Register mit Ausgangsdaten für das *Festo CPV-CO2 (No Inputs)*-Ventil an das Advantys STB NIM. Wenn Sie die CPV Direct-Verbindung für den Betrieb ohne Erweiterungen konfiguriert haben, werden nur die ersten beiden Register verwendet. Ist die CPV Direct-Verbindung durch ein CP-Ausgangsmodul oder Ventilterminal erweitert, werden alle vier Register herangezogen.

HINWEIS: Das folgende Datenformat ist für den gesamten Island-Bus gleich, unabhängig von dem Feldbus, auf dem das Island betrieben wird. Die Daten werden auch an und vom Master in einem feldbusspezifischen Format übertragen. Feldbusspezifische Erklärungen finden Sie in einem der Advantys STB Network Interface - Modul-Applikationshandbücher. Für jeden unterstützten Feldbus ist ein separates Handbuch verfügbar.

Prozessabbild



HINWEIS: Wenn Sie die CPV Direct-Verbindung für den Betrieb ohne Erweiterungen konfiguriert haben, werden nur die Register 1 und 2 verwendet.

Abschnitt 1.2

Festo CPV-CO2 (With Inputs) Compact Performance-Ventil

Überblick

Wenn Sie ein *CPV-CO2 (With Inputs)*-Modul im Advantys STB-Katalog-Browser auswählen, erhalten Sie ein Festo CPV-CO2-Ventil, das wie folgt konfiguriert werden kann:

- eine einzige CPV Direct-Verbindung, die durch ein einziges CP-Eingangsmodul erweitert ist
- eine CPV Direct-Verbindung, die durch ein einziges CP-Eingangsmodul gemeinsam mit einem CP-Ausgangsmodul oder Ventilterminal erweitert ist

Inhalt dieses Abschnitts

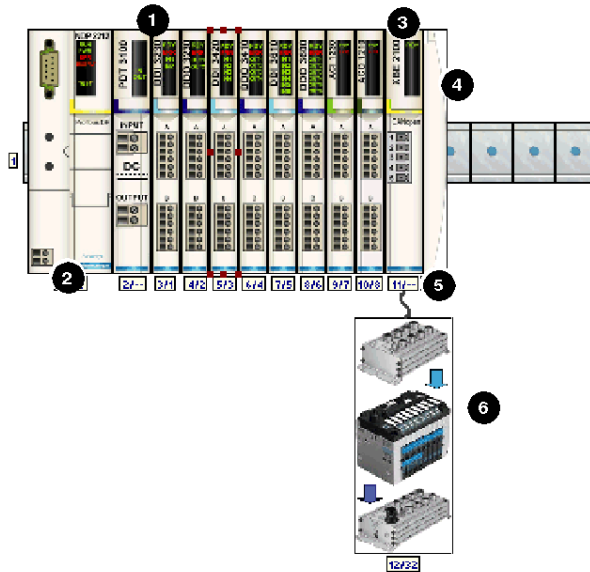
Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Übersicht über Festo CPV-CO2 (With Inputs) -Ventile	19
Festo CPV-CO2 (With Inputs) - Funktionsbeschreibung	21
Prozessabbild für Festo CPV-CO2 (With Inputs)	22

Übersicht über Festo CPV-CO2 (With Inputs) -Ventile

Überblick

Wenn Sie ein *CPV-CO2 (With Inputs)*-Modul im Advantys STB-Katalog-Browser auswählen, wird dieses Modul im Island-Editor am Ende des Island-Busses aufgeführt.



- 1 Advantys-STB-Hauptsegment
- 2 NIM
- 3 STB XBE 2100 CANopen-Erweiterungsmodul
- 4 STB XMP 1100 Abschlusselement
- 5 vom Anwender bereitzustellendes CANopen-Verbindungskabel
- 6 Festo CPV-CO2 (With Inputs) -Modul

Festlegen der Modulparameter für den Island-Bus

Das CPV-CO2-Modul besitzt zwei DIL-Schalter (Dual In-Line, Doppelreihenschalter), einen 4-Elemente-Schalter und einen 8-Elemente-Schalter. Mit diesen Schaltern können Sie die Baudrate definieren, Erweiterungen des CP-Systems einrichten und die Stationsnummer (Knoten-ID) des Geräts am STB-Island-Bus bestimmen. Das Verfahren zur Einrichtung des Schalters finden Sie im Festo-Handbuch. In der folgenden Tabelle sind einige wichtige Schritte aufgeführt, die Sie bei der Konfiguration des Geräts als erweitertes CANopen-Gerät auf einem Advantys STB-Island unterstützen sollen:

Schritt	Aktion	Ergebnis
1	Schalten Sie die Betriebsspannung ab.	
2	Entfernen Sie das Schaltermodul vom CPV-CO2-Modul.	
3	Schalten Sie Schalter 1 am 4-Elemente-DIL-Schalter aus, und schalten Sie Schalter 2 ein.	Die Baudrate ist auf 500 kBaud gesetzt. Dies ist die erforderliche Baudrate für ein Advantys STB-Island mit erweiterten CANopen-Geräten.
4	Definieren Sie die Erweiterung des Moduls zum CP-System mit den Schaltern 3 und 4 am 4-Elemente-DIL-Schalter.	Soll CPV Direct nur mit einer Erweiterung zu einem CP-Eingangsmodul eingesetzt werden, schalten Sie Schalter 3 ein und Schalter 4 aus. Um CPV Direct mit einer Erweiterung zu einem CP-Eingangsmodul und dann zu einem CPV-Terminal zu nutzen, schalten Sie sowohl Schalter 3 als auch Schalter 4 ein.
5	Legen Sie die Knoten-ID in BCD mit dem 8-Elemente-DIL-Schalter fest.	Die maximal zulässige Einstellung für die Knoten-ID ist 32. Die mit diesem Schalter eingestellte Adresse muss mit der Adresse für dieses Gerät übereinstimmen, die in der Advantys Configuration Software aufgeführt ist.

Festo CPV-CO2 (With Inputs) - Funktionsbeschreibung

Überblick

Wenn Sie das *CPV-CO2 (With Inputs)*-Modul im Modul-Editor in der Advantys Configuration Software öffnen, können Sie den Fehlermodus und den Fehlerwert (also den Fallback-Modus und den Fallback-Zustand) für die einzelnen Aktorausgänge definieren.

Ausgangsfehlermodi

Wenn die Kommunikation zwischen dem Modul und dem Feldbus-Master unterbrochen wird, müssen die Ausgangskanäle des Moduls in einen vordefinierten Zustand übergehen, der als *Fehlerwertausgang* bezeichnet wird. Sie können den Fehlerwertausgang für jeden Kanal einzeln konfigurieren. Ein Fehlerwertausgang wird in zwei Schritten konfiguriert:

- zunächst durch die Konfiguration des Fehlermodus (also des Fallback-Modus) für jeden Kanal
- dann (falls notwendig) durch die Konfiguration des Fehlerwerts (also des Fallback-Zustand) für den Kanal.

Alle Ausgangskanäle haben einen Fallback-Modus – entweder *Vordefinierter Zustand* oder *Letzten Wert halten*. Wenn ein Kanal einen *vordefinierten Zustand* als Fehlermodus besitzt, kann dieser Kanal mit einem Fehlerwert konfiguriert werden (beliebiger Wert innerhalb des zulässigen Bereichs). Wenn ein Kanal *Letzten Wert halten* als Fehlermodus hat, verbleibt er bei einer Kommunikationsunterbrechung immer in seinem zuletzt bekannten Status. Er kann nicht mit einem vordefinierten Fehlerwert konfiguriert werden.

Die Ausgangsfehlermodi werden auf Kanalebene konfiguriert. Der Standardwert für die einzelnen Kanäle ist 1, also ein *Vordefinierter Zustand*. Wenn Sie den Ausgangsfehlermodus eines Kanals auf 0 setzen, wird der Ausgangsfehlermodus *Letzten Wert halten* aktiv.

Ausgangsfehlerwerte

Wenn ein Ausgangskanal den Ausgangsfehlermodus *Vordefinierter Zustand* besitzt, können Sie den Wert 0 oder 1 festlegen, den der Kanal annehmen soll, sobald die Kommunikation unterbrochen wird. Die Standardeinstellung für den Ausgangsfehlerwert bei allen Kanälen ist gleich 0.

Prozessabbild für Festo CPV-CO2 (With Inputs)

Ausgangsdaten

Das NIM protokolliert die Ausgangsdaten in einem Registerblock im Prozessabbild. Die Informationen im Ausgangsdatenblock werden vom Feldbus-Master oder von einer Mensch/Maschine-Schnittstellen-Bedienertafel in den KFG-Port des NIM geschrieben. Das Ausgangs-Prozessabbild beim *Festo CPV-CO2 (With Inputs)* enthält vier Register.

Das Ausgangsdaten-Prozessabbild ist ein reservierter Block von 4096 16-Bit-Registern (im Bereich von 40001 bis 44096), das die vom Feldbus-Master zurückgesendeten Daten wiedergibt. Jedes Ausgangsmodul auf dem Island-Bus wird in diesem Datenblock dargestellt. Der Ausgangs-Datenblock beim *Festo CPV-CO2 (With Inputs)* enthält vier aufeinander folgende Register. Die genaue Position im Prozessabbild ist abhängig von der Knotenadresse des Moduls auf dem Island-Bus.

Der Feldbus-Master sendet stets vier Register mit Ausgangsdaten für das *Festo CPV-CO2 (With Inputs)*-Ventil an das Advantys STB NIM. Ist die CPV Direct-Verbindung nur durch ein CP-Eingangsmodul erweitert, werden lediglich die ersten beiden Register der Ausgangsdaten verwendet. Ist das Ventil durch ein CP-Ausgangsmodul oder Ventilterminal erweitert (oder zu einem CP-Ausgangsmodul, zusätzlich zum CP-Eingangsmodul), werden alle vier Register herangezogen.

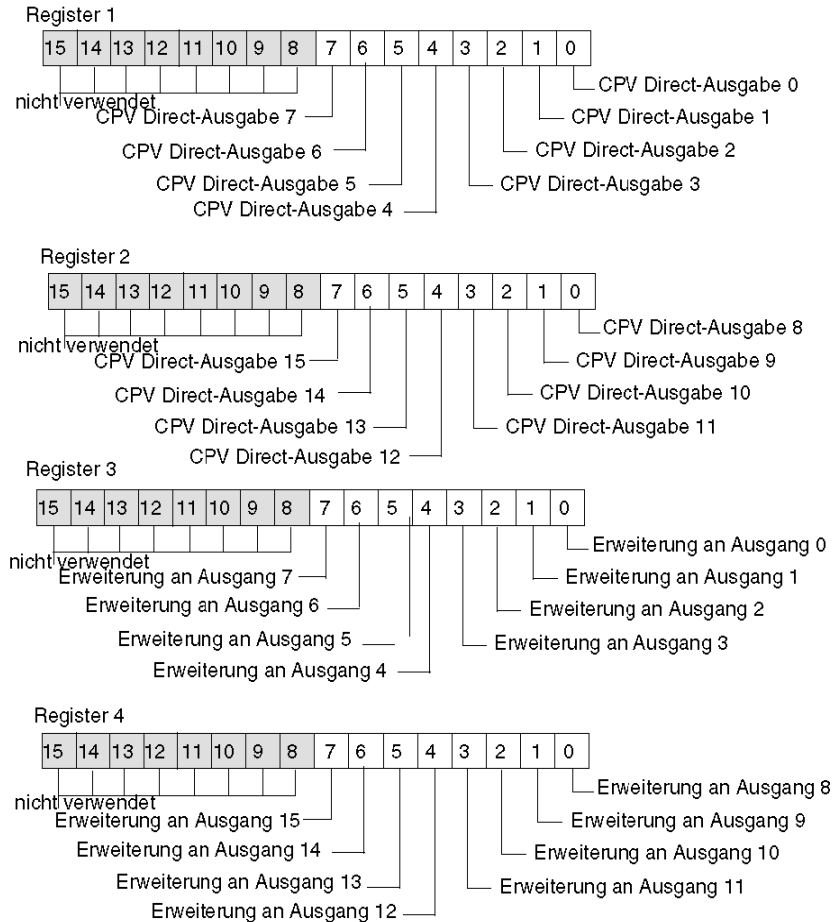
Eingangsdaten

Festo CPV-CO2 (With Inputs) sendet eine Darstellung des Betriebszustands seiner Eingangskanäle an das NIM am Island. Das NIM speichert diese Informationen in zwei 16-Bit-Registern. Diese Informationen können vom Feldbus-Master oder von einer an den KFG-Port des NIM angeschlossenen Mensch/Maschine-Schnittstellen-Bedienertafel abgelesen werden.

Das Eingangsdaten-Prozessabbild ist Teil eines im NIM-Speicher reservierten Blocks von 4096 Registern (im Bereich von 45392 bis 49487). Das Modul wird von zwei aufeinanderfolgenden Registern in diesem Block dargestellt. Die tatsächlich genutzten Register ergeben sich aus der Knotenadresse des Moduls auf dem Island-Bus.

HINWEIS: Das folgende Datenformat ist für den gesamten Island-Bus gleich, unabhängig von dem Feldbus, auf dem das Island betrieben wird. Die Daten werden auch an und vom Master in einem feldbusspezifischen Format übertragen. Feldbusspezifische Erklärungen finden Sie in einem der Advantys STB Network Interface - Modul-Applikationshandbücher. Für jeden unterstützten Feldbus ist ein separates Handbuch verfügbar.

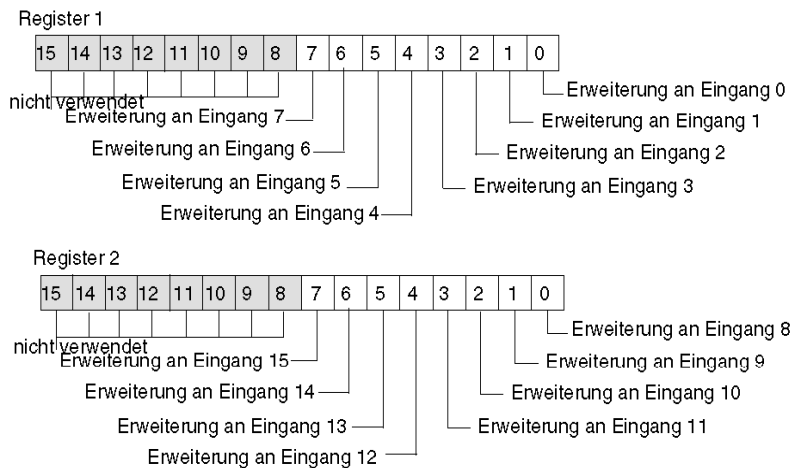
Ausgangs-Prozessabbild



HINWEIS: Ist die CPV Direct-Verbindung so konfiguriert, dass die Erweiterung nur zu einem CP-Eingangsmodul reicht, werden lediglich die Register 1 und 2 der Ausgangsdaten verwendet. Ist das Ventil so konfiguriert, dass die Erweiterung über das CP-Eingangsmodul hinaus zu einem CPV-Terminal oder einem CP-Ausgangsmodul reicht, werden alle vier Register herangezogen.

Eingangs-Prozessabbild

Das *Festo CPV-CO2 (With Inputs)*-Ventil sendet stets zwei Register mit Ausgangsdaten aus dem Eingangs-Prozessabbild über den Island-Bus an das NIM.



Kapitel 2

Advantys FTB-Geräte mit Schutzart IP67

Überblick

Die Advantys FTB-Geräte sind Monoblock-E/A-Splitterboxen mit Schutzart IP67. FTB-Geräte mit CANopen-Feldbus-Schnittstellen können als erweiterte CANopen-Geräte in einer Advantys STB-Island-Konfiguration verwendet werden. Bei dieser Implementierung wird die CANopen-Direktverbindung an einem FTB-Monoblock herangezogen, so dass das Gerät zu einem Knoten am Island wird.

Diese Advantys FTB-Geräte bringen die E/A-Verbindungen aus dem NEMA-Gehäuse heraus, das die STB-Standardsegmente enthält, und verbessern so die Mechatronik eines Island-Busses. Auf diese Weise können Sie die E/A näher an die gesteuerten Sensoren und Aktoren positionieren, und das selbst unter anspruchsvollen Betriebsbedingungen.

Sie können die FTB-Geräte mit einem beliebigen Advantys STB-NIM steuern. Die Geräte sind somit an allen offenen Feldbussen betriebsfähig, die durch Advantys STB unterstützt werden.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

Abschnitt	Thema	Seite
2.1	Advantys FTB 1CN16EP0-Splitterbox	26
2.2	Advantys FTB 1CN16EM0-Splitterbox	33
2.3	Advantys FTB 1CN08E08SP0-Splitterbox	40
2.4	Advantys FTB 1CN08E08CM0-Splitterbox	49
2.5	Advantys FTB 1CN12E04SP0-Splitterbox	59
2.6	Advantys FTB 1CN16CP0-Splitterbox	69
2.7	Advantys FTB 1CN16CM0-Splitterbox	81

Abschnitt 2.1

Advantys FTB 1CN16EP0-Splitterbox

Überblick

Wenn Sie ein Advantys FTB 1CN16EP0-Gerät aus dem STB-Katalog-Browser in der Advantys Configuration Software auswählen, erhalten Sie eine Mehrkanal-Splitterbox. Standardmäßig unterstützt diese Box acht Sensoreingänge mit integrierter Diagnose. Sie können einen oder alle acht Standard-Diagnoseeingänge als Sensoreingänge konfigurieren. Insgesamt unterstützt diese Box bis zu 16 Sensoreingänge.

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Überblick über die Advantys FTB 1CN16EP0-Splitterbox	27
Advantys FTB 1CN16EP0 - Funktionsbeschreibung	28
Prozessabbild des Advantys FTB 1CN16EP0	30

Überblick über die Advantys FTB 1CN16EP0-Splitterbox

Festlegen von Geräteparametern für den Island-Bus

Das Advantys FTB 1CN16EP0-Gerät mit Kunststoffgehäuse besitzt drei Drehschalter für die Einstellung der Baudrate und der Knoten-ID des Geräts auf dem STB-Island-Bus.. Das Verfahren zur Einrichtung des Schalters finden Sie im *FTB 1CN-CANOPEN*-Anwenderhandbuch (W9 1606218 02 11 A01). In der folgenden Tabelle sind einige wichtige Schritte aufgeführt, die Sie bei der Konfiguration des Geräts als erweitertes CANopen-Gerät auf einem Advantys STB-Island unterstützen sollen:

Schritt	Aktion	Ergebnis
1	Schalten Sie die Betriebsspannung ab.	
2	Stellen Sie den Drehschalter für die Baudrate auf Position 7 ein.	Die Baudrate ist auf 500 kBaud gesetzt. Dies ist die erforderliche Baudrate für ein Advantys STB-Island mit erweiterten CANopen-Geräten.
3	Stellen Sie die Knoten-ID mit den beiden verbleibenden Drehschaltern ein.	Die maximal zulässige Einstellung für die Knoten-ID ist 32. Die mit diesem Schalter eingestellte Adresse muss mit der in der Advantys Configuration Software für dieses Gerät konfigurierten Adresse übereinstimmen.

Advantys FTB 1CN16EP0 - Funktionsbeschreibung

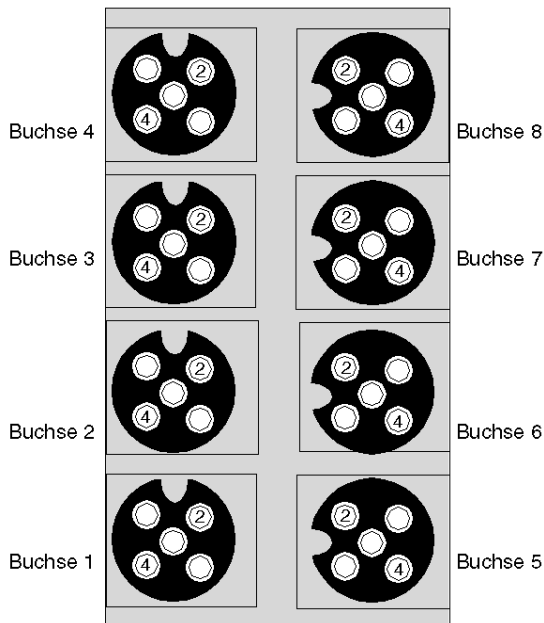
Überblick

Wenn Sie die FTB 1CN16EP0-Splitterbox im Modul-Editor in der Advantys Configuration Software öffnen, können Sie Pin 2 an den einzelnen Buchsen so konfigurieren, dass entweder die Sensordiagnose oder der Zustand von acht zusätzlichen Eingängen gemeldet wird. Darüber hinaus können Sie eine EingangsfILTERkonstante für die verschiedenen Sensoreingänge festlegen.

Eingangs-/Diagnoseparameter

Standardmäßig ist der Parameter "Eingang/Diagnose" für jeden Kanal (also für die acht M12-Buchsen an der Splitterbox) auf den Wert 1 gesetzt. Der Wert 1 zeigt an, dass Pin 2 an einer Buchse die Diagnose für den zugehörigen Sensor (1 bis 8) meldet.

Optional können Sie den Wert für diese Kanäle jeweils auf 0 setzen. Auf diese Weise wird Pin 2 für den zugehörigen Eingangskanal so konfiguriert, dass der Zustand eines zusätzlichen Sensors gemeldet wird (im Bereich 9 bis 16). Wenn Sie den Eingangs-/Diagnoseparameter für einen Kanal auf 0 setzen, meldet das Modul keine Diagnose für den zugehörigen Sensor (1 bis 8).



Buchse	Pin	Standardeinstellung	Optional konfigurierbare Einstellung
1	4	Status von Sensor 1	Nicht vorhanden
	2	Diagnose für Sensor 1	Status von Sensor 9
2	4	Status von Sensor 2	Nicht vorhanden
	2	Diagnose für Sensor 2	Status von Sensor 10
3	4	Status von Sensor 3	Nicht vorhanden
	2	Diagnose für Sensor 3	Status von Sensor 11
4	4	Status von Sensor 4	Nicht vorhanden
	2	Diagnose für Sensor 4	Status von Sensor 12
5	4	Status von Sensor 5	Nicht vorhanden
	2	Diagnose für Sensor 5	Status von Sensor 13
6	4	Status von Sensor 6	Nicht vorhanden
	2	Diagnose für Sensor 6	Status von Sensor 14
7	4	Status von Sensor 7	Nicht vorhanden
	2	Diagnose für Sensor 7	Status von Sensor 15
8	4	Status von Sensor 8	Nicht vorhanden
	2	Diagnose für Sensor 8	Status von Sensor 16

Die Daten von Pin 2 werden im zweiten Eingangswort protokolliert, das für die FTB 1CN16EP0-Splitterbox im Eingangs-Prozessabbild (*siehe Seite 30*) vorgesehen ist.

Eingangsfiterkonstante

Standardmäßig ist die Eingangsfiterkonstante für die verschiedenen Kanäle jeweils auf 0 gesetzt; dies bedeutet, dass der Eingang von einem bestimmten Sensor stets gelesen wird. Optional können Sie den Wert auf 1 setzen, so dass der zugehörige Eingang ignoriert wird.

Der Modul-Editor umfasst 16 bearbeitbare Kanäle. Hier können Sie den Filter für die acht Standardsensoren festlegen, wenn die Eingangs-/Diagnoseparameter auf den Wert 1 gesetzt sind, sowie für alle zusätzlichen Sensoren (maximal acht), wenn die Eingangs-/Diagnoseparameter für die betreffenden Kanäle auf den Wert 0 gesetzt sind.

Prozessabbild des Advantys FTB 1CN16EP0

Eingangsdaten

Das FTB 1CN16EP0 sendet eine Darstellung des Betriebszustands seiner Eingangskanäle an das NIM. Das NIM speichert diese Informationen in vier 16-Bit-Registern. Diese Informationen können vom Feldbus-Master oder von einer an den KFG-Port des NIM angeschlossenen Mensch/Maschine-Schnittstellen-Bedienertafel abgelesen werden.

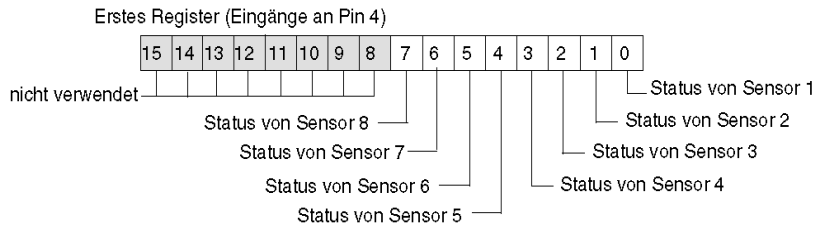
Das Eingangsdaten-Prozessabbild ist Teil eines im NIM-Speicher reservierten Blocks von 4096 Registern (im Bereich von 45392 bis 49487). Die Splitterbox wird durch vier aufeinander folgende Register in diesem Block dargestellt – die Datenregister, gefolgt vom Diagnoseregister. Die tatsächlich verwendeten Register ergeben sich aus der Knotenadresse der Splitterbox auf dem Island-Bus.

HINWEIS: Das folgende Datenformat ist für den gesamten Island-Bus gleich, unabhängig von dem Feldbus, auf dem das Island betrieben wird. Die Daten werden auch an und vom Master in einem feldbusspezifischen Format übertragen. Feldbusspezifische Erklärungen finden Sie in einem der Advantys STB Network Interface - Modul-Applikationshandbücher. Für jeden unterstützten Feldbus ist ein separates Handbuch verfügbar.

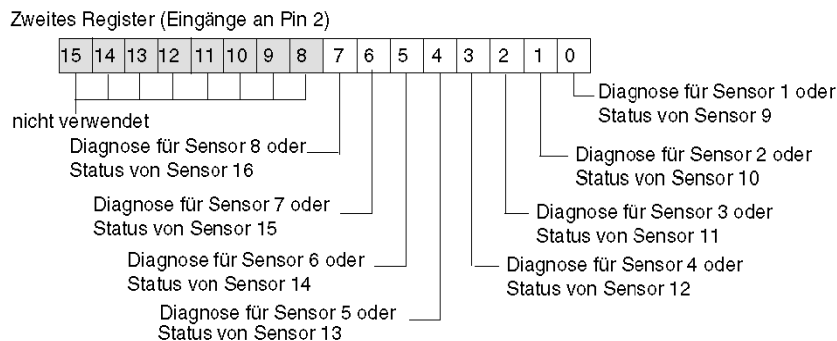
Eingangs-/Diagnoseregister

Standardmäßig unterstützt die FTB 1CN16EP0 acht Sensoreingänge mit integrierter Diagnose. Jede der acht M12-Buchsen an der Splitterbox unterstützt einen Eingang (über Pin 4) und die zugehörige Diagnose (über Pin 2). Optional können Sie Pin 2 mithilfe der Advantys Configuration Software an einer oder allen Buchsen so neu zuordnen, dass ein zusätzlicher Sensoreingang unterstützt wird.

Die Daten von Pin 4 werden im ersten der vier Register im Eingangs-Prozessabbild protokolliert, die von der FTB 1CN16EP0-Splitterbox verwendet werden.



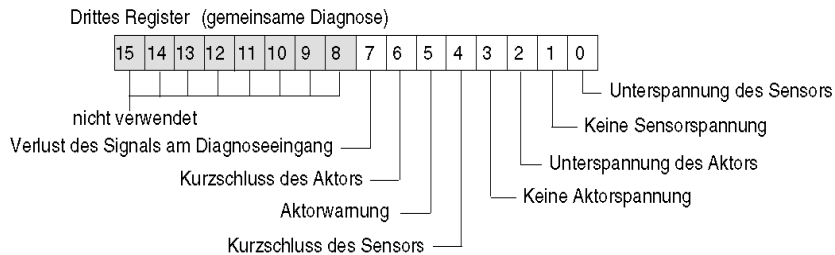
Standardmäßig ist Pin 2 der einzelnen Buchsen so konfiguriert, dass die Diagnose für den zugehörigen Sensoreingang gemeldet wird. Sie können die Einstellungen der Kanäle so konfigurieren, dass Pin 2 einen Eingang unterstützt. Hierzu ändern Sie den Eingangs-/Diagnoseparameter (*siehe Seite 28*) in der Advantys Configuration Software. Das zweite Register im Eingangs-Prozessabbild meldet die über Pin 2 gesendeten Daten wie folgt.



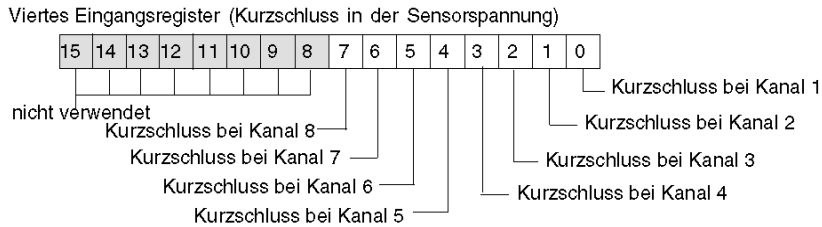
Wenn Pin 2 auf einem Kanal für die Diagnose konfiguriert ist, wird der zugehörige Bitwert im zweiten Register wie folgt interpretiert.

- Der Wert 1 zeigt an, dass kein Signal an Pin 2 anliegt; die zugehörige rote LED wird eingeschaltet.
- Der Wert 0 zeigt an, dass ein Signal an Pin 2 anliegt; die zugehörige LED ist ausgeschaltet.

Im dritten Eingangsregister werden gemeinsame Diagnosen protokolliert, unabhängig von der Konfiguration der Kanäle. Der zurückgegebene Bitwert 1 bedeutet, dass ein Problem erkannt wurde.



Im vierten Eingangsregister wird ein erkannter Kurzschluss bei der Stromversorgung der acht Kanäle am Sensor gemeldet. Der zurückgegebene Bitwert 1 bedeutet, dass ein Kurzschluss am zugehörigen Kanal erkannt wurde.



Abschnitt 2.2

Advantys FTB 1CN16EM0-Splitterbox

Überblick

Wenn Sie ein Advantys FTB 1CN16EM0-Gerät aus dem STB-Katalog-Browser in der Advantys Configuration Software auswählen, erhalten Sie eine Mehrkanal-Splitterbox. Standardmäßig unterstützt diese Box acht Sensoreingänge mit integrierter Diagnose. Sie können einen oder alle acht Standard-Diagnoseeingänge als Sensoreingänge konfigurieren. Insgesamt unterstützt diese Box bis zu 16 Sensoreingänge.

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Überblick über die Advantys FTB 1CN16EM0-Splitterbox	34
Advantys FTB 1CN16EM0 - Funktionsbeschreibung	35
Prozessabbild des Advantys FTB 1CN16EM0	37

Überblick über die Advantys FTB 1CN16EM0-Splitterbox

Festlegen von Geräteparametern für den Island-Bus

Das Advantys FTB 1CN16EM0-Gerät mit Metallgehäuse besitzt drei Drehschalter für die Einstellung der Baudrate und der Knoten-ID des Geräts auf dem STB-Island-Bus. Das Verfahren zur Einrichtung des Schalters finden Sie im *FTB 1CN-CANOPEN*-Anwenderhandbuch (W9 1606218 02 11 A01). In der folgenden Tabelle sind einige wichtige Schritte aufgeführt, die Sie bei der Konfiguration des Geräts als erweitertes CANopen-Gerät auf einem Advantys STB-Island unterstützen sollen:

Schritt	Aktion	Ergebnis
1	Schalten Sie die Betriebsspannung ab.	
2	Stellen Sie den Drehschalter für die Baudrate auf Position 7 ein.	Die Baudrate ist auf 500 kBaud gesetzt. Dies ist die erforderliche Baudrate für ein Advantys STB-Island mit erweiterten CANopen-Geräten.
3	Stellen Sie die Knoten-ID mit den beiden verbleibenden Drehschaltern ein.	Die maximal zulässige Einstellung für die Knoten-ID ist 32. Die mit diesem Schalter eingestellte Adresse muss mit der in der Advantys Configuration Software für dieses Gerät konfigurierten Adresse übereinstimmen.

Advantys FTB 1CN16EM0 - Funktionsbeschreibung

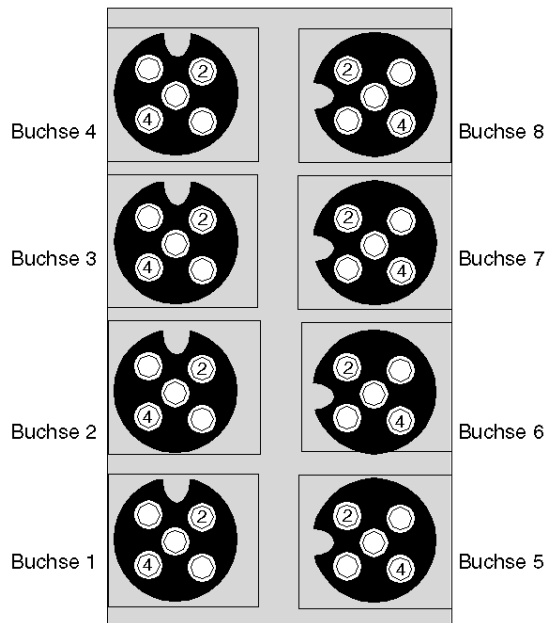
Überblick

Wenn Sie die FTB 1CN16EM0-Splitterbox im Modul-Editor in der Advantys Configuration Software öffnen, können Sie Pin 2 an den einzelnen Buchsen so konfigurieren, dass entweder die Sensordiagnose oder der Zustand von acht zusätzlichen Eingängen gemeldet wird. Darüber hinaus können Sie eine Eingangsfilterkonstante für die verschiedenen Sensoreingänge festlegen.

Eingangs-/Diagnoseparameter

Standardmäßig ist der Parameter "Eingang/Diagnose" für jeden Kanal (also für die acht M12-Buchsen an der Splitterbox) auf den Wert 1 gesetzt. Der Wert 1 zeigt an, dass Pin 2 an einer Buchse die Diagnose für den zugehörigen Sensor (1 bis 8) meldet.

Optional können Sie den Wert für diese Kanäle jeweils auf 0 setzen. Auf diese Weise wird Pin 2 für den zugehörigen Eingangskanal so konfiguriert, dass der Zustand eines zusätzlichen Sensors gemeldet wird (im Bereich 9 bis 16). Wenn Sie den Eingangs-/Diagnoseparameter für einen Kanal auf 0 setzen, meldet das Modul keine Diagnose für den zugehörigen Sensor (1 bis 8).



Buchse	Pin	Standardeinstellung	Optional konfigurierbare Einstellung
1	4	Status von Sensor 1	Nicht vorhanden
	2	Diagnose für Sensor 1	Status von Sensor 9
2	4	Status von Sensor 2	Nicht vorhanden
	2	Diagnose für Sensor 2	Status von Sensor 10
3	4	Status von Sensor 3	Nicht vorhanden
	2	Diagnose für Sensor 3	Status von Sensor 11
4	4	Status von Sensor 4	Nicht vorhanden
	2	Diagnose für Sensor 4	Status von Sensor 12
5	4	Status von Sensor 5	Nicht vorhanden
	2	Diagnose für Sensor 5	Status von Sensor 13
6	4	Status von Sensor 6	Nicht vorhanden
	2	Diagnose für Sensor 6	Status von Sensor 14
7	4	Status von Sensor 7	Nicht vorhanden
	2	Diagnose für Sensor 7	Status von Sensor 15
8	4	Status von Sensor 8	Nicht vorhanden
	2	Diagnose für Sensor 8	Status von Sensor 16

Die Daten von Pin 2 werden im zweiten Eingangswort protokolliert, das für die FTB 1CN16EM0-Splitterbox im Eingangs-Prozessabbild (*siehe Seite 37*) vorgesehen ist.

EingangsfILTERkonstante

Standardmäßig ist die EingangsfILTERkonstante für die verschiedenen Kanäle jeweils auf 0 gesetzt; dies bedeutet, dass der Eingang von einem bestimmten Sensor stets gelesen wird. Optional können Sie den Wert auf 1 setzen, so dass der zugehörige Eingang ignoriert wird.

Der Modul-Editor umfasst 16 bearbeitbare Kanäle. Hier können Sie den Filter für die acht Standardsensoren festlegen, wenn die Eingangs-/Diagnoseparameter auf den Wert 1 gesetzt sind, sowie für alle zusätzlichen Sensoren (maximal acht), wenn die Eingangs-/Diagnoseparameter für die betreffenden Kanäle auf den Wert 0 gesetzt sind.

Prozessabbild des Advantys FTB 1CN16EM0

Eingangsdaten

Das FTB 1CN16EM0 sendet eine Darstellung des Betriebszustands seiner Eingangskanäle an das NIM. Das NIM speichert diese Informationen in vier 16-Bit-Registern. Diese Informationen können vom Feldbus-Master oder von einer an den KFG-Port des NIM angeschlossenen Mensch/Maschine-Schnittstellen-Bedienertafel abgelesen werden.

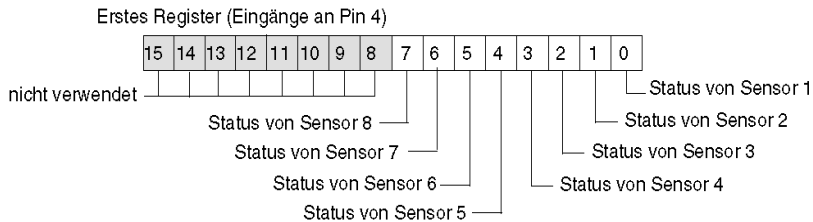
Das Eingangsdaten-Prozessabbild ist Teil eines im NIM-Speicher reservierten Blocks von 4096 Registern (im Bereich von 45392 bis 49487). Die Splitterbox wird durch vier aufeinander folgende Register in diesem Block dargestellt – die Datenregister, gefolgt vom Diagnoseregister. Die tatsächlich verwendeten Register ergeben sich aus der Knotenadresse der Splitterbox auf dem Island-Bus.

HINWEIS: Das folgende Datenformat ist für den gesamten Island-Bus gleich, unabhängig von dem Feldbus, auf dem das Island betrieben wird. Die Daten werden auch an und vom Master in einem feldbusspezifischen Format übertragen. Feldbusspezifische Erklärungen finden Sie in einem der Advantys STB Network Interface - Modul-Applikationshandbücher. Für jeden unterstützten Feldbus ist ein separates Handbuch verfügbar.

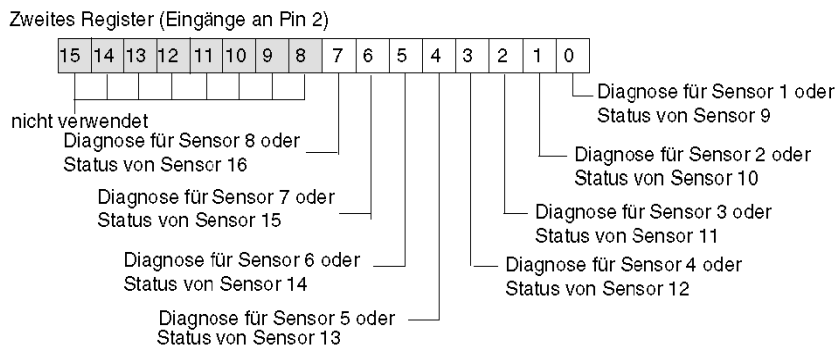
Eingangs-/Diagnoseregister

Standardmäßig unterstützt die FTB 1CN16EM0 acht Sensoreingänge mit integrierter Diagnose. Jede der acht M12-Buchsen an der Splitterbox unterstützt einen Eingang (über Pin 4) und die zugehörige Diagnose (über Pin 2). Optional können Sie Pin 2 mithilfe der Advantys Configuration Software an einer oder allen Buchsen so neu zuordnen, dass ein zusätzlicher Sensoreingang unterstützt wird.

Die Daten von Pin 4 werden im ersten der vier Eingangs-Prozessabbildregister protokolliert, die von der FTB 1CN16EM0-Splitterbox verwendet werden.



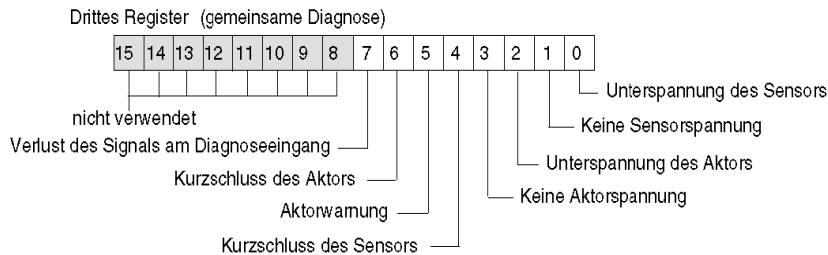
Standardmäßig ist Pin 2 der einzelnen Buchsen so konfiguriert, dass die Diagnose für den zugehörigen Sensoreingang gemeldet wird. Sie können die Einstellungen der Kanäle so konfigurieren, dass Pin 2 einen Eingang unterstützt. Hierzu ändern Sie den Eingangs-/Diagnoseparameter (*siehe Seite 35*) in der Advantys Configuration Software. Das zweite Register im Eingangs-Prozessabbild meldet die über Pin 2 gesendeten Daten wie folgt.



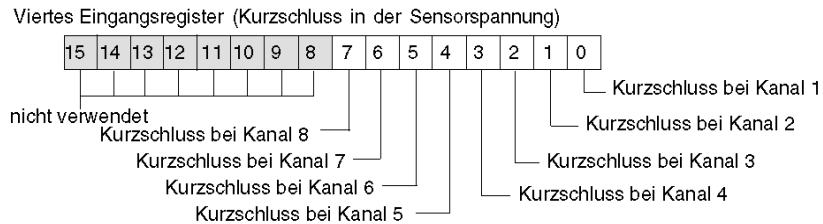
Wenn Pin 2 auf einem Kanal für die Diagnose konfiguriert ist, wird der zugehörige Bitwert im zweiten Register wie folgt interpretiert.

- Der Wert 1 zeigt an, dass kein Signal an Pin 2 anliegt; die zugehörige rote LED wird eingeschaltet.
- Der Wert 0 zeigt an, dass ein Signal an Pin 2 anliegt; die zugehörige LED ist ausgeschaltet.

Im dritten Eingangsregister werden gemeinsame Diagnosen protokolliert, unabhängig von der Konfiguration der Kanäle. Der zurückgegebene Bitwert 1 bedeutet, dass ein Problem erkannt wurde.



Im vierten Eingangsregister wird ein erkannter Kurzschluss bei der Stromversorgung der acht Kanäle am Sensor gemeldet. Der zurückgegebene Bitwert 1 bedeutet, dass ein Kurzschluss am zugehörigen Kanal erkannt wurde.



Abschnitt 2.3

Advantys FTB 1CN08E08SP0-Splitterbox

Überblick

Wenn Sie ein Advantys FTB 1CN08E08SP0-Gerät aus dem STB-Katalog-Browser in der Advantys Configuration Software auswählen, erhalten Sie eine Mehrkanal-Splitterbox. Standardmäßig unterstützt diese Box acht Aktorausgänge mit integrierter Diagnose. Sie können einen oder alle acht Standard-Diagnoseeingänge als Sensoreingänge konfigurieren. Insgesamt unterstützt diese Box eine Kombination aus 8 Aktorausgängen und bis zu 8 Sensoreingängen.

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Überblick über die Advantys FTB 1CN08E08SP0-Splitterbox	41
Advantys FTB 1CN08E08SP0 - Funktionsbeschreibung	42
Prozessabbild des Advantys FTB 1CN08E08SP0	46

Überblick über die Advantys FTB 1CN08E08SP0-Splitterbox

Festlegen von Geräteparametern für den Island-Bus

Das Advantys FTB 1CN08E08SP0-Gerät mit Kunststoffgehäuse besitzt drei Drehschalter für die Einstellung der Baudrate und der Knoten-ID des Geräts auf dem STB-Island-Bus. Das Verfahren zur Einrichtung des Schalters finden Sie im *FTB 1CN-CANOPEN*-Anwenderhandbuch (W9 1606218 02 11 A01). In der folgenden Tabelle sind einige wichtige Schritte aufgeführt, die Sie bei der Konfiguration des Geräts als erweitertes CANopen-Gerät auf einem Advantys STB-Island unterstützen sollen:

Schritt	Aktion	Ergebnis
1	Schalten Sie die Betriebsspannung ab.	
2	Stellen Sie den Drehschalter für die Baudrate auf Position 7 ein.	Die Baudrate ist auf 500 kBaud gesetzt. Dies ist die erforderliche Baudrate für ein Advantys STB-Island mit erweiterten CANopen-Geräten.
3	Stellen Sie die Knoten-ID mit den beiden verbleibenden Drehschaltern ein.	Die maximal zulässige Einstellung für die Knoten-ID ist 32. Die mit diesem Schalter eingestellte Adresse muss mit der in der Advantys Configuration Software für dieses Gerät konfigurierten Adresse übereinstimmen.

Advantys FTB 1CN08E08SP0 - Funktionsbeschreibung

Überblick

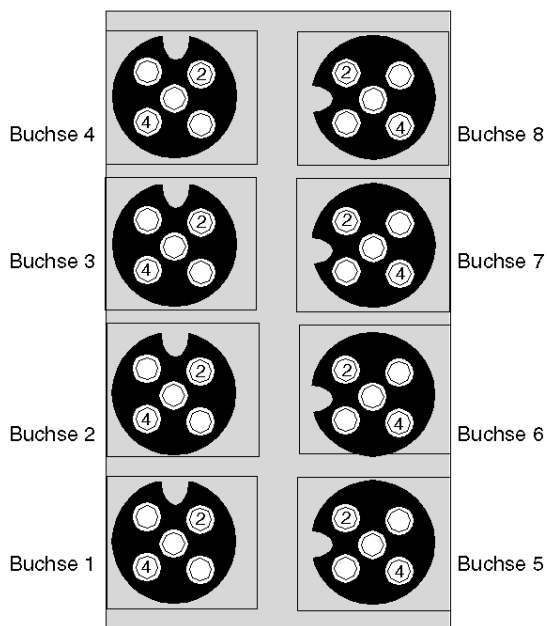
Wenn Sie die FTB 1CN08E08SP0-Splitterbox im Modul-Editor in der Advantys Configuration Software öffnen, stehen die folgenden Möglichkeiten zur Auswahl:

- Konfigurieren von Pin 2 der einzelnen Buchsen für die Meldung der Aktordiagnose oder des Status von acht Sensoreingängen
- Festlegen der Filterkonstante für jeden Aktorausgang und konfigurierten Sensoreingang
- Festlegen des Fehlermodus und Fehlerwerts (also Fallback-Modus und Fallback-Zustand) für die einzelnen Aktorausgänge

Parameter "Eingang/Diagnose"

Standardmäßig ist der Parameter "Eingang/Diagnose" für jeden Kanal (also für die acht M12-Buchsen an der Splitterbox) auf den Wert 1 gesetzt. Der Wert 1 zeigt an, dass Pin 2 an einer Buchse die Diagnose für den zugehörigen Aktor (1 bis 8) meldet.

Optional können Sie den Wert für diese Kanäle jeweils auf 0 setzen. Auf diese Weise wird Pin 2 für den zugehörigen Kanal so konfiguriert, dass der Zustand eines Sensors gemeldet wird (im Bereich 1 bis 8). Wenn Sie den Parameter "Eingang/Diagnose" für einen Kanal auf 0 setzen, meldet das Modul keine Diagnose für den zugehörigen Aktor.



Buchse	Pin	Standardeinstellung	Optional konfigurierbare Einstellung
1	4	Status von Aktor 1	Nicht vorhanden
	2	Diagnose für Aktor 1	Status von Sensor 1
2	4	Status von Aktor 2	Nicht vorhanden
	2	Diagnose für Aktor 2	Status von Sensor 2
3	4	Status von Aktor 3	Nicht vorhanden
	2	Diagnose für Aktor 3	Status von Sensor 3
4	4	Status von Aktor 4	Nicht vorhanden
	2	Diagnose für Aktor 4	Status von Sensor 4
5	4	Status von Aktor 5	Nicht vorhanden
	2	Diagnose für Aktor 5	Status von Sensor 5
6	4	Status von Aktor 6	Nicht vorhanden
	2	Diagnose für Aktor 6	Status von Sensor 6
7	4	Status von Aktor 7	Nicht vorhanden
	2	Diagnose für Aktor 7	Status von Sensor 7
8	4	Status von Aktor 8	Nicht vorhanden
	2	Diagnose für Aktor 8	Status von Sensor 8

Die Daten von Pin 2 werden im ersten Eingangsregister protokolliert, das für die FTB 1CN08E08SP0-Splitterbox im Eingangs-Prozessabbild (*siehe Seite 47*) vorgesehen ist.

EingangsfILTERkonstante

Standardmäßig ist die EingangsfILTERkonstante für die verschiedenen Kanäle jeweils auf 0 gesetzt; dies bedeutet, dass der Eingang von einem bestimmten Sensor stets gelesen wird. Wenn Sie das Bit eines Kanals auf 1 setzen, werden alle Eingänge, die an diesem Kanal empfangen werden, ignoriert. Mit der Filterkonstante können Sie außerdem Kanäle aktivieren/deaktivieren, die für die Diagnose konfiguriert sind.

Ausgangsfehlermodi

Wenn die Kommunikation zwischen der Splitterbox und dem Feldbus-Master unterbrochen wird, müssen die Ausgangskanäle der Box in einen vordefinierten Zustand übergehen, der als *Fehlerwertausgang* bezeichnet wird. Sie können den Fehlerwertausgang für jeden Kanal einzeln konfigurieren. Ein Fehlerwertausgang wird in zwei Schritten konfiguriert:

- zunächst durch die Konfiguration des Fehlermodus (also des Fallback-Modus) für jeden Kanal,
- dann (falls notwendig) durch die Konfiguration des Fehlerwerts (also des Fallback-Zustand) für den Kanal.

Alle Ausgangskanäle haben einen Fehlermodus – entweder *Vordefinierter Zustand* oder *Letzten Wert halten*. Wenn ein Kanal einen *vordefinierten Zustand* als Fehlermodus besitzt, kann dieser Kanal mit einem Fehlerwert konfiguriert werden (beliebiger Wert innerhalb des zulässigen Bereichs). Wenn ein Kanal *Letzten Wert halten* als Fehlermodus hat, verbleibt er immer in seinem zuletzt bekannten Status, wenn die Kommunikation unterbrochen wird. Er kann nicht mit einem vordefinierten Fehlerwert konfiguriert werden.

Die Ausgangsfehlermodi werden auf Kanalebene konfiguriert. Der Standardwert für die einzelnen Kanäle ist 1, also ein *Vordefinierter Zustand*. Wenn Sie den Ausgangsfehlermodus eines Kanals auf 0 setzen, wird der Ausgangsfehlermodus *Letzten Wert halten* aktiv.

Ausgangsfehlerwerte

Wenn ein Ausgangskanal den Ausgangsfehlermodus *Vordefinierter Zustand* besitzt, können Sie den Wert 0 oder 1 festlegen, den der Kanal annehmen soll, sobald die Kommunikation unterbrochen wird. Die Standardeinstellung für den Ausgangsfehlerwert bei allen Kanälen ist gleich 0.

Ausgangsfilterkonstante

Standardmäßig ist die Ausgangsfilterkonstante für die einzelnen Kanäle jeweils auf 1 gesetzt; dies bedeutet, dass der Ausgang des Kanals stets auf den angewiesenen Wert gesetzt wird. Wenn Sie das Bit eines Kanals auf 0 setzen, wird der angewiesene Wert ignoriert; der Ausgang des Kanals behält stattdessen den letzten Wert bei.

Fallback-Verhalten

Das Verhalten dieses FTB-Geräts unterscheidet sich von dem Verhalten der STB E/A-Module, wenn gewisse Systemereignisse eintreten. Diese sind in der folgenden Tabelle beschrieben.

Ereignis	Verhalten
<ul style="list-style-type: none"> ● Die Feldbuskommunikation geht verloren (und das NIM ist für die Erkennung des Ausfalls konfiguriert). ● Das NIM fällt aus, oder die Stromversorgung des NIM wird unterbrochen. ● Das CAN-Kabel zwischen diesem FTB-Gerät und dem Advantys-CANopen-Erweiterungsmodul ist getrennt. ● Das Kabel zwischen dem EOS und dem BOS (falls konfiguriert) ist getrennt. ● Während sich die Advantys Configuration Software im Online-Modus befindet, wird eine der folgenden Operationen ausgeführt: <ul style="list-style-type: none"> ● Download einer neuen Island-Konfiguration ● Ausführen eines Reset-Befehls ● Ausführen des Befehls "Auf der SIM-Karte speichern" 	<p>Die FTB-Ausgangskanäle gehen in einen vordefinierten Zustand über, der als der <i>Fehlerwertausgang</i> bekannt ist. Der Fehlerwertausgang hängt davon ab, wie der Benutzer den Ausgangsfehlermodus (<i>siehe Seite 44</i>) und den Ausgangsfehlerwert (<i>siehe Seite 44</i>) konfiguriert.</p>
Der SPS-Betrieb wird gestoppt.	Abhängig von der Konfiguration des Feldbusses und des Feldbus-Masters.
Während sich die Advantys Configuration Software im Online-Modus befindet, wird ein Stopp-Befehl ausgeführt.	Die Ausgangskanäle bleiben unabhängig von den Einstellungen für den Ausgangsfehlermodus (<i>siehe Seite 44</i>) und den Ausgangsfehlerwert (<i>siehe Seite 44</i>) in ihren zuletzt bekannten Zuständen.

Nicht empfohlene Funktion

Von der Verwendung der folgenden Funktion (nur verfügbar in der Version 1.x der Advantys Configuration Software) wird abgeraten, wenn das FTB-Gerät an das Advantys STB-Island angeschlossen ist.

- Verwenden Sie nicht die Funktion "Systemkritisches Modul" an einem Modul auf dem Island, das ein FTB-Gerät umfasst. Das FTB-Gerät verhält sich nicht wie Advantys STB E/A-Module, wenn ein systemkritisches Modul ausfällt oder ausgetauscht und ersetzt wird.

Prozessabbild des Advantys FTB 1CN08E08SP0

Ausgangsdaten

Das NIM protokolliert die Ausgangsdaten in einem Registerblock im Prozessabbild. Die Informationen im Ausgangsdatenblock werden vom Feldbus-Master oder von einer Mensch/Maschine-Schnittstellen-Bedienertafel in den KFG-Port des NIM geschrieben. Das FTB 1CN08E08SP0 verwendet ein Register im Ausgangs-Prozessabbild.

Das Ausgangsdaten-Prozessabbild ist ein reservierter Block von 4096 16-Bit-Registern (im Bereich von 40001 bis 44096), das die vom Feldbus-Master zurückgesendeten Daten wiedergibt. Jedes Ausgangsmodul auf dem Island-Bus wird in diesem Datenblock dargestellt. Das FTB 1CN08E08SP0 verwendet ein Register im Ausgangsdatenblock. Die genaue Position im Prozessabbild ist abhängig von der Knotenadresse des Moduls auf dem Island-Bus.

Eingangsdaten

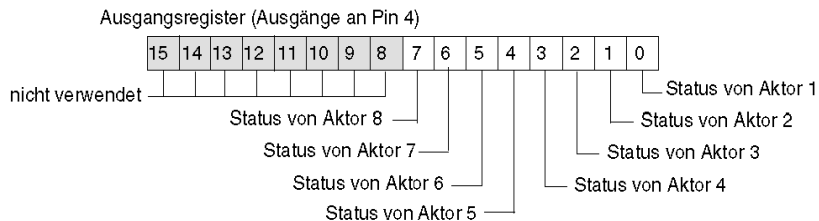
Das FTB 1CN08E08SP0 sendet eine Darstellung des Betriebszustands seiner Eingangskanäle an das NIM. Das NIM speichert diese Informationen in fünf 16-Bit-Registern. Diese Informationen können vom Feldbus-Master oder von einer an den KFG-Port des NIM angeschlossenen Mensch/Maschine-Schnittstellen-Bedienertafel abgelesen werden.

Das Eingangsdaten-Prozessabbild ist Teil eines im NIM-Speicher reservierten Blocks von 4096 Registern (im Bereich von 45392 bis 49487). Die Splitterbox wird von fünf aufeinander folgenden Registern in diesem Block dargestellt. Wenn die Splitterbox für die Unterstützung von Eingängen konfiguriert ist, wird zunächst das Datenregister eingublendet, gefolgt von den Diagnoseregistern. Die tatsächlich genutzten Register ergeben sich aus der Knotenadresse der Box auf dem Island-Bus.

HINWEIS: Das folgende Datenformat ist für den gesamten Island-Bus gleich, unabhängig von dem Feldbus, auf dem das Island betrieben wird. Die Daten werden auch an und vom Master in einem feldbusspezifischen Format übertragen. Feldbusspezifische Erklärungen finden Sie in einem der Advantys STB Network Interface - Modul-Applikationshandbücher. Für jeden unterstützten Feldbus ist ein separates Handbuch verfügbar.

Ausgangsregister

Jedes der acht M12-Buchsen an der Splitterbox unterstützt einen Aktorausgang über Pin 4. Die Daten von Pin 4 werden im Ausgangs-Prozessabbildregister protokolliert, das von der FTB 1CN08E08SP0-Splitterbox verwendet wird.



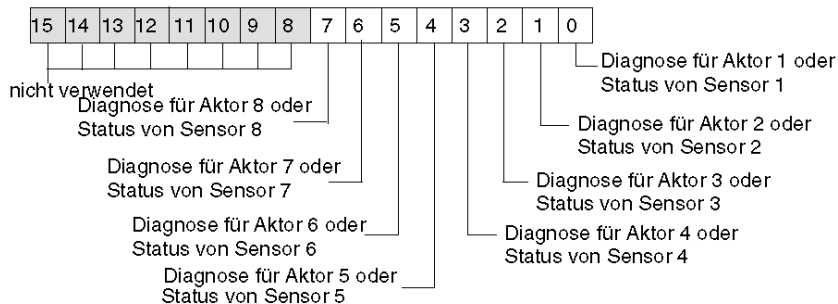
Eingangs-/Diagnoseregister

Standardmäßig ist Pin 2 der einzelnen Buchsen so konfiguriert, dass die Diagnose für den zugehörigen Aktorausgang gemeldet wird. Diese Diagnosedaten werden im Eingangs-Prozessabbild protokolliert.

Optional können Sie Pin 2 mithilfe der Advantys Configuration Software an einer oder allen Buchsen so neu zuordnen, dass ein Sensoreingang unterstützt wird. Wenn Pin 2 an einer Buchse für einen Eingang konfiguriert ist, meldet der Ausgang an Pin 4 dieser Buchse die Diagnose nicht.

Das erste Register im Eingangs-Prozessabbild meldet die Daten von Pin 2 wie folgt.

Erstes Eingangsregister (Eingänge an Pin 2)

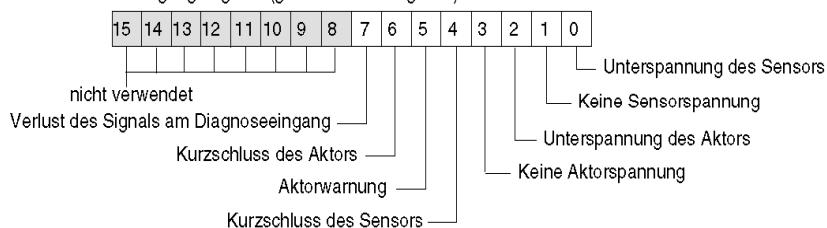


Wenn Pin 2 auf einem Kanal für die Diagnose konfiguriert ist, wird der zugehörige Bitwert im ersten Eingangsregister wie folgt interpretiert:

- Der Wert 1 zeigt an, dass kein Signal an Pin 2 anliegt; die zugehörige rote LED wird eingeschaltet.
- Der Wert 0 zeigt an, dass ein Signal an Pin 2 anliegt; die zugehörige LED ist ausgeschaltet.

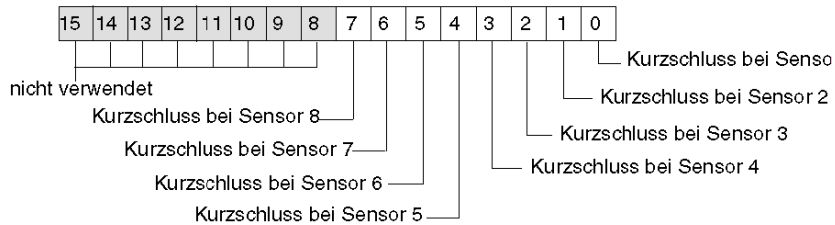
Im zweiten Eingangsregister werden gemeinsame Diagnosen protokolliert, unabhängig von der Konfiguration der Kanäle. Der zurückgegebene Bitwert 1 bedeutet, dass ein Problem erkannt wurde.

Zweites Eingangsregister (gemeinsame Diagnose)



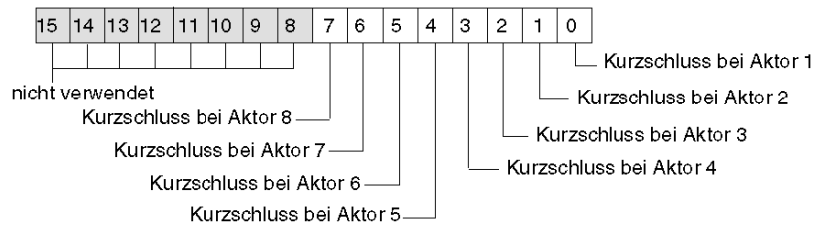
Im dritten Eingangsregister wird ein erkannter Kurzschluss bei der Stromversorgung der acht Kanäle am Sensor gemeldet. Der zurückgegebene Bitwert 1 bedeutet, dass ein Kurzschluss am zugehörigen Kanal erkannt wurde.

Drittes Eingangsregister (Kurzschluss in der Sensorspannung)



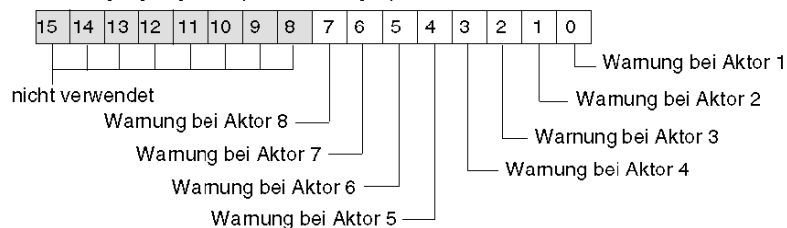
Im vierten Eingangsregister wird der Kurzschluss-Status des Aktors protokolliert, unabhängig von der Konfiguration der Kanäle. Der zurückgegebene Bitwert 1 bedeutet, dass ein Kurzschluss am Ausgang erkannt wurde.

Viertes Eingangsregister (Aktor-Kurzschluss)



Im fünften Eingangsregister werden die Aktorwarnungen protokolliert, unabhängig von der Konfiguration der Kanäle. Der zurückgegebene Bitwert 1 bedeutet, dass eine Warnbedingung am Ausgang erkannt wurde.

Fünftes Eingangsregister (Aktorwarnungen)



Abschnitt 2.4

Advantys FTB 1CN08E08CM0-Splitterbox

Überblick

Wenn Sie ein Advantys FTB 1CN08E08CM0-Gerät aus dem STB-Katalog-Browser in der Advantys Configuration Software auswählen, erhalten Sie eine Mehrkanal-Splitterbox. Standardmäßig unterstützt diese Box acht Sensoreingänge mit integrierter Diagnose. Sie können einen oder alle acht Sensoreingänge als Aktorausgänge konfigurieren. Des Weiteren können Sie einen oder alle der acht standardmäßigen Diagnoseeingänge als Sensoreingänge konfigurieren. Insgesamt unterstützt diese Box eine Kombination aus bis zu 16 Sensoreingängen oder 8 Aktorausgängen.

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Überblick über die Advantys FTB 1CN08E08CM0-Splitterbox	50
Advantys FTB 1CN08E08CM0 - Funktionsbeschreibung	51
Prozessabbild des Advantys FTB 1CN08E08CM0	55

Überblick über die Advantys FTB 1CN08E08CM0-Splitterbox

Festlegen von Geräteparametern für den Island-Bus

Das Advantys FTB 1CN08E08CM0-Gerät mit Metallgehäuse besitzt drei Drehschalter für die Einstellung der Baudrate und der Knoten-ID des Geräts auf dem STB-Island-Bus. Das Verfahren zur Einrichtung des Schalters finden Sie im *FTB 1CN-CANOPEN*-Anwenderhandbuch (W9 1606218 02 11 A01). In der folgenden Tabelle sind einige wichtige Schritte aufgeführt, die Sie bei der Konfiguration des Geräts als erweitertes CANopen-Gerät auf einem Advantys STB-Island unterstützen sollen:

Schritt	Aktion	Ergebnis
1	Schalten Sie die Betriebsspannung ab.	
2	Stellen Sie den Drehschalter für die Baudrate auf Position 7 ein.	Die Baudrate ist auf 500 kBaud gesetzt. Dies ist die erforderliche Baudrate für ein Advantys STB-Island mit erweiterten CANopen-Geräten.
3	Stellen Sie die Knoten-ID mit den beiden verbleibenden Drehschaltern ein.	Die maximal zulässige Einstellung für die Knoten-ID ist 32. Die mit diesem Schalter eingestellte Adresse muss mit der in der Advantys Configuration Software für dieses Gerät konfigurierten Adresse übereinstimmen.

Advantys FTB 1CN08E08CM0 - Funktionsbeschreibung

Überblick

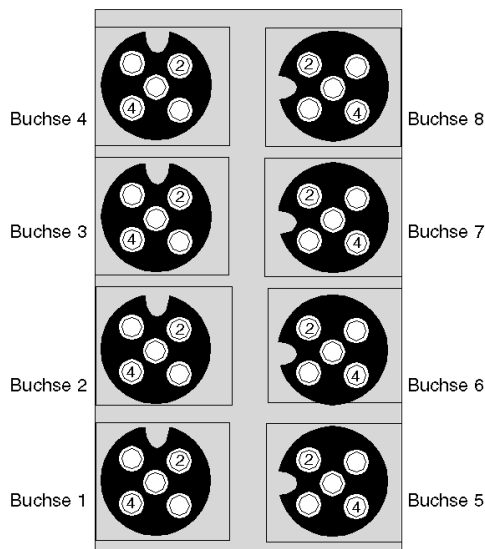
Wenn Sie die FTB 1CN08E08CM0-Splitterbox im Modul-Editor in der Advantys Configuration Software öffnen, stehen die folgenden Möglichkeiten zur Auswahl:

- Pin 2 an den einzelnen Buchsen so konfigurieren, dass entweder die E/A-Diagnose oder der Zustand von bis zu acht zusätzlichen Sensoreingängen gemeldet wird (in einer beliebigen Kombination). Standardmäßig ist Pin 2 für die Meldung der E/A-Diagnose konfiguriert.
- Pin 4 an den einzelnen Buchsen so konfigurieren, dass der Zustand von bis zu acht Sensoreingängen oder bis zu acht Aktorausgängen gemeldet wird (in einer beliebigen Kombination). Standardmäßig ist Pin 4 für die Meldung des Status der 8 Sensoreingänge konfiguriert.
- Festlegen der Filterkonstante für die einzelnen Aktorausgänge und Sensoreingänge
- Definieren des Fehlermodus und Fehlerwerts (also Fallback-Modus und Fallback-Zustand) für die einzelnen Aktorausgänge

Parameter "Eingang/Diagnose"

Standardmäßig ist der Parameter "Eingang/Diagnose" für jeden Kanal (also für die acht M12-Buchsen an der Splitterbox) auf den Wert 1 gesetzt. Der Wert 1 zeigt an, dass Pin 2 an einer Buchse die Diagnose für den zugehörigen Aktor meldet.

Optional können Sie den Wert für diese Kanäle jeweils auf 0 setzen. Auf diese Weise wird Pin 2 für den zugehörigen Kanal so konfiguriert, dass der Zustand eines zusätzlichen Sensors gemeldet wird. Wenn Sie den Eingangs-/Diagnoseparameter für einen Kanal auf 0 setzen, meldet das Modul keine Diagnose für den zugehörigen Aktor oder Sensor.



Buchse	Pin	Standardeinstellung	Optional konfigurierbare Einstellung
1	4	Status von Sensor 1	Status von Aktor 1
	2	Diagnose für Sensor 1 oder Aktor 1	Status von Sensor 9
2	4	Status von Sensor 2	Status von Aktor 2
	2	Diagnose für Sensor 2 oder Aktor 2	Status von Sensor 10
3	4	Status von Sensor 3	Status von Aktor 3
	2	Diagnose für Sensor 3 oder Aktor 3	Status von Sensor 11
4	4	Status von Sensor 4	Status von Aktor 4
	2	Diagnose für Sensor 4 oder Aktor 4	Status von Sensor 12
5	4	Status von Sensor 5	Status von Aktor 5
	2	Diagnose für Sensor 5 oder Aktor 5	Status von Sensor 13
6	4	Status von Sensor 6	Status von Aktor 6
	2	Diagnose für Sensor 6 oder Aktor 6	Status von Sensor 14
7	4	Status von Sensor 7	Status von Aktor 7
	2	Diagnose für Sensor 7 oder Aktor 7	Status von Sensor 15
8	4	Status von Sensor 8	Status von Aktor 8
	2	Diagnose für Sensor 8 oder Aktor 8	Status von Sensor 16

Die Daten von Pin 2 werden im zweiten Eingangsregister protokolliert, das für die FTB 1CN08E08CM0-Splitterbox im Eingangs-Prozessabbild (*siehe Seite 55*) vorgesehen ist.

Eingangs-/Ausgangsparameter

Sie können Pin 4 der acht Buchsen jeweils so konfigurieren, dass entweder ein Sensoreingang oder ein Aktorausgang unterstützt wird. Sie können Pin 2 der einzelnen Kanäle auch so konfigurieren, dass die Diagnose für den zugehörigen Eingangs- oder Ausgangspin 4 der entsprechenden Buchse gemeldet wird. Dies ist die Standardeinstellung für Pin 2 an jeder Buchse.

- Um das Signal an Pin 4 an einer der acht Buchsen als ein *Ausgangssignal* zu konfigurieren, setzen Sie das zugehörige Bit im Parameter für den Eingang/Ausgang an Pin 4 auf 1. Wenn Sie den Wert 1 für dieses Bit festlegen, wird Pin 4 an diesem Kanal als ein Ausgang konfiguriert.
- Um das Signal an Pin 4 an einer der acht Buchsen als Eingangssignal zu konfigurieren, setzen Sie das zugehörige Bit im Parameter für den *Eingang/Ausgang an Pin 4* auf 0. Wenn Sie den Wert 0 für dieses Bit festlegen, wird Pin 4 an diesem Kanal als Eingang konfiguriert.

Eingangsfiterkonstante

Standardmäßig ist die Eingangsfiterkonstante für die verschiedenen Kanäle jeweils auf 0 gesetzt; dies bedeutet, dass der Eingang von einem bestimmten Sensor stets gelesen wird. Wenn Sie das Bit eines Kanals auf 1 setzen, werden alle Eingänge, die an diesem Kanal empfangen werden, ignoriert. Mit der Filterkonstante können Sie außerdem Kanäle aktivieren/deaktivieren, die für die Diagnose konfiguriert sind.

Ausgangsfehlermodi

Wenn die Kommunikation zwischen der Splitterbox und dem Feldbus-Master unterbrochen wird, müssen die Ausgangskanäle der Box in einen vordefinierten Zustand übergehen, der als *Fehlerwertausgang* bezeichnet wird. Sie können den Fehlerwertausgang für jeden Kanal einzeln konfigurieren. Ein Fehlerwertausgang wird in zwei Schritten konfiguriert:

- zunächst durch die Konfiguration des Fehlermodus (also des Fallback-Modus) für jeden Kanal,
- dann (falls notwendig) durch die Konfiguration des Fehlerwerts (also des Fallback-Zustand) für den Kanal.

Alle Ausgangskanäle haben einen Fallback-Modus – entweder *Vordefinierter Zustand* oder *Letzten Wert halten*. Wenn ein Kanal einen *vordefinierten Zustand* als Fehlermodus besitzt, kann dieser Kanal mit einem Fehlerwert konfiguriert werden (beliebiger Wert innerhalb des zulässigen Bereichs). Wenn ein Kanal *Letzten Wert halten* als Fehlermodus hat, verbleibt er bei einer Kommunikationsunterbrechung immer in seinem zuletzt bekannten Status. Er kann nicht mit einem vordefinierten Fehlerwert konfiguriert werden.

Die Ausgangsfehlermodi werden auf Kanalebene konfiguriert. Der Standardwert für die einzelnen Kanäle ist 1, also ein *Vordefinierter Zustand*. Wenn Sie den Ausgangsfehlermodus eines Kanals auf 0 setzen, wird der Ausgangsfehlermodus *Letzten Wert halten* aktiv.

Ausgangsfehlerwerte

Wenn ein Ausgangskanal den Ausgangsfehlermodus *Vordefinierter Zustand* besitzt, können Sie den Wert 0 oder 1 festlegen, den der Kanal annehmen soll, sobald die Kommunikation unterbrochen wird. Die Standardeinstellung für den Ausgangsfehlerwert bei allen Kanälen ist gleich 0.

Ausgangsfilterkonstante

Standardmäßig ist die Ausgangsfilterkonstante für die einzelnen Kanäle jeweils auf 1 gesetzt; dies bedeutet, dass der Ausgang des Kanals stets auf den angewiesenen Wert gesetzt wird. Wenn Sie das Bit eines Kanals auf 0 setzen, wird der angewiesene Wert ignoriert; der Ausgang des Kanals behält stattdessen den letzten Wert bei.

Fallback-Verhalten

Das Verhalten dieses FTB-Geräts unterscheidet sich von dem Verhalten der STB-E/A-Module, wenn gewisse Systemereignisse eintreten. Diese sind in der folgenden Tabelle beschrieben.

Ereignis	Verhalten
<ul style="list-style-type: none"> ● Die Feldbuskommunikation geht verloren (und das NIM ist für die Erkennung des Ausfalls konfiguriert). ● Das NIM fällt aus, oder die Stromversorgung des NIM wird unterbrochen. ● Das CAN-Kabel zwischen diesem FTB-Gerät und dem Advantys-CANopen-Erweiterungsmodul ist getrennt. ● Das Kabel zwischen dem EOS und dem BOS (falls konfiguriert) ist getrennt. ● Während sich die Advantys Configuration Software im Online-Modus befindet, wird eine der folgenden Operationen ausgeführt: <ul style="list-style-type: none"> ● Download einer neuen Island-Konfiguration ● Ausführen eines Reset-Befehls ● Ausführen des Befehls "Auf der SIM-Karte speichern" 	<p>Die FTB-Ausgangskanäle gehen in einen vordefinierten Zustand über, der als der <i>Fehlerwertausgang</i> bekannt ist. Der Fehlerwertausgang hängt davon ab, wie der Benutzer den Ausgangsfehlermodus (<i>siehe Seite 53</i>) und den Ausgangsfehlerwert (<i>siehe Seite 53</i>) konfiguriert.</p>
Der SPS-Betrieb wird gestoppt.	Abhängig von der Konfiguration des Feldbusses und des Feldbus-Masters.
Während sich die Advantys Configuration Software im Online-Modus befindet, wird ein Stopp-Befehl ausgeführt.	Die Ausgangskanäle bleiben unabhängig von den Einstellungen für den Ausgangsfehlermodus (<i>siehe Seite 53</i>) und den Ausgangsfehlerwert (<i>siehe Seite 53</i>) in ihren zuletzt bekannten Zuständen.

Nicht empfohlene Funktion

Von der Verwendung der folgenden Funktion (nur verfügbar in der Version 1.x der Advantys Configuration Software) wird abgeraten, wenn das FTB-Gerät an das Advantys STB-Island angeschlossen ist.

- Verwenden Sie nicht die Funktion "Systemkritisches Modul" an einem Modul auf dem Island, das ein FTB-Gerät umfasst. Das FTB-Gerät verhält sich nicht wie Advantys STB E/A-Module, wenn ein systemkritisches Modul ausfällt oder ausgetauscht und ersetzt wird.

Prozessabbild des Advantys FTB 1CN08E08CM0

Eingangsdaten

Das FTB 1CN08E08CM0 sendet eine Darstellung des Betriebszustands seiner Eingangskanäle an das NIM. Das NIM speichert diese Informationen in sechs 16-Bit-Registern. Diese Informationen können vom Feldbus-Master oder von einer an den KFG-Port des NIM angeschlossenen Mensch/Maschine-Schnittstellen-Bedientafel abgelesen werden.

Das Eingangsdaten-Prozessabbild ist Teil eines im NIM-Speicher reservierten Blocks von 4096 Registern (im Bereich von 45392 bis 49487). Die Splitterbox wird von sechs aufeinander folgenden Registern in diesem Block dargestellt. Die Eingangsdatenregister werden an erster Stelle eingeblendet, gefolgt von den Diagnoseregistern. Die tatsächlich genutzten Register ergeben sich aus der Knotenadresse der Box auf dem Island-Bus.

Ausgangsdaten

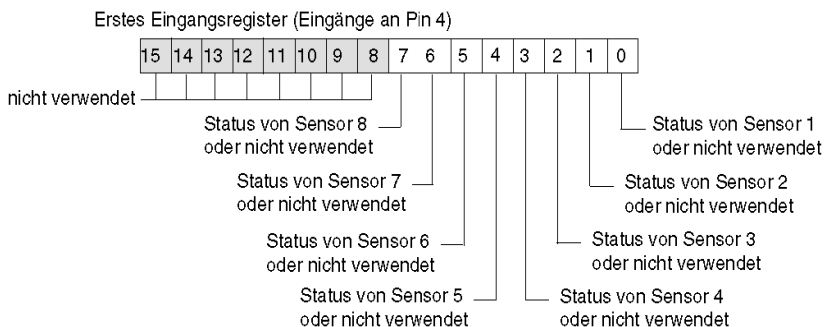
Das NIM protokolliert die Ausgangsdaten in einem Registerblock im Prozessabbild. Die Informationen im Ausgangsdatenblock werden vom Feldbus-Master oder von einer Mensch/Maschine-Schnittstellen-Bedientafel in den KFG-Port des NIM geschrieben.

Das Ausgangsdaten-Prozessabbild ist ein reservierter Block von 4096 16-Bit-Registern (im Bereich von 40001 bis 44096), das die vom Feldbus-Master zurückgesendeten Daten wiedergibt. Jedes Ausgangsmodul auf dem Island-Bus wird in diesem Datenblock dargestellt. Das FTB 1CN08E08CM0 verwendet ein Register im Ausgangsdatenblock. Die genaue Position im Prozessabbild ist abhängig von der Knotenadresse des Moduls auf dem Island-Bus.

HINWEIS: Das folgende Datenformat ist für den gesamten Island-Bus gleich, unabhängig von dem Feldbus, auf dem das Island betrieben wird. Die Daten werden auch an und vom Master in einem feldbusspezifischen Format übertragen. Feldbusspezifische Erklärungen finden Sie in einem der Advantys STB Network Interface - Modul-Applikationshandbücher. Für jeden unterstützten Feldbus ist ein separates Handbuch verfügbar.

Eingangs-/Diagnoseregister

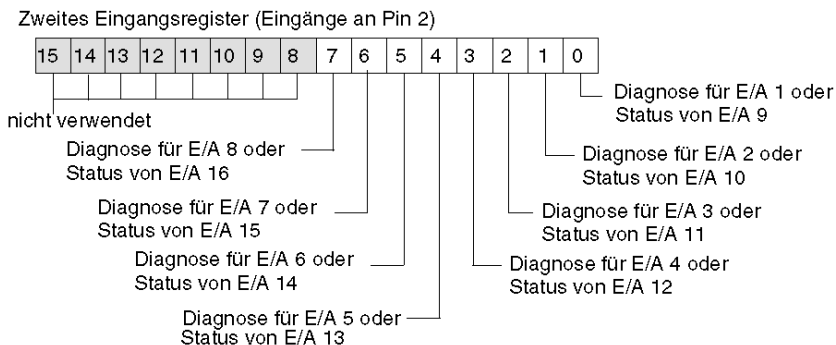
Standardmäßig unterstützen die acht M12-Buchsen an der Splitterbox Sensoreingänge über Pin 4. Die Eingangsdaten von Pin 4 werden im ersten Register im Eingangs-Prozessabbild protokolliert, das von der FTB 1CN08E08CM0-Splitterbox verwendet wird. Sie können Pin 4 für die einzelnen Kanäle jeweils so konfigurieren, dass Ausgänge unterstützt werden. In diesem Fall werden die Ausgänge im Ausgangs-Prozessabbild protokolliert; die zugehörigen Bits in diesem Register werden nicht verwendet.



Standardmäßig ist Pin 2 der einzelnen Buchsen so konfiguriert, dass die Diagnose für die zugehörigen Eingangs- oder Ausgangskanäle gemeldet wird. Diese Diagnosedaten werden im Eingangs-Prozessabbild protokolliert.

Optional können Sie Pin 2 mithilfe der Advantys Configuration Software an einer oder allen Buchsen so neu zuordnen, dass ein Sensoreingang unterstützt wird.

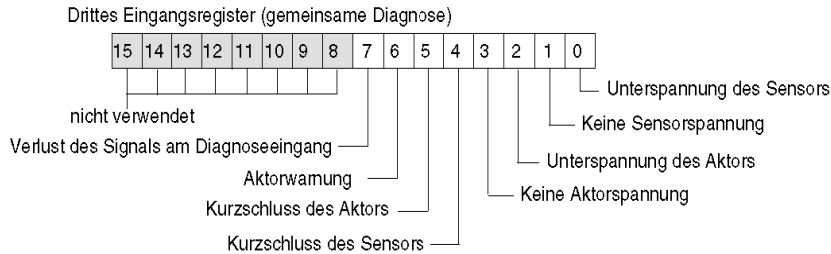
Das zweite Register im Eingangs-Prozessabbild meldet die Daten von Pin 2 wie folgt:



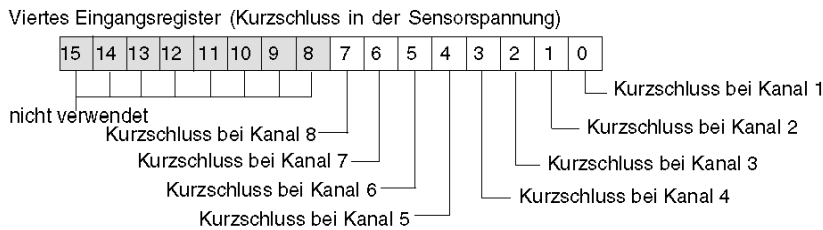
Wenn Pin 2 auf einem Kanal für die Diagnose konfiguriert ist, wird der zugehörige Bitwert im ersten Eingangsregister wie folgt interpretiert:

- Der Wert 1 zeigt an, dass kein Signal an Pin 2 anliegt. Die zugehörige rote LED wird eingeschaltet.
- Der Wert 0 zeigt an, dass ein Signal an Pin 2 anliegt. Die zugehörige LED ist ausgeschaltet.

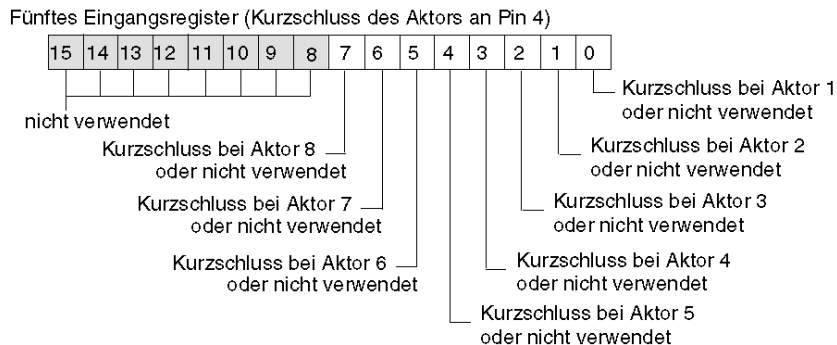
Im dritten Eingangsregister werden gemeinsame Diagnosen unabhängig von der Konfiguration der Kanäle protokolliert. Der zurückgegebene Bitwert 1 bedeutet, dass ein Problem erkannt wurde.



Im vierten Eingangsregister wird ein erkannter Kurzschluss bei der Stromversorgung der acht Kanäle am Sensor gemeldet. Der zurückgegebene Bitwert 1 bedeutet, dass ein Kurzschluss am zugehörigen Kanal erkannt wurde.

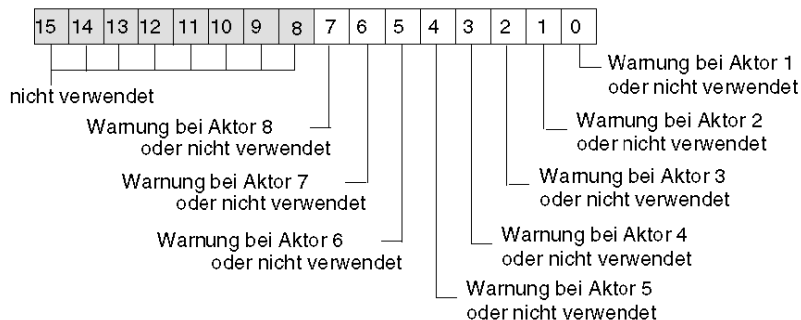


Im fünften Eingangsregister wird der Kurzschluss-Status des Aktors an Pin 4 der einzelnen Buchsen protokolliert. Wenn Pin 4 an einer Buchse für die Unterstützung eines Eingangs konfiguriert ist, wird das zugehörige Bit in diesem Register nicht verwendet. Der zurückgegebene Bitwert 1 bedeutet, dass ein Kurzschluss am zugehörigen Aktorausgang erkannt wurde.



Im sechsten Eingangsregister werden die Aktorwarnungen an Pin 4 der einzelnen Buchsen protokolliert. Wenn Pin 4 an einer Buchse für die Unterstützung eines Eingangs konfiguriert ist, wird das zugehörige Bit in diesem Register nicht verwendet. Der zurückgegebene Bitwert 1 bedeutet, dass eine Warnbedingung am zugehörigen Aktorausgang erkannt wurde.

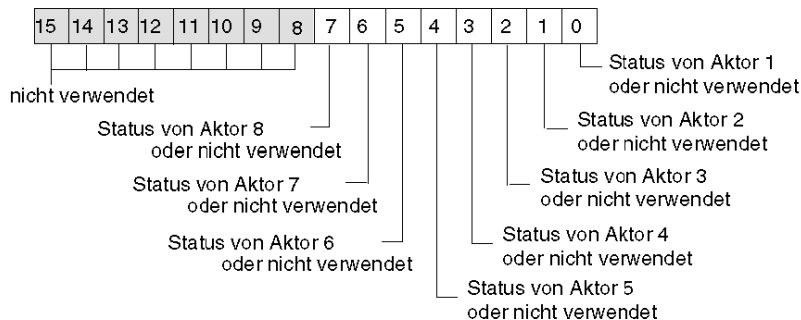
Sechstes Eingangsregister (Warnungen zu Pin 4)



Ausgangsregister

Standardmäßig unterstützen die acht M12-Buchsen an der Splitterbox Sensoreingänge über Pin 4. Sie können Pin 4 für die einzelnen Kanäle jeweils so konfigurieren, dass Ausgänge unterstützt werden. In diesem Fall wird der Status der Ausgänge im ersten Register des Ausgangs-Prozessabbilds gemeldet, das vom FTB 1CN08E08CM0 verwendet wird. Wenn Pin 4 an einer Buchse für die Unterstützung eines Eingangs konfiguriert ist, wird das zugehörige Bit in diesem Register nicht verwendet.

Erstes Ausgangsregister (Ausgänge an Pin 4)



Abschnitt 2.5

Advantys FTB 1CN12E04SP0-Splitterbox

Überblick

Wenn Sie ein Advantys FTB 1CN12E04SP0-Gerät aus dem STB-Katalog-Browser in der Advantys Configuration Software auswählen, erhalten Sie eine Mehrkanal-E/A-Splitterbox. Standardmäßig unterstützt diese Box vier Sensoreingänge und vier Aktorausgänge, jeweils mit integrierter Diagnose. Sie können einen oder alle acht Standard-Diagnoseeingänge als Sensoreingänge konfigurieren. Insgesamt unterstützt diese Box eine Kombination aus 4 Aktorausgängen und bis zu 12 Sensoreingängen.

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Überblick über die Advantys FTB 1CN12E04SP0-Splitterbox	60
Advantys FTB 1CN12E04SP0 - Funktionsbeschreibung	61
Prozessabbild des Advantys FTB 1CN12E04SP0	65

Überblick über die Advantys FTB 1CN12E04SP0-Splitterbox

Festlegen von Geräteparametern für den Island-Bus

Das Advantys FTB 1CN16CP0-Gerät mit Kunststoffgehäuse besitzt drei Drehschalter für die Einstellung der Baudrate und der Knoten-ID des Geräts auf dem STB-Island-Bus. Das Verfahren zur Einrichtung des Schalters finden Sie im *FTB 1CN-CANOPEN*-Anwenderhandbuch (W9 1606218 02 11 A01). Nachfolgend sind einige wichtige Schritte aufgeführt, die Sie bei der Konfiguration des Geräts als erweitertes CANopen-Gerät auf einem Advantys STB-Island unterstützen sollen:

Schritt	Aktion	Ergebnis
1	Schalten Sie die Betriebsspannung ab.	
2	Stellen Sie den Drehschalter für die Baudrate auf Position 7 ein.	Die Baudrate ist auf 500 kBaud gesetzt. Dies ist die erforderliche Baudrate für ein Advantys STB-Island mit erweiterten CANopen-Geräten.
3	Stellen Sie die Knoten-ID mit den beiden verbleibenden Drehschaltern ein.	Die maximal zulässige Einstellung für die Knoten-ID ist 32. Die mit diesem Schalter eingestellte Adresse muss mit der in der Advantys Configuration Software für dieses Gerät konfigurierten Adresse übereinstimmen.

Advantys FTB 1CN12E04SP0 - Funktionsbeschreibung

Überblick

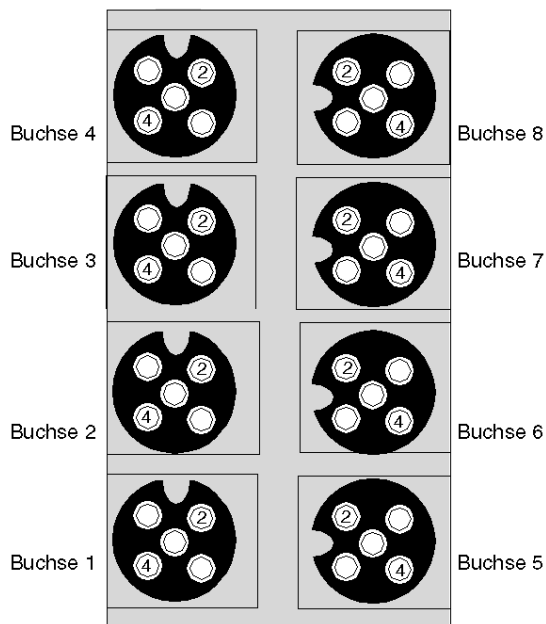
Wenn Sie die FTB 1CN12E04SP0-Splitterbox im Modul-Editor in der Advantys Configuration Software öffnen, stehen Ihnen die folgenden Möglichkeiten zur Auswahl:

- Konfigurieren von Pin 2 der einzelnen Buchsen, so dass entweder die E/A-Diagnose oder der Status von bis zu acht zusätzlichen Sensoreingängen gemeldet wird
- Festlegen der Filterkonstante für die einzelnen Aktorausgänge und Sensoreingänge
- Definieren des Fehlermodus und Fehlerwerts (also Fallback-Modus und Fallback-Zustand) für die einzelnen Aktorausgänge

Parameter "Eingang/Diagnose"

Standardmäßig ist der Parameter "Eingang/Diagnose" für jeden Kanal (also für die acht M12-Buchsen an der Splitterbox) auf den Wert 1 gesetzt. Der Wert 1 zeigt an, dass Pin 2 an einer Buchse die Diagnose für den zugehörigen Aktor oder Sensor meldet.

Optional können Sie den Wert für diese Kanäle jeweils auf 0 setzen. Auf diese Weise wird Pin 2 für den zugehörigen Kanal so konfiguriert, dass der Zustand eines Sensors gemeldet wird (im Bereich 5 bis 12). Wenn Sie den Parameter "Eingang/Diagnose" für einen Kanal auf 0 setzen, meldet das Modul keine Diagnose für den zugehörigen Aktor oder Sensor.



Buchse	Pin	Standardeinstellung	Optional konfigurierbare Einstellung
1	4	Status von Sensor 1	Nicht vorhanden
	2	Diagnose für Sensor 1	Status von Sensor 5
2	4	Status von Sensor 2	Nicht vorhanden
	2	Diagnose für Sensor 2	Status von Sensor 6
3	4	Status von Sensor 3	Nicht vorhanden
	2	Diagnose für Sensor 3	Status von Sensor 7
4	4	Status von Sensor 4	Nicht vorhanden
	2	Diagnose für Sensor 4	Status von Sensor 8
5	4	Status von Aktor 1	Nicht vorhanden
	2	Diagnose für Aktor 1	Status von Sensor 9
6	4	Status von Aktor 2	Nicht vorhanden
	2	Diagnose für Aktor 2	Status von Sensor 10
7	4	Status von Aktor 3	Nicht vorhanden
	2	Diagnose für Aktor 3	Status von Sensor 11
8	4	Status von Aktor 4	Nicht vorhanden
	2	Diagnose für Aktor 4	Status von Sensor 12

Die Daten von Pin 2 werden im zweiten Eingangsregister protokolliert, das für die FTB 1CN12E04SP0-Splitterbox im Eingangs-Prozessabbild (*siehe Seite 65*) vorgesehen ist.

EingangsfILTERkonstante

Standardmäßig ist die EingangsfILTERkonstante für die verschiedenen Kanäle jeweils auf 0 gesetzt; dies bedeutet, dass der Eingang von einem bestimmten Sensor stets gelesen wird. Wenn Sie das Bit eines Kanals auf 1 setzen, werden alle Eingänge, die an diesem Kanal empfangen werden, ignoriert. Mit der Filterkonstante können Sie außerdem Kanäle aktivieren/deaktivieren, die für die Diagnose konfiguriert sind.

Ausgangsfehlermodi

Wenn die Kommunikation zwischen der Splitterbox und dem Feldbus-Master unterbrochen wird, müssen die Ausgangskanäle der Box in einen vordefinierten Zustand übergehen, der als *Fehlerwertausgang* bezeichnet wird. Sie können den Fehlerwertausgang für jeden Kanal einzeln konfigurieren. Ein Fehlerwertausgang wird in zwei Schritten konfiguriert:

- zunächst durch die Konfiguration des Fehlermodus (also des Fallback-Modus) für jeden Kanal,
- dann (falls notwendig) durch die Konfiguration des Fehlerwerts (also des Fallback-Zustand) für den Kanal.

Alle Ausgangskanäle haben einen Fallback-Modus – entweder *Vordefinierter Zustand* oder *Letzten Wert halten*. Wenn ein Kanal einen *vordefinierten Zustand* als Fehlermodus besitzt, kann dieser Kanal mit einem Fehlerwert konfiguriert werden (beliebiger Wert innerhalb des zulässigen Bereichs). Wenn ein Kanal *Letzten Wert halten* als Fehlermodus hat, verbleibt er bei einer Kommunikationsunterbrechung immer in seinem zuletzt bekannten Status. Er kann nicht mit einem vordefinierten Fehlerwert konfiguriert werden.

Die Ausgangsfehlermodi werden auf Kanalebene konfiguriert. Der Standardwert für die einzelnen Kanäle ist 1, also ein *Vordefinierter Zustand*. Wenn Sie den Ausgangsfehlermodus eines Kanals auf 0 setzen, wird der Ausgangsfehlermodus *Letzten Wert halten* aktiv.

Ausgangsfehlerwerte

Wenn ein Ausgangskanal den Ausgangsfehlermodus *Vordefinierter Zustand* besitzt, können Sie den Wert 0 oder 1 festlegen, den der Kanal annehmen soll, sobald die Kommunikation unterbrochen wird. Die Standardeinstellung für den Ausgangsfehlerwert bei allen Kanälen ist gleich 0.

Ausgangsfilterkonstante

Standardmäßig ist die Ausgangsfilterkonstante für die einzelnen Kanäle jeweils auf 1 gesetzt; dies bedeutet, dass der Ausgang des Kanals stets auf den angewiesenen Wert gesetzt wird. Wenn Sie das Bit eines Kanals auf 0 setzen, wird der angewiesene Wert ignoriert; der Ausgang des Kanals behält stattdessen den letzten Wert bei.

Fallback-Verhalten

Das Verhalten dieses FTB-Geräts unterscheidet sich von dem Verhalten der STB-E/A-Module, wenn gewisse Systemereignisse eintreten. Diese sind in der folgenden Tabelle beschrieben.

Ereignis	Verhalten
<ul style="list-style-type: none"> ● Die Feldbuskommunikation geht verloren (und das NIM ist für die Erkennung des Ausfalls konfiguriert). ● Das NIM fällt aus, oder die Stromversorgung des NIM wird unterbrochen. ● Das CAN-Kabel zwischen diesem FTB-Gerät und dem Advantys-CANopen-Erweiterungsmodul ist getrennt. ● Das Kabel zwischen dem EOS und dem BOS (falls konfiguriert) ist getrennt. ● Während sich die Advantys Configuration Software im Online-Modus befindet, wird eine der folgenden Operationen ausgeführt: <ul style="list-style-type: none"> ● Download einer neuen Island-Konfiguration ● Ausführen eines Reset-Befehls ● Ausführen des Befehls "Auf der SIM-Karte speichern" 	Die FTB-Ausgangskanäle gehen in einen vordefinierten Zustand über, der als der <i>Fehlerwertausgang</i> bekannt ist. Der Fehlerwertausgang hängt davon ab, wie der Benutzer den Ausgangsfehlermodus (<i>siehe Seite 63</i>) und den Ausgangsfehlerwert (<i>siehe Seite 63</i>) konfiguriert.
Der SPS-Betrieb wird gestoppt.	Abhängig von der Konfiguration des Feldbusses und des Feldbus-Masters.
Während sich die Advantys Configuration Software im Online-Modus befindet, wird ein Stopp-Befehl ausgeführt.	Die Ausgangskanäle bleiben unabhängig von den Einstellungen für den Ausgangsfehlermodus (<i>siehe Seite 63</i>) und den Ausgangsfehlerwert (<i>siehe Seite 63</i>) in ihren zuletzt bekannten Zuständen.

Nicht empfohlene Funktion

Von der Verwendung der folgenden Funktion (nur verfügbar in der Version 1.x der Advantys Configuration Software) wird abgeraten, wenn das FTB-Gerät an das Advantys STB-Island angeschlossen ist.

- Verwenden Sie nicht die Funktion "Systemkritisches Modul" an einem Modul auf dem Island, das ein FTB-Gerät umfasst. Das FTB-Gerät verhält sich nicht wie Advantys STB E/A-Module, wenn ein systemkritisches Modul ausfällt oder ausgetauscht und ersetzt wird.

Prozessabbild des Advantys FTB 1CN12E04SP0

Ausgangsdaten

Das NIM protokolliert die Ausgangsdaten in einem Registerblock im Prozessabbild. Die Informationen im Ausgangsdatenblock werden vom Feldbus-Master oder von einer Mensch/Maschine-Schnittstellen-Bedienertafel in den KFG-Port des NIM geschrieben. Das FTB 1CN12E04SP0 verwendet ein Register im Ausgangs-Prozessabbild.

Das Ausgangsdaten-Prozessabbild ist ein reservierter Block von 4096 16-Bit-Registern (im Bereich von 40001 bis 44096), das die vom Feldbus-Master zurückgesendeten Daten wiedergibt. Jedes Ausgangsmodul auf dem Island-Bus wird in diesem Datenblock dargestellt. Das FTB 1CN12E04SP0 verwendet ein Register im Ausgangsdatenblock. Die genaue Position im Prozessabbild ist abhängig von der Knotenadresse des Moduls auf dem Island-Bus.

Eingangsdaten

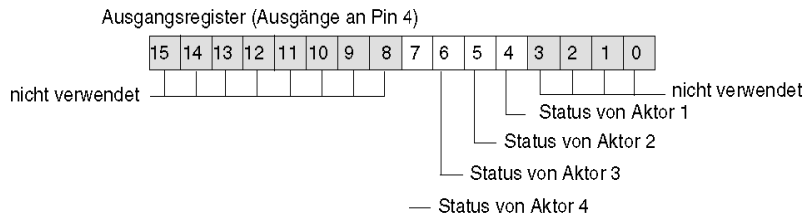
Das FTB 1CN12E04SP0 sendet eine Darstellung des Betriebszustands seiner Eingangskanäle an das NIM. Das NIM speichert diese Informationen in sechs 16-Bit-Registern. Diese Informationen können vom Feldbus-Master oder von einer an den KFG-Port des NIM angeschlossenen Mensch/Maschine-Schnittstellen-Bedienertafel abgelesen werden.

Das Eingangsdaten-Prozessabbild ist Teil eines im NIM-Speicher reservierten Blocks von 4096 Registern (im Bereich von 45392 bis 49487). Die Splitterbox wird von sechs aufeinander folgenden Registern in diesem Block dargestellt. Das Eingangsdatenregister wird an erster Stelle eingeblendet, gefolgt von den Diagnoseregistern. Die tatsächlich genutzten Register ergeben sich aus der Knotenadresse der Box auf dem Island-Bus.

HINWEIS: Das folgende Datenformat ist für den gesamten Island-Bus gleich, unabhängig von dem Feldbus, auf dem das Island betrieben wird. Die Daten werden auch an und vom Master in einem feldbusspezifischen Format übertragen. Feldbusspezifische Erklärungen finden Sie in einem der Advantys STB Network Interface - Modul-Applikationshandbücher. Für jeden unterstützten Feldbus ist ein separates Handbuch verfügbar.

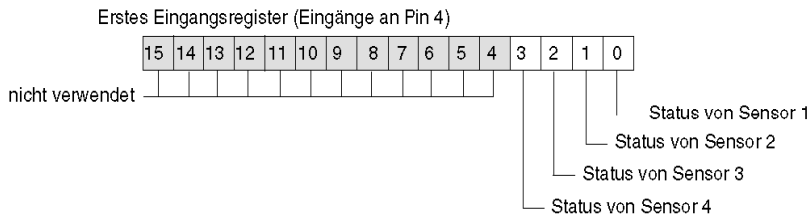
Ausgangsregister

Vier der acht M12-Buchsen an der Splitterbox unterstützen Aktorausgänge über Pin 4. Die Daten von Pin 4 werden im Ausgangs-Prozessabbildregister protokolliert, das von der FTB 1CN12E04SP0-Splitterbox verwendet wird.



Eingangs-/Diagnoseregister

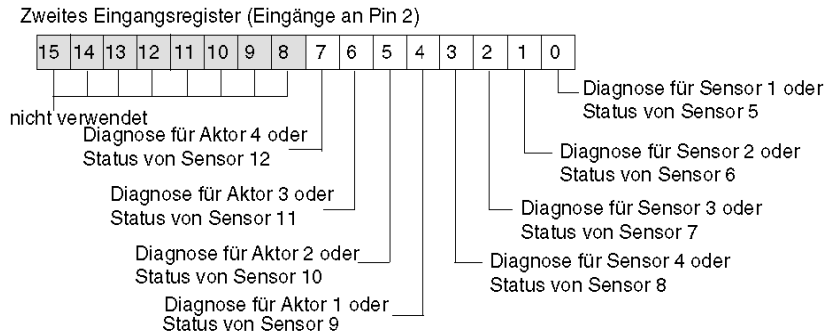
Die anderen vier der acht M12-Buchsen an der Splitterbox unterstützen Sensoreingänge über Pin 4. Die Daten von Pin 4 werden im ersten Register im Eingangs-Prozessabbild protokolliert, das von der FTB 1CN12E04SP0-Splitterbox verwendet wird.



Standardmäßig ist Pin 2 der einzelnen Buchsen so konfiguriert, dass die Diagnose für den zugehörigen Eingangs- oder Ausgangskanal gemeldet wird. Diese Diagnosedaten werden im Eingangs-Prozessabbild protokolliert. Die Sensoreingangsdiagnose wird in den Bits 0 bis 3 protokolliert, die Aktorausgangsdiagnose dagegen in den Bits 4 bis 8 des zweiten Eingangsworts.

Optional können Sie Pin 2 mithilfe der Advantys Configuration Software an einer oder allen Buchsen so neu zuordnen, dass ein Sensoreingang unterstützt wird. Wenn Pin 2 an einer Buchse für einen Eingang konfiguriert ist, meldet der Ein- oder Ausgang an Pin 4 dieser Buchse die Diagnose nicht.

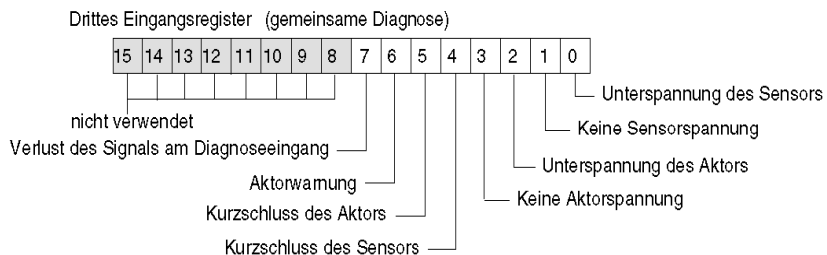
Das zweite Register im Eingangs-Prozessabbild meldet die Daten von Pin 2 wie folgt:



Wenn Pin 2 auf einem Kanal für die Diagnose konfiguriert ist, wird der zugehörige Bitwert im ersten Eingangsregister wie folgt interpretiert:

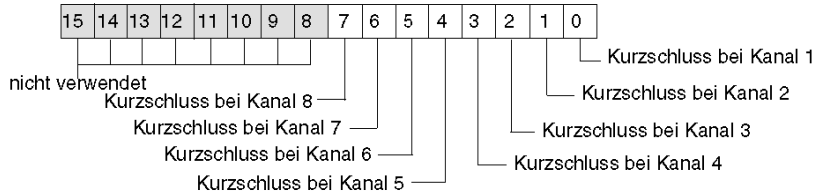
- Der Wert 1 zeigt an, dass kein Signal an Pin 2 anliegt; die zugehörige rote LED wird eingeschaltet.
- Der Wert 0 zeigt an, dass ein Signal an Pin 2 anliegt; die zugehörige LED ist ausgeschaltet.

Im dritten Eingangsregister werden gemeinsame Diagnosen protokolliert, unabhängig von der Konfiguration der Kanäle. Der zurückgegebene Bitwert 1 bedeutet, dass ein Problem erkannt wurde.



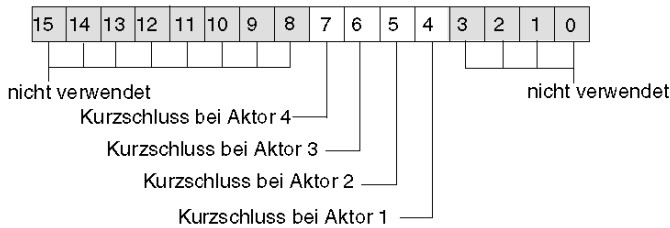
Im vierten Eingangsregister wird ein erkannter Kurzschluss bei der Stromversorgung der acht Kanäle am Sensor gemeldet. Der zurückgegebene Bitwert 1 bedeutet, dass ein Kurzschluss am zugehörigen Kanal erkannt wurde.

Viertes Eingangsregister (Kurzschluss in der Sensorspannung)



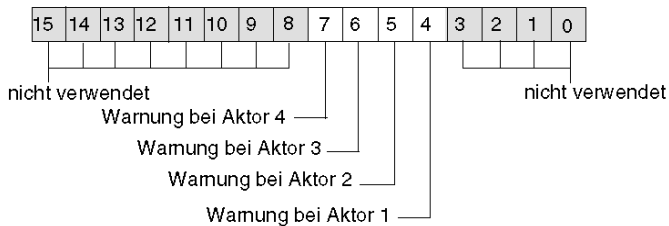
Im fünften Eingangsregister wird der Kurzschluss-Status des Aktors protokolliert, unabhängig von der Konfiguration der Kanäle. Der zurückgegebene Bitwert 1 bedeutet, dass ein Kurzschluss am Ausgang erkannt wurde.

Fünftes Eingangsregister (Aktor-Kurzschluss)



Im sechsten Eingangsregister werden die Aktorwarnungen protokolliert, unabhängig von der Konfiguration der Kanäle. Der zurückgegebene Bitwert 1 bedeutet, dass eine Warnbedingung am Ausgang erkannt wurde.

Sechstes Eingangsregister (Aktorwarnungen)



Abschnitt 2.6

Advantys FTB 1CN16CP0-Splitterbox

Überblick

Wenn Sie ein Advantys FTB 1CN16CP0-Gerät aus dem STB-Katalog-Browser in der Advantys Configuration Software auswählen, erhalten Sie eine Mehrkanal-E/A-Splitterbox. Standardmäßig unterstützt diese Box acht Sensoreingänge mit integrierter Diagnose. Sie können einen oder alle acht Standard-Sensoreingänge als Aktorausgänge konfigurieren. Des Weiteren können Sie einen oder alle der acht standardmäßigen Diagnoseeingänge als Sensoreingänge oder Aktorausgänge konfigurieren. Insgesamt unterstützt diese Box bis zu 16 Sensoreingänge und Aktorausgänge in jeder beliebigen Kombination.

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Überblick über die Advantys FTB 1CN16CP0-Splitterbox	70
Advantys FTB 1CN16CP0 - Funktionsbeschreibung	71
Prozessabbild des Advantys FTB 1CN16CP0	75

Überblick über die Advantys FTB 1CN16CP0-Splitterbox

Festlegen von Geräteparametern für den Island-Bus

Das Advantys FTB 1CN16CP0-Gerät mit Kunststoffgehäuse besitzt drei Drehschalter für die Einstellung der Baudrate und der Knoten-ID des Geräts auf dem STB-Island-Bus. Das Verfahren zur Einrichtung des Schalters finden Sie im *FTB 1CN-CANOPEN*-Anwenderhandbuch (W9 1606218 02 11 A01). In der folgenden Tabelle sind einige wichtige Schritte aufgeführt, die Sie bei der Konfiguration des Geräts als erweitertes CANopen-Gerät auf einem Advantys STB-Island unterstützen sollen:

Schritt	Aktion	Ergebnis
1	Schalten Sie die Betriebsspannung ab.	
2	Stellen Sie den Drehschalter für die Baudrate auf Position 7 ein.	Die Baudrate ist auf 500 kBaud gesetzt. Dies ist die erforderliche Baudrate für ein Advantys STB-Island mit erweiterten CANopen-Geräten.
3	Stellen Sie die Knoten-ID mit den beiden verbleibenden Drehschaltern ein.	Die maximal zulässige Einstellung für die Knoten-ID ist 32. Die mit diesem Schalter eingestellte Adresse muss mit der in der Advantys Configuration Software für dieses Gerät konfigurierten Adresse übereinstimmen.

Advantys FTB 1CN16CP0 - Funktionsbeschreibung

Überblick

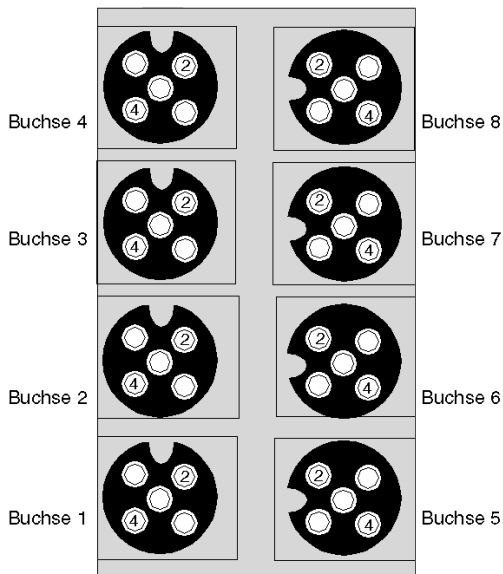
Wenn Sie die FTB 1CN16CP0-Splitterbox im Modul-Editor in der Advantys Configuration Software öffnen, stehen die folgenden Möglichkeiten zur Auswahl:

- Pin 2 an den einzelnen Buchsen so konfigurieren, dass entweder die E/A-Diagnose oder der Zustand von bis zu acht zusätzlichen Sensoreingängen oder Aktorausgängen gemeldet wird (in einer beliebigen Kombination)
- Pin 4 der einzelnen Buchsen so konfigurieren, dass der Status von bis zu acht zusätzlichen Aktorausgängen gemeldet wird (in einer beliebigen Kombination)
- Festlegen der Filterkonstante für die einzelnen Aktorausgänge und Sensoreingänge
- Definieren des Fehlermodus und Fehlerwerts (also Fallback-Modus und Fallback-Zustand) für die einzelnen Aktorausgänge

Parameter "Eingang/Diagnose"

Standardmäßig ist der Parameter "Eingang/Diagnose" für jeden Kanal (also für die acht M12-Buchsen an der Splitterbox) auf den Wert 1 gesetzt. Der Wert 1 zeigt an, dass Pin 2 an einer Buchse die Diagnose für den zugehörigen Sensor meldet.

Optional können Sie den Wert für diese Kanäle jeweils auf 0 setzen. Auf diese Weise wird Pin 2 für den zugehörigen Kanal so konfiguriert, dass der Zustand eines Eingangs oder eines Ausgangs gemeldet wird. (Standardmäßig wird der Status eines Eingangs gemeldet; Sie können jedoch zum Melden eines Ausgangs wechseln.) Wenn Sie den Parameter "Eingang/Diagnose" für einen Kanal auf 0 setzen, meldet das Modul keine Diagnose für den zugehörigen Aktor oder Sensor.



Buchse	Pin	Standardeinstellung	Optional konfigurierbare Einstellung
1	4	Status von Sensor 1	Status von Aktor 1
	2	Diagnose für Sensor 1 oder Aktor 1	Status von Sensor 9 oder Aktor 9
2	4	Status von Sensor 2	Status von Aktor 2
	2	Diagnose für Sensor 2 oder Aktor 2	Status von Sensor 10 oder Aktor 10
3	4	Status von Sensor 3	Status von Aktor 3
	2	Diagnose für Sensor 3 oder Aktor 3	Status von Sensor 11 oder Aktor 11
4	4	Status von Sensor 4	Status von Aktor 4
	2	Diagnose für Sensor 4 oder Aktor 4	Status von Sensor 12 oder Aktor 12
5	4	Status von Sensor 5	Status von Aktor 5
	2	Diagnose für Sensor 5 oder Aktor 5	Status von Sensor 13 oder Aktor 13
6	4	Status von Sensor 6	Status von Aktor 6
	2	Diagnose für Sensor 6 oder Aktor 6	Status von Sensor 14 oder Aktor 14
7	4	Status von Sensor 7	Status von Aktor 7
	2	Diagnose für Sensor 7 oder Aktor 7	Status von Sensor 15 oder Aktor 15
8	4	Status von Sensor 8	Status von Aktor 8
	2	Diagnose für Sensor 8 oder Aktor 8	Status von Sensor 16 oder Aktor 16

Die Daten von Pin 2 werden im zweiten Eingangsregister protokolliert, das für die FTB 1CN16CP0-Splitterbox im Eingangs-Prozessabbild ([siehe Seite 76](#)) vorgesehen ist.

Eingangs-/Ausgangsparameter

Sie können Pin 4 und Pin 2 der acht Buchsen jeweils so konfigurieren, dass entweder ein Sensoreingang oder ein Aktorausgang unterstützt wird. (Darüber hinaus können Sie Pin 2 der einzelnen Kanäle so konfigurieren, dass die Diagnose für den Eingang oder Ausgang an Pin 4 der betreffenden Buchse gemeldet wird; dies ist die Standardeinstellung für Pin 2 der Buchsen.) Der Modul-Editor in der Advantys Configuration Software bietet zwei Parameter mit je acht Kanälen, mit denen Sie bis zu 16 E/A-Kanäle in einer beliebigen Kombination definieren können.

Um das Signal an Pin 4 an einer der acht Buchsen als Eingangssignal zu konfigurieren, setzen Sie das zugehörige Bit im Parameter für den *Eingang/Ausgang an Pin 4* auf 0. Wenn Sie den Wert 1 für dieses Bit festlegen, wird Pin 4 an diesem Kanal als Ausgang konfiguriert.

Wenn das Signal an Pin 2 an einer der acht Buchsen als Eingangssignal konfiguriert werden soll, muss der Parameter "Eingang/Diagnose" auf 0 gesetzt sein. Anschließend setzen Sie das zugehörige Bit im Parameter für den *Eingang/Ausgang an Pin 2* auf 0. (0 ist die Standardeinstellung für diesen Parameter bei allen Kanälen.) Wenn Sie den Wert 1 für dieses Bit festlegen, wird Pin 4 an diesem Kanal als Ausgang konfiguriert.

EingangsfILTERkonstante

Standardmäßig ist die EingangsfILTERkonstante für die verschiedenen Kanäle jeweils auf 0 gesetzt; dies bedeutet, dass der Eingang von einem bestimmten Sensor stets gelesen wird. Wenn Sie das Bit eines Kanals auf 1 setzen, werden alle Eingänge, die an diesem Kanal empfangen werden, ignoriert. Mit der FILTERkonstante können Sie außerdem Kanäle aktivieren/deaktivieren, die für die Diagnose konfiguriert sind.

Ausgangsfehlermodi

Wenn die Kommunikation zwischen der Splitterbox und dem Feldbus-Master unterbrochen wird, müssen die Ausgangskanäle der Box in einen vordefinierten Zustand übergehen, der als *Fehlerwertausgang* bezeichnet wird. Sie können den Fehlerwertausgang für jeden Kanal einzeln konfigurieren. Bei einem Fehlerwertausgang fallen zwei Schritte an:

- zunächst durch die Konfiguration des Fehlermodus (also des Fallback-Modus) für jeden Kanal
- dann (falls notwendig) durch die Konfiguration des Fehlerwerts (also des Fallback-Status) für den Kanal.

Alle Ausgangskanäle haben einen Fallback-Modus – entweder *Vordefinierter Zustand* oder *Letzten Wert halten*. Wenn ein Kanal einen *vordefinierten Zustand* als Fehlermodus besitzt, kann dieser Kanal mit einem Fehlerwert konfiguriert werden (beliebiger Wert innerhalb des zulässigen Bereichs). Wenn ein Kanal *Letzten Wert halten* als Fehlermodus hat, verbleibt er immer in seinem zuletzt bekannten Status, wenn die Kommunikation unterbrochen wird. Er kann nicht mit einem vordefinierten Fehlerwert konfiguriert werden.

Die Ausgangsfehlermodi werden auf Kanalebene konfiguriert. Der Standardwert für die einzelnen Kanäle ist 1, also ein *Vordefinierter Zustand*. Wenn Sie den Ausgangsfehlermodus eines Kanals auf 0 setzen, wird der Ausgangsfehlermodus *Letzten Wert halten* aktiv.

Ausgangsfehlerwerte

Wenn ein Ausgangskanal den Ausgangsfehlermodus *Vordefinierter Zustand* besitzt, können Sie den Wert 0 oder 1 festlegen, den der Kanal annehmen soll, sobald die Kommunikation unterbrochen wird. Die Standardeinstellung für den Ausgangsfehlerwert bei allen Kanälen ist gleich 0.

AusgangsfILTERkonstante

Standardmäßig ist die AusgangsfILTERkonstante für die einzelnen Kanäle jeweils auf 1 gesetzt; dies bedeutet, dass der Ausgang des Kanals stets auf den angewiesenen Wert gesetzt wird. Wenn Sie das Bit eines Kanals auf 0 setzen, wird der angewiesene Wert ignoriert; der Ausgang des Kanals behält stattdessen den letzten Wert bei.

Fallback-Verhalten

Das Verhalten dieses FTB-Geräts unterscheidet sich von dem Verhalten der STB-E/A-Module, wenn gewisse Systemereignisse eintreten. Diese sind in der folgenden Tabelle beschrieben.

Ereignis	Verhalten
<ul style="list-style-type: none"> ● Die Feldbuskommunikation geht verloren (und das NIM ist für die Erkennung des Ausfalls konfiguriert). ● Das NIM fällt aus, oder die Stromversorgung des NIM wird unterbrochen. ● Das CAN-Kabel zwischen diesem FTB-Gerät und dem Advantys-CANopen-Erweiterungsmodul ist getrennt. ● Das Kabel zwischen dem EOS und dem BOS (falls konfiguriert) ist getrennt. ● Während sich die Advantys Configuration Software im Online-Modus befindet, wird eine der folgenden Operationen ausgeführt: <ul style="list-style-type: none"> ● Download einer neuen Island-Konfiguration ● Ausführen eines Reset-Befehls ● Ausführen des Befehls "Auf der SIM-Karte speichern" 	Die FTB-Ausgangskanäle gehen in einen vordefinierten Zustand über, der als der <i>Fehlerwertausgang</i> bekannt ist. Der Fehlerwertausgang hängt davon ab, wie der Benutzer den Ausgangsfehlermodus (<i>siehe Seite 73</i>) und den Ausgangsfehlerwert (<i>siehe Seite 73</i>) konfiguriert.
Der SPS-Betrieb wird gestoppt.	Abhängig von der Konfiguration des Feldbusses und des Feldbus-Masters.
Während sich die Advantys Configuration Software im Online-Modus befindet, wird ein Stopp-Befehl ausgeführt.	Die Ausgangskanäle bleiben unabhängig von den Einstellungen für den Ausgangsfehlermodus (<i>siehe Seite 73</i>) und den Ausgangsfehlerwert (<i>siehe Seite 73</i>) in ihren zuletzt bekannten Zuständen.

Nicht empfohlene Funktion

Von der Verwendung der folgenden Funktion (nur verfügbar in der Version 1.x der Advantys Configuration Software) wird abgeraten, wenn das FTB-Gerät an das Advantys STB-Island angeschlossen ist.

- Verwenden Sie nicht die Funktion "Systemkritisches Modul" an einem Modul auf dem Island, das ein FTB-Gerät umfasst. Das FTB-Gerät verhält sich nicht wie Advantys STB E/A-Module, wenn ein systemkritisches Modul ausfällt oder ausgetauscht und ersetzt wird.

Prozessabbild des Advantys FTB 1CN16CP0

Eingangsdaten

Das FTB 1CN16CP0 sendet eine Darstellung des Betriebszustands seiner Eingangskanäle an das NIM. Das NIM speichert diese Informationen in acht 16-Bit-Registern. Diese Informationen können vom Feldbus-Master oder von einer an den KFG-Port des NIM angeschlossenen Mensch/Maschine-Schnittstellen-Bedienertafel abgelesen werden.

Das Eingangsdaten-Prozessabbild ist Teil eines im NIM-Speicher reservierten Blocks von 4096 Registern (im Bereich von 45392 bis 49487). Die Splitterbox wird von acht aufeinander folgenden Registern in diesem Block dargestellt. Die Eingangsdatenregister werden an erster Stelle eingeblendet, gefolgt von den Diagnoseregistern. Die tatsächlich genutzten Register ergeben sich aus der Knotenadresse der Box auf dem Island-Bus.

Ausgangsdaten

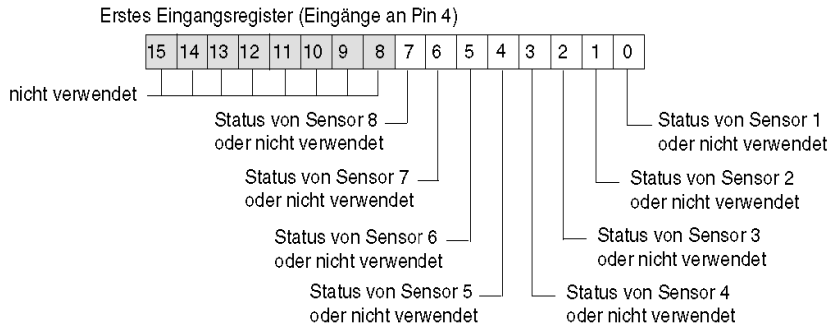
Das NIM protokolliert die Ausgangsdaten in einem Registerblock im Prozessabbild. Die Informationen im Ausgangsdatenblock werden vom Feldbus-Master oder von einer Mensch/Maschine-Schnittstellen-Bedienertafel in den KFG-Port des NIM geschrieben. Das FTB 1CN16CP0 verwendet zwei Register im Ausgangs-Prozessabbild.

Das Ausgangsdaten-Prozessabbild ist ein reservierter Block von 4096 16-Bit-Registern (im Bereich von 40001 bis 44096), das die vom Feldbus-Master zurückgesendeten Daten wiedergibt. Jedes Ausgangsmodul auf dem Island-Bus wird in diesem Datenblock dargestellt. Das FTB 1CN16CP0 verwendet zwei aufeinander folgende Register im Ausgangsdatenblock. Die genaue Position im Prozessabbild ist abhängig von der Knotenadresse des Moduls auf dem Island-Bus.

HINWEIS: Das folgende Datenformat ist für den gesamten Island-Bus gleich, unabhängig von dem Feldbus, auf dem das Island betrieben wird. Die Daten werden auch an und vom Master in einem feldbuspezifischen Format übertragen. Feldbuspezifische Erklärungen finden Sie in einem der Advantys STB Network Interface - Modul-Applikationshandbücher. Für jeden unterstützten Feldbus ist ein separates Handbuch verfügbar.

Eingangs-/Diagnoseregister

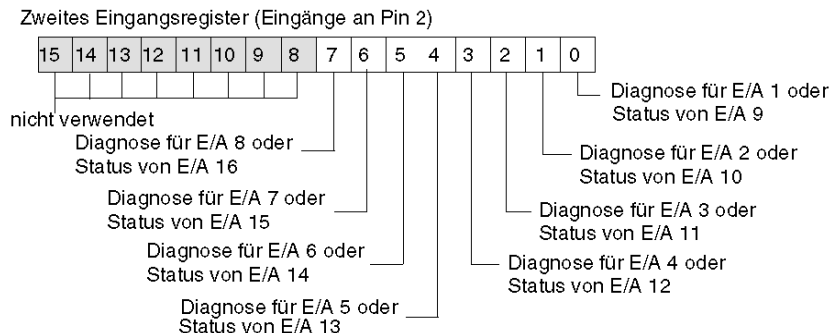
Standardmäßig unterstützen die acht M12-Buchsen an der Splitterbox Sensoreingänge über Pin 4. Die Eingangsdaten von Pin 4 werden im ersten Register im Eingangs-Prozessabbild protokolliert, das von der FTB 1CN16CP0-Splitterbox verwendet wird. Sie können Pin 4 für die einzelnen Kanäle jeweils so konfigurieren, dass Ausgänge unterstützt werden. In diesem Fall werden die Ausgänge im Ausgangs-Prozessabbild protokolliert; die zugehörigen Bits in diesem Register werden nicht verwendet.



Standardmäßig ist Pin 2 der einzelnen Buchsen so konfiguriert, dass die Diagnose für die zugehörigen Eingangs- oder Ausgangskanäle gemeldet wird. Diese Diagnosedaten werden im Eingangs-Prozessabbild protokolliert.

Optional können Sie Pin 2 mithilfe der Advantys Configuration Software an einer oder allen Buchsen so neu zuordnen, dass ein Sensoreingang oder ein Aktorausgang unterstützt wird. Wenn Pin 2 an einer Buchse für E/A konfiguriert ist, meldet der Ein- oder Ausgang an Pin 4 dieser Buchse die Diagnose nicht.

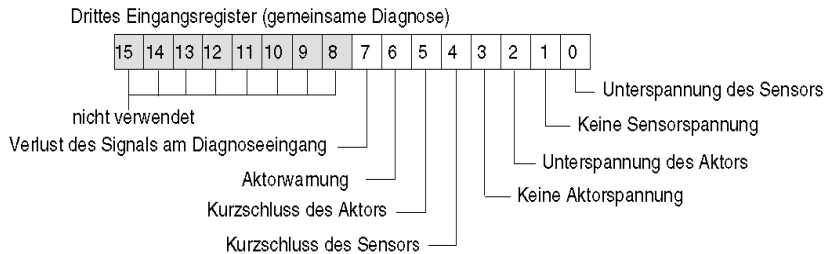
Das zweite Register im Eingangs-Prozessabbild meldet die Daten von Pin 2 wie folgt:



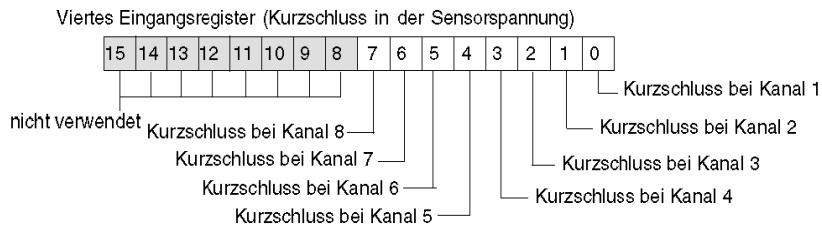
Wenn Pin 2 auf einem Kanal für die Diagnose konfiguriert ist, wird der zugehörige Bitwert im ersten Eingangsregister wie folgt interpretiert:

- Der Wert 1 zeigt an, dass kein Signal an Pin 2 anliegt; die zugehörige rote LED wird eingeschaltet.
- Der Wert 0 zeigt an, dass ein Signal an Pin 2 anliegt; die zugehörige LED ist ausgeschaltet.

Im dritten Eingangsregister werden gemeinsame Diagnosen unabhängig von der Konfiguration der Kanäle protokolliert. Der zurückgegebene Bitwert 1 bedeutet, dass ein Problem erkannt wurde.

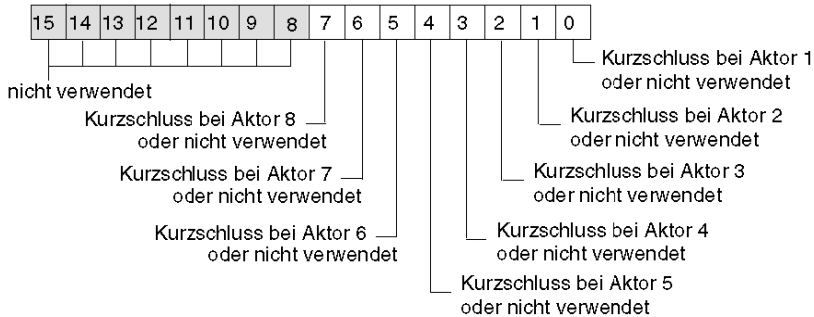


Im vierten Eingangsregister wird ein erkannter Kurzschluss bei der Stromversorgung der acht Kanäle am Sensor gemeldet. Der zurückgegebene Bitwert 1 bedeutet, dass ein Kurzschluss am zugehörigen Kanal erkannt wurde.



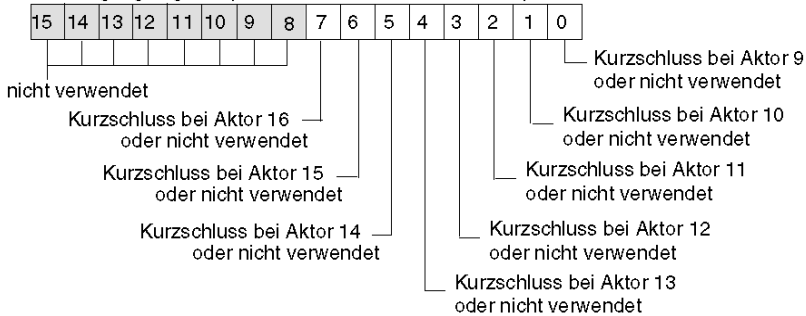
Im fünften Eingangsregister wird der Kurzschluss-Status des Aktors an Pin 4 der einzelnen Buchsen protokolliert. Wenn Pin 4 an einer Buchse für die Unterstützung eines Eingangs konfiguriert ist, wird das zugehörige Bit in diesem Register nicht verwendet. Der zurückgegebene Bitwert 1 bedeutet, dass ein Kurzschluss am zugehörigen Aktorausgang erkannt wurde.

Fünftes Eingangsregister (Kurzschluss des Aktors an Pin 4)

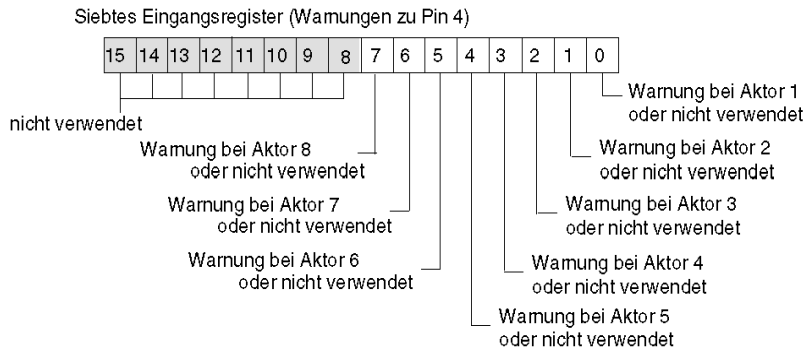


Im sechsten Eingangsregister wird der Kurzschluss-Status des Aktors an Pin 2 der einzelnen Buchsen protokolliert. Wenn Pin 2 an einer Buchse für die Unterstützung eines Eingangs oder einer Diagnose konfiguriert ist, wird das zugehörige Bit in diesem Register nicht verwendet. Der zurückgegebene Bitwert 1 bedeutet, dass ein Kurzschluss am zugehörigen Aktorausgang erkannt wurde.

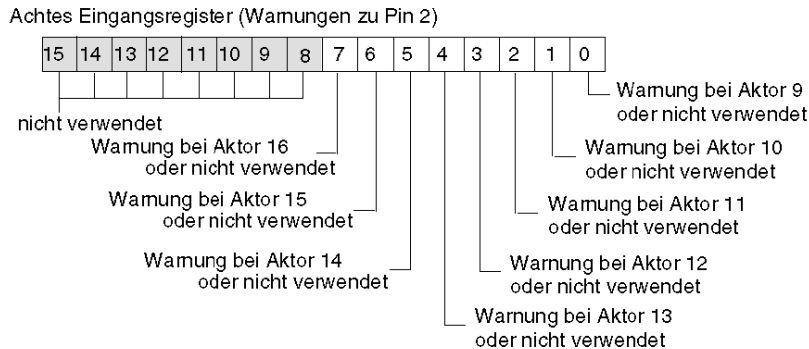
Sechstes Eingangsregister (Kurzschluss des Aktors an Pin 2)



Im siebten Eingangsregister werden die Aktorwarnungen an Pin 4 der einzelnen Buchsen protokolliert. Wenn Pin 4 an einer Buchse für die Unterstützung eines Eingangs konfiguriert ist, wird das zugehörige Bit in diesem Register nicht verwendet. Der zurückgegebene Bitwert 1 bedeutet, dass eine Warnbedingung am zugehörigen Aktorausgang erkannt wurde.



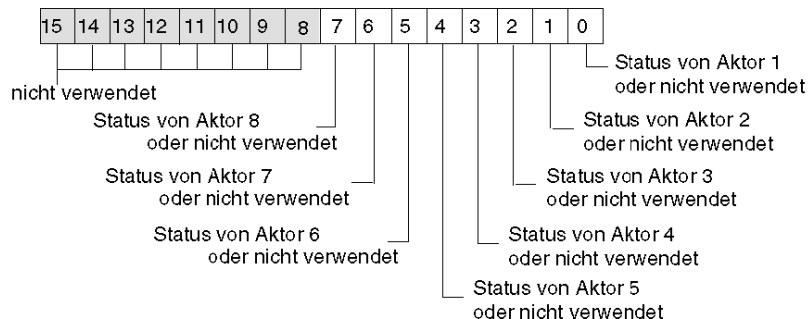
Im achten Eingangsregister werden die Aktorwarnungen an Pin 2 der einzelnen Buchsen protokolliert. Wenn Pin 2 an einer Buchse für die Unterstützung eines Eingangs oder einer Diagnose konfiguriert ist, wird das zugehörige Bit in diesem Register nicht verwendet. Der zurückgegebene Bitwert 1 bedeutet, dass eine Warnbedingung am zugehörigen Aktorausgang erkannt wurde.



Ausgangsregister

Standardmäßig unterstützen die acht M12-Buchsen an der Splitterbox Sensoreingänge über Pin 4. Sie können Pin 4 für die einzelnen Kanäle jeweils so konfigurieren, dass Ausgänge unterstützt werden. In diesem Fall wird der Zustand der Ausgänge im ersten Register des Ausgangs-Prozessabbildes protokolliert, das vom FTB 1CN16CP0 verwendet wird. Wenn Pin 4 für die Unterstützung eines Eingangs konfiguriert ist, wird das zugehörige Bit in diesem Register nicht verwendet.

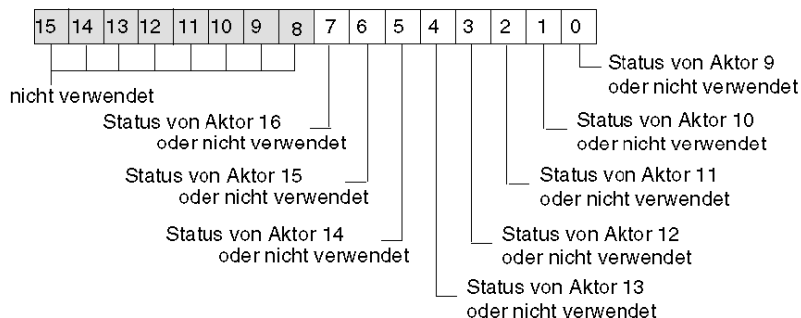
Erstes Ausgangsregister (Ausgänge an Pin 4)



Optional können Sie Pin 2 mithilfe der Advantys Configuration Software an einer oder allen Buchsen so neu zuordnen, dass ein Sensoreingang oder ein Aktorausgang unterstützt wird. Wenn Pin 2 an einer Buchse für E/A konfiguriert ist, meldet der Ein- oder Ausgang an Pin 4 dieser Buchse die Diagnose nicht.

. Sie können Pin 2 für die einzelnen Kanäle jeweils so konfigurieren, dass Ausgänge unterstützt werden. In diesem Fall wird der Zustand der Ausgänge im zweiten Register des Ausgangs-Prozessabbildes protokolliert, das vom FTB 1CN16CP0 verwendet wird. Wenn Pin 2 für die Unterstützung eines Eingangs oder einer Diagnose konfiguriert ist, wird das zugehörige Bit in diesem Register nicht verwendet.

Zweites Ausgangsregister (Ausgänge an Pin 2)



Abschnitt 2.7

Advantys FTB 1CN16CM0-Splitterbox

Überblick

Wenn Sie ein Advantys FTB 1CN16CM0-Gerät aus dem STB-Katalog-Browser in der Advantys Configuration Software auswählen, erhalten Sie eine Mehrkanal-E/A-Splitterbox. Standardmäßig unterstützt diese Box acht Sensoreingänge mit integrierter Diagnose. Sie können einen oder alle acht Standard-Sensoreingänge als Aktorausgänge konfigurieren. Des Weiteren können Sie einen oder alle der acht standardmäßigen Diagnoseeingänge als Sensoreingänge oder Aktorausgänge konfigurieren. Insgesamt unterstützt diese Box bis zu 16 Sensoreingänge und Aktorausgänge in jeder beliebigen Kombination.

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Überblick über die Advantys FTB 1CN16CM0-Splitterbox	82
Advantys FTB 1CN16CM0 - Funktionsbeschreibung	83
Prozessabbild des Advantys FTB 1CN16CM0	87

Überblick über die Advantys FTB 1CN16CM0-Splitterbox

Festlegen von Geräteparametern für den Island-Bus

Das Advantys FTB 1CN16CM0-Gerät mit Metallgehäuse besitzt drei Drehschalter für die Einstellung der Baudrate und der Knoten-ID des Geräts auf dem STB-Island-Bus. Das Verfahren zur Einrichtung des Schalters finden Sie im *FTB 1CN-CANOPEN*-Anwenderhandbuch (W9 1606218 02 11 A01). In der folgenden Tabelle sind einige wichtige Schritte aufgeführt, die Sie bei der Konfiguration des Geräts als erweitertes CANopen-Gerät auf einem Advantys STB-Island unterstützen sollen:

Schritt	Aktion	Ergebnis
1	Schalten Sie die Betriebsspannung ab.	
2	Stellen Sie den Drehschalter für die Baudrate auf Position 7 ein.	Die Baudrate ist auf 500 kBaud gesetzt. Dies ist die erforderliche Baudrate für ein Advantys STB-Island mit erweiterten CANopen-Geräten.
3	Stellen Sie die Knoten-ID mit den beiden verbleibenden Drehschaltern ein.	Die maximal zulässige Einstellung für die Knoten-ID ist 32. Die mit diesem Schalter eingestellte Adresse muss mit der in der Advantys Configuration Software für dieses Gerät konfigurierten Adresse übereinstimmen.

Advantys FTB 1CN16CM0 - Funktionsbeschreibung

Überblick

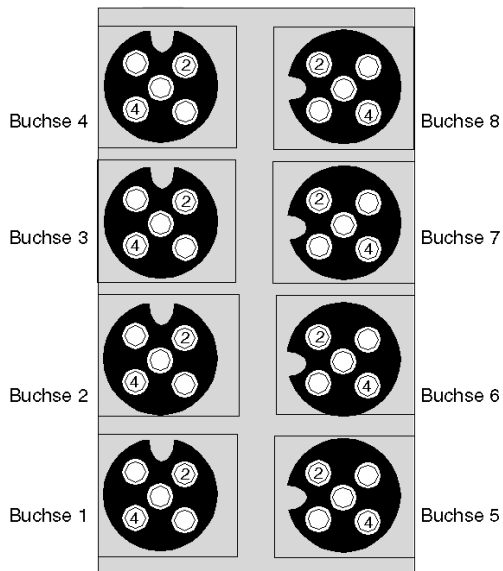
Wenn Sie die FTB 1CN16CM0-Splitterbox im Modul-Editor in der Advantys Configuration Software öffnen, stehen die folgenden Möglichkeiten zur Auswahl:

- Pin 2 an den einzelnen Buchsen so konfigurieren, dass entweder die E/A-Diagnose oder der Zustand von bis zu acht zusätzlichen Sensoreingängen oder Aktorausgängen gemeldet wird (in einer beliebigen Kombination)
- Pin 4 der einzelnen Buchsen so konfigurieren, dass der Status von bis zu acht zusätzlichen Aktorausgängen gemeldet wird (in einer beliebigen Kombination)
- Festlegen der Filterkonstante für die einzelnen Aktorausgänge und Sensoreingänge
- Definieren des Fehlermodus und Fehlerwerts (also Fallback-Modus und Fallback-Zustand) für die einzelnen Aktorausgänge

Parameter "Eingang/Diagnose"

Standardmäßig ist der Parameter "Eingang/Diagnose" für jeden Kanal (also für die acht M12-Buchsen an der Splitterbox) auf den Wert 1 gesetzt. Der Wert 1 zeigt an, dass Pin 2 an einer Buchse die Diagnose für den zugehörigen Sensor meldet.

Optional können Sie den Wert für diese Kanäle jeweils auf 0 setzen. Auf diese Weise wird Pin 2 für den zugehörigen Kanal so konfiguriert, dass der Zustand eines Eingangs oder eines Ausgangs gemeldet wird. (Standardmäßig wird der Status eines Eingangs gemeldet; Sie können jedoch zum Melden eines Ausgangs wechseln.) Wenn Sie den Eingangs-/Diagnoseparameter für einen Kanal auf 0 setzen, meldet das Modul keine Diagnose für den zugehörigen Aktor oder Sensor.



Buchse	Pin	Standardeinstellung	Optional konfigurierbare Einstellung
1	4	Status von Sensor 1	Status von Aktor 1
	2	Diagnose für Sensor 1 oder Aktor 1	Status von Sensor 9 oder Aktor 9
2	4	Status von Sensor 2	Status von Aktor 2
	2	Diagnose für Sensor 2 oder Aktor 2	Status von Sensor 10 oder Aktor 10
3	4	Status von Sensor 3	Status von Aktor 3
	2	Diagnose für Sensor 3 oder Aktor 3	Status von Sensor 11 oder Aktor 11
4	4	Status von Sensor 4	Status von Aktor 4
	2	Diagnose für Sensor 4 oder Aktor 4	Status von Sensor 12 oder Aktor 12
5	4	Status von Sensor 5	Status von Aktor 5
	2	Diagnose für Sensor 5 oder Aktor 5	Status von Sensor 13 oder Aktor 13
6	4	Status von Sensor 6	Status von Aktor 6
	2	Diagnose für Sensor 6 oder Aktor 6	Status von Sensor 14 oder Aktor 14
7	4	Status von Sensor 7	Status von Aktor 7
	2	Diagnose für Sensor 7 oder Aktor 7	Status von Sensor 15 oder Aktor 15
8	4	Status von Sensor 8	Status von Aktor 8
	2	Diagnose für Sensor 8 oder Aktor 8	Status von Sensor 16 oder Aktor 16

Die Daten von Pin 2 werden im zweiten Eingangsregister protokolliert, das für die FTB 1CN16CM0-Splitterbox im Eingangs-Prozessabbild (*siehe Seite 87*) vorgesehen ist.

Eingangs-/Ausgangsparameter

Sie können Pin 4 und Pin 2 der acht Buchsen jeweils so konfigurieren, dass entweder ein Sensoreingang oder ein Aktorausgang unterstützt wird. (Darüber hinaus können Sie Pin 2 der einzelnen Kanäle so konfigurieren, dass die Diagnose für den Eingang oder Ausgang an Pin 4 der betreffenden Buchse gemeldet wird; dies ist die Standardeinstellung für Pin 2 der Buchsen.) Der Modul-Editor in der Advantys Configuration Software bietet zwei Parameter mit je acht Kanälen, mit denen Sie bis zu 16 E/A-Kanäle in einer beliebigen Kombination definieren können.

Um das Signal an Pin 4 an einer der acht Buchsen als Eingangssignal zu konfigurieren, setzen Sie das zugehörige Bit im Parameter für den *Eingang/Ausgang an Pin 4* auf 0. Wenn Sie den Wert 1 für dieses Bit festlegen, wird Pin 4 an diesem Kanal als Ausgang konfiguriert.

Wenn das Signal an Pin 2 an einer der acht Buchsen als Eingangssignal konfiguriert werden soll, muss der Eingangs-/Diagnoseparameter auf 0 gesetzt sein. Anschließend setzen Sie das zugehörige Bit im Parameter für den *Eingang/Ausgang an Pin 2* auf 0. (0 ist die Standardeinstellung für diesen Parameter bei allen Kanälen.) Wenn Sie den Wert 1 für dieses Bit festlegen, wird Pin 4 an diesem Kanal als Ausgang konfiguriert.

EingangsfILTERkonstante

Standardmäßig ist die EingangsfILTERkonstante für die verschiedenen Kanäle jeweils auf 0 gesetzt; dies bedeutet, dass der Eingang von einem bestimmten Sensor stets gelesen wird. Wenn Sie das Bit eines Kanals auf 1 setzen, werden alle Eingänge, die an diesem Kanal empfangen werden, ignoriert. Mit der FILTERkonstante können Sie außerdem Kanäle aktivieren/deaktivieren, die für die Diagnose konfiguriert sind.

Ausgangsfehlermodi

Wenn die Kommunikation zwischen der Splitterbox und dem Feldbus-Master unterbrochen wird, müssen die Ausgangskanäle der Box in einen vordefinierten Zustand übergehen, der als *Fehlerwertausgang* bezeichnet wird. Sie können den Fehlerwertausgang für jeden Kanal einzeln konfigurieren. Ein Fehlerwertausgang wird in zwei Schritten konfiguriert:

- zunächst durch die Konfiguration des Fehlermodus (also des Fallback-Modus) für jeden Kanal,
- dann (falls notwendig) durch die Konfiguration des Fehlerwerts (also des Fallback-Zustand) für den Kanal.

Alle Ausgangskanäle haben einen Fallback-Modus – entweder *Vordefinierter Zustand* oder *Letzten Wert halten*. Wenn ein Kanal einen *vordefinierten Zustand* als Fehlermodus besitzt, kann dieser Kanal mit einem Fehlerwert konfiguriert werden (beliebiger Wert innerhalb des zulässigen Bereichs). Wenn ein Kanal *Letzten Wert halten* als Fehlermodus hat, verbleibt er bei einer Kommunikationsunterbrechung immer in seinem zuletzt bekannten Status. Er kann nicht mit einem vordefinierten Fehlerwert konfiguriert werden.

Die Ausgangsfehlermodi werden auf Kanalebene konfiguriert. Der Standardwert für die einzelnen Kanäle ist 1, also ein *Vordefinierter Zustand*. Wenn Sie den Ausgangsfehlermodus eines Kanals auf 0 setzen, wird der Ausgangsfehlermodus *Letzten Wert halten* aktiv.

Ausgangsfehlerwerte

Wenn ein Ausgangskanal den Ausgangsfehlermodus *Vordefinierter Zustand* besitzt, können Sie den Wert 0 oder 1 festlegen, den der Kanal annehmen soll, sobald die Kommunikation unterbrochen wird. Die Standardeinstellung für den Ausgangsfehlerwert bei allen Kanälen ist gleich 0.

AusgangsfILTERkonstante

Standardmäßig ist die AusgangsfILTERkonstante für die einzelnen Kanäle jeweils auf 1 gesetzt; dies bedeutet, dass der Ausgang des Kanals stets auf den angewiesenen Wert gesetzt wird. Wenn Sie das Bit eines Kanals auf 0 setzen, wird der angewiesene Wert ignoriert; der Ausgang des Kanals behält stattdessen den letzten Wert bei.

Fallback-Verhalten

Das Verhalten dieses FTB-Geräts unterscheidet sich von dem Verhalten der STB-E/A-Module, wenn gewisse Systemereignisse eintreten. Diese sind in der folgenden Tabelle beschrieben.

Ereignis	Verhalten
<ul style="list-style-type: none"> ● Die Feldbuskommunikation geht verloren (und das NIM ist für die Erkennung des Ausfalls konfiguriert). ● Das NIM fällt aus, oder die Stromversorgung des NIM wird unterbrochen. ● Das CAN-Kabel zwischen diesem FTB-Gerät und dem Advantys-CANopen-Erweiterungsmodul ist getrennt. ● Das Kabel zwischen dem EOS und dem BOS (falls konfiguriert) ist getrennt. ● Während sich die Advantys Configuration Software im Online-Modus befindet, wird eine der folgenden Operationen ausgeführt: <ul style="list-style-type: none"> ● Download einer neuen Island-Konfiguration ● Ausführen eines Reset-Befehls ● Ausführen des Befehls "Auf der SIM-Karte speichern" 	<p>Die FTB-Ausgangskanäle gehen in einen vordefinierten Zustand über, der als der <i>Fehlerwertausgang</i> bekannt ist. Der Fehlerwertausgang hängt davon ab, wie der Benutzer den Ausgangsfehlermodus (<i>siehe Seite 85</i>) und den Ausgangsfehlerwert (<i>siehe Seite 85</i>) konfiguriert.</p>
<p>Der SPS-Betrieb wird gestoppt.</p>	<p>Abhängig von der Konfiguration des Feldbusses und des Feldbus-Masters.</p>
<p>Während sich die Advantys Configuration Software im Online-Modus befindet, wird ein Stopp-Befehl ausgeführt.</p>	<p>Die Ausgangskanäle bleiben unabhängig von den Einstellungen für den Ausgangsfehlermodus (<i>siehe Seite 85</i>) und den Ausgangsfehlerwert (<i>siehe Seite 85</i>) in ihren zuletzt bekannten Zuständen.</p>

Nicht empfohlene Funktion

Von der Verwendung der folgenden Funktion (nur verfügbar in der Version 1.x der Advantys Configuration Software) wird abgeraten, wenn das FTB-Gerät an das Advantys STB-Island angeschlossen ist.

- Verwenden Sie nicht die Funktion "Systemkritisches Modul" an einem Modul auf dem Island, das ein FTB-Gerät umfasst. Das FTB-Gerät verhält sich nicht wie Advantys STB E/A-Module, wenn ein systemkritisches Modul ausfällt oder ausgetauscht und ersetzt wird.

Prozessabbild des Advantys FTB 1CN16CM0

Eingangsdaten

Das FTB 1CN16CM0 sendet eine Darstellung des Betriebszustands seiner Eingangskanäle an das NIM. Das NIM speichert diese Informationen in acht 16-Bit-Registern. Diese Informationen können vom Feldbus-Master oder von einer an den KFG-Port des NIM angeschlossenen Mensch/Maschine-Schnittstellen-Bedienertafel abgelesen werden.

Das Eingangsdaten-Prozessabbild ist Teil eines im NIM-Speicher reservierten Blocks von 4096 Registern (im Bereich von 45392 bis 49487). Die Splitterbox wird von acht aufeinander folgenden Registern in diesem Block dargestellt. Die Eingangsdatenregister werden an erster Stelle eingeblendet, gefolgt von den Diagnoseregistern. Die tatsächlich genutzten Register ergeben sich aus der Knotenadresse der Box auf dem Island-Bus.

Ausgangsdaten

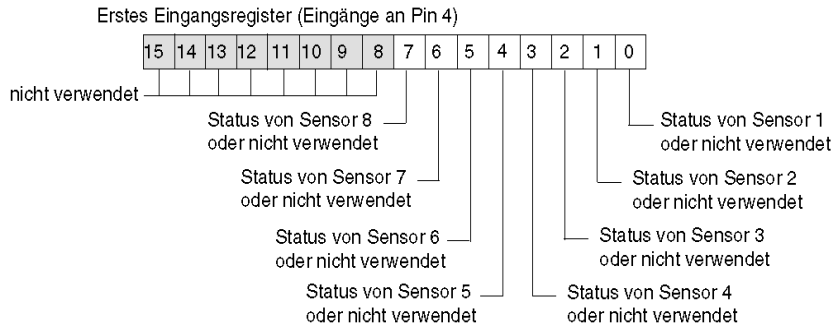
Das NIM protokolliert die Ausgangsdaten in einem Registerblock im Prozessabbild. Die Informationen im Ausgangsdatenblock werden vom Feldbus-Master oder von einer Mensch/Maschine-Schnittstellen-Bedienertafel in den KFG-Port des NIM geschrieben. Das FTB 1CN16CM0 verwendet zwei Register im Ausgangs-Prozessabbild.

Das Ausgangsdaten-Prozessabbild ist ein reservierter Block von 4096 16-Bit-Registern (im Bereich von 40001 bis 44096), das die vom Feldbus-Master zurückgesendeten Daten wiedergibt. Jedes Ausgangsmodul auf dem Island-Bus wird in diesem Datenblock dargestellt. Das FTB 1CN16CM0 verwendet zwei aufeinander folgende Register im Ausgangsdatenblock. Die genaue Position im Prozessabbild ist abhängig von der Knotenadresse des Moduls auf dem Island-Bus.

HINWEIS: Das folgende Datenformat ist für den gesamten Island-Bus gleich, unabhängig von dem Feldbus, auf dem das Island betrieben wird. Die Daten werden auch an und vom Master in einem feldbuspezifischen Format übertragen. Feldbuspezifische Erklärungen finden Sie in einem der Advantys STB Network Interface - Modul-Applikationshandbücher. Für jeden unterstützten Feldbus ist ein separates Handbuch verfügbar.

Eingangs-/Diagnoseregister

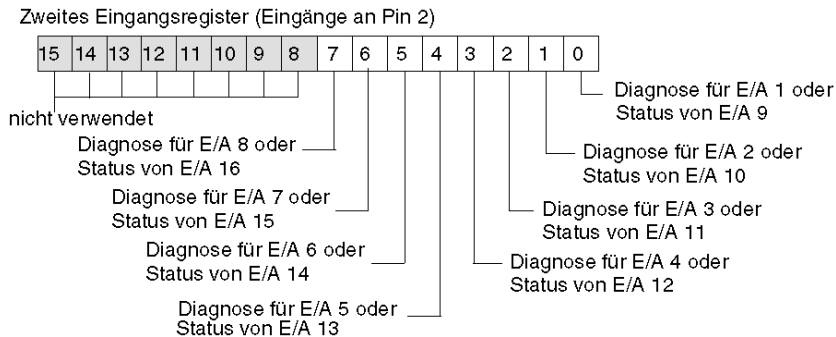
Standardmäßig unterstützen die acht M12-Buchsen an der Splitterbox Sensoreingänge über Pin 4. Die Eingangsdaten von Pin 4 werden im ersten Register im Eingangs-Prozessabbild protokolliert, das von der FTB 1CN16CM0-Splitterbox verwendet wird. Sie können Pin 4 für die einzelnen Kanäle jeweils so konfigurieren, dass Ausgänge unterstützt werden. In diesem Fall werden die Ausgänge im Ausgangs-Prozessabbild protokolliert; die zugehörigen Bits in diesem Register werden nicht verwendet.



Standardmäßig ist Pin 2 der einzelnen Buchsen so konfiguriert, dass die Diagnose für die zugehörigen Eingangs- oder Ausgangskanäle gemeldet wird. Diese Diagnosedaten werden im Eingangs-Prozessabbild protokolliert.

Optional können Sie Pin 2 mithilfe der Advantys Configuration Software an einer oder allen Buchsen so neu zuordnen, dass ein Sensoreingang oder ein Aktorausgang unterstützt wird. Wenn Pin 2 an einer Buchse für E/A konfiguriert ist, meldet der Ein- oder Ausgang an Pin 4 dieser Buchse die Diagnose nicht.

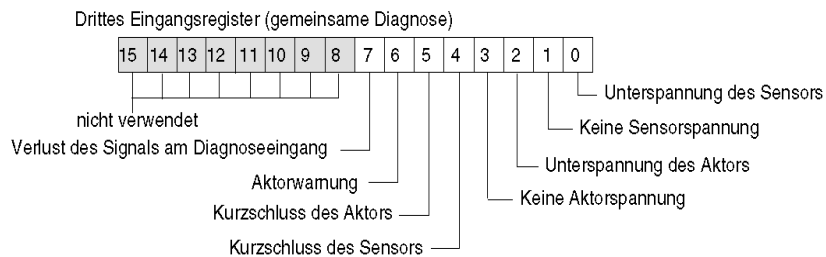
Das zweite Register im Eingangs-Prozessabbild meldet die Daten von Pin 2 wie folgt:



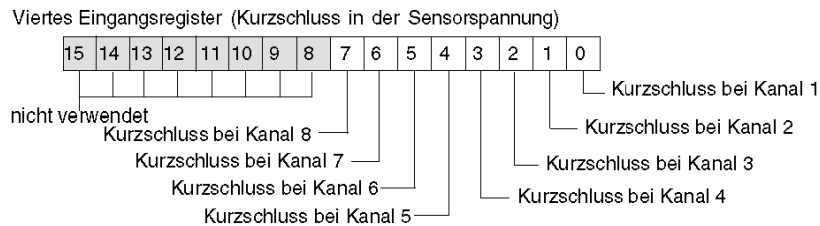
Wenn Pin 2 auf einem Kanal für die Diagnose konfiguriert ist, wird der zugehörige Bitwert im ersten Eingangsregister wie folgt interpretiert:

- Der Wert 1 zeigt an, dass kein Signal an Pin 2 anliegt; die zugehörige rote LED wird eingeschaltet.
- Der Wert 0 zeigt an, dass ein Signal an Pin 2 anliegt; die zugehörige LED ist ausgeschaltet.

Im dritten Eingangsregister werden gemeinsame Diagnosen protokolliert, unabhängig von der Konfiguration der Kanäle. Der zurückgegebene Bitwert 1 bedeutet, dass ein Problem erkannt wurde.

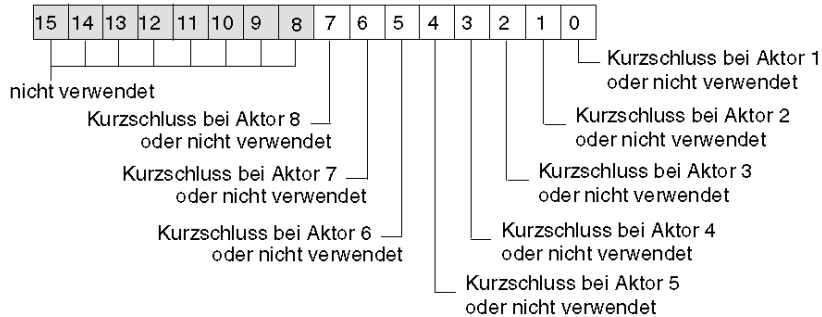


Im vierten Eingangsregister wird ein erkannter Kurzschluss bei der Stromversorgung der acht Kanäle am Sensor gemeldet. Der zurückgegebene Bitwert 1 bedeutet, dass ein Kurzschluss am zugehörigen Kanal erkannt wurde.



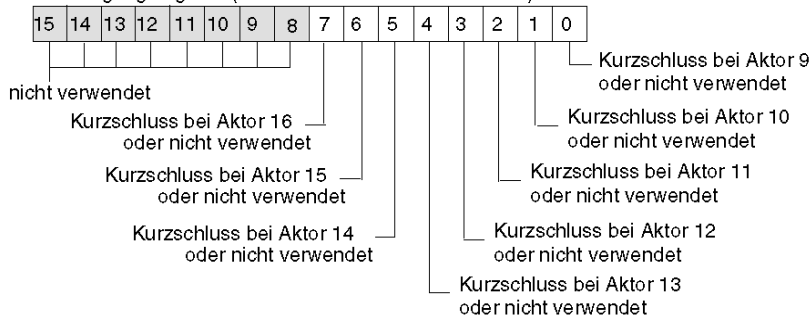
Im fünften Eingangsregister wird der Kurzschluss-Status des Aktors an Pin 4 der einzelnen Buchsen protokolliert. Wenn Pin 4 an einer Buchse für die Unterstützung eines Eingangs konfiguriert ist, wird das zugehörige Bit in diesem Register nicht verwendet. Der zurückgegebene Bitwert 1 bedeutet, dass ein Kurzschluss am zugehörigen Aktorausgang erkannt wurde.

Fünftes Eingangsregister (Kurzschluss des Aktors an Pin 4)



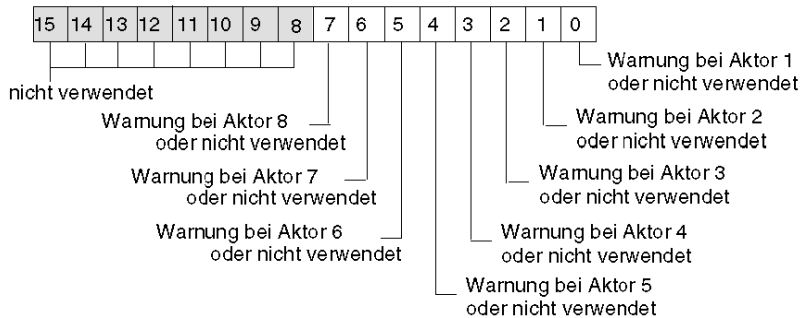
Im sechsten Eingangsregister wird der Kurzschluss-Status des Aktors an Pin 2 der einzelnen Buchsen protokolliert. Wenn Pin 2 an einer Buchse für die Unterstützung eines Eingangs oder einer Diagnose konfiguriert ist, wird das zugehörige Bit in diesem Register nicht verwendet. Der zurückgegebene Bitwert 1 bedeutet, dass ein Kurzschluss am zugehörigen Aktorausgang erkannt wurde.

Sechstes Eingangsregister (Kurzschluss des Aktors an Pin 2)



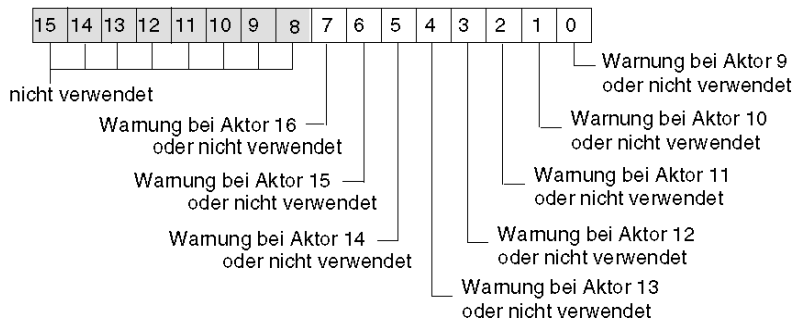
Im siebten Eingangsregister werden die Aktorwarnungen an Pin 4 der einzelnen Buchsen protokolliert. Wenn Pin 4 an einer Buchse für die Unterstützung eines Eingangs konfiguriert ist, wird das zugehörige Bit in diesem Register nicht verwendet. Der zurückgegebene Bitwert 1 bedeutet, dass eine Warnbedingung am zugehörigen Aktorausgang erkannt wurde.

Siebtes Eingangsregister (Warnungen zu Pin 4)



Im achten Eingangsregister werden die Aktorwarnungen an Pin 2 der einzelnen Buchsen protokolliert. Wenn Pin 2 an einer Buchse für die Unterstützung eines Eingangs oder einer Diagnose konfiguriert ist, wird das zugehörige Bit in diesem Register nicht verwendet. Der zurückgegebene Bitwert 1 bedeutet, dass eine Warnbedingung am zugehörigen Aktorausgang erkannt wurde.

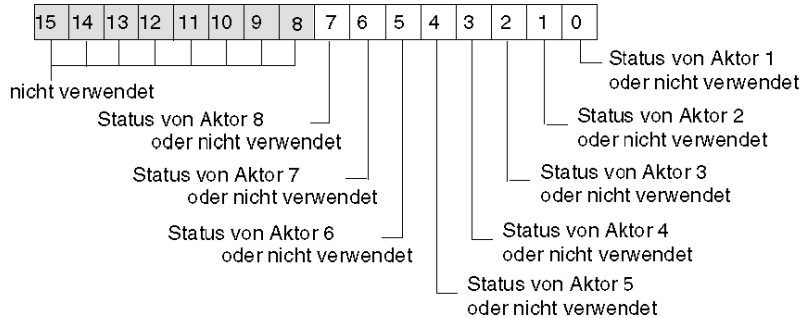
Achtes Eingangsregister (Warnungen zu Pin 2)



Ausgangsregister

Standardmäßig unterstützen die acht M12-Buchsen an der Splitterbox Sensoreingänge über Pin 4. Sie können Pin 4 für die einzelnen Kanäle jeweils so konfigurieren, dass Ausgänge unterstützt werden. In diesem Fall wird der Zustand der Ausgänge im ersten Register des Ausgangs-Prozessabbildes protokolliert, das vom FTB 1CN16CM0 verwendet wird. Wenn Pin 4 für die Unterstützung eines Eingangs konfiguriert ist, wird das zugehörige Bit in diesem Register nicht verwendet.

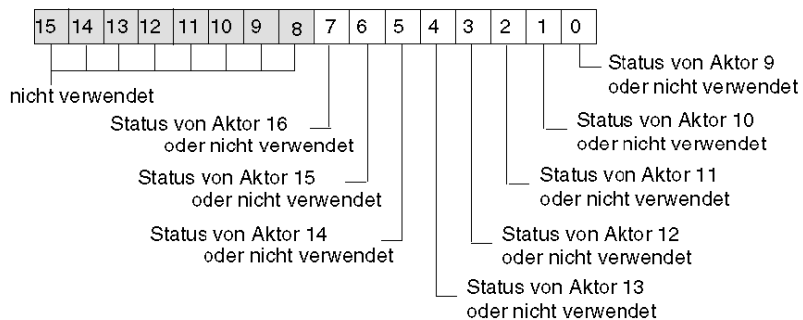
Erstes Ausgangsregister (Ausgänge an Pin 4)



Optional können Sie Pin 2 mithilfe der Advantys Configuration Software an einer oder allen Buchsen so neu zuordnen, dass ein Sensoreingang oder ein Aktorausgang unterstützt wird. Wenn Pin 2 an einer Buchse für E/A konfiguriert ist, meldet der Ein- oder Ausgang an Pin 4 dieser Buchse die Diagnose nicht.

. Sie können Pin 2 für die einzelnen Kanäle jeweils so konfigurieren, dass Ausgänge unterstützt werden. In diesem Fall wird der Zustand der Ausgänge im zweiten Register des Ausgangs-Prozessabbildes protokolliert, das vom FTB 1CN16CM0 verwendet wird. Wenn Pin 2 für die Unterstützung eines Eingangs oder einer Diagnose konfiguriert ist, wird das zugehörige Bit in diesem Register nicht verwendet.

Zweites Ausgangsregister (Ausgänge an Pin 2)



Kapitel 3

CANopen-Modul P2M2HBVC11600 für das Parker Moduflex-Ventilsystem

Überblick

In diesem Kapitel wird das CANopen-Modul P2M2HBVC11600 für das Parker Moduflex-Ventilsystem beschrieben.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Parker Moduflex P2M2HBVC11600 - Überblick	94
Parker Moduflex P2M2HBVC11600 - Konfiguration	96
Parker Moduflex P2M2HBVC11600 - Prozessabbild	97

Parker Moduflex P2M2HBVC11600 - Überblick

Überblick

Das Parker Moduflex-Ventilsystem ermöglicht eine flexible pneumatische Automatisierung. Abhängig von der Anwendung können Sie kurze oder lange Islands (mit bis zu 16 Ausgängen) zusammenstellen. Der Wasser- und Staubschutz der Schutzart IP 65-67 ermöglicht die Installation des Ventils in der Nähe von Zylindern, um kürzere Reaktionszeiten und einen geringeren Luftverbrauch zu gewährleisten.

Das CANopen-Modul für das Parker Moduflex-Ventilsystem (P2M2HBVC11600) kann als ein erweitertes CANopen-Gerät in einer Advantys STB-Island-Konfiguration verwendet werden. Bei dieser Implementierung wird die CANopen-Direktverbindung des P2M2HBVC11600 für die Kommunikation über das Advantys STB-Island herangezogen, so dass das Modul zu einem Knoten auf dem Advantys STB-Island wird.

Verwenden Sie ein beliebiges Advantys STB-NIM, um das P2M2HBVC11600 zu steuern. Das Modul ist an allen offenen Feldbussen betriebsfähig, die durch Advantys STB unterstützt werden.

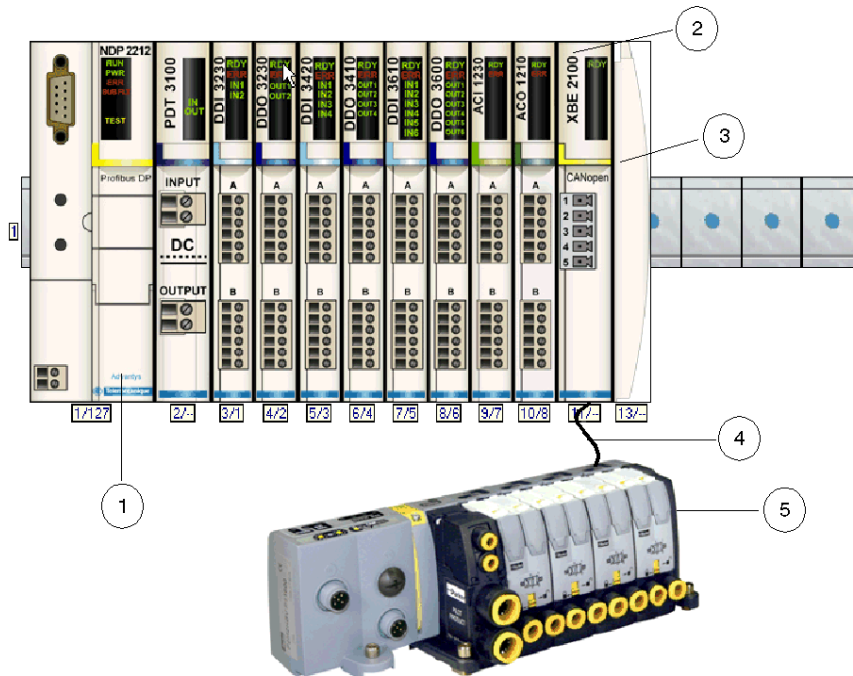
Die Firmwareversion des P2M2HBVC11600 muss V 1.4 oder höher sein.

Referenzen

Eine ausführliche Beschreibung der Verdrahtung, der LED-Blinkmuster, der Einrichtungsverfahren und der Funktionalität des P2M2HBVC11600 finden Sie in der Anwenderdokumentation von Parker.

Abbildung

Wählen Sie mittels der Advantys Configuration Software ein P2M2HBVC11600 Parker Modulflex-Modul aus dem Abschnitt "Verbessertes CANopen" des Catalog Browsers aus. Es wird ein mit dem Ende des Island-Busses verbundenes Modul wie nachfolgend abgebildet angezeigt.



- 1 Network Interface - Modul (NIM)
- 2 STB XBE 2100 CANopen-Erweiterungsmodul
- 3 STB XMP 1100-Abschlusselement
- 4 CANopen-Verbindungskabel (vom Anwender bereitzustellen)
- 5 P2M2HBVC11600-Modul

Funktionsbeschreibung

Der Feldbus-Master sendet 2 Bytes an das P2M2HBVC11600, um die Ausgänge von bis zu 16 Ventilen zu steuern. Das P2M2HBVC11600 sendet 2 Bytes an den Feldbus-Master, die die Diagnoseinformationen über die Ventile enthalten.

Ausführliche Informationen finden Sie unter Parker Modulflex-Prozessabbildung ([siehe Seite 97](#)).

Parker Moduflex P2M2HBVC11600 - Konfiguration

Überblick

In diesem Abschnitt sind die Schritte aufgeführt, die für die Konfiguration des P2M2HBVC11600 für den Betrieb im Advantys STB-System erforderlich sind.

Konfiguration des P2M2HBVC11600-Moduls

Das P2M2HBVC11600 besitzt drei Drehschalter, mit denen Sie die Baudrate definieren und die Knoten-ID des Moduls auf dem STB-Island-Bus festlegen. Das Verfahren zur Einrichtung des Schalters finden Sie im Parker Moduflex-Anwenderhandbuch. In der folgenden Tabelle sind einige wichtige Schritte aufgeführt, die Sie bei der Konfiguration des Moduls als erweitertes CANopen-Gerät auf einem Advantys STB-Island unterstützen sollen:

Schritt	Aktion	Ergebnis
1	Schalten Sie die Betriebsspannung ab.	
2	Stellen Sie den Drehschalter für die Baudrate (gekennzeichnet durch <i>SPEED</i>) auf Position <i>AUTO</i> ein.	Die Baudrate wird automatisch auf 500 kBaud gesetzt, wenn das Modul mit dem Advantys STB-Island verbunden ist.
3	Stellen Sie die Knoten-ID mit den beiden verbleibenden Drehschaltern ein.	Die maximal zulässige Einstellung für die Knoten-ID ist 32. Die mit diesen Schaltern eingestellte Adresse muss mit der in der Advantys Configuration Software für dieses Modul konfigurierten Adresse übereinstimmen.

Parker Moduflex P2M2HBVC11600 - Prozessabbild

Ausgangsdaten

Das NIM protokolliert die Ausgangsdaten in einem Registerblock im Prozessabbild. Die Informationen im Ausgangsdatenblock werden vom Feldbus-Master oder von der Advantys Configuration Software im Online-Modus (wenn sich das Island im Test-Modus befindet) in das NIM geschrieben. Das P2M2HBVC11600 verwendet 2 Register im Ausgangs-Prozessabbild.

Das Ausgangsdaten-Prozessabbild des NIM ist ein reservierter Block von 4096 16-Bit-Registern (im Bereich von 40001 bis 44096), das die vom Feldbus-Master gesendeten Daten wiedergibt. Jedes Ausgangsmodul auf dem Island-Bus wird in diesem Datenblock dargestellt. Das P2M2HBVC11600 verwendet zwei aufeinander folgende Register im Ausgangsdatenblock. Die genauen Positionen im Prozessabbild sind abhängig von der Knotenadresse des Moduls auf dem Island-Bus.

Eingangsdaten

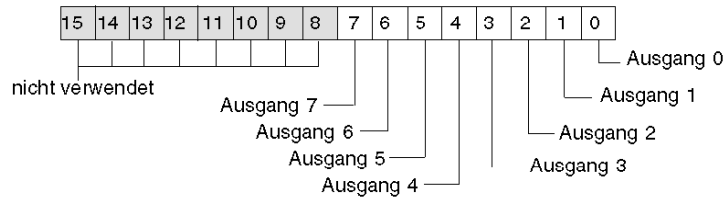
Das P2M2HBVC11600 sendet Diagnosedaten der mit dem Modul verbundenen Ventile an das NIM des Islands. Das NIM speichert die Informationen in zwei aufeinander folgenden 16-Bit-Registern. Diese Informationen können vom Feldbus-Master, von einer an den KFG-Port des NIMs angeschlossenen Mensch/Maschine-Schnittstellen-Bedienertafel oder von der im Online-Modus befindlichen Advantys Configuration Software gelesen werden.

Das Eingangsdaten-Prozessabbild des NIM ist ein reservierter Block von 4096 16-Bit-Registern (im Bereich von 45392 bis 49487), das die vom P2M2HBVC11600 zurückgesendeten Daten wiedergibt. Jedes Eingangsmodul auf dem Island-Bus wird in diesem Datenblock dargestellt. Das P2M2HBVC11600 verwendet zwei aufeinander folgende Register im Eingangsdatenblock. Die genauen Positionen im Prozessabbild sind abhängig von der Knotenadresse des Moduls auf dem Island-Bus.

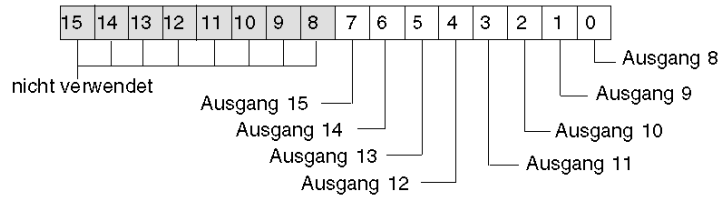
Ausführlichere Informationen über jedes einzelne Datenwort finden Sie in den Parker Moduflex-Benutzerhandbüchern.

Ausgangs-Prozessabbild

Register 1 -- Ausgangsdaten (erste 8 Ausgänge)

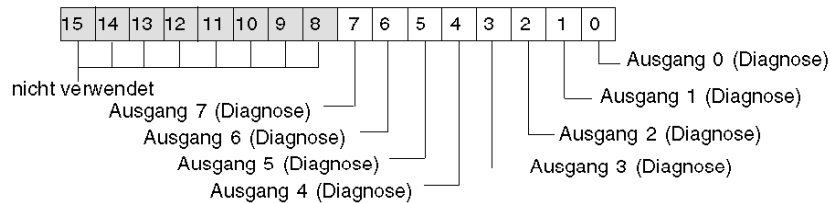


Register 2 -- Ausgangsdaten (letzte 8 Ausgänge)

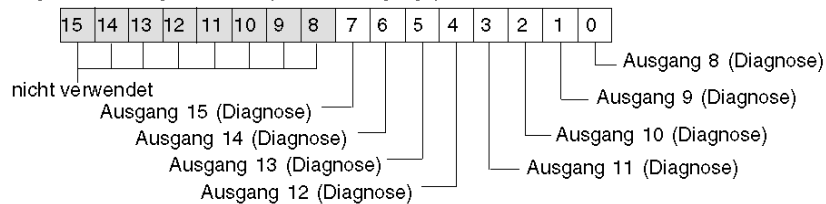


Eingangs-Prozessabbild

Register 1 -- Diagnosedaten (erste 8 Ausgänge)



Register 2 -- Diagnosedaten (letzte 8 Ausgänge)



Kapitel 4

Absolutwert-Rotationsgeber XCC-351xxS84CB

Inhalt dieses Kapitels

In diesem Kapitel wird der Absolutwert-Rotationsgeber Telemecanique XCC-351xxS84CB als ein Enhanced CANopen-Gerät in einer Advantys STB-Island-Konfiguration beschrieben.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
XCC-351xxS84CB Absolutwert-Rotationsgeber	100
Konfiguration des Encoders XCC-351xxS84CB	102
Funktionsbeschreibung des Gebers XCC-351xxS84CB	104
XCC-351xxS84CB - Prozessabbild	106

XCC-351xxS84CB Absolutwert-Rotationsgeber

Überblick

Der Telemecanique XCC-351xxS84CB ist ein mehrgängiger Absolutwert-Rotationsgeber (Encoder), der die Position der Drehachse an das NIM meldet. Dieser Encoder ist als verbessertes CANopen-Gerät für jede Advantys STB Island-Konfiguration erhältlich. Aufgrund seiner Konzeption kommuniziert die direkte CANopen-Verbindung des Encoders über das Advantys STB-Island und ermöglicht somit seiner Funktion als ein Knoten auf dem Island.

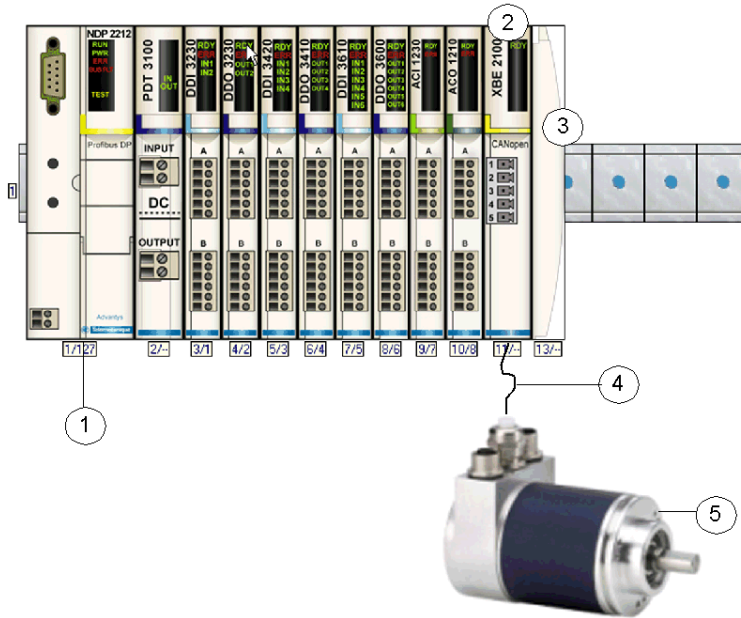
Bei jedem unterstützten Feldbus kann ein Advantys STB Standard-NIM den Encoder XCC-351xxS84CB steuern. Der Encoder erfordert die folgenden (minimalen) Versionen der Advantys STB NIM-Firmware:

Feldbus	Advantys-Teilenummer	Minimale Versionsnummer
INTERBUS	STBNIB2212	2.02
CANopen	STBNCO2212	2.02
Profibus	STBNDP2212	2.04
Fipio	STBNFP221	2.03
Ethernet	STBNIP221	2.1.4
DeviceNet	STBNDN2212	2.04
Modbus Plus	STBNMP2212	2.02

Die Firmwareversion des Encoders XCC-351xxS84CB muss mindestens 1.0 sein.

Anschluss

Wählen Sie mithilfe der Advantys Configuration Software einen XCC-351xxS84CB-Encoder im Abschnitt "Enhanced CANopen" des Katalog-Browsers aus. Das neue Gerät wird angezeigt. Es ist an das Ende des Island-Busses angeschlossen:



- 1 Network Interface-Modul (NIM)
- 2 STB XBE 2100 CANopen-Erweiterungsmodul
- 3 STB XMP 1100-Abschlusselement
- 4 CANopen-Erweiterungskabel (vom Benutzer bereitzustellen)
- 5 Encoder XCC-351xxS84CB

HINWEIS: Eine ausführliche Beschreibung der Verdrahtung, der LED-Blinkmuster, des Konfigurationsverfahrens und der Funktionsweise des Encoders XCC-351xxS84CB finden Sie in der vom Hersteller Telemecanique bereitgestellten Dokumentation (Referenznummer 1690023_02A55 01 01/2006).

Konfiguration des Encoders XCC-351xxS84CB

Einleitung

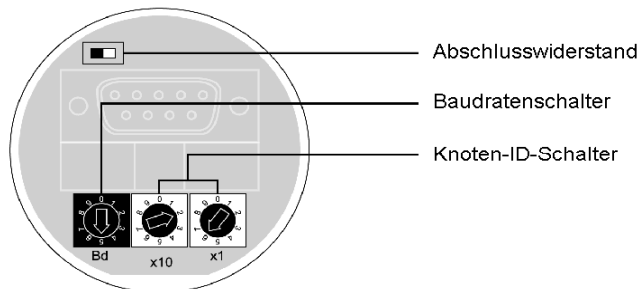
Um den Encoder XCC-351xxS84CB als ein Enhanced CANopen-Gerät auf einem Advantys STB-Island zu verwenden, müssen Sie folgende Elemente konfigurieren:

- Baudrate
- Knoten-ID


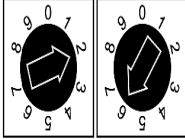
HINWEIS: Die Einstellverfahren für den Baudratenschalter und die Drehschalter für die Knoten-ID sind in dem von Telemecanique bereitgestellten Benutzerhandbuch des Encoders XCC-351xxS84CB aufgeführt.

Konfiguration

Stellen Sie die Baudrate, die Knoten-ID des Island-Busses und den Busabschluss mithilfe der Drehschalter des Encoders ein.



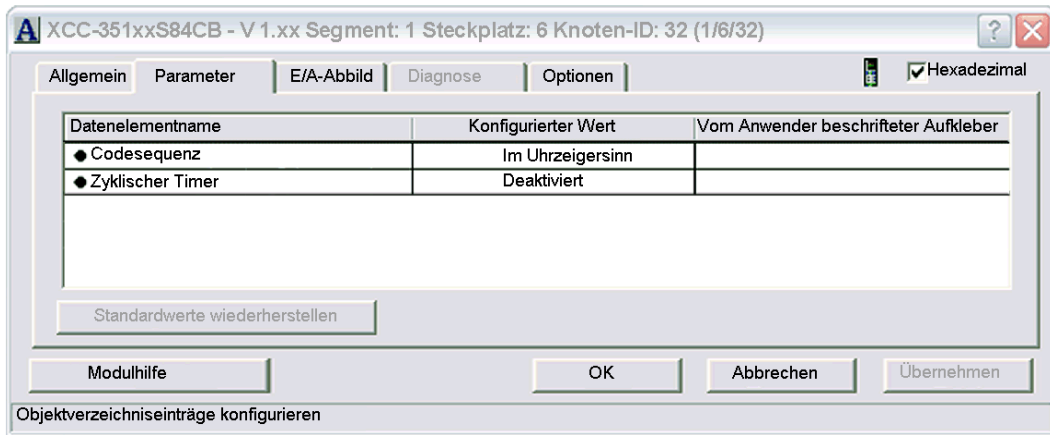
Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Encoder als ein Enhanced CANopen-Gerät auf einem Advantys STB-Insel zu konfigurieren:

Schritt	Aktion	Bemerkung
1	Schalten Sie die Betriebsspannung des Encoders ab.	
2	Schrauben Sie die Basis des Encoders ab, um auf die Einstellungen des Encoders zugreifen zu können.	
3	Stellen Sie den Drehschalter für die Baudrate auf die Position 5 ein. 	Die Position 5 setzt die Baudrate auf 500 kBit/s. Dies ist die erforderliche Baudrate für ein Advantys STB-Insel mit Enhanced CANopen-Geräten.
4	Stellen Sie die Knoten-ID (1 bis 32) mit den beiden verbleibenden Drehschaltern ein. 	Der linke Schalter gibt die Zehnerstelle (x10) und der rechte Schalter die Einerstelle (x1) an. Die in der Abbildung dargestellten Schalter geben die Knoten-ID 26 an. Die konfigurierte Knoten-ID muss mit der in der Advantys Configuration Software für dieses Modul konfigurierten Knoten-ID übereinstimmen.
5	Stellen Sie den Abschlusswiderstand mithilfe des DIP-Schalters gemäß der physikalischen Position des Encoders auf dem Island-Bus ein. <ul style="list-style-type: none"> ● <i>On</i>: Der Encoder ist das letzte Gerät auf dem STB-Insel. ● <i>Off</i>: Der Encoder befindet sich an einer anderen Position auf dem STB-Insel. 	Um einen zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten, muss der Island-Bus mittels eines Abschlusswiderstands am letzten Gerät abgeschlossen werden. Der Abschlusswiderstand im Encoder ist nur erforderlich, wenn der Encoder das letzte Gerät auf dem Island-Bus ist.

Funktionsbeschreibung des Gebers XCC-351xxS84CB

Überblick

Öffnen Sie den Geber XCC-351xxS84CB im Modul-Editor der Advantys Configuration Software:



Auf der Registerkarte „Parameter“ des Gebers können Sie Folgendes konfigurieren.

- Codesequenz
- Zyklischer Timer

Codesequenz

Standardmäßig führt die Rotation der Welle im Uhrzeigersinn zu einer Erhöhung des Positionswerts. Sie können dieses Verhalten jedoch durch Konfiguration des Parameters **Codesequenz** dahin gehend ändern, dass die Rotation gegen den Uhrzeigersinn zur Erhöhung des Positionswerts führt.

Die folgenden Codesequenzen können vom Benutzer konfiguriert werden:

- Im Uhrzeigersinn
- Gegen den Uhrzeigersinn

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Codesequenz zu konfigurieren:

Schritt	Aktion	Ergebnis
1	Doppelklicken Sie in der Advantys Configuration Software auf XCC-351xxS84CB.	Das ausgewählte Modul wird im Software-Modul-Editor geöffnet.
2	Wählen Sie im Pull-down-Menü in der Spalte Konfigurierter Wert auf der Zeile Codesequenz die gewünschte Einstellung aus.	

Zyklischer Timer

Wenn der Wert für **Zyklischer Timer** auf **Deaktiviert** eingestellt ist, übermittelt der Geber XCC-351xxS84CB die aktuellen Daten nur bei einem Positionswechsel des Gebers an das Advantys-NIM. Bei unveränderter Position wird das NIM nicht aktualisiert. Sobald sich die Position des Gebers ändert, wird das NIM automatisch in einem zeitlichen Intervall aktualisiert, das von der Größe der Insel-Konfiguration abhängig ist.

Wenn der Geber das NIM bei unveränderter Geberposition aktualisieren soll, können Sie einen Intervallwert für den Parameter **Zyklischer Timer** konfigurieren.

HINWEIS: Das eingestellte Intervall für den Parameter **Zyklischer Timer** ist nur gültig, solange keine Änderungen der Geberposition auftreten. Bei einer Positionsänderung wird der Wert für **Zyklischer Timer** als **Deaktiviert** interpretiert und das NIM-Aktualisierungsintervall wird von der Inselgröße bestimmt.

Für die Einstellung des Intervalls wird der Parameter **Zyklischer Timer** in der Advantys Configuration Software bearbeitet. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

Schritt	Aktion	Ergebnis
1	Doppelklicken Sie in der Advantys Configuration Software auf XCC-351xxS84CB .	Das ausgewählte Modul wird im Software-Modul-Editor geöffnet.
2	Wählen Sie im Pull-down-Menü in der Spalte Konfigurierter Wert auf der Zeile Zyklischer Timer die gewünschte Aktualisierungszeit aus.	Folgende Optionen stehen zur Auswahl: <ul style="list-style-type: none"> ● Deaktiviert ● 20 ms ● 50 ms ● 100 ms ● 250 ms ● 500 ms ● 1 s

XCC-351xxS84CB - Prozessabbild

Eingangsdaten

Die Daten von jedem Eingangsmodul auf dem Island-Bus werden im Eingangsdaten-Prozessabbild des NIM dargestellt. Hierbei handelt es sich um einen reservierten Block von 4096 (16-Bit-) Registern im Bereich von 45392 bis 49487. Der Encoder XCC-351xxS84CB meldet die Position der Drehachse an zwei aufeinander folgende Register in diesem Block. (Die genauen Register im Prozessabbild variieren abhängig von der Knotenadresse des Moduls auf dem Island-Bus.) Das Eingangsdaten-Prozessabbild kann von folgenden Komponenten gelesen werden:

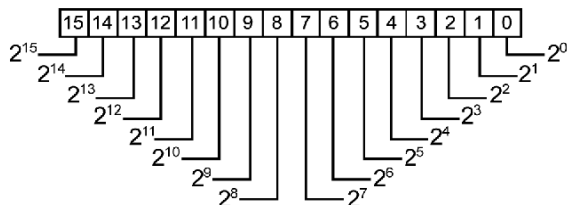
- Feldbus-Master
- An den KFG-Port des NIM angeschlossene Mensch/Maschine-Schnittstellen-Bedienertafel
- Advantys Configuration Software im Onlinemodus

HINWEIS: Das folgende Datenformat ist Island-Bus-spezifisch und ignoriert den Feldbus, auf dem das Island betrieben wird. Die Daten werden in einem feldbuspezifischen Format an den Master übertragen. Feldbuspezifische Erklärungen finden Sie im Applikationshandbuch "Advantys STB Network Interface-Modul". (Für jeden unterstützten Feldbus ist ein separates Handbuch verfügbar.)

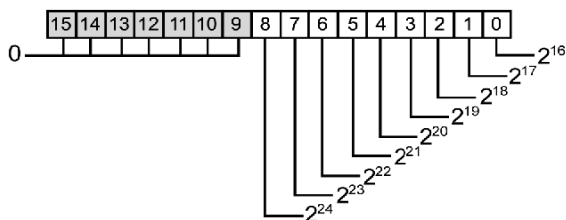
Positionswert:

Der Positionswert ist ein vorzeichenloser 32-Bit-Ganzzahlwert, der die Position der Drehachse des Encoders angibt. Im Eingangsdaten-Prozessabbild des NIM wird das niederwertigste Wort in der niedrigsten Adresse und das höchstwertige Wort in der höchsten Adresse gespeichert.

Register 1 (niederwertiges Wort des Positionswerts):



Register 2 (höherwertiges Wort des Positionswerts):



HINWEIS: Ausführlichere Informationen über das Prozessabbild des Encoders XCC-351xxS84CB finden Sie in der von Telemecanique bereitgestellten Dokumentation.

Kapitel 5

Balluff BTL5-H1 Encoder

Inhalt dieses Kapitels

In diesem Kapitel wird der lineare Encoder Balluff BTL5-H1 als ein Enhanced CANopen-Gerät in einer Advantys STB-Island-Konfiguration beschrieben.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Balluff BTL5-H1 Linearer Encoder	108
Konfiguration des Encoders BTL5-H1	111
Funktionsbeschreibung des Encoders BTL5-H1	113
BTL5-H1 - Prozessabbild	116

Balluff BTL5-H1 Linearer Encoder

Überblick

Der Balluff BTL5-H1 ist ein linearer Encoder (Wegaufnehmer), der dem NIM die Geschwindigkeit und Position des Magneten entlang des Wellenleiters meldet. Dieser Encoder ist als Enhanced CANopen-Gerät für jede Advantys STB Island-Konfiguration erhältlich. Aufgrund seiner Konzeption kommuniziert die direkte CANopen-Verbindung des Encoders über das Advantys STB-Island und ermöglicht somit seiner Funktion als ein Knoten auf dem Island.

Bei jedem unterstützten Feldbus kann ein Advantys STB Standard-NIM den Encoder BTL5-H1 steuern. Der Encoder erfordert die folgenden (minimalen) Versionen der Advantys STB NIM-Firmware:

Feldbus	Advantys-Teilenummer	Minimale Versionsnummer
INTERBUS	STBNIB2212	2.04
CANopen	STBNCO2212	3.04
Profibus	STBNDP2212	2.05
Fipio	STBNFP221	2.04
Ethernet	STBNIP221	2.1.4
DeviceNet	STBNDN2212	2.05
Modbus Plus	STBNMP2212	2.04

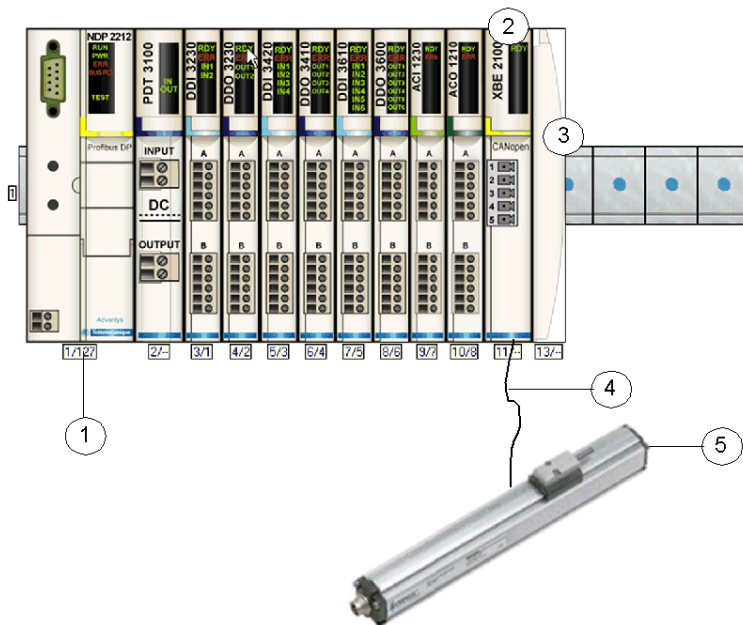
Die Firmwareversion des Encoders BTL5-H1 muss mindestens 4.02 sein.

Bei Verwendung als Bestandteil einer Island-Konfiguration liefert der Encoder BTL5-H1 eine bestimmte Reihe von Informationen über die Position und Geschwindigkeit des Magneten. Das Prozessabbild identifiziert diese Informationen als:

- Positionswert: Gibt die Position des Magneten an.
- Geschwindigkeitswert: Gibt die Geschwindigkeit des Magneten an.

Anschluss

Wählen Sie mithilfe der Advantys Configuration Software einen BTL5-H1-Encoder im Abschnitt "Enhanced CANopen" des Katalog-Browsers aus. Das neue Gerät wird angezeigt. Es ist an das Ende des Island-Busses angeschlossen:



- 1 Network Interface-Modul (NIM)
- 2 STB XBE 2100 CANopen-Erweiterungsmodul
- 3 STB XMP 1100-Abschlusselement
- 4 CANopen-Erweiterungskabel (vom Benutzer bereitzustellen)
- 5 Encoder BTL5-H1

HINWEIS: Eine ausführliche Beschreibung der Verdrahtung, der LED-Blinkmuster, des Konfigurationsverfahrens und der Funktionsweise des Encoders BTL5-H1 finden Sie in der vom Hersteller Balluff bereitgestellten Dokumentation.

Wiederaufnahme des normalen Betriebs

Nach bestimmten Ereignissen kann es erforderlich sein, den Encoder BTL5-H1 aus- und wieder einzuschalten, damit der Encoder wieder den normalen Betrieb aufnimmt. Beispiele für derartige Ereignisse:

- Unterbrechung des SPS-Betriebs
- Unterbrechung der Feldbuskommunikation (bei für die Erkennung von Fehlern konfigurierbarem NIM)
- Ausfall des NIM oder Unterbrechung der Stromversorgung des NIM
- Trennung des CAN-Kabels zwischen dem Encoder BTL5-H1 und dem Advantys CANopen-Erweiterungsmodul
- Entfernen des Kabels zwischen dem EOS und BOS (falls konfiguriert)

Wenn sich die Advantys Configuration Software im Online-Modus befindet, wird einer der folgenden Vorgänge ausgeführt:

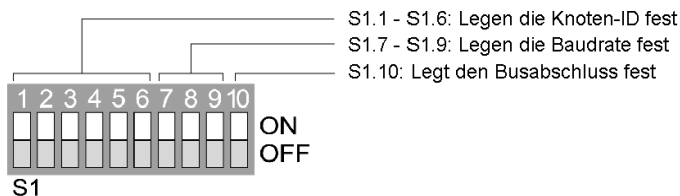
- Downloaden einer neuen Island-Konfiguration
- Ausführung des Befehls "Reset"
- Ausführung des Befehls "Speichern auf der SIM-Karte"
- Ausführung des Befehls "Schützen"

HINWEIS: Das Einschalten, ein Austausch bei laufendem Betrieb oder der Anschluss des BTL5-H1 entweder allein oder in Verbindung mit anderen Modulen kann die Zeit erhöhen, die für die Inbetriebnahme dieser Module erforderlich ist.

Konfiguration des Encoders BTL5-H1

Einleitung

Konfigurieren Sie den Encoder BTL5-H1 mit dem aus 10 Elementen bestehenden DIP-Schalter.



HINWEIS: Das Verfahren zur Einstellung des DIP-Schalters ist in dem von Balluff gelieferten Benutzerhandbuch aufgeführt.

Konfiguration

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Encoder als ein Enhanced CANopen-Gerät auf einem Advantys STB-Island zu konfigurieren:

Schritt	Aktion	Ergebnis
1	Schalten Sie die Betriebsspannung des Encoders ab.	
2	Lösen Sie die vier Schrauben und nehmen Sie die Abdeckung ab.	
3	Setzen Sie am DIP-Schalter die Schalter 7 und 8 auf ON und den Schalter 9 auf OFF.	Hierdurch wird die Baudrate auf 500 kBit/s gesetzt. Dies ist die erforderliche Baudrate für ein Advantys STB-Island mit Enhanced CANopen-Geräten. Siehe Infos zur Baudrate (siehe Seite 112).
4	Stellen Sie die Knoten-ID (1 bis 32) mit den Schaltern 1 bis 6 am DIP-Schalter ein.	Die konfigurierte Knoten-ID muss mit der in der Advantys Configuration Software für dieses Modul konfigurierten Knoten-ID übereinstimmen. Siehe Infos über die Knoten-ID des Island-Busses (siehe Seite 112).
5	Stellen Sie den Abschlusswiderstand an der Position 10 des DIP-Schalters gemäß der physikalischen Position des Encoders auf dem Island-Bus ein. <ul style="list-style-type: none"> ● ON: Der Encoder ist das letzte Gerät auf dem STB-Island. ● OFF: Der Encoder befindet sich an einer anderen Position auf dem STB-Island. 	Um einen zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten, muss der Island-Bus mittels eines Abschlusswiderstands am letzten Gerät abgeschlossen werden. Der Abschlusswiderstand im Encoder ist nur erforderlich, wenn der Encoder das letzte Gerät auf dem Island-Bus ist.

Infos zur Knoten-ID

Verwenden Sie die Schalter S1.1 - S1.6 zur Einstellung der Knoten-ID. Die Werte für die Schalter sind in der Tabelle aufgeführt.

S1.1	S1.2	S1.3	S1.4	S1.5	S1.6
2^0	2^1	2^2	2^3	2^4	2^5
LSB					MSB
1	2	4	8	16	32

Beispiel: Wenn nur die Schalter S1.3 und S1.5 auf ON gestellt werden, wird dem Encoder die Knoten-ID 20 (4 + 16) zugewiesen.

Infos zur Baudrate

Die verfügbaren Baudraten für den Encoder sind in der Tabelle aufgeführt.

Sollwert	Baudrate (kBit/s)	Bemerkung
1	1000	Ein Enhanced CANopen-Gerät auf einem Advantys STB-Island erfordert eine Baudrate von 500 kBit/s. Daher ist nur ein Sollwert von 3 geeignet.
2	800	
3	500	
4	250	
5	125	
6	100	
7	50	

Verwenden Sie die Schalter S1.7 - S1.9 zur Einstellung der Baudrate. Die Werte für die Schalter sind in der Tabelle aufgeführt.

S1.7	S1.8	S1.9
2^0	2^1	2^2
LSB		MSB
1	2	4

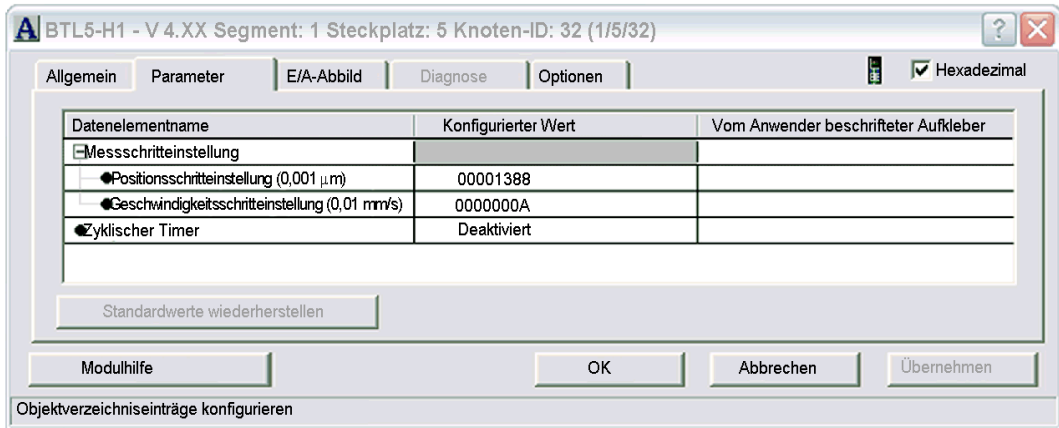
Um eine Baudrate von 500 kBit/s einzustellen, benötigen Sie einen Sollwert von 3 (1 + 2):

- S1.7: ON
- S1.8: ON
- S1.9: OFF

Funktionsbeschreibung des Encoders BTL5-H1

Überblick

Öffnen Sie den Encoder BTL5-H1 im Modul-Editor der Advantys Configuration Software:



Auf der Registerkarte "Parameter" des Encoders können Sie Folgendes konfigurieren.

- Messschritteinsteellung
 - Positionsschritteinsteellung
 - Geschwindigkeitsschritteinsteellung
- Zyklischer Timer

Positionsschritteinsteellung

Standardmäßig stellt jede 1-Bit-Änderung im Positionswert im Prozessabbild eine 5-µm Positionänderung dar. Das bedeutet, dass jede 5-µm-Änderung in der Magnetposition zu einer Änderung von 1 Zählung im Positionswert führt. Sie können die Auflösung so ändern, dass jede 1-Bit-Änderung einen unterschiedlichen physikalischen Schritt darstellt. Der Bereich dieses benutzerkonfigurierbaren Werts liegt zwischen 5µm und 2,147483647 m.

Die Einstellung des Positionsschritts ist konfigurierbar als dezimaler oder hexadezimaler Wert im Bereich von 5.000 bis 2.147.483.647 (0x1388 bis 0x7FFFFFFF). Der tatsächliche Auflösungswert wird durch Multiplikation des mittels der Advantys Configuration Software eingegebenen Werts mit 0,001 µm ermittelt. Wenn beispielsweise der Wert 10.000 eingegeben wird, beträgt die tatsächliche Positionsauflösung 10 µm.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Positionsschritteinstellung zu konfigurieren:

Schritt	Aktion	Ergebnis
1	Doppelklicken Sie in der Advantys Configuration Software auf BTL5-H1 .	Das ausgewählte Modul wird im Software-Modul-Editor geöffnet.
2	Erweitern Sie das Feld Messschritteinstellungen , indem Sie auf das Plus-Zeichen (+) klicken.	Unter dem Feld werden zwei Zeilen angezeigt.
3	Wählen Sie das Anzeigeformat für die Daten, indem Sie das Kontrollkästchen Hexadezimal oben rechts im Editor aktivieren bzw. deaktivieren.	<ul style="list-style-type: none"> ● Deaktiviert: Dezimal ● Aktiviert: Hexadezimal
4	Geben Sie in das Feld Konfigurierter Wert für die Zeile Positionsschritteinstellung den gewünschten Wert ein.	Die tatsächliche Auflösung erhält man durch Multiplikation des eingegebenen Werts mit 0,001 µm.

Geschwindigkeitsschritteinstellung

Der Wert der Geschwindigkeitseinstellung ist konfigurierbar als dezimaler oder hexadezimaler Wert im Bereich von 10 bis 2.147.483.647 (0xA bis 0x7FFFFFFF). Der tatsächliche Geschwindigkeitsauflösungswert wird durch Multiplikation des in der Advantys Configuration Software eingegebenen Werts mit 0,01 mm/s errechnet. Der Standardwert für die Geschwindigkeitsschritteinstellung ist 10 (0xA), was bedeutet, dass jeder 1-Bit-Wert im Geschwindigkeitswert im Prozessabbild eine Geschwindigkeit von 0,1 mm/s darstellt. Daher gibt der Geschwindigkeitswert standardmäßig die physikalische Geschwindigkeit des Magneten, dividiert durch 0,1 mm/s, an.

Wenn beispielsweise der Wert 1000 in das Feld **Konfigurierter Wert** eingegeben wird, beträgt die tatsächliche Geschwindigkeitsauflösung 10 mm/s. Wenn sich der Magnet also mit 100 mm/s (oder 1 m/s) bewegt, beträgt der entsprechende **Geschwindigkeitswert** 10.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Geschwindigkeitsschritteinstellung zu konfigurieren:

Schritt	Aktion	Ergebnis
1	Doppelklicken Sie in der Advantys Configuration Software auf BTL5-H1 .	Das ausgewählte Modul wird im Software-Modul-Editor geöffnet.
2	Erweitern Sie das Feld Messschritteinstellungen , indem Sie auf das Plus-Zeichen (+) klicken.	Unter dem Feld werden zwei Zeilen angezeigt.
3	Wählen Sie das Anzeigeformat für die Daten, indem Sie das Kontrollkästchen Hexadezimal oben rechts im Editor aktivieren bzw. deaktivieren.	<ul style="list-style-type: none"> ● Deaktiviert: Dezimal ● Aktiviert: Hexadezimal
4	Geben Sie in das Feld Konfigurierter Wert für die Zeile Geschwindigkeitsschritteinstellung den gewünschten Wert ein.	Die tatsächliche Geschwindigkeitsauflösung erhält man durch Multiplikation des eingegebenen Werts mit 0,01 mm/s.

Zyklischer Timer

Standardmäßig empfängt das Advantys NIM neue Daten vom Encoder BTL5-H1 mit Aktualisierungszeiten, die automatisch durch die Größe der Island-Konfiguration bestimmt werden. Sie können jedoch die Frequenz der Datenübertragung vom Encoder zum NIM manuell durch Ändern des Parameters **Zyklischer Timer** in der Advantys Configuration Software wie nachfolgend beschrieben anpassen.

Schritt	Aktion	Ergebnis
1	Doppelklicken Sie in der Advantys Configuration Software auf BTL5-H1 .	Das ausgewählte Modul wird im Software-Modul-Editor geöffnet.
2	Wählen Sie im Pull-down-Menü in der Spalte Konfigurierter Wert der Zeile Zyklischer Timer die gewünschte Aktualisierungszeit aus.	Folgende Optionen stehen zur Auswahl: <ul style="list-style-type: none"> ● Deaktiviert ● 20 ms ● 50 ms ● 100 ms ● 250 ms ● 500 ms ● 1 sec

BTL5-H1 - Prozessabbild

Eingangsdaten

Die Daten von jedem Eingangsmodul auf dem Island-Bus werden im Eingangsdaten-Prozessabbild des NIM dargestellt. Hierbei handelt es sich um einen reservierten Block von 4096 (16-Bit-) Registern im Bereich von 45392 bis 49487. Der Encoder BTL5-H1 sendet die Geschwindigkeit und die Position des Magneten an vier aufeinander folgende Register in diesem Block. (Die genauen Register im Prozessabbild variieren abhängig von der Knotenadresse des Moduls auf dem Island-Bus.) Das Eingangsdaten-Prozessabbild kann von folgenden Komponenten gelesen werden:

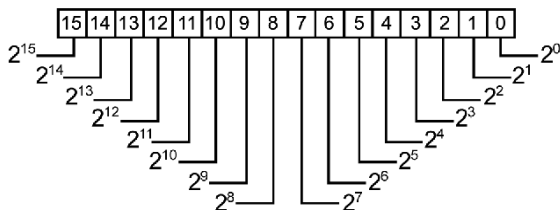
- Feldbus-Master
- An den KFG-Port des NIM angeschlossene Mensch/Maschine-Schnittstellen-Bedienertafel
- Advantys Configuration Software im Onlinemodus

HINWEIS: Das folgende Datenformat ist Island-Bus-spezifisch und ignoriert den Feldbus, auf dem das Island betrieben wird. Die Daten werden in einem feldbuspezifischen Format an den Master übertragen. Feldbuspezifische Erklärungen finden Sie im Applikationshandbuch "Advantys STB Network Interface-Modul". Für jeden unterstützten Feldbus ist ein separates Handbuch verfügbar.

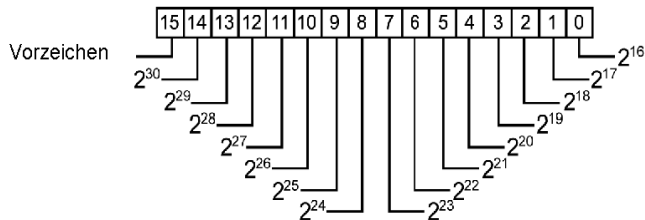
Positionswert

Der Positionswert ist ein 32-Bit-Ganzzahlwert, der die Position des Magneten im Encoder angibt. Im Eingangsdaten-Prozessabbild des NIM wird das niederwertigste Wort in der niedrigsten Adresse und das höchstwertige Wort in der höchsten Adresse gespeichert.

Register 1 (niederwertiges Wort des Positionswerts):

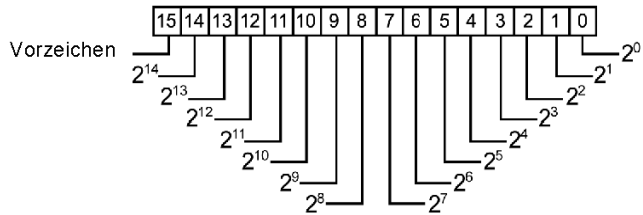


Register 2 (höherwertiges Wort des Positionswerts):



Geschwindigkeitswert

Der Geschwindigkeitswert ist ein 16-Bit-Ganzzahlwert, der die Geschwindigkeit des Magneten im Encoder angibt.



Reserviert

Das Feld "Reserviert" ist ein 8-Bit-Wert. Es wird derzeit nicht verwendet.

HINWEIS: Ausführlichere Informationen über das Prozessabbild des Encoders BTL5-H1 finden Sie in der von Balluff bereitgestellten Dokumentation.

Kapitel 6

Drehzahlgeregelte AC-Antriebe Altivar 31 und 312

Überblick

Im folgenden Kapitel werden die drehzahlgeregelten Wechselstrom-Antriebe Telemecanique Altivar 31 und Altivar 312 (ATV31 bzw. ATV312) beschrieben.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Drehzahlgeregelte AC-Antriebe ATV31 und ATV312	120
Konfiguration und Betrieb der Antriebe ATV31 und ATV312	123
Prozessabbild des ATV31 oder ATV312	131

Drehzahlgeregelte AC-Antriebe ATV31 und ATV312

Überblick

Der ATV31 und der ATV312 sind drehzahlgeregelte Wechselstrom-Antriebe für dreiphasige Asynchronmotoren. Jeder dieser Regelantriebe kann als ein verbessertes CANopen-Gerät in einer Advantys STB-Island-Konfiguration eingesetzt werden. Bei dieser Implementierung wird die CANopen-Direktverbindung des Antriebs ATV31 oder ATV312 für die Kommunikation über das Advantys STB-Island herangezogen, sodass der Antrieb zu einem Knoten auf dem Advantys STB-Island wird.

Verwenden Sie ein beliebiges Advantys STB-Standard-NIM, um den Antrieb zu steuern. Der ATV31x kann auf jedem offenen, von Advantys STB unterstützten Feldbus betrieben werden.

Der Antrieb ATV31x erfordert die Verwendung einer der nachfolgend aufgeführten Versionen der Advantys STB-NIM-Firmware (oder höhere Versionen):

Feldbus	Advantys-Produktkennung	Minimale Versionsnummer
INTERBUS	STBNIB2212	1.01
CANopen	STBNCO2212	1.07
Profibus	STBNDP2212	1.06
Fipio	STBNFP2212	1.03
Ethernet	STBNIP2212	1.16
DeviceNet	STBNDN2212	1.05
Modbus Plus	STBNMP2212	1.03

Die Firmwareversion des Antriebs ATV31x muss V1.2IE03 oder höher sein.

Bis zu 12 Antriebe können an jedes Advantys-NIM angeschlossen werden, wenn genug Speicherplatz im Prozessdatenabbild des NIM vorhanden ist. So ist beispielsweise im Prozessdatenabbild des INTERBUS-NIM (STBNIB2212) ausreichend Speicherplatz für maximal 7 Antriebe. Beachten Sie außerdem, dass das CANopen-NIM (STBNCO2212) unabhängig von der Größe des Prozessdatenabbilds des NIM auf maximal 7 Antriebe beschränkt ist.

Bei Verwendung als Teil einer Island-Konfiguration bietet der Antrieb ATV31x – sowohl zum als auch vom Antrieb – eine festgelegte Reihe von Informationen, die eine einfache und dennoch flexible Antriebssteuerung gewährleisten. Diese Informationen umfassen: Steuerwort, Nenndrehzahl, Statuswort und aktuelle Drehzahl.

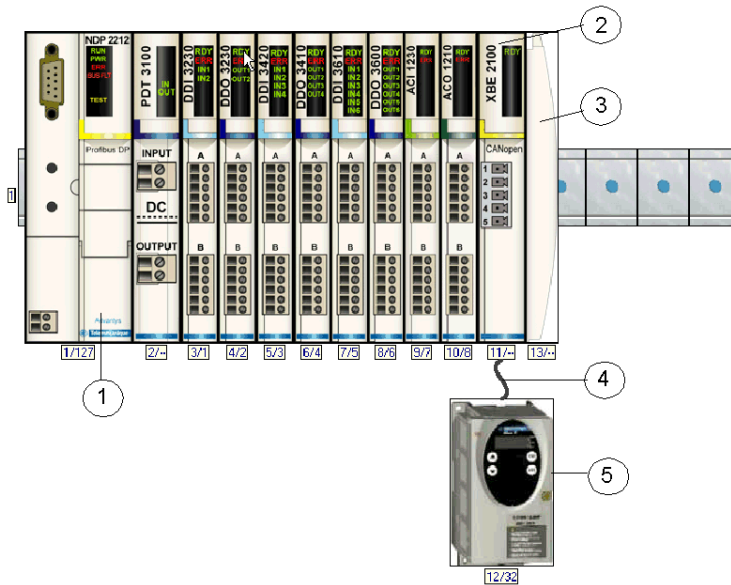
Dokumentation

Eine ausführliche Beschreibung der Verdrahtung des ATV31x-Antriebs, der LED-Blinkmuster, der Anzeigecodes, der Konfigurationsverfahren und der Funktionalität finden Sie in dem von Schneider Electric bereitgestellten ATV31- bzw. ATV312-Benutzerhandbuch.

HINWEIS: Lesen, verstehen und beachten Sie die in den ATV31- bzw. ATV312 Benutzerhandbüchern aufgeführten Sicherheitshinweise.

Abbildung

Wählen Sie mithilfe der Advantys Configuration Software einen ATV31x-Antrieb im Abschnitt „Verbessertes CANopen“ des Katalog-Browsers aus. Daraufhin wird ein mit dem Ende des Island-Busses verbundener Antrieb wie nachfolgend abgebildet angezeigt.



- 1 Netzwerkschnittstellenmodul (NIM)
- 2 CANopen-Erweiterungsmodul STB XBE 2100
- 3 Abschlusselement STB XMP 1100
- 4 CANopen-Verbindungskabel (vom Benutzer bereitzustellen)
- 5 Antrieb ATV31x

Funktionsbeschreibung

Übersicht über den Datenaustausch bei laufendem Antrieb

Der Feldbus-Master sendet zwei Wörter an den Antrieb:

- Befehlswort (z. B. Start / Stopp / Antriebsfehler zurücksetzen)
- Nenndrehzahl

Der Antrieb sendet zwei Wörter an den Feldbus-Master, die Folgendes angeben:

- Antriebsstatus
- Aktuelle Drehzahl

Ausführliche Informationen finden Sie unter Prozessabbild des ATV31x (*siehe Seite 131*).

Übersicht über die Antriebskonfiguration

Sie können den ATV31x-Antrieb über eine oder mehrere der folgenden Methoden konfigurieren:

- Anzeige und Tasten am ATV31x-Antrieb
- PowerSuite-Antriebskonfigurationssoftware (ab Version 2.0.0)

Sie müssen die beiden folgenden Parameter konfigurieren:

- AdCO: CANopen-Knotenadresse. Setzen Sie diesen Parameter auf denselben Wert, den Sie in der Advantys Configuration Software für dieses Gerät konfiguriert haben.
- bdCO: Baudrate. Setzen Sie diesen Parameterwert auf 500 kBit/s.

Für die Konfiguration von erweiterten Funktionen des ATV31x-Antriebs können Sie PowerSuite verwenden. PowerSuite ist ein Tool zur ATV31x-Antriebskonfiguration, das viele nützliche Funktionen bereitstellt, die den Konfigurationsprozess erleichtern.

Konfiguration und Betrieb der Antriebe ATV31 und ATV312

Überblick

WARNUNG

UNBEABSICHTIGTE KONFIGURATION UND UNBEABSICHTIGTER BETRIEB DES ANTRIEBS

Verwenden Sie vor dem physischen Anschluss des ATV31x-Antriebs an das Advantys STB-Island entweder die Anzeige und die Tasten am ATV31x-Antrieb oder PowerSuite, um sicherzustellen, dass alle Antriebsparameter den beabsichtigten Einstellungen entsprechen.

Die Parameter im ATV31x-Antrieb wurden möglicherweise auf andere als die werkseitig voreingestellten Werte gesetzt.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Körperverletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Folgendes wird in diesem Abschnitt beschrieben:

- Die erforderlichen Schritte zur Konfiguration des ATV31x-Antriebs für den Betrieb im Advantys STB-System
- Die vom ATV31x-Antrieb unterstützten Funktionen
- Die geltenden Einschränkungen in Bezug auf den ATV31x-Antrieb

Konfiguration des Antriebs ATV31 bzw. ATV312

Die folgenden Schritte bieten einen Überblick über die Konfiguration des ATV31x-Antriebs für den Betrieb im Advantys STB-System. Einige dieser Schritte werden an anderer Stelle in diesem Dokument ausführlicher beschrieben.

Schritt	Aktion
1	Trennen Sie den ATV31x-Antrieb von sämtlichen CAN-Verbindungen.
2	Schalten Sie den ATV31x-Antrieb ein.
3*	Optional: Setzen Sie die Parameter im Antrieb auf die Werkseinstellungen (<i>siehe Seite 125</i>) zurück.
4*	Stellen Sie die CANopen-Baudrate und die Knotenadresse (<i>siehe Seite 127</i>) ein.
5	Optional: Konfigurieren Sie die anderen Parameter entweder mittels der Anzeige und der Tasten des Antriebs oder mittels PowerSuite.
6	Schalten Sie den ATV31x-Antrieb aus.
7*	Verwenden Sie die Advantys Configuration Software, um eine Konfiguration zu erstellen, die der physischen Konfiguration des Islands entspricht, und laden Sie dann die Konfiguration in das NIM (<i>siehe Seite 128</i>).
8*	Schreiben Sie „0x0000“ in das Steuerwort des Antriebs (<i>siehe Seite 128</i>) im Ausgangsdaten-Prozessabbild des NIM, um zu gewährleisten, dass sich der Antrieb (DRIVECOM) im Status <i>Einschalten deaktiviert</i> befindet.
9*	Schließen Sie den ATV31x-Antrieb an das Advantys CANopen-Erweiterungsmodul (<i>siehe Seite 128</i>) an.
10*	Schalten Sie den ATV31x-Antrieb ein (<i>siehe Seite 128</i>).
11*	Steuern Sie den ATV31x-Antrieb, indem Sie in das Steuerwort schreiben (<i>siehe Seite 128</i>).

* Nachfolgend sind ausführliche Anweisungen zu diesem Schritt aufgeführt.

Schritt 3 – Erweitert

Schritt 3 – Optional: Zurücksetzen der Parameter im Antrieb auf die Werkseinstellungen

WARNUNG

UNBEABSICHTIGTE KONFIGURATION UND UNBEABSICHTIGTER BETRIEB DES ANTRIEBS

Verwenden Sie beim Zurücksetzen der Antriebsparameter auf die Werkseinstellungen entweder die Anzeige und die Tasten des ATV31x-Antriebs oder PowerSuite, um die Richtigkeit der unten aufgeführten Parameter zu überprüfen.

Einige Parameter werden nicht auf ihre Werkseinstellungen zurückgesetzt.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Körperverletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Verwenden Sie vor dem physischen Anschluss des ATV31x-Antriebs an das Advantys STB-Island entweder die Anzeige und die Tasten des Antriebs oder PowerSuite, um die Antriebsparameter wieder auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen. Wenn Sie diesen Schritt nicht ausführen, behält der Antrieb alle zuvor konfigurierten Parameterwerte an Stelle der Werkseinstellungen. Überspringen Sie diesen Schritt, wenn Sie beabsichtigen, die zuvor konfigurierten Parameterwerte beizubehalten.

Die unten beschriebenen Menüeinstellungen können abhängig vom ATV31x-Modell und den Einstellungen gewisser Parameter variieren. Das vollständige Konfigurationsverfahren wird im ATV31-Programmierhandbuch (VVDED303042) bzw. im ATV312-Programmierhandbuch (BBV46385) beschrieben.

Schritt	Aktion	Ergebnis
3.1	Schalten Sie den ATV31x-Antrieb ein.	Der ATV31x läuft an.
3.2	Drücken Sie die Taste ENT , um das Parametermenü aufzurufen.	Das Parametermenü für den ATV31x wird angezeigt.
3.3	Blättern Sie mittels der Tasten „Nach oben“ und „Nach unten“, bis die Anzeige drC- zeigt. Drücken Sie dann die Taste ENT , um das Menü aufzurufen.	Der ATV31x zeigt das Motorsteuerungsmenü an.
3.4	Blättern Sie mittels der Tasten „Nach oben“ und „Nach unten“, bis die Anzeige FCS zeigt. Drücken Sie dann die Taste ENT , um den Parameter aufzurufen.	Der Parameter FCS wird verwendet, um zu den Werkseinstellungen zurückzukehren / die Konfiguration wiederherzustellen.
3.5	Blättern Sie mittels der Tasten „Nach oben“ und „Nach unten“, bis die Anzeige InI zeigt. Drücken Sie dann etwa zwei Sekunden lang die Taste ENT . Die Anzeige sollte einmal Blinken und dann „No“ anzeigen, wenn die Funktion abgeschlossen ist.	„InI“ wird verwendet, um die Antriebskonfiguration auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.
3.6	Drücken Sie die Taste Esc dreimal, um den Konfigurationsmodus zu verlassen.	Der ATV31x verlässt das Parametermenü.

Beachten Sie, dass die folgenden Parameter selbst nach der Durchführung des oben beschriebenen Verfahrens nicht auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden:

- Add
- AdCO
- BdCO
- bFr
- COd
- LCC
- tbr
- tFO
- ttO

Schritt 4 – Erweitert

Schritt 4 - Einstellen der CANopen-Baudrate und der Knotenadresse

Verwenden Sie nach der Wiederherstellung der Werkseinstellungen entweder die Anzeige und die Tasten am ATV31x-Antrieb oder PowerSuite, um die Baudrate des Antriebs (Übertragungsgeschwindigkeit) und dessen Knotenadresse (ID) auf dem Advantys STB-Island-Bus einzustellen. Eine falsch konfigurierte Baudrate und/oder Knotenadresse kann einen Fehlerzustand verursachen, der das Aus- und Wiedereinschalten des Islands erforderlich macht. Sie müssen den Antrieb aus- und wieder einschalten, damit die neu konfigurierten Parameterwerte für die Baudrate und Knotenadresse des Antriebs berücksichtigt werden.

Schritt	Aktion	Ergebnis
4.1	Schalten Sie den ATV31x-Antrieb ein.	Der ATV31x läuft an.
4.2	Drücken Sie die Taste ENT , um das Parametermenü aufzurufen.	Das Parametermenü für den ATV31x wird angezeigt.
4.3	Blättern Sie mittels der Tasten „Nach oben“ und „Nach unten“, bis die Anzeige CON- zeigt. Drücken Sie dann die Taste ENT , um das Menü aufzurufen.	Der ATV31x zeigt das Motorkommunikationsmenü an.
4.4	Blättern Sie mittels der Tasten „Nach oben“ und „Nach unten“, bis die Anzeige AdCO zeigt. Drücken Sie dann die Taste ENT , um den Parameter aufzurufen. Beachten Sie, dass der gültige Bereich zwischen 2 und 32 liegt. Vergewissern Sie sich, dass die hier eingegebene Adresse mit der in der Advantys Configuration Software für dieses Gerät konfigurierten Adresse übereinstimmt.	Der Parameter „AdCO“ wird verwendet, um die CANopen-Knotenadresse zu konfigurieren.
4.5	Blättern Sie mittels der Tasten „Nach oben“ und „Nach unten“, bis die Anzeige den gewünschten Wert für die Knotenadresse zeigt. Drücken Sie dann die Taste ENT .	Die CANopen-Knotenadresse ist im Antrieb konfiguriert.
4.6	Drücken Sie die Taste Esc , um die Einstellung „AdCO“ zu verlassen.	-
4.7	Blättern Sie mittels der Tasten „Nach oben“ und „Nach unten“, bis die Anzeige bdCO zeigt. Drücken Sie dann die Taste ENT , um den Parameter aufzurufen.	Der Parameter „bdCO“ wird verwendet, um die CANopen-Baudrate zu konfigurieren.
4.8	Blättern Sie mittels der Tasten „Nach oben“ und „Nach unten“, bis die Anzeige den Wert 500.0 zeigt. Drücken Sie dann die Taste ENT . Beachten Sie, dass die Baudrate auch in der Advantys Configuration Software auf 500 kBit/s eingestellt sein muss.	Die CANopen-Baudrate ist im Antrieb konfiguriert.
4.9	Drücken Sie die Taste Esc dreimal, um den Konfigurationsmodus zu verlassen.	Der ATV31x verlässt das Parametermenü.
4.10	Schalten Sie die Spannungsversorgung des Antriebs aus und wieder ein.	Die CANopen-Baudrate und -Knotenadresse werden berücksichtigt.

Schritt 7 – Erweitert

Schritt 7 - Erstellen einer Island-Konfiguration mit der Advantys Configuration Software

Verwenden Sie die Advantys Configuration Software, um eine Konfiguration zu erstellen, die der physischen Konfiguration des Islands entspricht, und laden Sie dann die Konfiguration in das NIM.

Schritt 8 – Erweitert

Schritt 8 – Setzen des Antriebs in den Status Einschalten deaktiviert

WARNUNG

UNBEABSICHTIGTE BEWEGUNG

Schreiben Sie „0x0000“ in das Steuerwort des Antriebs im Ausgangsdaten-Prozessabbild des NIM, bevor Sie die Spannungsversorgung des Antriebs einschalten.

Das Einschalten der Spannungsversorgung des Antriebs kann bei einem Wert ungleich Null im Steuerwort zur Bewegung des Motors führen.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Körperverletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Um zu gewährleisten, dass sich der ATV31x-Antrieb beim Anlaufen im Status *Einschalten deaktiviert* befindet, schreiben Sie „0x0000“ in sein Steuerwort im Ausgangsdaten-Prozessabbild des NIM.

Schritt 9 – Erweitert

Schritt 9 - Physische Verbindung des Antriebs mit dem Island

Schließen Sie den ATV31x-Antrieb an das Advantys CANopen-Erweiterungsmodul an. Die CAN-Masse, das CAN-Low-Bussignal und das CAN-High-Bussignal müssen zwischen dem Advantys CANopen-Erweiterungsmodul und dem ATV31x-Antrieb angeschlossen werden. Besondere Verdrahtungsanforderungen können Sie dem Modbus-Handbuch des ATV31 (VVDED303091) bzw. dem Modbus-Kommunikationshandbuch des ATV312 (BBV52816) und dem CANopen-Handbuch des ATV31 (VVDED303093) bzw. dem CANopen-Handbuch des ATV312 (BBV52819) entnehmen.

Schritt 10 – Erweitert

Schritt 10 - Einschalten des an das Island angeschlossenen Antriebs

Schalten Sie den ATV31x-Antrieb ein. Um zu verhindern, dass am Antrieb der Fehler „Motorphasenverlust“ (OPF) auftritt, müssen Sie eventuell zunächst einen Motor an den Antrieb anschließen.

Schritt 11 – Erweitert

Schritt 11 - Steuerung des mit dem Island verbundenen Antriebs

Steuern Sie den Antrieb, indem Sie in das Steuerwort schreiben. Siehe hierzu das ATV31 (VVDED303092) bzw. das Kommunikationsvariablen-Handbuch des ATV312 bzw. das ATV31x-Prozessabbild (*siehe Seite 131*).

Fallback-Verhalten

GEFAHR

UNBEABSICHTIGTE BEWEGUNG

Schreiben Sie „0x0000“ in das Steuerwort des Antriebs im Ausgangsdaten-Prozessabbild des NIM, bevor Sie eine der unten beschriebenen Operationen ausführen.

Der Motor läuft möglicherweise nach den unten beschriebenen Ereignissen weiter.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schwerer Körperverletzung.

Das Verhalten des ATV31x-Antriebs (und des an diesen Antrieb angeschlossenen Motors) unterscheidet sich von dem Verhalten der STB-E/A-Module, wenn gewisse Systemereignisse auftreten. Das Verhalten des Antriebs und Motors wird in folgender Tabelle beschrieben.

Ereignis	Verhalten
<ul style="list-style-type: none"> Die Feldbuskommunikation geht verloren (und das NIM ist für die Erkennung des Ausfalls konfiguriert). Das NIM wird betriebsunfähig oder die Spannungsversorgung des NIM wird unterbrochen. Das CAN-Kabel zwischen dem ATV31x-Antrieb und dem Advantys CANopen-Erweiterungsmodul ist getrennt. Das Kabel zwischen dem EOS und dem BOS (falls konfiguriert) ist getrennt. 	Der Antrieb geht in den Status <i>ATV-Fehlfunktion fehlerhaft</i> über. Der Motor wird angehalten.
Der SPS-Betrieb wird gestoppt.	Das ist von der Konfiguration des Feldbusses und des Feldbus-Masters abhängig.
Während sich die Advantys Configuration Software im Online-Modus befindet, wird eine der folgenden Operationen ausgeführt: <ul style="list-style-type: none"> Download einer neuen Island-Konfiguration Ausgabe eines Reset-Befehls Ausführung eines „Auf der SIM-Karte speichern“-Befehls 	Der Antrieb und der Motor bleiben zunächst im selben Status (z. B. der Motor dreht weiter mit dergleichen Drehzahl) und halten erst an, nachdem das Island reinitialisiert wurde.*
Während sich die Advantys Configuration Software im Online-Modus befindet, wird ein Stopp-Befehl ausgeführt.	Der Antrieb und der Motor bleiben zunächst im selben Status (z. B. der Motor dreht weiter mit dergleichen Drehzahl).*

* Um den Motor sofort zu stoppen, schreiben Sie „0x0000“ in das Steuerwort des Antriebs im Ausgangsdaten-Prozessabbild des NIM, bevor Sie eine der oben beschriebenen Operationen ausführen.

Fehleranzeigen

Wenn Fehler in einem ATV31x-Antrieb auftreten, können sie auf vielfältige Weise gemeldet werden. Wenn die Advantys Configuration Software online ist, werden Fehler im Protokollfenster und auf der Registerkarte „Diagnose“ des Modul-Editors gemeldet. Fehler können auch im Prozessdatenabbild des Islands gemeldet werden – sowohl im Statuswort des Antriebs als auch in den Diagnosedaten des NIM.

Je nach Art des Fehlers benachrichtigt der ATV31x-Antrieb möglicherweise nicht automatisch das NIM über den fehlerfreien Status, selbst wenn alle Fehlerquellen beseitigt wurden. In diesem Fall müssen Sie eine oder mehrere der nachfolgend aufgeführten Aktionen durchführen, um den in der Advantys Configuration Software und/oder im Prozessdatenabbild des Islands (einschließlich der Diagnosedaten des NIM) angezeigten Fehler zu löschen.

- Wenn das Island immer noch läuft und das Fehlfunktionsbit (Bit 3) im Statuswort des ATV31x gesetzt ist, schreiben Sie „0x0080“ in das Steuerwort im Ausgangsdaten-Prozessabbild des NIM. Wenn das Statuswort zu 0x--40 geändert wird und keine Fehler in den Diagnosedaten des NIM angezeigt werden, wurde der Fehlerzustand gelöscht.
- In dem seltenen Fall, dass durch das oben beschriebenen Verfahren keine Fehler gelöscht werden, führen Sie einen Reset-Befehl ausgehend von der im Online-Modus befindlichen Advantys Configuration Software aus.

Wenn durch die oben beschriebenen Schritte nicht alle Fehler im ATV31x-Antrieb und auf dem Island gelöscht werden, ist der ursprüngliche Grund für das Problem, das zu dem/den Fehler/n im ATV31x geführt hat, möglicherweise noch nicht beseitigt. Überprüfen Sie in diesem Fall sowohl die physische Konfiguration als auch die Antriebskonfiguration, um sicherzustellen, dass alle Elemente des Systems richtig konfiguriert sind.

Nicht unterstützte und nicht empfohlene Funktionen

Die folgenden Funktionen sind entweder nicht verfügbar oder von der Verwendung dieser Funktionen wird abgeraten, wenn der Antrieb an das Advantys STB-Island angeschlossen ist.

- Die Option „Dezentraler Terminal“ des ATV31x-Antriebs wird nicht unterstützt.
- Die Multimotorkonfiguration des ATV31x-Antriebs wird nicht unterstützt.
- Verwenden Sie nicht die Funktion „Mandatory-Modul“ an einem Modul im Island, das einen ATV31x-Antrieb umfasst. Der ATV31x-Antrieb verhält sich nicht wie Advantys STB E/A-Module, wenn ein systemkritisches Mandatory-Modul betriebsunfähig oder ausgetauscht und ersetzt wird.

Prozessabbild des ATV31 oder ATV312

Ausgangsdaten

Das NIM protokolliert die Ausgangsdaten in einem Registerblock im Prozessabbild. Die Informationen im Ausgangsdatenblock werden vom Feldbus-Master oder von der im Online-Modus befindlichen Advantys Configuration Software (wenn sich das Island im Test-Modus befindet) in das NIM geschrieben. Der ATV31x-Antrieb verwendet zwei Register im Ausgangs-Prozessabbild.

Das Ausgangsdaten-Prozessabbild des NIM ist ein reservierter Block von 4096 16-Bit-Registern (im Bereich von 40001 bis 44096), das die vom Feldbus-Master gesendeten Daten wiedergibt. Jedes Ausgangsmodul auf dem Island-Bus wird in diesem Datenblock dargestellt. Der Antrieb ATV31x verwendet zwei aufeinander folgende Register im Ausgangsdatenblock. Die genauen Positionen im Prozessabbild sind abhängig von der Knotenadresse des Moduls auf dem Island-Bus.

Eingangsdaten

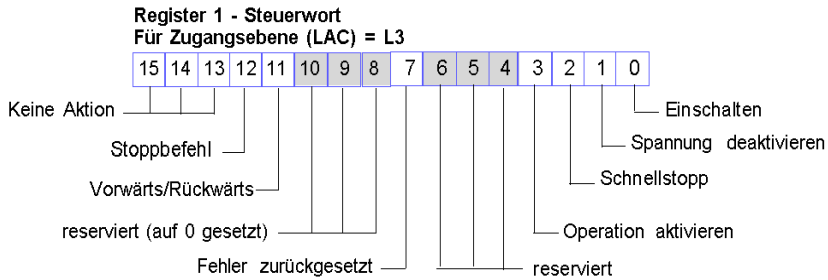
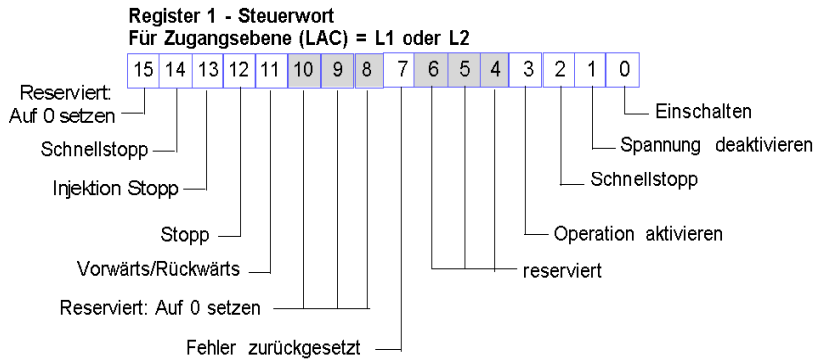
Der ATV31x-Antrieb sendet eine Darstellung des Betriebszustands des Antriebs und des angeschlossenen Motors an das NIM des Islands. Das NIM speichert die Informationen in zwei aufeinander folgenden 16-Bit-Registern. Diese Informationen können vom Feldbus-Master, von einer an den KFG-Port des NIM angeschlossenen HMI-Bedienertafel oder von der im Online-Modus befindlichen Advantys Configuration Software gelesen werden.

Das Eingangsdaten-Prozessabbild des NIM ist ein reservierter Block von 4096 16-Bit-Registern (im Bereich von 45392 bis 49487), das die vom ATV31x-Antrieb zurückgesendeten Daten wiedergibt. Jedes Eingangsmodul auf dem Island-Bus wird in diesem Datenblock dargestellt. Der Antrieb ATV31x verwendet zwei aufeinander folgende Register im Eingangsdatenblock. Die genauen Positionen im Prozessabbild sind abhängig von der Knotenadresse des Moduls auf dem Island-Bus.

Detaillierte Informationen zu jedem Datenwort finden Sie im CANopen-Handbuch des ATV31 (VVDED303093) bzw. im CANopen-Handbuch des ATV312 (BBV52819), im Kommunikationsvariablenhandbuch des ATV31 (VVDED303092) bzw. im Kommunikationsvariablenhandbuch des ATV312 (BBV51701) und im Programmierhandbuch des ATV31 (VVDED303042) bzw. im Programmierhandbuch des ATV312 (BBV46385).

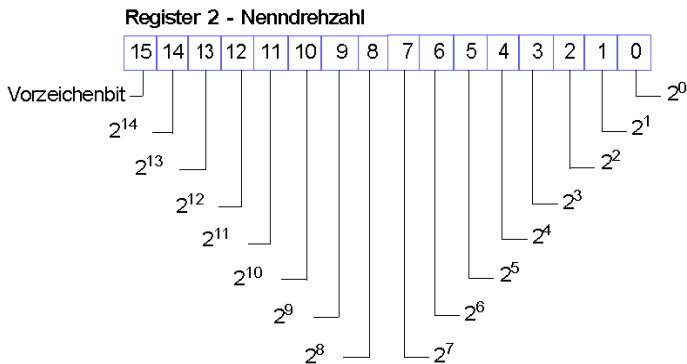
Ausgangs-Prozessabbild

Register 1 – Steuerwort



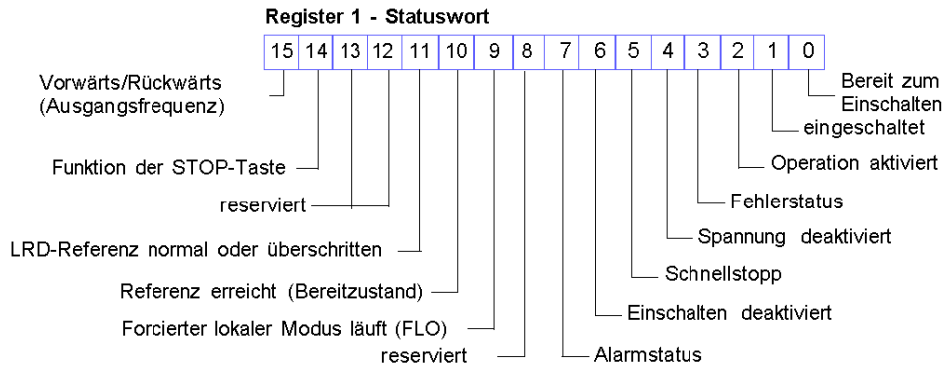
Register 2 – Nenndrehzahl

Dieser vorzeichenbehaftete 16-Bit-Wert gibt die Zielgeschwindigkeit oder Nenndrehzahl des Antriebs in U/min an.



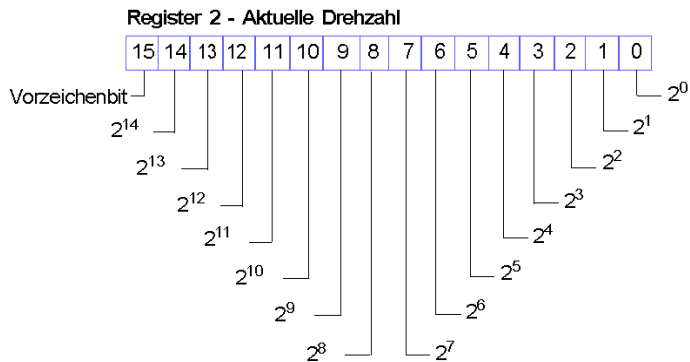
Eingangs-Prozessabbild

Register 1 – Statuswort



Register 2 – Aktuelle Drehzahl

Dieser vorzeichenbehaftete 16-Bit-Wert gibt die aktuelle Drehzahl des Antriebs in U/min an.



Kapitel 7

Regelantrieb Altivar 32

Inhalt dieses Kapitels

In diesem Kapitel wird der Regelantrieb Telemecanique Altivar 32 (ATV32) als verbessertes CANopen-Gerät in einer Advantys-STB-Island-Konfiguration beschrieben.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
ATV32 – Übersicht	136
ATV32 – Funktionsbeschreibung	139
ATV32 – Konfiguration und Betrieb	140
ATV32 – Prozessabbild	146

ATV32 – Übersicht

Einführung

Der Regelantrieb ATV32 ist als verbessertes CANopen-Gerät für jede Advantys STB-Inland-Konfiguration verfügbar. In dieser Konfiguration kommuniziert die direkte CANopen-Verbindung des Regelantriebs über das Advantys STB-Inland, sodass der Regelantrieb als Knoten auf dem Inland fungiert.

Der ATV32 ist ein Frequenzumrichter, der für einphasige Anwendungen von 0,18 bis 2,2 KW sowie für dreiphasige Anwendungen von 0,37 bis 15 KW ausgelegt wurde.

Für die Verwendung dieses Antriebs ist die Advantys Configuration Software ab Version 7.0.0.3 erforderlich.

Die Steuerung des ATV32 kann für alle unterstützten Feldbusse von einem Advantys STB-NIM-Modul übernommen werden. Die Firmware des Advantys STB-NIM-Moduls muss folgende (Mindest-) Versionen aufweisen:

Feldbus	Advantys Teilenummer	Mindestversion
Profibus (siehe Hinweis)	STBNDP2212	4.06
Ethernet	STBNIP2212	3.00
Ethernet	STBNIP2311	4.01
EtherNet/IP	STBNIC2212	3.00
<p>HINWEIS: Die E/A-Zuordnung zum Profibus-NIM (STBNDP2212) ist auf insgesamt 120 Wörter beschränkt. Wenn die Summe der Ein- und Ausgangswörter (einschließlich der HMI-SPS- und SPS-HMI-Wörter) den Wert 120 übersteigt, kann die Kompilation nicht erfolgreich durchgeführt werden.</p>		

Die Firmwareversion des Antriebs ATV32 muss mindestens V1.51E08#6 sein.

Sie können bis zu 12 Antriebe an jedes Advantys NIM anschließen, sofern ausreichend Platz im Prozessdatenabbild des NIM vorhanden ist.

Bei Verwendung als Bestandteil einer Inland-Konfiguration liefert der Regelantrieb ATV32 eine bestimmte Reihe von Informationen für eine einfache und dennoch flexible Antriebssteuerung (zu und vom Regelantrieb). Diese Informationen umfassen Folgendes:

- Steuerwort
- Zielgeschwindigkeit
- Statuswort
- Ausgangsgeschwindigkeit

Referenzen

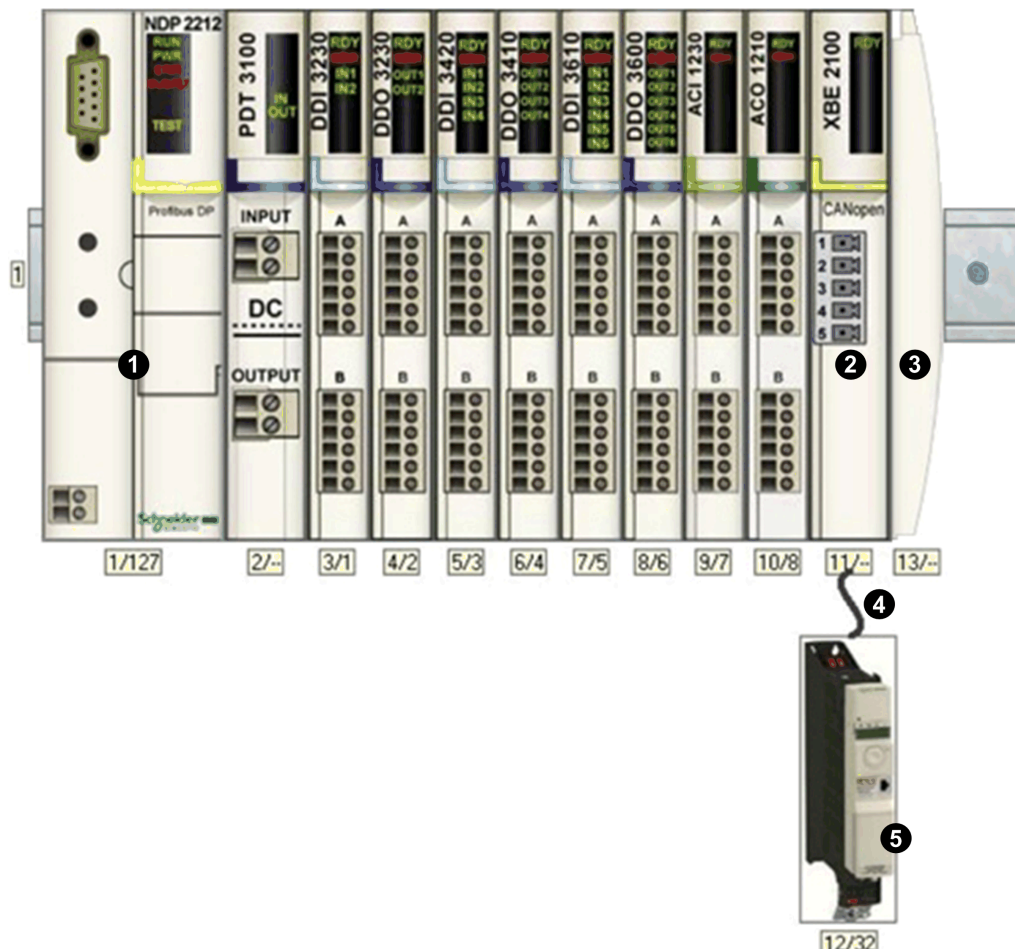
Eine ausführliche Beschreibung der Verdrahtung, der LED-Blinkmuster, der Anzeigecodes, der Konfigurationsverfahrens und der Funktionsweise des Regelantriebs ATV32 finden Sie in der von Schneider Electric bereitgestellten Dokumentation:

Dokument	Teilenummer
Altivar 32 Frequenzumrichter für Synchron- und Asynchronmotoren – Installationsanleitung	S1A28686
Altivar 32 Frequenzumrichter für Synchron- und Asynchronmotoren – Programmieranleitung	SCDOC1524
Altivar 32 CANopen Communication Manual	S1A28699

HINWEIS: Lesen Sie sich die Sicherheitshinweise in den ATV32-Benutzerhandbüchern durch und halten Sie sich daran.

Anschluss

Wählen Sie mithilfe der Advantys Configuration Software einen ATV32-Regelantrieb im Abschnitt „Verbessertes CANopen“ des **Katalog-Browsers** aus. Das neue Gerät wird angezeigt. Es ist an das Ende des Island-Busses angeschlossen:



- 1 Netzwerkschnittstellenmodul (NIM)
- 2 STB XBE 2100 CANopen-Erweiterungsmodul
- 3 Abschlusselement STB XMP 1100
- 4 CANopen-Erweiterungskabel (vom Benutzer bereitzustellen)
- 5 Antrieb ATV32

ATV32 – Funktionsbeschreibung

Einführung

Dieser Abschnitt enthält die Funktionsbeschreibung des Regelantriebs ATV32.

Datenaustausch während des Betriebs des Regelantriebs

Folgende Merkmale gelten für den Datenaustausch während des Betriebs des Regelantriebs:

- Der Feldbus-Master sendet zwei Wörter an den Regelantrieb.
 - Steuerwort (z. B. Start/Stopp/Antriebsfehler zurücksetzen)
 - Zielgeschwindigkeit (U/min)
- Der Regelantrieb sendet zwei Wörter an den Feldbus-Master, die Folgendes angeben:
 - Statuswort
 - Ausgangsgeschwindigkeit (U/min)

Weitere Informationen finden Sie unter ATV32 - Prozessabbild (*siehe Seite 146*).

Überblick über die Konfiguration des Regelantriebs

Sie können den Regelantrieb ATV32 mithilfe folgender Komponenten konfigurieren:

- Grafische Anzeige
- Integrierte Anzeige (nur Regelantriebe mit niedriger Leistung – siehe Katalog)
- SoMove Konfigurationssoftware des Regelantriebs

Um den Antrieb auf einem Advantys STB-Insel zu verwenden, müssen Sie mindestens die beiden folgenden Parameter konfigurieren:

- AdCO (CANopen-Knotenadresse): Setzen Sie diesen Parameter auf denselben Wert, der in der Advantys Configuration Software für dieses Gerät konfiguriert ist.
- bdCO (Baudrate): Setzen Sie diesen Parameterwert auf 500 kBit/s.

Für die Konfiguration erweiterter Funktionen des Regelantriebs ATV32 können Sie die grafische Anzeige oder SoMove verwenden. Beide bieten viele Funktionen, die das Konfigurationsverfahren beschleunigen.

ATV32 – Konfiguration und Betrieb

Sicherheitshinweis

⚠️ WARNUNG

UNBEABSICHTIGTE KONFIGURATION UND UNBEABSICHTIGTER BETRIEB DES ANTRIEBS

Verwenden Sie vor dem physischen Anschluss des Regelantriebs ATV32 an das Advantys STB-Island entweder die Anzeige des ATV32-Reglers oder SoMove, um sicherzustellen, dass alle Regelantriebsparameter mit den beabsichtigten Einstellwerten konfiguriert wurden.

Die Parameter im ATV32-Antrieb wurden möglicherweise auf andere Werte als die werkseitig eingestellten Werte gesetzt.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Körperverletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Konfiguration

HINWEIS: Wenden Sie sich für den Anschluss eines ATV32-Regelantriebs an ein Advantys STB-Island mit einem STBNP2212-NIM-Modul bitte an das Supportteam von Schneider Electric.

Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor, um den Regelantrieb ATV32 für einen Betrieb im Advantys STB-System zu konfigurieren:

Schritt	Aktion	Kommentar
1	Trennen Sie den Regler ATV32 von allen CAN-Verbindungen.	
2	Legen Sie Spannung an die Steuerungskarte des Regelantriebs ATV32 an.	
3	Setzen Sie die Parameter des Regelantriebs auf die werkseitigen Einstellungen zurück.	Dieser Schritt ist optional. Sie können auch die aktuellen Regelantriebsparameter beibehalten. Detaillierte Anweisungen hierzu finden Sie weiter unten unter Zurücksetzen der Antriebsparameter (<i>siehe Seite 141</i>).
4	Stellen Sie die CANopen-Baudrate und -Knotenadresse ein.	Detaillierte Anweisungen hierzu finden Sie weiter unten unter Einstellen der Baudrate und Knotenadresse (<i>siehe Seite 143</i>).
5	Konfigurieren Sie den Regelantrieb so, dass er Befehl und Referenz von der CANopen-Schnittstelle verwendet.	Detaillierte Anweisungen hierzu finden Sie weiter unten unter Verwenden von Befehl und Referenz (<i>siehe Seite 144</i>).

Schritt	Aktion	Kommentar
6	Konfigurieren Sie die anderen Parameter entweder mittels der Anzeige des Regelantriebs oder mittels SoMove.	Dieser Schritt ist optional. Sie können auch die aktuellen Regelantriebsparameter beibehalten.
7	Schalten Sie die Spannungsversorgung des Reglers ATV32 aus.	
8	Erstellen Sie eine Island-Konfiguration mithilfe der Advantys Configuration Software.	Verwenden Sie die Advantys Configuration Software, um eine Konfiguration zu erstellen, die mit der physischen Konfiguration des Islands übereinstimmt, und laden Sie anschließend die Konfiguration in das NIM.
9	Schreiben Sie 0x0000 in das Steuerwort des Regelantriebs im Ausgangsdaten-Prozessabbild des NIM, um zu gewährleisten, dass sich der Regelantrieb im Status Einschaltung deaktiviert befindet (Drivecom-Profil).	
10	Schließen Sie alle erforderlichen Spannungsversorgungskabel an und nehmen Sie alle erforderlichen Verdrahtungen vor.	Schließen Sie die Spannungsversorgungskabel und Logikdrähte so an, dass sie dem Betrieb des konfigurierten Regelantriebs entsprechen. Die Verdrahtungsvorschriften sind in den Referenzdokumenten des Reglers ATV32 (<i>siehe Seite 137</i>) aufgeführt.
11	Schließen Sie den Regelantrieb ATV32 über das Advantys CANopen-Erweiterungsmodul physisch an das Island an.	CAN-Erde, CAN-Bus-L-Signal und CAN-Bus-H-Signal müssen zwischen dem Advantys CANopen-Erweiterungsmodul und dem ATV32-Regelantrieb angeschlossen werden. Weitere Informationen zu den CAN-Verdrahtungsvorschriften finden Sie in den Referenzdokumenten des Reglers ATV32 (<i>siehe Seite 137</i>).
12	Legen Sie Spannung an den Regler ATV32 an.	
13	Steuern Sie den ATV32-Regelantrieb, indem Sie in das Steuerwort schreiben.	Steuern Sie den an das Island angeschlossenen Regelantrieb, indem Sie in das Steuerwort schreiben. Ziehen Sie dazu die ATV32-Referenzhandbücher (<i>siehe Seite 137</i>) und den Abschnitt über das ATV32-Prozessabbild (<i>siehe Seite 146</i>) heran.

Zurücksetzen der Antriebsparameter

Halten Sie sich an die nachstehend beschriebene Vorgehensweise, um die Parameter des Regelantriebs auf die werkseitigen Voreinstellungen zurückzusetzen (siehe die Konfigurationsanweisungen (*siehe Seite 140*)).

⚠️ WARNUNG

UNBEABSICHTIGTE KONFIGURATION UND UNBEABSICHTIGTER BETRIEB DES ANTRIEBS

Verwenden Sie für das Zurücksetzen der Regelantriebsparameter auf die Werkseinstellungen entweder die Anzeige des ATV32 oder SoMove, um die Gültigkeit der nachfolgend aufgeführten Parameter zu überprüfen.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Körperverletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Verwenden Sie vor dem physischen Anschluss des Reglers ATV32 an das Advantys STB-Island entweder die Anzeige des Reglers oder SoMove, um die Antriebsparameter auf die werkseitigen Einstellungen zurückzusetzen. Andernfalls behält der Regler an Stelle der werkseitigen Einstellungen alle zuvor konfigurierten Parameterwerte bei. Überspringen Sie diesen Schritt, wenn Sie beabsichtigen, die zuvor konfigurierten Parameterwerte beizubehalten.

Die unten beschriebenen Schritte betreffen nur die grafische Anzeige. Wenn Sie die integrierte Anzeige oder SoMove für die Durchführung dieser Aufgabe verwenden möchten, ziehen Sie die ATV32-Referenzhandbücher ([siehe Seite 137](#)) heran.

Schritt	Aktion	Kommentar
1	Legen Sie Spannung an die Steuerungskarte des Regelantriebs ATV32 an.	Der ATV32 schaltet sich ein.
2	Drücken Sie die Eingabetaste , um das HAUPTMENÜ aufzurufen.	Das HAUPTMENÜ wird angezeigt.
3	Wählen Sie 1 ANTRIEBSMENÜ aus und drücken Sie dann die Eingabetaste .	Das ANTRIEBSMENÜ wird angezeigt.
4	Wählen Sie 1.3 KONFIGURATION aus und drücken Sie die Eingabetaste .	Das Menü KONFIGURATION wird angezeigt.
5	Wählen Sie WERKSEITIGE EINSTELLUNGEN aus und drücken Sie dann die Eingabetaste .	Sie können ausgewählte Parameter auf ihre werkseitigen Einstellungen zurücksetzen.
6	Wählen Sie PARAMETERGRUPPENLISTE aus und drücken Sie dann die Eingabetaste .	Verschiedene Parametergruppen können auf ihre werkseitigen Einstellungen zurückgesetzt werden.
7	Wählen Sie die Gruppe der Parameter aus, die auf die werkseitigen Standardwerte zurückgesetzt werden sollen, und drücken Sie dann die Eingabetaste .	Neben der Auswahl wird ein Häkchen angezeigt.
8	Drücken Sie einmal die Taste ESC , um zum Menü WERKSEITIGE EINSTELLUNGEN zurückzukehren.	
9	Wählen Sie Gehe zu WERKSEITIGE EINSTELLUNGEN aus und drücken Sie dann die Eingabetaste .	Lesen Sie die Warnmeldung.
10	Drücken Sie die Eingabetaste , um die werkseitigen Einstellungen der von Ihnen ausgewählten Parameter wiederherzustellen.	Die ausgewählte Parametergruppe wird auf ihre werkseitigen Einstellungen zurückgesetzt.
11	Drücken Sie dreimal ESC , um den Konfigurationsmodus zu beenden.	Der Regelantrieb ATV32 verlässt daraufhin den Konfigurationsmodus.

Einstellen der Baudrate und Knotenadresse

Halten Sie sich an die nachstehend beschriebene Vorgehensweise, um Baudrate und Knotenadresse einzustellen (siehe die Konfigurationsanweisungen (*siehe Seite 140*)).

Verwenden Sie nach der Wiederherstellung der Werkseinstellungen entweder die Anzeige des Regelantriebs oder SoMove, um die Baudrate und die Knotenadresse (ID) des Antriebs auf dem Advantys STB-Island-Bus einzustellen. Eine falsch konfigurierte Baudrate oder Knotenadresse kann einen Fehlerzustand verursachen, der das Aus- und Wiedereinschalten des Islands erforderlich macht. Die neu konfigurierten Parameterwerte für die Baudrate und Knotenadresse des Regelantriebs werden erst nach dem Aus- und Wiedereinschalten des Reglers berücksichtigt.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um Baudrate und Knotenadresse einzustellen:

Schritt	Aktion	Kommentar
1	Legen Sie Spannung an die Steuerungskarte des Regelantriebs ATV32 an.	Der ATV32 schaltet sich ein.
2	Drücken Sie die Eingabetaste , um das HAUPTMENÜ aufzurufen.	Das HAUPTMENÜ wird angezeigt.
3	Wählen Sie 1 ANTRIEBSMENÜ aus und drücken Sie dann die Eingabetaste .	Das Menü zur Konfiguration des ATV32-Reglers wird angezeigt.
4	Wählen Sie 1.9 KOMMUNICATION aus und drücken Sie die Eingabetaste .	Sie können verschiedene Kommunikationsparameter konfigurieren.
5	Wählen Sie CANopen aus und drücken Sie die Eingabetaste .	Sie können die CANopen-Knotenadresse und -Baudrate konfigurieren.
6	Wählen Sie CANopen-Adresse aus (gültiger Bereich: 1 ... 32) und drücken Sie die Eingabetaste .	Vergewissern Sie sich, dass die hier konfigurierte Adresse mit der in der Advantys Configuration Software für das Gerät konfigurierten Adresse übereinstimmt.
7	Wählen Sie den gewünschten Wert für die Knotenadresse aus und drücken Sie dann die Eingabetaste .	Die CANopen-Knotenadresse wird im Regelantrieb konfiguriert.
8	Wählen Sie die CANopen-Bitrate aus und drücken Sie dann die Eingabetaste .	
9	Wählen Sie 500 kBit/s aus und drücken Sie die Eingabetaste . Beachten Sie, dass die Baudrate auch in der Advantys Configuration Software auf 500 kBit/s eingestellt werden muss.	Die CANopen-Baudrate wird im Regelantrieb konfiguriert.
10	Drücken Sie viermal ESC , um den Konfigurationsmodus zu beenden.	Der Regelantrieb ATV32 verlässt daraufhin den Konfigurationsmodus.
11	Schalten Sie die Spannungsversorgung des Regelantriebs aus und wieder ein.	Die CANopen-Baudrate und -Knotenadresse werden berücksichtigt.

Verwenden von Befehl und Referenz (CANopen-Schnittstelle)

Halten Sie sich an die nachstehend beschriebene Vorgehensweise, um den Regelantrieb für eine Verwendung des Befehls und der Referenz von der CANopen-Schnittstelle zu konfigurieren (siehe die Konfigurationsanweisungen (*siehe Seite 140*)):

Schritt	Aktion	Kommentar
1	Legen Sie Spannung an die Steuerungskarte des Regelantriebs ATV32 an.	Der ATV32 schaltet sich ein.
2	Drücken Sie die Eingabetaste , um das HAUPTMENÜ aufzurufen.	Das HAUPTMENÜ wird angezeigt.
3	Wählen Sie 1 ANTRIEBSMENÜ aus und drücken Sie dann die Eingabetaste .	Das Menü zur Konfiguration des ATV32-Reglers wird angezeigt.
4	Wählen Sie 1.6 BEFEHL aus und drücken Sie die Eingabetaste .	Sie können die Referenzkanalkonfiguration ändern.
5	Wählen Sie Ref.1-Kanal aus und drücken Sie die Eingabetaste .	Der Referenzkanal 1 wird für Antriebsanwendungsfunktionen verwendet.
6	Wählen Sie CANopen aus und drücken Sie die Eingabetaste .	Die CANopen-Schnittstelle wird als Referenzkanal 1 ausgewählt.
7	Wählen Sie Profil aus und drücken Sie die Eingabetaste .	Bestimmen Sie, ob Befehl und Referenz von ein- und demselben Kanal kommen sollen oder nicht.
8	Wählen Sie Nicht getrennt aus und drücken Sie die Eingabetaste .	Der ATV32 ist damit für die Verwendung des Befehls und der Referenz von ein- und demselben Kanal konfiguriert.
9	Drücken Sie dreimal ESC , um den Konfigurationsmodus zu beenden.	Der Regelantrieb ATV32 verlässt daraufhin den Konfigurationsmodus.

Fallback-Verhalten

Bei einer Unterbrechung der Kommunikation zwischen dem Regelantrieb und dem Feldbus-Master gehen der Regelantrieb und der mit dem Antrieb verbundene Motor in einen bekannten Status über, der als Fallback-Status bezeichnet wird. Das Verhalten des Regelantriebs und des Motors variiert in Abhängigkeit von der Ursache für die Kommunikationsunterbrechung.

Das folgende Verhalten tritt auf, wenn die Standardeinstellungen für die Fallback-Parameter verwendet werden:

Ereignis	Verhalten
<ul style="list-style-type: none"> ● Unterbrechung der Feldbuskommunikation (das NIM-Modul wurde für die Erkennung von Fehlern konfiguriert) ● Ausfall des NIM oder Unterbrechung der NIM-Spannungsversorgung ● Trennung des CAN-Verbindungskabels zwischen dem Regelantrieb ATV32 und dem Advantys CANopen-Erweiterungsmodul ● Entfernen des Kabels zwischen EOS und BOS (sofern konfiguriert) 	Der Regelantrieb geht in den Fehlerstatus über. Der Motor wird angehalten.
<p>Während sich die Advantys Configuration Software im Online-Modus befindet, wird einer der folgenden Vorgänge ausgeführt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Download einer neuen Island-Konfiguration ● Ausgabe des Befehls Reset ● Ausgabe des Befehls Auf SIM-Karte speichern ● Ausgabe des Befehls Schützen ● Ausgabe des Befehls Stop 	Der Regelantrieb geht in den Fehlerstatus über. Der Motor wird angehalten.
Unterbrechung des SPS-Betriebs	Abhängig von der Konfiguration des Feldbusses und des Feldbus-Masters

Fehlermeldung

Tritt ein Fehler in einem ATV32-Regelantrieb auf, so kann dieser auf vielfältige Weise gemeldet werden. Wenn die Advantys Configuration Software online ist, werden Fehler im **Protokollfenster** und auf der Registerkarte **Diagnose** des **Modul-Editors** gemeldet. Fehler können auch im Island-Prozessdatenabbild gemeldet werden, und zwar im:

- Statuswort des Regelantriebs
- in den Diagnosedaten des NIM

Je nach Art des Fehlers benachrichtigt der Regelantrieb ATV32 möglicherweise nicht automatisch das NIM über den fehlerfreien Zustand, selbst nachdem alle Fehlerquellen beseitigt wurden. In diesem Fall müssen Sie eine oder mehrere der folgenden Aktionen ausführen, um den in der Advantys Configuration Software oder im Island-Prozessdatenabbild (einschließlich der Diagnosedaten des NIM) angezeigten Fehler zu löschen:

- Wenn das Island in Betrieb ist und Bit 3 (Fehlerbit) im Statuswort des ATV32 gesetzt ist, schreiben Sie 0x0080 in das Steuerwort im Ausgangsdaten-Prozessabbild des NIM. Wenn das Statuswort in 0x--40 oder 0x--50 geändert wird und keine Fehler in den Diagnosedaten des NIM angezeigt werden, wurde die Fehlerbedingung gelöscht.
- In dem seltenen Fall, dass das oben aufgeführte Verfahren nicht zum Löschen des Fehlers führt, führen Sie den Befehl „Reset“ in der im Online-Modus befindlichen Advantys Configuration Software aus.
- Wenn die oben aufgeführten Schritte nicht zum Löschen aller Fehler im Regelantrieb ATV32 und im Island führen, ist die eigentliche Problemursache, die zu den ATV32-Fehlern geführt hat, möglicherweise nicht behoben. Überprüfen Sie in diesem Fall sowohl die physische Konfiguration als auch die Konfiguration des Regelantriebs, um sicherzustellen, dass alle Elemente des Systems ordnungsgemäß konfiguriert sind.

ATV32 – Prozessabbild

Einführung

In diesem Abschnitt wird das Ein- und Ausgangsdaten-Prozessabbild für den Regelantrieb ATV32 beschrieben.

HINWEIS: Das folgende Datenformat ist spezifisch für den Island-Bus und unabhängig vom jeweiligen Feldbus, auf dem das Island betrieben wird. Die Daten werden in einem feldbuspezifischen Format an den Master übertragen. Feldbuspezifische Erläuterungen finden Sie in den Anwendungshandbüchern des sAdvantys STB-Netzwerkschnittstellenmoduls. Für jeden unterstützten Feldbus ist ein separates Handbuch verfügbar.

Eingangsdaten

Die Daten von jedem Eingangsmodul auf dem Island-Bus werden im Eingangsdaten-Prozessabbild des NIM dargestellt. Hierbei handelt es sich um einen reservierten Block von 4096 (16-Bit-) Registern im Bereich von 45392 bis 49487. Der Regelantrieb ATV32 sendet eine Darstellung des Betriebszustands des Regelantriebs und des zugehörigen Motors an das NIM des Islands. Das NIM speichert diese Informationen in zwei aufeinanderfolgenden 16-Bit-Registern. (Die genaue Position der Register im Prozessabbild variiert in Abhängigkeit von der Knotenadresse des Moduls auf dem Island-Bus.) Das Eingangsdaten-Prozessabbild kann von folgenden Komponenten gelesen werden:

- Feldbus-Master
- An den KFG-Port des NIM angeschlossene HMI-Bedienertafel
- Advantys Configuration Software im Online-Modus

Ausführlichere Informationen über jedes Datenwort im Prozessabbild finden Sie unter:

Dokument	Teilenummer
Altivar 32 CANopen Communication Manual	S1A28699
ATV32 Communication Parameters	S1A44568
Altivar 32 – Variatori di velocità per motori sincroni e asincroni Manuale di programmazione	SCDOC1524

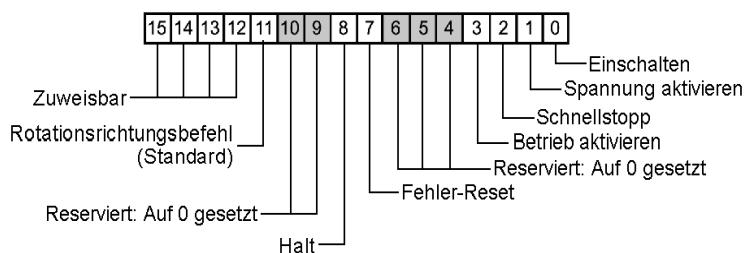
Ausgangsdaten

Das NIM protokolliert die Ausgangsdaten in einem Registerblock im Prozessabbild. Die Informationen im Ausgangsdatenblock werden vom Feldbus-Master oder von der im Online-Modus befindlichen Advantys Configuration Software (wenn sich das Island im Testmodus befindet) in das NIM geschrieben. Der Regelantrieb ATV32 verwendet zwei Register im Ausgangsdaten-Prozessabbild.

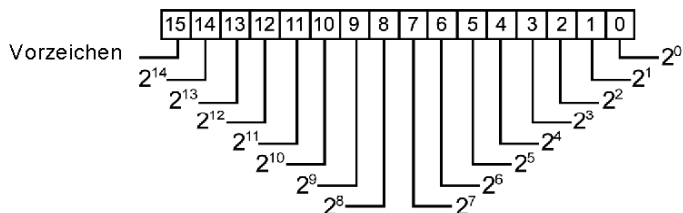
Das Ausgangsdaten-Prozessabbild des NIM ist ein reservierter Block von 4096 (16-Bit-) Registern im Bereich 40001 bis 44096, das die vom Feldbus-Master gesendeten Daten enthält. Jedes Ausgangsmodul auf dem Island-Bus wird in diesem Datenblock dargestellt. Der Regelantrieb ATV32 verwendet zwei aufeinanderfolgende Register im Ausgangsdatenblock. (Die genaue Position der Register im Prozessabbild variiert abhängig von der Knotenadresse des Moduls auf dem Island-Bus.)

Ausgangsdaten-Prozessabbild

Register1 – Steuerwort

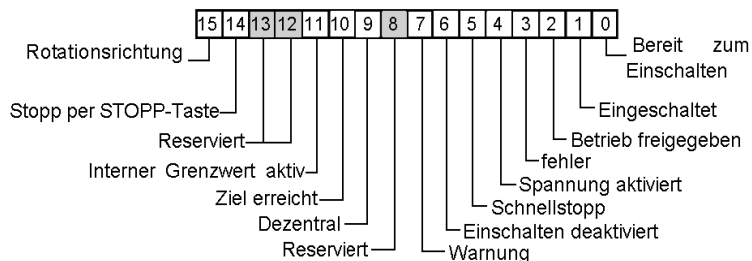


Register 2 – Zielgeschwindigkeit. Dieser 16-Bit-Ganzzahlwert gibt die Zieldrehzahl des Regelantriebs (U/min) an:

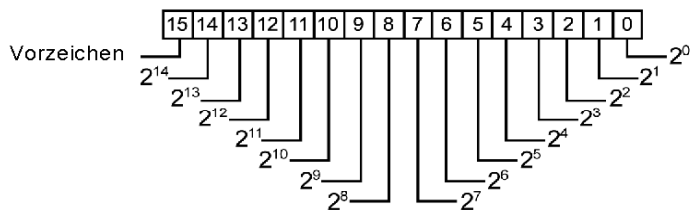


Eingangsdaten-Prozessabbild

Register 1 – Statuswort



Register 2 – Ausgangsgeschwindigkeit. Dieser 16-Bit-Ganzzahlwert gibt die aktuelle Drehzahl des Regelantriebs (U/min) an:



Kapitel 8

Regelantrieb Altivar 61

Inhalt dieses Kapitels

In diesem Kapitel wird der Regelantrieb Telemecanique Altivar 61 (ATV61) als ein Enhanced CANopen-Gerät in einer Advantys STB-Island-Konfiguration beschrieben.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
ATV61 - Übersicht	150
ATV61 - Funktionsbeschreibung	152
ATV61 - Konfiguration und Betrieb	153
ATV61 – Prozessabbild	159

ATV61 - Übersicht

Einleitung

Der Regelantrieb ATV61 ist als ein Enhanced CANopen-Gerät für jede Advantys STB-Island-Konfiguration verfügbar. Aufgrund seiner Konzeption kommuniziert die direkte CANopen-Verbindung des Regelantriebs über das Advantys STB-Island und ermöglicht somit seiner Funktion als ein Knoten auf dem Island.

Die Verwendung dieses Antriebs erfordert die Version 2.5 oder höher der Advantys Configuration Software.

Bei jedem unterstützten Feldbus kann ein Advantys STB Standard-NIM den Regelantrieb ATV61 steuern. Der Antrieb erfordert die folgenden (minimalen) Versionen der Advantys STB NIM-Firmware:

Feldbus	Advantys-Teilenummer	Minimale Versionsnummer
INTERBUS	STBNIB2212	1.01
CANopen	STBNCO2212	1.08
Profibus	STBNDP2212	1.06
Fipio	STBNFP221	1.03
Ethernet	STBNIP221	1.16
DeviceNet	STBNDN2212	1.05
Modbus Plus	STBNMP2212	1.03

Die Firmwareversion des Regelantriebs ATV61 muss mindestens V1.4 IE08 sein.

Sie können bis zu 12 Antriebe an jedes Advantys NIM anschließen, wenn ausreichend Platz im Prozessdatenabbild des NIM vorhanden ist. Das Prozessdatenabbild des INTERBUS NIM (STBNIB2212) beispielsweise hat ausreichend Platz für maximal sieben Regelantriebe.

HINWEIS: Das CANopen NIM (STBNCO2212) ist unabhängig von der Größe des Prozessdatenabbilds des NIM auf maximal sieben Regelantriebe begrenzt.

Bei Verwendung als Bestandteil einer Island-Konfiguration liefert der Regelantrieb ATV61 eine bestimmte Reihe von Informationen für eine einfache und dennoch flexible Antriebssteuerung (zu und vom Regelantrieb). Diese Informationen umfassen Folgendes:

- Steuerwort
- Geschwindigkeitsziel
- Statuswort
- Ausgangsgeschwindigkeit

Referenzen

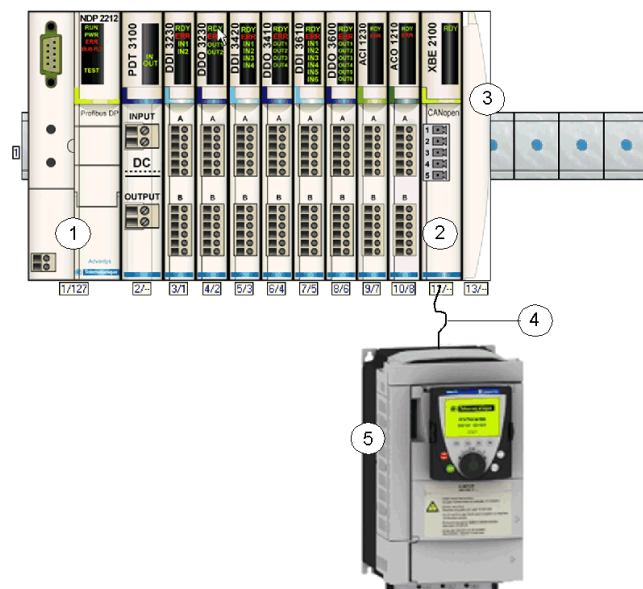
Eine ausführliche Beschreibung der Verdrahtung, der LED-Blinkmuster, der Anzeigecodes, des Konfigurationsverfahrens und der Funktionsweise des Regelantriebs ATV61 finden Sie in der vom Hersteller Telemecanique bereitgestellten Dokumentation.

Name des Dokuments	Teilenummer
Installationshandbuch ATV61H (0,37–45 kW/200–240 V) (0,75-75 kW/380–400 V)	1760643
Installationshandbuch ATV61H (55–90 kW/200–240 V) (90-630 kW/380–400 V)	1760655
Programmierhandbuch ATV61	1760649
Kommunikationsparameterhandbuch ATV61	1760661
Benutzerhandbuch Altivar 61/71 CANopen	1755865

HINWEIS: Lesen und befolgen Sie die folgenden Sicherheitshinweise in den ATV61-Benutzerhandbüchern.

Anschluss

Wählen Sie mithilfe der Advantys Configuration Software einen ATV61-Regelantrieb im Abschnitt "Enhanced CANopen" des Katalog-Browsers aus. Das neue Gerät wird angezeigt. Es ist an das Ende des Island-Busses angeschlossen:



- 1 Network Interface-Modul (NIM)
- 2 STB XBE 2100 CANopen-Erweiterungsmodul
- 3 STB XMP 1100-Abschlusselement
- 4 CANopen-Erweiterungskabel (vom Benutzer bereitzustellen)
- 5 Regelantrieb ATV61

ATV61 - Funktionsbeschreibung

Einleitung

Dieser Abschnitt enthält die Funktionsbeschreibung des Regelantriebs ATV61

Datenaustausch während des Betriebs des Regelantriebs

Diese Merkmale des Datenaustauschs gelten während des Betriebs des Regelantriebs:

- Der Feldbus-Master sendet zwei Wörter an den Regelantrieb.
 - Steuerwort (z. B. Start/Stop/Antriebsfehler zurücksetzen)
 - Geschwindigkeitsziel (U/min)
- Der Regelantrieb sendet zwei Wörter an den Feldbus-Master, die Folgendes angeben:
 - Statuswort
 - Ausgangsgeschwindigkeit (U/min)

Weitere Informationen finden Sie unter ATV61 - Prozessabbild (*siehe Seite 159*).

Überblick über die Konfiguration des Regelantriebs

Sie können den Regelantrieb ATV61 mithilfe einer der folgenden Komponenten konfigurieren:

- grafische Anzeige
- integrierte Anzeige (nur Regelantriebe mit niedriger Leistung) (siehe Katalog)
- PowerSuite Regelantriebs-Konfigurationssoftware

Um den Antrieb auf einem Advantys STB-Island zu verwenden, müssen Sie mindestens die beiden folgenden Parameter konfigurieren:

- AdCO (CANopen-Knotenadresse): Setzen Sie diesen Parameter auf denselben Wert, der in der Advantys Configuration Software für dieses Gerät konfiguriert ist.
- bdCO (Baudrate): Setzen Sie diesen Parameterwert auf 500 kBit/s.

Für die Konfiguration von erweiterten Funktionen des Regelantriebs ATV61 können Sie die grafische Anzeige oder PowerSuite verwenden. Beide bieten viele Funktionen, die das Konfigurationsverfahren beschleunigen.

ATV61 - Konfiguration und Betrieb

Sicherheitsmeldung

WARNUNG

UNBEABSICHTIGTE KONFIGURATION UND UNBEABSICHTIGTER BETRIEB DES REGELANTRIEBS

Vor dem physikalischen Anschluss des Reglers ATV61 an das Advantys STB-Island verwenden Sie entweder die Anzeige des Reglers oder PowerSuite, um zu überprüfen, ob alle Regelantriebsparameter innerhalb ihrer beabsichtigten Einstellungen konfiguriert sind.

Die Parameter im Regelantrieb ATV61 können auf andere Werte als die werkseitigen Einstellungen gesetzt worden sein.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Körperverletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Konfiguration

Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor, um den Regelantrieb ATV61 für den Betrieb im Advantys STB-System zu konfigurieren:

Schritt	Aktion	Bemerkung
1	Trennen Sie den Regler ATV61 von allen CAN-Verbindungen.	
2	Legen Sie Spannung an die Steuerungskarte des Regelantriebs ATV61 an.	
3	Setzen Sie die Parameter des Regelantriebs auf die werkseitigen Einstellungen zurück.	Dieser Schritt ist optional. (Sie können auch die aktuellen Regelantriebsparameter behalten.) Siehe Schritt 3 - Erweitert (<i>siehe Seite 155</i>).
4	Stellen Sie die CANopen-Baudrate und -Knotenadresse ein.	Siehe Schritt 4 - Erweitert (<i>siehe Seite 156</i>).
5	Konfigurieren Sie den Regelantrieb so, dass er die Befehle und Referenzen von der CANopen-Schnittstelle verwendet.	Siehe Schritt 5 - Erweitert (<i>siehe Seite 157</i>).
6	Konfigurieren Sie die anderen Parameter entweder mittels der Anzeige des Regelantriebs oder mittels PowerSuite.	Dieser Schritt ist optional. (Sie können auch die aktuellen Regelantriebsparameter behalten.)
7	Schalten Sie die Stromversorgung des Reglers ATV61 aus.	

Schritt	Aktion	Bemerkung
8	Erstellen Sie eine Island-Konfiguration mittels der Advantys Configuration Software.	Verwenden Sie die Advantys Configuration Software, um eine Konfiguration zu erstellen, die mit der physikalischen Konfiguration des Islands übereinstimmt, und laden Sie anschließend die Konfiguration in das NIM.
9	Schreiben Sie 0x0000 in das Steuerwort des Regelantriebs im Ausgangsdaten-Prozessabbild des NIM, um zu gewährleisten, dass sich der Regelantrieb im Status Einschaltung deaktiviert befindet (Drivecom-Profil).	
10	Schließen Sie alle erforderlichen Stromversorgungskabel an und nehmen Sie alle erforderlichen Verdrahtungen vor.	Schließen Sie die Stromversorgungskabel und Logikdrähte so an, dass sie dem Betrieb des konfigurierten Regelantriebes entsprechen. Die Verdrahtungsvorschriften sind in den Referenzdokumenten des Reglers ATV61 (<i>siehe Seite 151</i>) aufgeführt.
11	Schließen Sie den Regelantriebe ATV61 über das Advantys CANopen-Erweiterungsmodul physikalisch an das Island an.	CAN-Erde, CAN-Bus-L-Signal und CAN-Bus-H-Signal müssen zwischen dem Advantys CANopen-Erweiterungsmodul und dem ATV61-Regelantriebe angeschlossen werden. Weitere Informationen zu den CAN-Verdrahtungsvorschriften sind in den Referenzdokumenten des Reglers ATV61 (<i>siehe Seite 151</i>) aufgeführt.
12	Legen Sie Strom an den Reglers ATV61 an.	
13	Steuern Sie den ATV61-Regelantrieb, indem Sie in das Steuerwort schreiben.	Steuern Sie den an das Island angeschlossenen Regelantriebe, indem Sie in das Steuerwort schreiben. Ziehen Sie die ATV61-Referenzhandbücher (<i>siehe Seite 151</i>) und den Abschnitt über das ATV61-Prozessabbild (<i>siehe Seite 159</i>) zu Rate.

Siehe Schritt 3 - Erweitert

Schritt 3 - Rücksetzen der Parameter des Regelantriebes auf die werkseitigen Einstellungen

WARNUNG

UNBEABSICHTIGTE KONFIGURATION UND UNBEABSICHTIGTER BETRIEB DES REGELANTRIEBS

Verwenden Sie zum Rücksetzen der Parameter des Regelantriebs auf die werkseitigen Einstellung entweder die Anzeige des Regelantriebs ATV61 oder PowerSuite, um die Gültigkeit der nachfolgend aufgeführten Parameter zu überprüfen.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Körperverletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Vor dem physikalischen Anschluss des Reglers ATV61 an das Advantys STB-Island verwenden Sie entweder die Anzeige des Reglers oder PowerSuite, um die Parameter auf die werkseitigen Einstellungen zurückzusetzen. Wenn Sie dies nicht tun, behält der Regler alle zuvor konfigurierten Parameterwerte anstelle der werkseitigen Einstellungen. Überspringen Sie diesen Schritt, wenn Sie beabsichtigen, die zuvor konfigurierten Parameterwerte beizubehalten.

Die unten beschriebenen Schritte betreffen nur die grafische Anzeige. Wenn Sie die integrierte Anzeige oder PowerSuite für die Durchführung dieser Aufgabe verwenden möchten, ziehen Sie die ATV61-Referenzhandbücher (*siehe Seite 151*) zu Rate.

Schritt	Aktion	Bemerkung
3.1	Legen Sie Spannung an die Steuerungskarte des Regelantriebs ATV61 an.	Der ATV61 wird hochgefahren.
3.2	Drücken Sie die Eingabetaste , um das HAUPTMENÜ aufzurufen.	Das HAUPTMENÜ wird angezeigt.
3.3	Wählen Sie 1 ANTRIEBSMENÜ aus und drücken Sie dann die Eingabetaste .	Das Menü zur Konfiguration des ATV61-Reglers wird angezeigt.
3.4	Wählen Sie 1.12 WERKSEITIGE EINSTELLUNGEN aus und drücken Sie dann die Eingabetaste .	Sie können ausgewählte Parameter auf ihre werkseitigen Einstellungen zurücksetzen.
3.5	Wählen Sie PARAMETERGRUPPENLISTE aus und drücken Sie dann die Eingabetaste .	Verschiedene Parametergruppen können auf die werkseitigen Einstellungen zurückgesetzt werden.
3.6	Wählen Sie die Gruppe der Parameter aus, die auf die werksseitigen Standardwerte zurückgesetzt werden sollen, und drücken Sie dann die Eingabetaste .	Neben der Auswahl wird ein Häkchen angezeigt.
3.7	Drücken Sie einmal die Taste ESC , um zum Menü 1.12 WERKSEITIGE EINSTELLUNGEN zurückzukehren.	

Schritt	Aktion	Bemerkung
3.8	Wählen Sie Gehe zu WERKSEITIGE EINSTELLUNGEN aus und drücken Sie dann die Eingabetaste .	Lesen Sie die Warnmeldung.
3.9	Drücken Sie die Eingabetaste , um die werkseitigen Einstellungen der von Ihnen ausgewählten Parameter wiederherzustellen.	Die ausgewählte Parametergruppe wird auf ihre werkseitigen Einstellungen zurücksetzt.
3.10	Drücken Sie dreimal ESC , um den Konfigurationsmodus zu beenden.	Der ATV61 beendet den Konfigurationsmodus.

Siehe Schritt 4 - Erweitert

Schritt 4 - Stellen Sie die CANopen-Baudrate und -Knotenadresse ein.

Verwenden Sie nach der Wiederherstellung der werkseitigen Einstellungen entweder die Anzeige des Reglers oder PowerSuite, um die Baudrate und die Knotenadresse (ID) auf dem Advantys STB-Island-Bus einzustellen. Eine falsch konfigurierte Baudrate oder Knotenadresse kann zu einem Fehlerzustand führen, der das Aus- und Wiedereinschalten des Islands erfordert. Die neu konfigurierte Baudraten- und Knotenadress-Parameterwerte des Regelantriebs werden erst nach dem Aus- und Wiedereinschalten des Reglers berücksichtigt.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Baudrate und -Knotenadresse einzustellen:

Schritt	Aktion	Bemerkung
4.1	Legen Sie Spannung an die Steuerungskarte des Antriebs ATV61 an.	Der ATV61 wird hochgefahren.
4.2	Drücken Sie die Eingabetaste , um das HAUPTMENÜ aufzurufen.	Das HAUPTMENÜ wird angezeigt.
4.3	Wählen Sie 1 ANTRIEBSMENÜ aus und drücken Sie dann die Eingabetaste .	Das Menü zur Konfiguration des ATV61-Reglers wird angezeigt.
4.4	Wählen Sie 1.9 KOMMUNICATION aus und drücken Sie die Eingabetaste .	Sie können verschiedene Kommunikationsparameter konfigurieren.
4.5	Wählen Sie CANopen aus und drücken Sie die Eingabetaste .	Sie können die CANopen-Knotenadresse und -Baudrate konfigurieren.
4.6	Wählen Sie CANopen-Adresse aus (gültiger Bereich: 1 bis 32) und drücken Sie die Eingabetaste .	Vergewissern Sie sich, dass die hier konfigurierte Adresse mit der in der Advantys Configuration Software für dieses Gerät konfigurierten Adresse übereinstimmt.
4.7	Wählen Sie den gewünschten Wert für die Knotenadresse aus und drücken Sie dann die Eingabetaste .	Die CANopen-Knotenadresse wird im Regelantrieb konfiguriert.
4.8	Wählen Sie die CANopen-Bitrate aus und drücken Sie dann die Eingabetaste .	

Schritt	Aktion	Bemerkung
4.9	Wählen Sie 500 kBit/s aus und drücken Sie die Eingabetaste . Beachten Sie, dass die Baudrate auch in der Advantys Configuration Software auf 500 kBit/s eingestellt werden muss.	Die CANopen-Baudrate wird im Regelantrieb konfiguriert.
4.10	Drücken Sie viermal ESC , um den Konfigurationsmodus zu beenden.	Der ATV61 beendet den Konfigurationsmodus.
4.11	Schalten Sie die Stromversorgung des Regelantriebs aus und wieder ein.	Die CANopen-Baudrate und -Knotenadresse werden berücksichtigt.

Siehe Schritt 5 - Erweitert

Schritt 5 - Konfigurieren Sie den Regelantrieb so, dass er die Befehle und Referenzen von der CANopen-Schnittstelle verwendet.

Führen Sie die nachfolgend aufgeführten Schritte aus.

Schritt	Aktion	Bemerkung
5.1	Legen Sie Spannung an die Steuerungskarte des Regelantriebs ATV61 an.	Der ATV61 wird hochgefahren.
5.2	Drücken Sie die Eingabetaste , um das HAUPTMENÜ aufzurufen.	Das HAUPTMENÜ wird angezeigt.
5.3	Wählen Sie 1 ANTRIEBSMENÜ aus und drücken Sie dann die Eingabetaste .	Das Menü zur Konfiguration des ATV61-Reglers wird angezeigt.
5.4	Wählen Sie 1.6 BEFEHL aus und drücken Sie die Eingabetaste .	Sie können die Referenzkanalkonfiguration ändern.
5.5	Wählen Sie Ref.1-Kanal aus und drücken Sie die Eingabetaste .	Der Referenzkanal 1 wird für Antriebsanwendungsfunktionen verwendet.
5.6	Wählen Sie CANopen aus und drücken Sie die Eingabetaste .	Die CANopen-Schnittstelle wird als Referenzkanal 1 ausgewählt.
5.7	Wählen Sie Profil aus und drücken Sie die Eingabetaste .	Wählen Sie, ob der Befehl und die Referenz von ein und demselben Kanal kommen sollen oder nicht.
5.8	Wählen Sie Nicht getrennt aus und drücken Sie die Eingabetaste .	Der ATV61 ist für die Verwendung des Befehls und der Referenz von ein und demselben Kanal konfiguriert.
5.9	Drücken Sie dreimal ESC , um den Konfigurationsmodus zu beenden.	Der ATV61 beendet den Konfigurationsmodus.

Fallback-Verhalten

Bei einer Unterbrechung der Kommunikation zwischen dem Regelantrieb und dem Feldbus-Master gehen der Regelantrieb und der mit dem Antrieb verbundene Motor in einen bekannten Status über, der als Fallback-Status bezeichnet wird. Das Verhalten des Regelantriebs und des Motors variiert abhängig vom Grund der Kommunikationsunterbrechung.

Das folgende Verhalten tritt auf, wenn die Standardeinstellungen für die Fallback-Parameter verwendet werden:

Ereignis	Verhalten
<ul style="list-style-type: none"> ● Unterbrechung der Feldbuskommunikation (bei für die Erkennung von Fehlern konfiguriertem NIM) ● Ausfall des NIM oder Unterbrechung der Stromversorgung des NIM ● Trennung des CAN-Kabels zwischen dem Regelantrieb ATV61 und dem Advantys CANopen-Erweiterungsmodul ● Entfernen des Kabels zwischen dem EOS und BOS (falls konfiguriert) 	Der Regelantrieb geht in den Fehlerstatus über. Der Motor wird angehalten.
<p>Wenn sich die Advantys Configuration Software im Online-Modus befindet, wird einer der folgenden Vorgänge ausgeführt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Downloaden einer neuen Island-Konfiguration ● Ausführung des Befehls Reset ● Ausführung des Befehls Speichern auf der SIM-Karte ● Ausführung des Befehls Schützen ● Ausführen des Befehls Stop 	Der Regelantrieb geht in den Fehlerstatus über. Der Motor wird angehalten.
Unterbrechung des SPS-Betriebs	Abhängig von der Konfiguration des Feldbusses und des Feldbus-Masters

Fehlermeldung

Tritt ein Fehler in einem ATV61-Regelantrieb auf, so kann dieser auf vielfältige Weise gemeldet werden. Wenn die Advantys Configuration Software online ist, werden Fehler im Fenster "Protokoll" und auf der Registerkarte "Diagnose" des Modul-Editors gemeldet. Fehler können auch im Island-Daten-Prozessabbild gemeldet werden, und zwar:

- im Statuswort des Regelantriebs,
- in den Diagnosedaten des NIM.

Abhängig von der Art des Fehlers benachrichtigt der Regelantrieb ATV61 möglicherweise nicht automatisch das NIM über den fehlerfreien Zustand, selbst nachdem alle Fehlerquellen beseitigt wurden. In diesem Fall müssen Sie eine oder mehrere der folgenden Aktionen ausführen, um den in der Advantys Configuration Software oder im Island-Daten-Prozessabbild (einschließlich der Diagnosedaten des NIM) angezeigten Fehler zu löschen:

- Wenn das Island in Betrieb ist und Bit 3 (Fehlerbit) im Statuswort des ATV61 gesetzt ist, schreiben Sie 0x0080 in das Steuerwort im Ausgangsdaten-Prozessabbild des NIM. Wenn das Statuswort in 0x--40 oder 0x--50 geändert wird und keine Fehler in den Diagnosedaten des NIM angezeigt werden, wurde die Fehlerbedingung gelöscht.
- In dem seltenen Fall, bei dem das oben aufgeführte Verfahren nicht zum Löschen des Fehlers führt, führen Sie den Befehl "Reset" in der im Onlinemodus befindlichen Advantys Configuration Software aus.
- Wenn die oben aufgeführten Schritte nicht zum Löschen aller Fehler im Regelantrieb ATV61 und im Island führen, ist das ursächliche Problem, das zu den ATV61-Fehlern geführt hat, möglicherweise nicht behoben. Überprüfen Sie in diesem Fall sowohl die physikalische Konfiguration als auch die Konfiguration des Regelantriebs, um zu gewährleisten, dass alle Elemente des Systems ordnungsgemäß konfiguriert sind.

ATV61 – Prozessabbild

Einleitung

In diesem Abschnitt wird das Ein- und Ausgangsdaten-Prozessabbild für den Regelantrieb ATV61 beschrieben.

HINWEIS: Das folgende Datenformat ist für den Island-Bus spezifisch und ignoriert den Feldbus, auf dem das Island betrieben wird. Die Daten werden in einem feldbuspezifischen Format an den Master übertragen. Feldbuspezifische Erklärungen finden Sie im Applikationshandbuch "Advantys STB Network Interface-Modul". Für jeden unterstützten Feldbus ist ein separates Handbuch verfügbar.

Eingangsdaten

Die Daten von jedem Eingangsmodul auf dem Island-Bus werden im Eingangsdaten-Prozessabbild des NIM dargestellt. Hierbei handelt es sich um einen reservierten Block von 4096 (16-Bit-) Registern im Bereich von 45392 bis 49487. Der Regelantrieb ATV61 sendet eine Darstellung des Betriebszustands des Regelantriebs und des zugehörigen Motors an das NIM des Islands. Das NIM speichert diese Informationen in zwei aufeinander folgenden 16-Bit-Registern. (Die genauen Positionen der Register im Prozessabbild variieren abhängig von der Knotenadresse des Moduls auf dem Island-Bus.) Das Eingangsdaten-Prozessabbild kann von folgenden Komponenten gelesen werden:

- Feldbus-Master
- An den KFG-Port des NIM angeschlossene Mensch/Maschine-Schnittstellen-Bedienertafel
- Advantys Configuration Software im Onlinemodus

Ausführliche Informationen über jedes Datenwort im Prozessabbild finden Sie unter:

- Benutzerhandbuch ATV61/71 CANopen (1755865)
- ATV61 Kommunikationsparameterhandbuch (1760661)
- ATV61 Programmierhandbuch (1760649)

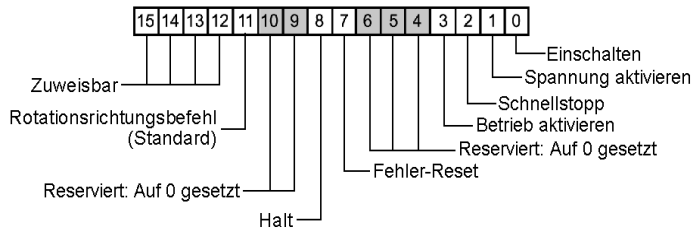
Ausgangsdaten

Das NIM protokolliert die Ausgangsdaten in einem Registerblock im Prozessabbild. Die Informationen im Ausgangsdatenblock werden vom Feldbus-Master oder von der im Onlinemodus befindlichen Advantys Configuration Software (wenn sich das Island im Testmodus befindet) in das NIM geschrieben. Der Regelantrieb ATV61 verwendet zwei Register im Ausgangs-Prozessabbild.

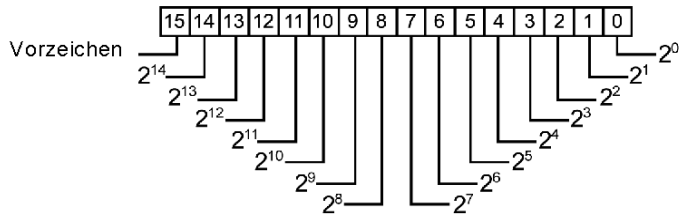
Das Ausgangsdaten-Prozessabbild des NIM ist ein reservierter Block von 4096 16-Bit-Registern im Bereich von 40001 bis 44096, welches die vom Feldbus-Master gesendeten Daten enthält. Jedes Ausgangsmodul auf dem Island-Bus wird in diesem Datenblock dargestellt. Der Regelantrieb ATV61 verwendet zwei aufeinander folgende Register im Ausgangsdatenblock. (Die genauen Positionen der Register im Prozessabbild variieren abhängig von der Knotenadresse des Moduls auf dem Island-Bus.)

Ausgangs-Prozessabbild

Register 1 – Steuerwort

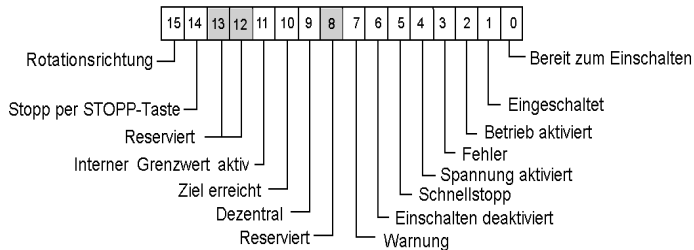


Register 2 – Geschwindigkeitsziel. Dieser 16-Bit-Ganzzahlwert gibt die Zielgeschwindigkeit des Regelantriebs (U/min) an.

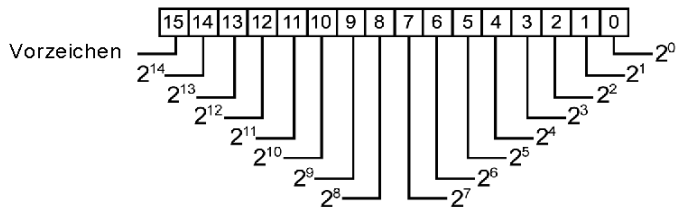


Eingangs-Prozessabbild

Register 1 – Statuswort



Register 2 – Ausgangsgeschwindigkeit. Dieser 16-Bit-Ganzzahlwert gibt die Zielgeschwindigkeit des Regelantriebs (U/min) an.



Kapitel 9

Regelantrieb Altivar 71

Inhalt dieses Kapitels

In diesem Kapitel wird der Regelantrieb Telemecanique Altivar 71 (ATV71) als ein Enhanced CANopen-Gerät in einer Advantys STB-Island-Konfiguration beschrieben.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
ATV71 - Übersicht	162
ATV71 - Funktionsbeschreibung	164
ATV71 - Konfiguration und Betrieb	165
ATV71 - Prozessabbild	171

ATV71 - Übersicht

Einleitung

Der Regelantrieb ATV71 ist als ein Enhanced CANopen-Gerät für jede Advantys STB-Island-Konfiguration verfügbar. Aufgrund seiner Konzeption kommuniziert die direkte CANopen-Verbindung des Regelantriebs über das Advantys STB-Island und ermöglicht somit seiner Funktion als ein Knoten auf dem Island.

Die Verwendung dieses Antriebs erfordert die Version 2.5 oder höher der Advantys Configuration Software.

Bei jedem unterstützten Feldbus kann ein Advantys STB Standard-NIM den Regelantrieb ATV71 steuern. Der Antrieb erfordert die folgenden (minimalen) Versionen der Advantys STB NIM-Firmware:

Feldbus	Advantys-Teilenummer	Minimale Versionsnummer
INTERBUS	STBNIB2212	1.01
CANopen	STBNCO2212	1.08
Profibus	STBNDP2212	1.06
Fipio	STBNFP221	1.03
Ethernet	STBNIP221	1.16
DeviceNet	STBNDN2212	1.05
Modbus Plus	STBNMP2212	1.03

Die Firmwareversion des Regelantriebs ATV71 muss mindestens V1.2 IE12 sein.

Sie können bis zu 12 Antriebe an jedes Advantys NIM anschließen, wenn ausreichend Platz im Prozessdatenabbild des NIM vorhanden ist. Das Prozessdatenabbild des INTERBUS NIM (STBNIB2212) beispielsweise hat ausreichend Platz für maximal sieben Regelantriebe.

HINWEIS: Das CANopen NIM (STBNCO2212) ist unabhängig von der Größe des Prozessdatenabbilds des NIM auf maximal sieben Regelantriebe begrenzt.

Bei Verwendung als Bestandteil einer Island-Konfiguration liefert der Regelantrieb ATV71 eine bestimmte Reihe von Informationen für eine einfache und dennoch flexible Antriebssteuerung (zu und vom Regelantrieb). Diese Informationen umfassen Folgendes:

- Steuerwort
- Geschwindigkeitsziel
- Statuswort
- Ausgangsgeschwindigkeit

Referenzen

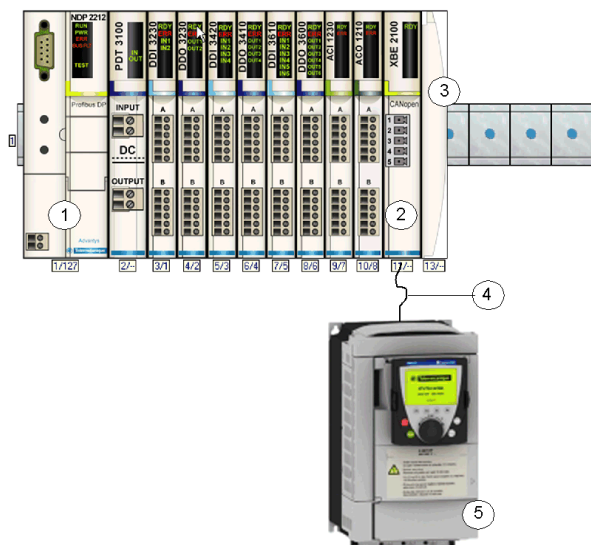
Eine ausführliche Beschreibung der Verdrahtung, der LED-Blinkmuster, der Anzeigecodes, des Konfigurationsverfahrens und der Funktionsweise des Regelantriebs ATV71 finden Sie in der vom Hersteller Telemecanique bereitgestellten Dokumentation.

Name des Dokuments	Teilenummer
Installationshandbuch ATV71 (0,37-45 kW/200-240 V) (0,75-75 kW/380-480 V)	1755843
Installationshandbuch ATV71 (55-75 kW/200-240 V) (90-500 kW/380-480 V)	1755849
Vereinfachtes Altivar 71P-Handbuch	1765101
Programmierhandbuch Altivar 71	1755855
Altivar 71 Kommunikationsparameter	1755861
Benutzerhandbuch Altivar 61/71 CANopen	1755865

HINWEIS: Lesen und befolgen Sie die folgenden Sicherheitshinweise in den ATV71-Benutzerhandbüchern.

Anschluss

Wählen Sie mithilfe der Advantys Configuration Software einen ATV71-Regelantrieb im Abschnitt "Enhanced CANopen" des Katalog-Browsers aus. Das neue Gerät wird angezeigt. Es ist an das Ende des Island-Busses angeschlossen:



- 1 Network Interface-Modul (NIM)
- 2 STB XBE 2100 CANopen-Erweiterungsmodul
- 3 STB XMP 1100-Abschlusselement
- 4 CANopen-Erweiterungskabel (vom Benutzer bereitzustellen)
- 5 Regelantrieb ATV71

ATV71 - Funktionsbeschreibung

Einleitung

Dieser Abschnitt enthält die Funktionsbeschreibung des Regelantriebs ATV71.

Datenaustausch während des Betriebs des Regelantriebs

Diese Merkmale des Datenaustauschs gelten während des Betriebs des Regelantriebs:

- Der Feldbus-Master sendet zwei Wörter an den Regelantrieb.
 - Steuerwort (z. B. Start/Stop/Antriebsfehler zurücksetzen)
 - Geschwindigkeitsziel (U/min)
- Der Regelantrieb sendet zwei Wörter an den Feldbus-Master, die Folgendes angeben:
 - Statuswort
 - Ausgangsgeschwindigkeit (U/min)

Weitere Informationen finden Sie unter ATV71 - Prozessabbild ([siehe Seite 171](#)).

Überblick über die Konfiguration des Regelantriebs

Sie können den Regelantrieb ATV71 mithilfe einer der folgenden Komponenten konfigurieren:

- grafische Anzeige
- integrierte Anzeige (nur Regelantriebe mit niedriger Leistung) (siehe Katalog)
- PowerSuite Regelantriebs-Konfigurationssoftware

Um den Antrieb auf einem Advantys STB-Insel zu verwenden, müssen Sie mindestens die beiden folgenden Parameter konfigurieren:

- AdCO (CANopen-Knotenadresse): Setzen Sie diesen Parameter auf denselben Wert, der in der Advantys Configuration Software für dieses Gerät konfiguriert ist.
- bdCO (Baudrate): Setzen Sie diesen Parameterwert auf 500 kBit/s.

Für die Konfiguration von erweiterten Funktionen des Regelantriebs ATV71 können Sie die grafische Anzeige oder PowerSuite verwenden. Beide bieten viele Funktionen, die das Konfigurationsverfahren beschleunigen.

ATV71 - Konfiguration und Betrieb

Sicherheitsmeldung

WARNUNG

UNBEABSICHTIGTE KONFIGURATION UND UNBEABSICHTIGTER BETRIEB DES REGELANTRIEBS

Vor dem physikalischen Anschluss des Reglers ATV71 an das Advantys STB-Island verwenden Sie entweder die Anzeige des Reglers oder PowerSuite, um zu überprüfen, ob alle Regelantriebsparameter innerhalb ihrer beabsichtigten Einstellungen konfiguriert sind.

Die Parameter im Regelantrieb ATV71 können auf andere Werte als die werkseitigen Einstellungen gesetzt worden sein.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Körperverletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Konfiguration

Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor, um den Regelantrieb ATV71 für den Betrieb im Advantys STB-System zu konfigurieren:

Schritt	Aktion	Bemerkung
1	Trennen Sie den Regler ATV71 von allen CAN-Verbindungen.	
2	Legen Sie Spannung an die Steuerungskarte des Regelantriebs ATV71 an.	
3	Setzen Sie die Parameter des Regelantriebs auf die werkseitigen Einstellungen zurück.	Dieser Schritt ist optional. (Sie können auch die aktuellen Regelantriebsparameter behalten.) Siehe Schritt 3 - Erweitert (<i>siehe Seite 167</i>).
4	Stellen Sie die CANopen-Baudrate und -Knotenadresse ein.	Siehe Schritt 4 - Erweitert (<i>siehe Seite 168</i>).
5	Konfigurieren Sie den Regelantrieb so, dass er die Befehle und Referenzen von der CANopen-Schnittstelle verwendet.	Siehe Schritt 5 - Erweitert (<i>siehe Seite 169</i>).
6	Konfigurieren Sie die anderen Parameter entweder mittels der Anzeige des Regelantriebs oder mittels PowerSuite.	Dieser Schritt ist optional. (Sie können auch die aktuellen Regelantriebsparameter behalten.)
7	Schalten Sie die Stromversorgung des Reglers ATV71 aus.	

Schritt	Aktion	Bemerkung
8	Erstellen Sie eine Island-Konfiguration mittels der Advantys Configuration Software.	Verwenden Sie die Advantys Configuration Software, um eine Konfiguration zu erstellen, die mit der physikalischen Konfiguration des Islands übereinstimmt, und laden Sie anschließend die Konfiguration in das NIM.
9	Schreiben Sie 0x0000 in das Steuerwort des Regelantriebs im Ausgangsdaten-Prozessabbild des NIM, um zu gewährleisten, dass sich der Regelantrieb im Status Einschaltung deaktiviert befindet (Drivecom-Profil).	
10	Schließen Sie alle erforderlichen Stromversorgungskabel an und nehmen Sie alle erforderlichen Verdrahtungen vor.	Schließen Sie die Stromversorgungskabel und Logikdrähte so an, dass sie dem Betrieb des konfigurierten Regelantriebes entsprechen. Die Verdrahtungsvorschriften sind in den Referenzdokumenten des Reglers ATV71 (<i>siehe Seite 163</i>) aufgeführt.
11	Schließen Sie den Regelantriebe ATV71 über das Advantys CANopen-Erweiterungsmodul physikalisch an das Island an.	CAN-Erde, CAN-Bus-L-Signal und CAN-Bus-H-Signal müssen zwischen dem Advantys CANopen-Erweiterungsmodul und dem ATV71-Regelantriebe angeschlossen werden. Weitere Informationen zu den CAN-Verdrahtungsvorschriften sind in den Referenzdokumenten des Reglers ATV71 (<i>siehe Seite 163</i>) aufgeführt.
12	Legen Sie Strom an den Reglers ATV71 an.	
13	Steuern Sie den ATV71-Regelantrieb, indem Sie in das Steuerwort schreiben.	Steuern Sie den an das Island angeschlossenen Regelantriebe, indem Sie in das Steuerwort schreiben. Ziehen Sie die ATV71-Referenzhandbücher (<i>siehe Seite 163</i>) und den Abschnitt über das ATV71-Prozessabbild (<i>siehe Seite 171</i>) zu Rate.

Siehe Schritt 3 - Erweitert

Schritt 3 - Rücksetzen der Parameter des Regelantriebes auf die werkseitigen Einstellungen

WARNUNG

UNBEABSICHTIGTE KONFIGURATION UND UNBEABSICHTIGTER BETRIEB DES REGELANTRIEBS

Verwenden Sie zum Rücksetzen der Parameter des Regelantriebs auf die werkseitigen Einstellung entweder die Anzeige des Regelantriebs ATV71 oder PowerSuite, um die Gültigkeit der nachfolgend aufgeführten Parameter zu überprüfen.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Körperverletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Vor dem physikalischen Anschluss des Reglers ATV71 an das Advantys STB-Island verwenden Sie entweder die Anzeige des Reglers oder PowerSuite, um die Parameter auf die werkseitigen Einstellungen zurückzusetzen. Wenn Sie dies nicht tun, behält der Regler alle zuvor konfigurierten Parameterwerte anstelle der werkseitigen Einstellungen. Überspringen Sie diesen Schritt, wenn Sie beabsichtigen, die zuvor konfigurierten Parameterwerte beizubehalten.

Die unten beschriebenen Schritte betreffen nur die grafische Anzeige. Wenn Sie die integrierte Anzeige oder PowerSuite für die Durchführung dieser Aufgabe verwenden möchten, ziehen Sie die ATV71-Referenzhandbücher (*siehe Seite 163*) zu Rate.

Schritt	Aktion	Bemerkung
3.1	Legen Sie Spannung an die Steuerungskarte des Regelantriebs ATV71 an.	Der ATV71 wird hochgefahren.
3.2	Drücken Sie die Eingabetaste , um das HAUPTMENÜ aufzurufen.	Das HAUPTMENÜ wird angezeigt.
3.3	Wählen Sie 1 ANTRIEBSMENÜ aus und drücken Sie dann die Eingabetaste .	Das Menü zur Konfiguration des ATV71-Reglers wird angezeigt.
3.4	Wählen Sie 1.12 WERKSEITIGE EINSTELLUNGEN aus und drücken Sie dann die Eingabetaste .	Sie können ausgewählte Parameter auf ihre werkseitigen Einstellungen zurücksetzen.
3.5	Wählen Sie PARAMETERGRUPPENLISTE aus und drücken Sie dann die Eingabetaste .	Verschiedene Parametergruppen können auf die werkseitigen Einstellungen zurückgesetzt werden.
3.6	Wählen Sie die Gruppe der Parameter aus, die auf die werksseitigen Standardwerte zurückgesetzt werden sollen, und drücken Sie dann die Eingabetaste .	Neben der Auswahl wird ein Häkchen angezeigt.
3.7	Drücken Sie einmal die Taste ESC , um zum Menü 1.12 WERKSEITIGE EINSTELLUNGEN zurückzukehren.	

Schritt	Aktion	Bemerkung
3.8	Wählen Sie Gehe zu WERKSEITIGE EINSTELLUNGEN aus und drücken Sie dann die Eingabetaste .	Lesen Sie die Warnmeldung.
3.9	Drücken Sie die Eingabetaste , um die werkseitigen Einstellungen der von Ihnen ausgewählten Parameter wiederherzustellen.	Die ausgewählte Parametergruppe wird auf ihre werkseitigen Einstellungen zurücksetzt.
3.10	Drücken Sie dreimal ESC , um den Konfigurationsmodus zu beenden.	Der ATV71 beendet den Konfigurationsmodus.

Siehe Schritt 4 - Erweitert

Schritt 4 - Stellen Sie die CANopen-Baudrate und -Knotenadresse ein.

Verwenden Sie nach der Wiederherstellung der werkseitigen Einstellungen entweder die Anzeige des Reglers oder PowerSuite, um die Baudrate und die Knotenadresse (ID) auf dem Advantys STB-Island-Bus einzustellen. Eine falsch konfigurierte Baudrate oder Knotenadresse kann zu einem Fehlerzustand führen, der das Aus- und Wiedereinschalten des Islands erfordert. Die neu konfigurierten Baudraten- und Knotenadressen-Parameterwerte des Regelantriebs werden erst nach dem Aus- und Wiedereinschalten des Reglers berücksichtigt.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Baudrate und -Knotenadresse einzustellen:

Schritt	Aktion	Bemerkung
4.1	Legen Sie Spannung an die Steuerungskarte des Regelantriebs ATV71 an.	Der ATV71 wird hochgefahren.
4.2	Drücken Sie die Eingabetaste , um das HAUPTMENÜ aufzurufen.	Das HAUPTMENÜ wird angezeigt.
4.3	Wählen Sie 1 ANTRIEBSMENÜ aus und drücken Sie dann die Eingabetaste .	Das Menü zur Konfiguration des ATV71-Reglers wird angezeigt.
4.4	Wählen Sie 1.9 KOMMUNICATION aus und drücken Sie die Eingabetaste .	Sie können verschiedene Kommunikationsparameter konfigurieren.
4.5	Wählen Sie CANopen aus und drücken Sie die Eingabetaste .	Sie können die CANopen-Knotenadresse und -Baudrate konfigurieren.
4.6	Wählen Sie CANopen-Adresse aus (gültiger Bereich: 1 bis 32) und drücken Sie die Eingabetaste .	Vergewissern Sie sich, dass die hier konfigurierte Adresse mit der in der Advantys Configuration Software für dieses Gerät konfigurierten Adresse übereinstimmt.
4.7	Wählen Sie den gewünschten Wert für die Knotenadresse aus und drücken Sie dann die Eingabetaste .	Die CANopen-Knotenadresse wird im Regelantrieb konfiguriert.
4.8	Wählen Sie die CANopen-Bitrate aus und drücken Sie dann die Eingabetaste .	

Schritt	Aktion	Bemerkung
4.9	Wählen Sie 500 kBit/s aus und drücken Sie die Eingabetaste . Beachten Sie, dass die Baudrate auch in der Advantys Configuration Software auf 500 kBit/s eingestellt werden muss.	Die CANopen-Baudrate wird im Regelantrieb konfiguriert.
4.10	Drücken Sie viermal ESC , um den Konfigurationsmodus zu beenden.	Der ATV71 beendet den Konfigurationsmodus.
4.11	Schalten Sie die Stromversorgung des Regelantriebs aus und wieder ein.	Die CANopen-Baudrate und -Knotenadresse werden berücksichtigt.

Siehe Schritt 5 - Erweitert

Schritt 5 - Konfigurieren Sie den Regelantrieb so, dass er die Befehle und Referenzen von der CANopen-Schnittstelle verwendet.

Führen Sie die nachfolgend aufgeführten Schritte aus.

Schritt	Aktion	Bemerkung
5.1	Legen Sie Spannung an die Steuerungskarte des Regelantriebs ATV71 an.	Der ATV71 wird hochgefahren.
5.2	Drücken Sie die Eingabetaste , um das HAUPTMENÜ aufzurufen.	Das HAUPTMENÜ wird angezeigt.
5.3	Wählen Sie 1 ANTRIEBSMENÜ aus und drücken Sie dann die Eingabetaste .	Das Menü zur Konfiguration des ATV71-Reglers wird angezeigt.
5.4	Wählen Sie 1.6 BEFEHL aus und drücken Sie die Eingabetaste .	Sie können die Referenzkanalkonfiguration ändern.
5.5	Wählen Sie Ref.1-Kanal aus und drücken Sie die Eingabetaste .	Der Referenzkanal 1 wird für Antriebsanwendungsfunktionen verwendet.
5.6	Wählen Sie CANopen aus und drücken Sie die Eingabetaste .	Die CANopen-Schnittstelle wird als Referenzkanal 1 ausgewählt.
5.7	Wählen Sie Profil aus und drücken Sie die Eingabetaste .	Wählen Sie, ob der Befehl und die Referenz von ein und demselben Kanal kommen sollen oder nicht.
5.8	Wählen Sie Nicht getrennt aus und drücken Sie die Eingabetaste .	Der ATV71 ist für die Verwendung des Befehls und der Referenz von ein und demselben Kanal konfiguriert.
5.9	Drücken Sie dreimal ESC , um den Konfigurationsmodus zu beenden.	Der ATV71 beendet den Konfigurationsmodus.

Fallback-Verhalten

Bei einer Unterbrechung der Kommunikation zwischen dem Regelantrieb und dem Feldbus-Master gehen der Regelantrieb und der mit dem Antrieb verbundene Motor in einen bekannten Status über, der als Fallback-Status bezeichnet wird. Das Verhalten des Regelantriebs und des Motors variiert abhängig vom Grund der Kommunikationsunterbrechung.

Das folgende Verhalten tritt auf, wenn die Standardeinstellungen für die Fallback-Parameter verwendet werden:

Ereignis	Verhalten
<ul style="list-style-type: none"> ● Unterbrechung der Feldbuskommunikation (bei für die Erkennung von Fehlern konfiguriertem NIM) ● Ausfall des NIM oder Unterbrechung der Stromversorgung des NIM ● Trennung des CAN-Kabels zwischen dem Regelantrieb ATV71 und dem Advantys CANopen-Erweiterungsmodul ● Entfernen des Kabels zwischen dem EOS und BOS (falls konfiguriert) 	Der Regelantrieb geht in den Fehlerstatus über. Der Motor wird angehalten.
<p>Wenn sich die Advantys Configuration Software im Online-Modus befindet, wird einer der folgenden Vorgänge ausgeführt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Downloaden einer neuen Island-Konfiguration ● Ausführen des Befehls Reset ● Ausführung des Befehls Speichern auf der SIM-Karte ● Ausführung des Befehls Schützen ● Ausführen des Befehls Stop 	Der Regelantrieb geht in den Fehlerstatus über. Der Motor wird angehalten.
Unterbrechung des SPS-Betriebs	Abhängig von der Konfiguration des Feldbusses und des Feldbus-Masters

Fehlermeldung

Tritt ein Fehler in einem ATV71-Regelantrieb auf, so kann dieser auf vielfältige Weise gemeldet werden. Wenn die Advantys Configuration Software online ist, werden Fehler im Fenster "Protokoll" und auf der Registerkarte "Diagnose" des Modul-Editors gemeldet. Fehler können auch im Island-Daten-Prozessabbild gemeldet werden, und zwar im:

- Statuswort des Regelantriebs,
- in den Diagnosedaten des NIM.

Abhängig von der Art des Fehlers benachrichtigt der Regelantrieb ATV71 möglicherweise nicht automatisch das NIM über den fehlerfreien Zustand, selbst nachdem alle Fehlerquellen beseitigt wurden. In diesem Fall müssen Sie eine oder mehrere der folgenden Aktionen ausführen, um den in der Advantys Configuration Software oder im Island-Daten-Prozessabbild (einschließlich der Diagnosedaten des NIM) angezeigten Fehler zu löschen:

- Wenn das Island in Betrieb ist und Bit 3 (Fehlerbit) im Statuswort des ATV71 gesetzt ist, schreiben Sie 0x0080 in das Steuerwort im Ausgangsdaten-Prozessabbild des NIM. Wenn das Statuswort in 0x--40 oder 0x--50 geändert wird und keine Fehler in den Diagnosedaten des NIM angezeigt werden, wurde die Fehlerbedingung gelöscht.
- In dem seltenen Fall, bei dem das oben aufgeführte Verfahren nicht zum Löschen des Fehlers führt, führen Sie den Befehl "Reset" in der im Onlinemodus befindlichen Advantys Configuration Software aus.
- Wenn die oben aufgeführten Schritte nicht zum Löschen aller Fehler im Regelantrieb ATV71 und im Island führen, ist das ursächliche Problem, das zu den ATV71-Fehlern geführt hat, möglicherweise nicht behoben. Überprüfen Sie in diesem Fall sowohl die physikalische Konfiguration als auch die Konfiguration des Regelantriebs, um zu gewährleisten, dass alle Elemente des Systems ordnungsgemäß konfiguriert sind.

ATV71 - Prozessabbild

Einleitung

In diesem Abschnitt wird das Ein- und Ausgangsdaten-Prozessabbild für den Regelantrieb ATV71 beschrieben.

HINWEIS: Das folgende Datenformat ist Island-Bus-spezifisch und ignoriert den Feldbus, auf dem das Island betrieben wird. Die Daten werden in einem feldbusspezifischen Format an den Master übertragen. Feldbusspezifische Erklärungen finden Sie im Applikationshandbuch "Advantys STB Network Interface-Modul". Für jeden unterstützten Feldbus ist ein separates Handbuch verfügbar.

Eingangsdaten

Die Daten von jedem Eingangsmodul auf dem Island-Bus werden im Eingangsdaten-Prozessabbild des NIM dargestellt. Hierbei handelt es sich um einen reservierten Block von 4096 (16-Bit-) Registern im Bereich von 45392 bis 49487. Der Regelantrieb ATV71 sendet eine Darstellung des Betriebszustands des Regelantriebs und des zugehörigen Motors an das NIM des Islands. Das NIM speichert diese Informationen in zwei aufeinander folgenden 16-Bit-Modbus-Registern. (Die genauen Positionen der Register im Prozessabbild variieren abhängig von der Knotenadresse des Moduls auf dem Island-Bus.) Das Eingangsdaten-Prozessabbild kann von folgenden Komponenten gelesen werden:

- Feldbus-Master
- An den KFG-Port des NIM angeschlossene Mensch/Maschine-Schnittstellen-Bedienertafel
- Advantys Configuration Software im Onlinemodus

Ausführlichere Informationen über jedes Datenwort im Prozessabbild finden Sie unter:

- Benutzerhandbuch ATV61/71 CANopen (1755865)
- Altivar 71 Kommunikationsparameter (1755861)
- Programmierhandbuch Altivar 71 (1755855)

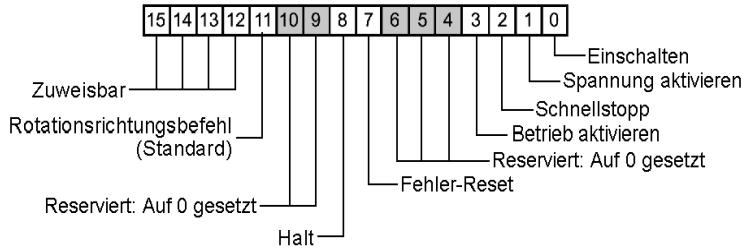
Ausgangsdaten

Das NIM protokolliert die Ausgangsdaten in einem Registerblock im Prozessabbild. Die Informationen im Ausgangsdatenblock werden vom Feldbus-Master oder von der im Onlinemodus befindlichen Advantys Configuration Software (wenn sich das Island im Testmodus befindet) in das NIM geschrieben. Der Regelantrieb ATV71 verwendet zwei Register im Ausgangs-Prozessabbild.

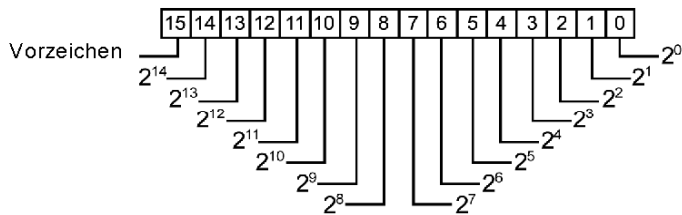
Das Ausgangsdaten-Prozessabbild des NIM ist ein reservierter Block von 4096 16-Bit-Registern im Bereich von 40001 bis 44096, welches die vom Feldbus-Master gesendeten Daten enthält. Jedes Ausgangsmodul auf dem Island-Bus wird in diesem Datenblock dargestellt. Der Regelantrieb ATV71 verwendet zwei aufeinander folgende Register im Ausgangsdaten-Prozessabbild. (Die genauen Positionen der Register im Prozessabbild variieren abhängig von der Knotenadresse des Moduls auf dem Island-Bus.)

Ausgangs-Prozessabbild

Register 1 - Steuerwort

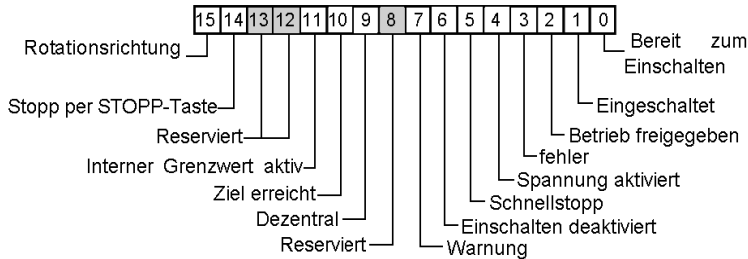


Register 2 - Geschwindigkeitsziel. Dieser 16-Bit-Ganzzahlwert gibt die Zielgeschwindigkeit des Regelantriebs (U/min) an.

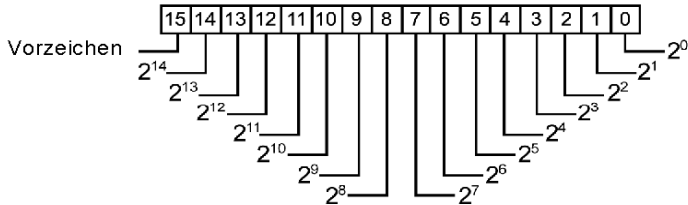


Eingangsdaten-Abbild

Register 1 — Statuswort



Register 2 - Ausgangsgeschwindigkeit. Dieser 16-Bit-Ganzzahlwert gibt die aktuelle Geschwindigkeit des Regelantriebs (U/min) an.



Kapitel 10

Bosch Rexroth HF 04 Ventilträgersystem (CANopen-Modul RMV04-CO)

Überblick

Dieses Kapitel beschreibt das CANopen-Modul RMV04-CO für das Bosch Rexroth HF 04 Ventilträgersystem als erweitertes CANopen-Gerät in einer Advantys STB-Island-Konfiguration.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Überblick über das Bosch Rexroth HF 04 Ventilträgersystem-Modul RMV04-CO	174
Konfiguration des Bosch Rexroth HF 04 Ventilträgersystem-Moduls RMV04-CO	176
Prozessabbild des Bosch Rexroth HF 04 Ventilträgersystem-Moduls RMV04-CO	178

Überblick über das Bosch Rexroth HF 04 Ventilträgersystem-Modul RMV04-CO

Überblick

Das CANopen-Modul RMV04-CO für das Bosch Rexroth HF 04 Ventilträgersystem kann als erweitertes CANopen-Gerät in einer Advantys STB-Island-Konfiguration eingesetzt werden. Bei dieser Implementierung wird die CANopen-Verbindung des RMV04-CO für die Kommunikation über das Advantys STB-Island herangezogen, so dass das Modul zu einem Knoten am Island wird.

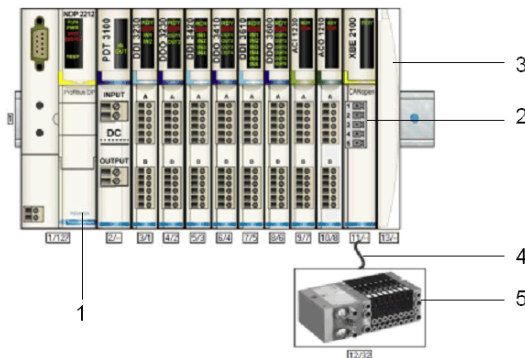
HINWEIS: Eingangs- und Ausgangsmodule können bei Verbindung mit dem Advantys-System nicht mit dem RMV04-CO verbunden werden.

Verwenden Sie zur Steuerung des RMV04-CO ein Standard-Advantys STB NIM. Das Modul funktioniert auf jedem offenen Feldbus, der von Advantys STB unterstützt wird.

HINWEIS: Die Softwareversion von RMV04-CO muss V 1.1 oder höher und die Firmwareversion V 1.0 (5) oder höher sein.

Anschlüsse

Wählen Sie mit der Advantys Configuration Software ein RMV04-CO-Modul für das Bosch Rexroth HF 04 Ventilträgersystem aus dem Abschnitt über erweitertes CANopen des Katalog-Browsers aus. Es wird ein Bild des am Ende des Island-Busses angeschlossenen Moduls angezeigt (siehe Abbildung unten).



- 1 Network Interface - Modul (NIM)
- 2 STB XBE 2100 CANopen-Erweiterungsmodul
- 3 STB XMP 1100-Abschlusselement
- 4 CANopen-Verbindungskabel (vom Anwender bereitzustellen)
- 5 MV04-C04-CO

HINWEIS: Eine ausführliche Beschreibung der Verdrahtung, der LED-Blinkmuster, der Anweisungen zum Einrichten und der Funktionen des RMV04-CO-Moduls finden Sie in der Anwenderdokumentation von Bosch Rexroth.

Funktionsbeschreibung

Der Feldbus-Master sendet 3 Byte an das RMV04-CO zur Steuerung der Ausgänge von bis zu 24 Ventilen. Das RMV04-CO sendet 1 Byte an den Feldbus-Master, der die Diagnoseinformationen über das Modul und die Ventile (*siehe Seite 178*) enthält.

Normalen Betrieb aufnehmen

Nach bestimmten Ereignissen kann ein Aus- und Einschalten des RMV04-CO-Gebers erforderlich sein, damit er funktionsfähig wird. Beispiele solcher Ereignisse:

- Der SPS-Betrieb wurde angehalten.
- Die Feldbuskommunikation wurde unterbrochen (und das NIM ist für die Erkennung des Fehlers konfiguriert).
- Das NIM ist ausgefallen oder wird nicht mehr mit Spannung versorgt.
- Das CAN-Kabel zwischen dem RMV04-CO-Geber und dem Advantys CANopen-Erweiterungsmodul ist nicht eingesteckt.
- Das Kabel zwischen dem EOS- und dem BOS-Modul (sofern konfiguriert) wurde entfernt.

Während sich die Advantys Configuration Software im Online-Modus befindet, wird einer der folgenden Vorgänge ausgeführt:

- Downloaden einer neuen Island-Konfiguration
- Ausgeben des Befehls "Reset"
- Ausgeben des Befehls "Auf der SIM-Karte speichern"
- Ausgeben des Befehls "Sperrern"

Konfiguration des Bosch Rexroth HF 04 Ventilträgersystem-Moduls RMV04-CO

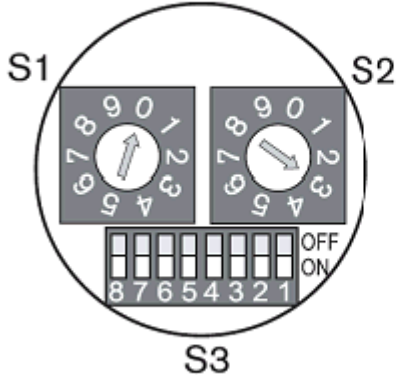
Überblick

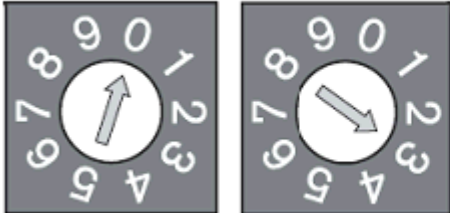

Um das CANopen-Modul RMV04-CO für das Bosch Rexroth HF 04 Ventilträgersystem als erweitertes CANopen-Gerät in einer Advantys STB-Island-Konfiguration zu verwenden, müssen Sie Folgendes einrichten:

- Knoten-ID
- Baudrate
- Schalter zur Aktivierung der Diagnosenachrichten
- Busabschluss

RMV04-CO konfigurieren

In der folgenden Tabelle werden einige wichtige Schritte aufgeführt, mit denen Sie das Modul als erweitertes CANopen-Gerät auf einem Advantys STB-Island konfigurieren.

Schritt	Aktion	Kommentar
1	Schalten Sie die Betriebsspannung des Geräts ab.	
2	Öffnen Sie die obere PG-Schraubkappe A, um auf die Drehschalter S1 und S2 sowie den DIP-Schalter S3 zuzugreifen. In der folgenden Abbildung werden die Dreh- und DIP-Schalter dargestellt.	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie die Knoten-ID mit den Drehschaltern S1 und S2 ein. • Legen Sie mit dem DIP-Schalter 3 die Baudrate fest und konfigurieren Sie die Diagnosenachricht.
		
3	Legen Sie die Baudrate mit dem DIP-Schalter S3 auf 500 kbit/s fest, indem Sie die Schalter 1 und 3 auf EIN und den Schalter 2 auf AUS einstellen.	Die Baudrate von 500 kbit/s ist die erforderliche Baudrate für ein Advantys STB-Island mit erweiterten CANopen-Geräten.
4	Aktivieren Sie die Diagnosenachricht mit dem DIP-Schalter S3, indem Sie den Schalter 5 auf EIN setzen.	Diese Einstellung ermöglicht die Aktualisierung von Diagnosedaten auf dem Feldbus-Master.

Schritt	Aktion	Kommentar
	<p>Hinweis: Stellen Sie nach dem Einstellen von S3 sicher, dass die nicht verwendeten Schalter auf AUS gesetzt sind.</p>	
5	<p>Stellen Sie die Knoten-ID (1 bis 32) mit den beiden Drehschaltern S1 und S2 ein. Ein Beispiel für die Einstellung der Knoten-ID mit den Drehschaltern finden Sie in der Abbildung unten.</p> 	<p>Der linke Schalter S1 repräsentiert die Zehnerstelle (x10) und der rechte Schalter S2 die Einerstelle (x1). In dieser Abbildung stellen die Schalter die Knoten-ID 3 dar. Die konfigurierte Knoten-ID muss mit der für das Modul in der Advantys Configuration Software festgelegten ID übereinstimmen.</p>
6	<p>Öffnen Sie die PG-Schraubkappe B, um auf den EIN/AUS-Schalter S8 und die DIP-Schalter S4-S6 zuzugreifen. Diese Schalter werden in der folgenden Abbildung dargestellt.</p> 	<p>Die Schalter S4-S6 dienen zum Zuweisen einer der beiden Versorgungsspannungen zu den einzelnen Ventilgruppen. Hinweis: Weitere Informationen finden Sie in der Ventilträgedokumentation der Bosch Rexroth AG.</p>
7	<p>Stellen Sie den Busabschluss mit dem EIN/AUS-Schalter S8 entsprechend der physischen Position des Moduls auf dem Island-Bus ein:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ein: Das Modul ist das letzte Gerät auf dem STB-Island. ● Aus: Der Geber befindet sich in einer anderen Position auf dem STB-Island. 	<p>Der Schalter S8 dient zum Zuweisen der Busabschlusseinstellungen des Moduls. Um einen zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten, muss der Island-Bus mit einem Abschlusswiderstand am letzten Gerät ausgestattet sein. Der Abschlusswiderstand im Modul ist nur erforderlich, wenn es sich um das letzte Gerät auf dem Island-Bus handelt.</p>

Prozessabbild des Bosch Rexroth HF 04 Ventilträgersystem-Moduls RMV04-CO

Einführung

Dieser Abschnitt enthält Informationen über das Eingangs- und Ausgangsdaten-Prozessabbild für das RMV04-CO-Ventilträgersystem.

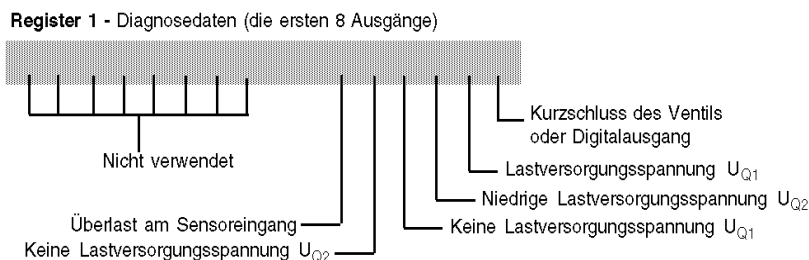
HINWEIS: Das folgende Datenformat bezieht sich ausschließlich auf den Island-Bus und ignoriert den Feldbus, auf dem das Island betrieben wird. Die Daten werden außerdem in einem feldbuspezifischen Format an den Master übertragen. Feldbuspezifische Erklärungen finden Sie im Advantys STB Network Interface-Modul-Applikationshandbuch. Für jeden unterstützten Feldbus ist ein separates Handbuch verfügbar.

Eingangsdaten

Die Daten von jedem Eingangsmodul auf dem Island-Bus werden im Eingangsdaten-Prozessabbild des NIM dargestellt, einem reservierten Block von 4096 16-Bit-Registern im Bereich von 45392 bis 49487 (siehe Abbildung unten). Wenn der Schalter S3 wie im vorherigen Abschnitt beschrieben gesetzt wird, sendet das RMV04-CO-Modul Diagnosedaten an das NIM des Island. Diese Daten entsprechen Index 2020, Subindex 2 des Objektverzeichnisses des Moduls (das Objektverzeichnis wurde ggf. an anderer Stelle definiert). Das NIM speichert die Informationen in einem 16-Bit-Modbus-Register. (Die entsprechende Position des Registers im Prozessabbild basiert auf der Knotenadresse des Moduls auf dem Island-Bus.) Zum Lesen des Eingangsdaten-Prozessabbilds können folgende Verfahren verwendet werden:

- Der Feldbus-Master
- Eine an den KFG-Port des NIM angeschlossene Mensch/Maschine-Schnittstellen-Bedientafel
- Die Advantys Configuration Software im Online-Modus

Eingangsdaten-Abbild

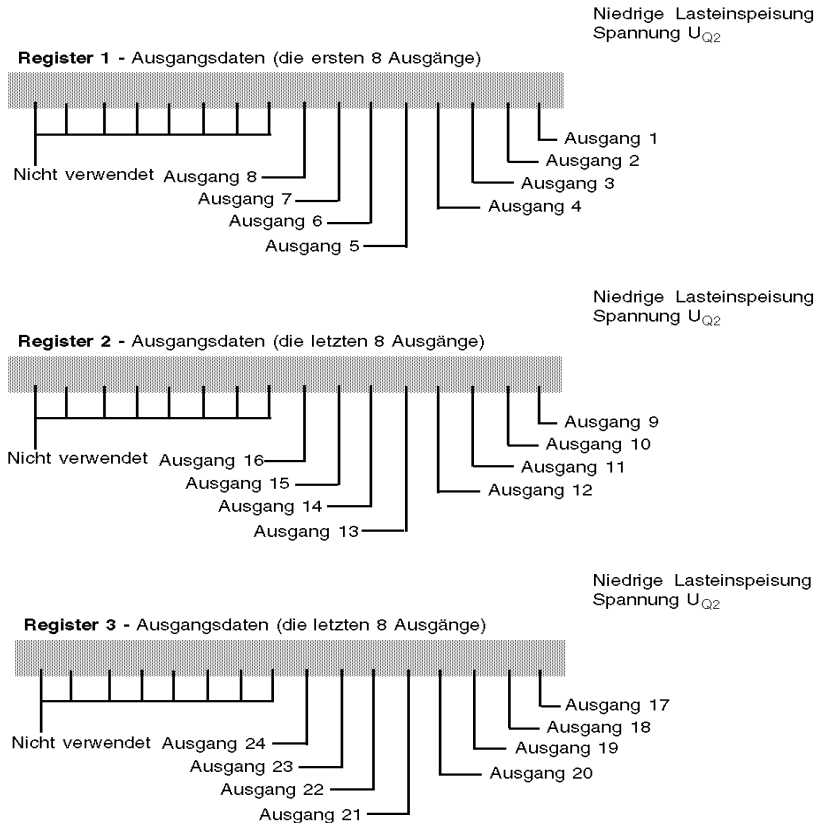


Ausgangsdaten

Daten, die an die einzelnen Ausgangsmodule auf dem Island-Bus gesendet werden, werden im Ausgangsdaten-Prozessabbild des NIM dargestellt, einem reservierten Block von 4096 16-Bit-Registern im Bereich von 40001 bis 44096. Das RMV04-CO-Modul verwendet drei aufeinander folgende Register im Ausgangs-Prozessabbild (siehe die folgenden Abbildungen und Tabellen). (Die entsprechenden Positionen der Register im Prozessabbild basieren auf der Knotenadresse des Moduls auf dem Island-Bus.) Zum Schreiben des Ausgangsdatenblocks im NIM können folgende Verfahren verwendet werden:

- Der Feldbus-Master
- Eine an den KFG-Port des NIM angeschlossene Mensch/Maschine-Schnittstellen-Bedienertafel (wenn sich das Island im permanenten Test-Modus oder im Passwort-Test-Modus befindet)
- Die Advantys Configuration Software im Online-Modus (wenn sich das Island im Test-Modus befindet)

Ausgangs-Prozessabbilder



Kapitel 11

Scaime-Wiegemodul eNod4-T

Einführung

In diesem Kapitel wird das Wiegemodul eNod4-T von Scaime beschrieben. Es kann als ein verbessertes CANopen-Gerät in einer Advantys STB-Island-Konfiguration eingesetzt werden.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Wiegemodul eNod4-T	182
Konfiguration und Kalibrierung des eNod4-T	184
Parametereinstellung für das Modul eNod4-T	188
Prozessabbild des Moduls eNod4-T	191

Wiegemodul eNod4-T

Einführung

Die leistungsstarke Wiegesteuerung Scaime eNod4-T stattet Dehnungssensoren durch die Bereitstellung von Wiegefunktionen für die Prozesssteuerung mit den Vorteilen intelligenter Steuersysteme aus.

Eine direkte CANopen-Verbindung ermöglicht die Kommunikation zwischen dem Modul eNod4-T und einem Advantys STB-Island und macht das eNod4-T-Modul dadurch zu einem verbesserten CANopen-Knoten in der Advantys STB-Island-Konfiguration.

Beim Einsatz in einer Island-Konfiguration stellt das Modul eNod4-T eine Reihe von Wiegeinformationen bereit:

- Grobmessung
- Status der Messung
- Feinmessung
- Status der Digitaleingänge
- Status der Digitalausgänge

HINWEIS: Dieses Dokument enthält Informationen zum Modul eNod4-T in Bezug auf seine Funktion als verbessertes CANopen-Gerät in einem Advantys STB-Island. Weitere Informationen sowie Anweisungen zur Implementierung des eNod4-T-Moduls finden Sie im Benutzerhandbuch auf der Website des Herstellers (Scaime): www.scaime.com.

Verfügbare NIMs

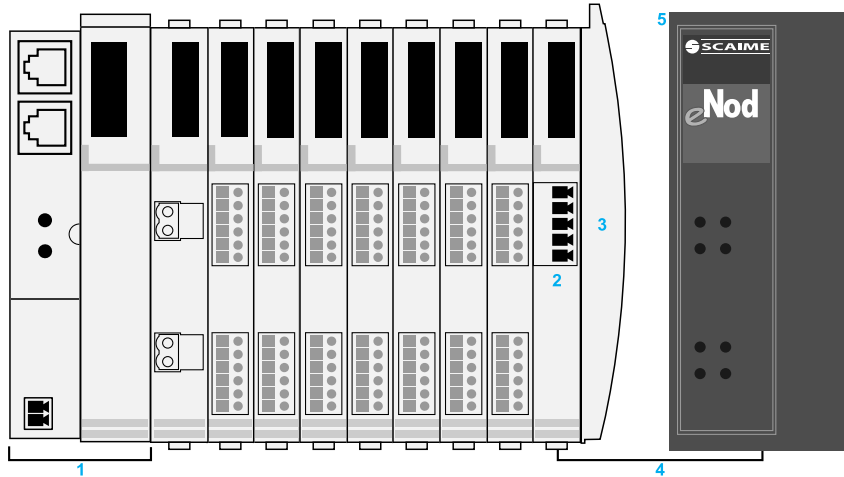
Ein Advantys STB-NIM kann die Steuerung des Wiegemoduls eNod4-T in verschiedenen Typen unterstützter Feldbus-Netzwerke gewährleisten. Diese Tabelle gibt die erforderliche (Mindest-) Version der Advantys STB-NIM-Firmware an, die für das eNod4-T-Modul erforderlich ist, sowie die maximale Anzahl an eNod4-T-Modulen, die von jedem NIM unterstützt werden (je nach Größe des NIM-Datenprozessabbilds):

Advantys-NIM	Feldbus	Erforderliche Version	eNod4-T (max. Anz.)
STBNIP2311	Ethernet Modbus TCP/IP, Dual-Port	3.01	12
STBNIP2212	Ethernet Modbus TCP/IP, Standard	2.72	12
STBNIC2212	EtherNet/IP	2.10	12
STBNDP2212	Profibus DP	4.06	7

HINWEIS: Verwenden Sie die eNod4-T-Firmwareversion V1.12 oder höher.

Anschluss des eNod4-T

Wählen Sie mithilfe der Advantys Configuration Software ein eNod4-T-Modul in der Section „Verbessertes CANopen“ des **Katalog-Browsers** aus. Daraufhin wird der mit dem Ende des Island-Busses verbundene Antrieb angezeigt:



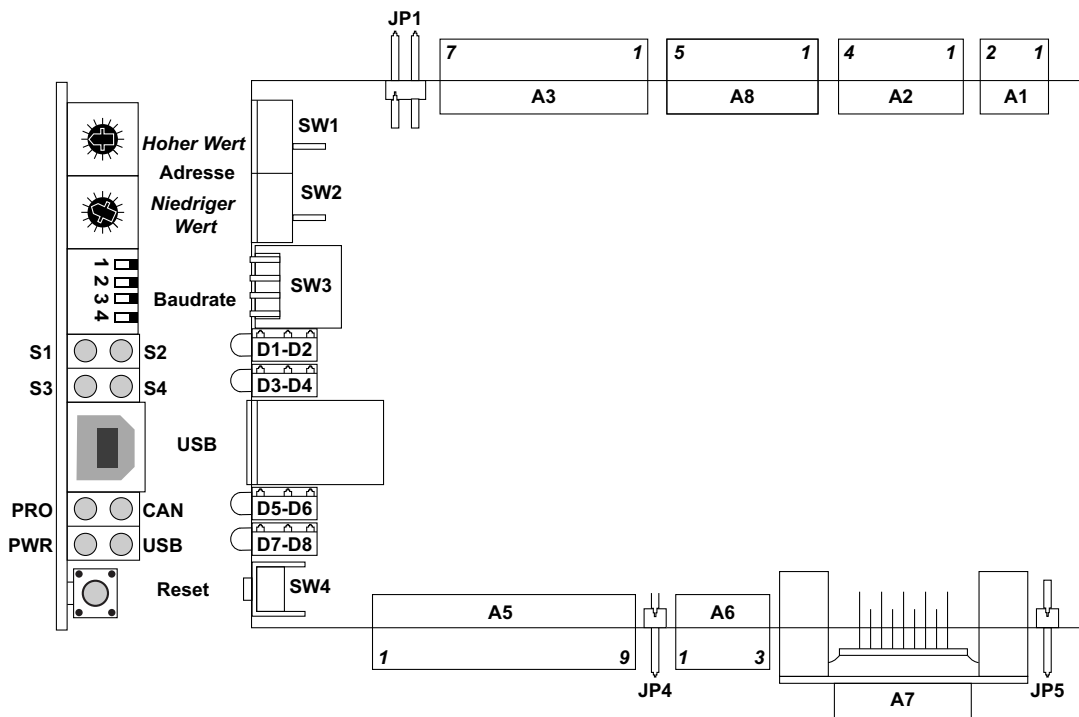
- 1 Advantys STB-Netzwerkschnittstellenmodul (NIM)
- 2 STB XBE 2100 CANopen-Erweiterungsmodul
- 3 Abschlusselement STB XMP 1100
- 4 CANopen-Erweiterungskabel (vom Benutzer bereitzustellen)
- 5 Wiegemodul eNod4-T

HINWEIS: Eine detaillierte Beschreibung der Verkabelung, der LED-Anzeigen, der Konfigurationsverfahren und der Funktionen für das Modul eNod4-T finden Sie im Benutzerhandbuch auf der Website des Herstellers (Scaime): www.scaime.com.

Konfiguration und Kalibrierung des eNod4-T

Physische Beschreibung

Dieses Blockdiagramm zeigt das Layout des 4-T-Moduls:



Diese Tabelle zeigt die Kontaktstiftnummern und die jeweils zugehörigen Funktionen:

Identifizierung		Kontaktstiftnummer	Funktion
A1	Spannungsversorgung	1	+VDC
		2	GND
A2*	Eingang 0/20 mA oder 0/10 VCD (optional)	1	+24 VDC
		2	4/20 mA oder 0 – 10 VDC
		3	GND
		4	Schirmung
A3	Lastzellenverbindungen**	1	Exc+
		2	Sens+
		3	Exc-

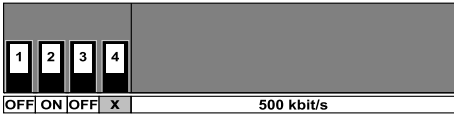
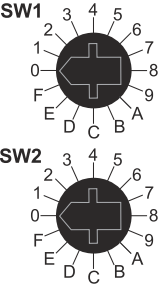
Identifizierung		Kontaktstiftnummer	Funktion
		4	Sens-
		5	Sig+
		6	Sig-
		7	Schirmung
SW4	Reset-Drucktaste	—	—
D1, D2, D3, D4	LED-Ausgänge	—	—
D5, D6	LED CAN (Profibus)	—	—
D7, D8	LED Spannungsversorgung (USB)	—	—
A5	Eingänge/Ausgänge	1	IN1+
		2	IN1-
		3	IN2+
		4	IN2-
		5	OUT _{COM}
		6	OUT1***
		7	OUT2***
		8*	OUT3
		9*	OUT4
		A6	CAN-Busanschlüsse
2	CANL		
3	REF _{COM}		
A7*	RS485-Kommunikation	—	—
A8*	HMI-Verbindung (optional)	1	+VCC HMI
		2	GND HMI
		3	Rx-
		4	Tx-
		5	REF _{COM}
<p>*Nicht verfügbar für Advantys STB. **Drahtbruch- und Kurzschlusserkennung nicht verfügbar. ***Der Fallback-Modus entspricht dem Beibehalten des letzten Werts.</p>			

HINWEIS:

- Einige der Funktionen und Merkmale sind verfügbar, wenn das Wiegemodul eNod4-T als verbessertes CANopen-Gerät mit einem Advantys STB-Island verbunden ist.
- Eine detaillierte Beschreibung der eNod4-T-spezifischen Klemmen, Ports, Steckbrücken, Schalter, DIP-Schalter, LED-Anzeigen, Verdrahtungen und Parameter finden Sie im Benutzerhandbuch des Herstellers (Scaime).

Konfiguration

Halten Sie sich an die nachstehend beschriebenen Arbeitsschritte, um ein eNod4-T-Modul als verbessertes CANopen-Gerät in einem Advantys STB-Insel zu konfigurieren:

Schritt	Aktion	Kommentar
1	Trennen Sie das eNod4-T von allen Spannungsversorgungen und CAN-Verbindungen.	
2	Bringen Sie die Steckbrücken an:	<ul style="list-style-type: none"> ● JP1: 4 (ON) / 6 (OFF) Lastzellenleiter ● JP4: Leitungsabschluss (ON) für CANopen
3	Stellen Sie die Baudrate auf den Wert 500 kBit/s ein.	<p>Verwenden Sie die DIP-Schalter:</p>  <p>HINWEIS: Die Baudrate wird erst nach dem Aus- und Wiedereinschalten des eNod4-T berücksichtigt.</p>
4	Stellen Sie Knoten-IP-Adresse (hex.) mithilfe der Drehschalter am eNod4-T ein.	<p>Die zwei Drehschalter enthalten Werte für SW1 (höherwertiges Halbbyte) und SW2 (niederwertiges Halbbyte).</p>  <p>Die Knoten-ID wird erst nach dem Aus- und Wiedereinschalten des eNod4-T berücksichtigt.</p>
5	Verdrahten Sie das eNod4-T-Modul physisch mit dem Advantys CANopen-Erweiterungsmodul, der Spannungsversorgung, der Lastzelle und anderen E/a.	
6	Legen Sie Spannung an das eNod4-T-Modul an und führen Sie eine Kalibrierung durch. (Wenn Sie die Advantys Configuration Software verwenden, müssen Sie sich dazu im Testmodus befinden.)	

Kalibrierung

Diese Tabelle enthält ein Beispiel für einen Kalibrierungsprozess (mit der Advantys Configuration Software):

Schritt	Aktion
1	Setzen Sie die Advantys Configuration Software in den Testmodus.
2	Stellen Sie im E/A-Abbild des eNod4-T den Kalibrierungslast-Wert unter Calibration Load 1 ein. Verwenden Sie beispielsweise den Wert 100 für eine Kalibrierungslast von 100 gm.
3	Stellen Sie den Kapazitätswert unter Capacity ein. Verwenden Sie beispielsweise den Wert 10000 für eine Gewichtskapazität von 10 kg in Capacity im E/A-Abbild.
4	Wählen Sie für Command Buffer den Befehl 0xD9 aus, um die physische Kalibrierung zu starten.
5	Setzen Sie Command Buffer zurück auf den Wert 0.
6	Entlasten Sie Ihre Lastzelle und wählen Sie für Command Buffer den Befehl 0xDA für eine Kalibrierung des Typs Nullerfassung aus.
7	Warten Sie, bis der Wert von Response Buffer zu 2 wechselt.
8	Setzen Sie Command Buffer zurück auf den Wert 0.
9	Legen Sie die Kalibrierungslast (von Schritt 2) an die Lastzelle an und wählen Sie den Erfassungsbefehl 0xDB für Segment 1 unter Command Buffer aus.
10	Warten Sie, bis der Wert von Response Buffer zu 2 wechselt.
11	Setzen Sie Command Buffer zurück auf den Wert 0.
12	Wählen Sie für Command Buffer den Befehl 0xDE aus, um die Kalibrierung zu speichern.
13	Setzen Sie Command Buffer zurück auf den Wert 0.

HINWEIS: Wenn Sie die erste Kalibrierung bzw. Konfiguration durchführen, während gerade eine Verbindung hergestellt wird, dann wird auf der Registerkarte „E/A-Abbild“ für einige Datenelemente mit einem Wertebereich über 0 der Wert „[0]??“ angezeigt. Die Datenelemente wechseln zu dem vom Benutzer eingegebenen Wert, sobald die Kalibrierung bzw. Konfiguration abgeschlossen ist.

Wenn während der Kalibrierung unerwartete Vorgänge auftreten, starten Sie den Prozess erneut durch Aus- und Wiedereinschalten des Moduls eNod4-T.

Parametereinstellung für das Modul eNod4-T

Registerkarte „Parameter“

Öffnen Sie die eNod4-T-Registerkarte **Parameter** im **Modul-Editor** der Advantys Configuration Software. Die Parameter, die Sie konfigurieren können, werden in der Spalte **Datenobjektname** angezeigt:

Name des Datenelementes	Konfigurierter Wert	Benutzer
● Scale Interval	1d	
[-] Zero Mode	0	
● Zero Tracking	0 – Without Zero Tracking	
● Initial Zero Setting	0 – Initial Zero Setting Disable	
● Stability Criterion	1d	
[-] Digital Outputs Configuration		
● Digital Output 1 Setting (positive-setpoint)	17	
● Digital Output 2 Setting (positive-setpoint)	17	
[-] Set Point 1 _2 Configuration		
● Set Point 1 _2 Functioning	51	
● Set Point 1 Low Value	10000	
● Set Point 1 High Value	20000	
● Set Point 2 Low Value	30000	
● Set Point 2 High Value	40000	

Standardwerte wiederherstellen

Modulhilfe OK Abbrechen Übernehmen

Objektverzeichniseinträge konfigurieren

HINWEIS:

- Einige dieser Parameter gelten für das Modul, wenn eine Verbindung zu einem Advantys STB-Islang als verbessertes CANopen-Gerät besteht. Für derartige Anwendungen sollten Sie die Advantys Configuration Software heranziehen, um die eNod4-T-Parameter zu ändern bzw. anzupassen. Zur Konfiguration des digitalen Filters für eNod4-T, sofern erforderlich, sollten die RTP (RunTime-Parameter) und das Scaime-Softwaretool verwendet werden. Detaillierte Informationen zu den Parametern und Funktionen des eNod4-T-Moduls finden Sie im Benutzerhandbuch auf der Website des Herstellers (Scaime): www.scaime.com.
- Einige Parameter, die von Advantys STB nicht unterstützt werden, können ggf. nicht mit dem Scaime-Softwaretool geändert werden. In diesem Fall müssen Sie das eNod4-T mithilfe des Scaime-Softwaretools auf seine werkseitigen Voreinstellungen zurücksetzen, bevor Sie es mit Advantys STB verwenden. Desgleichen müssen die werkseitigen Standardeinstellungen des eNod4-T im Vorfeld wiederhergestellt werden, wenn das Modul nicht mit Advantys STB eingesetzt wird.

Die einzelnen Parameter werden nachstehend im Detail beschrieben.

Parameter „Scale Interval“

Das entspricht der Mindestdifferenz (oder „Division“: d) zwischen 2 aufeinander folgenden angegebenen Werten (entweder Brutto/Grob oder Netto/Fein). Verfügbare Werte: 1d, 2d, 5d, 10d, 20d, 50d und 100d.

Parameter „Zero Mode“

Der Wert des Parameters **Zero Mode** entspricht der Binärsumme der Werte für **Zero Tracking** (Bit 0) und **Initial Zero Setting** (Bit 1):

Bit	Status	Wert	Zustand
0	Zero Tracking	0 (Aus)	Deaktiviert
		1 (Ein)	Aktiviert
1	Initial Zero Setting	0 (Aus)	Deaktiviert
		1 (Ein)	Aktiviert

Somit verweist der Wert von **Zero Mode** (0 bis 3) auf folgende Zustände:

Wert von „Zero Mode“	Beschreibung	Zustand
0	Zero Tracking (Bit 0) = 0	Deaktiviert
	Initial Zero Setting (Bit 1) = 0	Deaktiviert
1	Zero Tracking (Bit 0) = 0	Deaktiviert
	Initial Zero Setting (Bit 1) = 1	Aktiviert
2	Zero Tracking (Bit 0) = 1	Aktiviert
	Initial Zero Setting (Bit 1) = 0	Deaktiviert
3	Zero Tracking (Bit 0) = 1	Aktiviert
	Initial Zero Setting (Bit 1) = 1	Aktiviert

HINWEIS: Wenn sowohl **Zero Tracking** als auch **Initial Zero Setting** aktiviert sind, sind beide Parameter wirksam innerhalb eines Bereichs von $\pm 10\%$ der maximalen Kapazität.

Parameter „Stability Criterion“

Der Parameter **Stability Criterion** definiert das Zeitintervall, bei dem die Messungen als stabil angesehen werden:

Bits	Bedeutung	
b ₂ , b ₁ , b ₀	Stabilitätskriterium	
0, 0, 0	Keine Bewegungserkennung	Immer stabil
0, 0, 1	0,25 d	d: Divisionen
0, 1, 0	0,5 d	
0, 1, 1	1 d	
1, 0, 0	2 d	

Parameter „Digital Output Configuration“

Jeder Ausgang wird einem positiven Sollwert mit oberen und unteren Grenzwerten zugewiesen. (Sollwert 1 entspricht Ausgang 1. Sollwert entspricht Ausgang 2.) „Positiv“ bedeutet einen positiven Ausgangspegel im aktivierten Zustand.

Detaillierte Informationen zu den Parametern und Funktionen des eNod4-T-Moduls finden Sie im Benutzerhandbuch auf der Website des Herstellers (Scaime): www.scaime.com.

Parameter Set Point 1 _2“

Jeder Sollwert wird durch seinen Umschaltmodus sowie durch eine Reihe von Werten beschrieben, die kontinuierlich mit der Feinmessung verglichen werden, um den entsprechenden logischen Ausgangspegel zu bestimmen. Jeder Sollwert-Umschaltmodus wird auf „hysteresis“, die Sollwert-Vergleichsmessung auf „net“ eingestellt.

Detaillierte Informationen zu den Parametern und Funktionen des eNod4-T-Moduls finden Sie im Benutzerhandbuch auf der Website des Herstellers (Scaime): www.scaime.com.

Prozessabbild des Moduls eNod4-T

Einführung

Dieser Abschnitt enthält eine Beschreibung des Eingangs- und Ausgangs-Datenprozessabbilds für das Modul eNod4-T.

HINWEIS: Das folgende Datenformat ist spezifisch für den Island-Bus und ignoriert den Feldbus, auf dem das Island betrieben wird. Die Daten werden in feldbuspezifischen Formaten an den Master gesendet. (Eine feldbuspezifische Beschreibung finden Sie im entsprechenden Advantys STB-Schnittstellenmodul-Applikationshandbuch.)

Registerkarte „E/A-Abbild“

Die Registerkarte **E/A-Abbild** für das Modul eNod4-T zeigt die Werte für die Eingangs- und Ausgangsdatenelemente im Prozessabbild. Öffnen Sie dieses Registerkarte im Module Editor der Advantys Configuration Software:

Name des Datenelementes	Aktueller Wert	Anwender-Label	Speicheradresse (dez.)
Response Buffer	****		45393
Digital Inputs status	****		45394
Input 1 level	****		
Input 2 level	****		
Gross measurement	****		45395
Measurement Status	****		45397
Net Measurement	****		45398
Digital Outputs status	****		45400
Output 1 Level	****		
Output 2 Level	****		
Command Buffer	****		40002
Calibration Load 1 [C...	****		40003
Delta Zero value	****		40005
Global Span Adjusting..	****		40007
Capacity	****		40009
Scale sensitivity	****		40011

Modulhilfe OK Abbrechen Übernehmen

Prozessdatenabbild konfigurieren

Eingangs- und Ausgangsdaten

Eingangsdaten: Die Daten von jedem Eingangsmodul auf dem Island-Bus werden im Eingangs-Datenprozessabbild des NIM dargestellt, in einem reservierten Block von 4096 (16-Bit-) Registern von 45392 bis 49487. Das eNod4-T sendet Wiegemessungen und Diagnosedaten an 8 aufeinander folgende Register in diesem Block. (Die genauen Register im Prozessabbild sind unterschiedlich je nach der Knotenadresse des Moduls auf dem Island-Bus.) Das Eingangs-Datenprozessabbild kann mithilfe folgender Tools gelesen werden:

- Feldbus-Master
- An den CFG-Konfigurationsport des NIM angeschlossene HMI-Bedienertafel
- Advantys Configuration Software im Online-Modus

Ausgangsdaten: Die an jedes Ausgangsmodul auf dem Island-Bus gesendeten Daten werden im Ausgangs-Datenprozessabbild des NIM dargestellt, in einem reservierten Block von 4096 (16-Bit-) Registern von 40001 bis 44096. Das eNod4-T verwendet 11 aufeinander folgende Register im Prozessabbild. (Die spezifische Position der Register im Prozessabbild wird von der Knotenadresse des Moduls auf dem Island-Bus bestimmt.) Der Ausgangsdatenblock im NIM kann mithilfe folgender Tools geschrieben werden:

- Feldbus-Master
- Mit dem CFG-Port des NIM verbundene HMI-Bedienertafel (setzen Sie das Island in den permanenten oder in den Passwort-Testmodus)
- Advantys Configuration Software im Online-Modus (setzen Sie das Island in den Testmodus)

Eingangs-Prozessabbild

Response Buffer: Der 8-Bit-Antwortpuffer enthält den Status des derzeit vom eNod4-T verarbeiteten Befehls:

Befehlsstatus	Antwortcode	Beschreibung
Kein Befehl	00H	Ein neuer Befehl kann gesendet werden.
Verarbeitung läuft	01H	Der Befehl wird verarbeitet.
Abgeschlossen	02H	Die Befehlstask wurde abgeschlossen.
Fehler	03H	Die Befehlstask wurde durch einen erkannten Fehler unterbrochen.

Gross Measurement: Die 32-Bit-Grobmessung entspricht dem Digitalwert nach der Messwertskalierung. Er wird von allen „Null“-Funktionen beeinflusst (Nullstart, Nullnachführung und Null-Request).

Measurement Status: Die 16-Bit-Messungsstatus-Bytes enthalten Informationen zu jedem vom eNod4-T verarbeiteten Messvorgang, wie anhand der nachstehenden Flags ausgewiesen:

Bits	Bedeutung	Hinweis
b ₁ , b ₀	Reserviert	—
b ₃ , b ₂		
0, 0	Messung OK	—
1, 0	Grobmessung < (-max. Kapazität) oder Grobmessung > (max. Kapazität)	—
1, 1	Analogsignal außerhalb des Eingangsbereichs des A/D-Wandlers	—
b ₄	Reserviert	—
b ₅		
0	Messung außerhalb von 1/4 der Division	—
1	Null innerhalb von 1/4 der Division	
b ₆		
0	EEPROM OK	Standardkonfiguration gespeichert für den Fall eines Fehlers
1	EEPROM Fehler	
b ₇	Reserviert	—
b ₈		
0	IN1 Logische Ebene	—
1		
b ₉		—
0	IN2 Logische Ebene	—
1		
b ₁₀		—
0	OUT1 Logische Ebene	—
1		
b ₁₁		
0	OUT2 Logische Ebene	—
1		
b ₁₃ , b ₁₂	Reserviert	—
b ₁₄		
0	Kein Leergewicht	—
1	Mindestens 1 ‎Leergewicht verarbeitet	—
b ₁₅	Reserviert	—

Net Measurement: Die 32-Bit-Feinmessung entspricht dem Digitalwert nach der Messwertskalierung und der Leergewicht-Subtraktion.

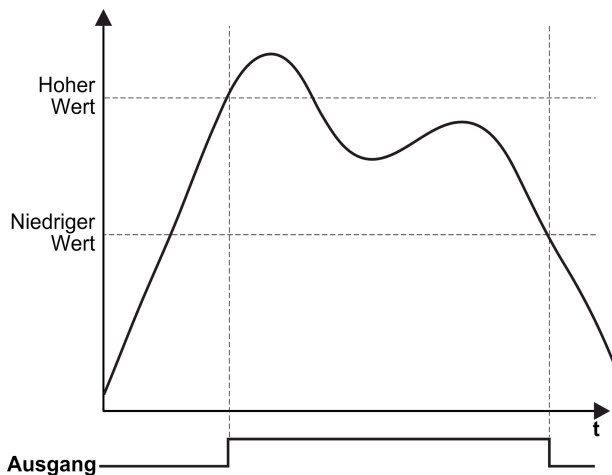
Digital Input Status: Der 8-Bit-Digitaleingangsstatus verweist auf den Status der Eingangsfunktion:

Bits	Bedeutung	Kommentar
b ₀		
0	Eingang 1 – Niedriger Wert	Die Leergewicht-Funktion wird durch eine steigende Flanke an Eingang 1 ausgelöst.
1	Eingang 1 – Hoher Wert	
b ₁		
0	Eingang 2 – Niedriger Wert	Die Null-Funktion wird durch eine steigende Flanke an Eingang 2 ausgelöst.
1	Eingang 2 – Hoher Wert	
b _{2...b₇}	Reserviert (0)	

Digital Output Status: Der 8-Bit-Digitalausgangsstatus zeigt die Zuweisungen der Digitalausgänge an:

Bits	Bedeutung	Kommentar
b ₀		
0	Ausgang 1 – Niedriger Wert	Zustand von Ausgang 1 bei der Grobmessung und im Hysterese-Modus
1	Ausgang 1 – Hoher Wert	
b ₁		
0	Ausgang 2 – Niedriger Wert	Zustand von Ausgang 2 bei der Grobmessung und im Hysterese-Modus
1	Ausgang 2 – Hoher Wert	
b _{2...b₇}	Reserviert (0)	

Diese Grafik zeigt den Ausgangszustand bei der Grobmessung im Hysterese-Modus:



Ausgangs-Prozessabbild

Command Buffer: Der 8-Bit-Befehlspeicher enthält Funktionsbefehle:

Funktionsbefehl	Befehlscode	Hinweis
Zurücksetzen	0xD0	—
Null	0xD3	—
Leergewicht	0xD4	—
Leergewicht abbrechen	0xD5	—
Letzten Befehl abbrechen	0xD6	—
Theoretische Skalierung	0xD7	—
Nullanpassung	0xD8	—
Physische Kalibrierung starten	0xD9	Physisches Kalibrierungsverfahren
Erfassung Nullkalibrierung	0xDA	
Erfassung Segment 1	0xDB	
Kalibrierung speichern	0xDE	Ende des Kalibrierungsverfahrens (physisch/theoretisch)
Null-Offset	0xF0	—

Calibration Load 1: Die 32-Bit-Kalibrierungslast nimmt Werte von 1 bis 1.000.000 an. Vor dem Start der physischen Kalibrierung muss jedes Kalibrierungssegment über einen entsprechenden Benutzerwert verfügen (z. B. 1.000 Punkte entsprechen einer Last von 1 kg).

Delta Zero Value: Der 32-Bit-Delta-Nullwert enthält das Offset in werkseitig kalibrierten Punkten, das dem Nullkalibrierungswert hinzugefügt bzw. von diesem abgezogen werden kann (je nachdem, ob der Wert positiv oder negativ ist), wenn der Funktionsbefehl „Null-Offset“ verwendet wird. Die erfolgreiche Ausführung dieses Befehls löst das Zurücksetzen des Registers auf 0 aus.

Global Span Adjusting Coefficient: Der 32-Bit-Anpassungsbeiwert für die globale Messspanne (Parameter zur Messspannenanpassung) nimmt Werte zwischen 90.000 und 110.000 an. Er ermöglicht dem Benutzer die Anpassung der ursprünglichen Kalibrierung. Die Anpassung wird linear auf die gesamte Kalibrierungskurve angewandt. Die Einheit für diesen Beiwert ist 10^{-6} , d. h. der Wert 1.000.000 steht für den Messspanne-Anpassungsbeiwert 1.

Capacity: Die 32-Bit-Kapazität nimmt Werte von 10 bis 1.000.000 an. Sie verweist auf den maximalen Sensor-/Lastzellen-Signalbereich. Wenn der absolute Wert der Grobmessung seinen Wert plus 9 Divisionen überschreitet, dann wird b3 (positive Überlast) bzw. b2 (negative Überlast) der der Messung zugeordneten Statusbytes auf 1 gesetzt. Die Nullerfassung (bei Request oder Start) wird nur dann verwaltet, wenn der Wert der Grobmessung innerhalb eines Bereichs von $\pm 10\%$ der „maximalen Kapazität“ liegt. Dadurch kann der Benutzer das eNod4-T-Modul für theoretische Kalibrierungen in Verbindung mit der Sensoraktivität kalibrieren. Die Messwertskalierung wird automatisch angepasst, um einen groben Messwert bereitzustellen, der der „maximalen Kapazität“ für ein Analogsignal in Übereinstimmung mit der Sensoraktivität entspricht.

Scale Sensitivity: Die 32-Bit-Skalensensibilität nimmt Werte zwischen 1 und 1.000.000 an. Sie wird zur Durchführung einer theoretischen Kalibrierung verwendet. Der für diesen Parameter gespeicherte Wert entspricht der Sensibilität der Lastzelle in mV/V für den Niedrigwert-Analogkanal. Der Benutzer kann den vom eNod4-T-Modul für das zugeordnete Signal bereitgestellten Wert über den Kapazitäts- und Sensor-Sensibilitätsparameter definieren. Diese Einstellung wird als 10^{-5} -Wert ausgedrückt, d. h. 197.500 entspricht einer Lastzellen-Sensibilität von 1,975 mV/V.

Kapitel 12

CANopen TeSys U Motor- Steuergeräte

Übersicht

In diesem Kapitel werden TeSys U- Motorsteuergeräte von Schneider Electric beschrieben, bestehend aus Motoranlass- und Motorsteuergeräten, die als verbesserte CANopen-Geräte an einer Advantys STB Island-Konfiguration eingesetzt werden. Die Beschreibung behandelt die Integration des LULC08 CANopen-Kommunikationsbausteins mit sieben verschiedenen Varianten der TeSys U-Geräte.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

Abschnitt	Thema	Seite
12.1	Einführung in TeSys U - Motorsteuergeräte	198
12.2	Anlass- und Steuergerät CANopen TeSys U Sc St	208
12.3	CANopen TeSys U Sc Ad-Anlassregler	216
12.4	CANopen TeSys U Sc Mu L	224
12.5	CANopen TeSys U Sc Mu R	233
12.6	Steuergerät CANopen TeSys U C Ad	242
12.7	CANopen TeSys U C Mu L	253
12.8	CANopen TeSys U C Mu R	263

Abschnitt 12.1

Einführung in TeSys U - Motorsteuergeräte

Einführung

In diesem Abschnitt wird der Aufbau eines Grund-Motorsteuergerätes TeSys U beschrieben sowie die Art, wie es als erweitertes CANopen-Gerät in einer Advantys STB Island-Konfiguration verwendet werden kann. Am Ende des Abschnitts ist außerdem eine Beschreibung von sieben Varianten der TeSys U-Motorsteuergeräte enthalten.

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
TeSys U-Motorsteuergeräte	199
Zusammenbau eines Motorsteuergerätes TeSys U	202
Die sieben Varianten der TeSys U Motorsteuergeräte	207

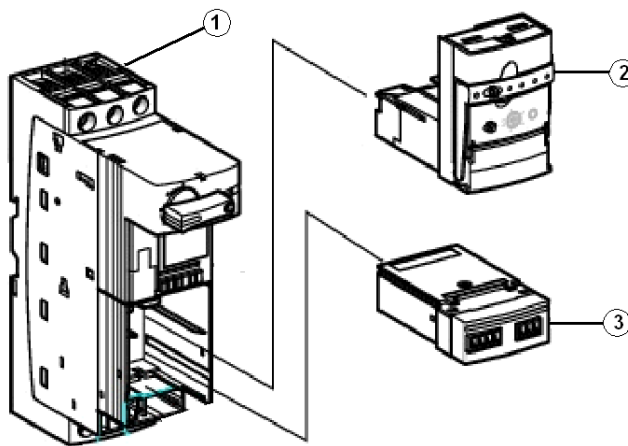
TeSys U-Motorsteuergeräte

Einführung

TeSys U-Motorsteuergeräte ermöglichen eine Motorsteuerung, die sich vom Grund-Motoranlassregler mit thermischem Festkörper-Überlastschutz bis zu einem erweiterten Motorregler erstreckt, der über Netzwerke kommuniziert und programmierbaren Motorschutz enthält.

Aufbau eines TeSys U-Motorsteuergerätes

Die Verwendung einer steckbaren Bausteinkonstruktion ermöglicht eine Vielfalt von Bausteinen für den Aufbau eines TeSys U-Motorsteuergerätes. In diesem Kapitel werden wir uns mit verschiedenen Kombinationen der drei in nachstehender Abbildung dargestellten Teile beschäftigen, um daraus sieben verschiedene TeSys U-Motorsteuergeräte aufzubauen.



- 1 Netzteil
- 2 Steuereinheit
- 3 Kommunikations-Funktionsbaustein

HINWEIS: Das TeSys U-Netzgerät kann durch mehrere Zusatz-Steckbausteine (in der Abbildung nicht dargestellt) ergänzt werden. Siehe den *Schneider Electric TeSys U-Line-Motoranlasserkatalog* bezüglich Einzelheiten.

Die Verwendung eines steckbaren Baugruppenaufbaus, ermöglicht bei der TeSys U-Reihe von Motorsteuergeräten maximale Flexibilität der Motorsteuerung. Zur Erfüllung der Anforderungen Ihrer Anwendung können Sie eine Vielzahl steckbarer Bausteine auswählen und installieren.

Netzteil

Das Netzteil steht die Hauptkontakte (Lastanschlüsse) für das Gerät zur Verfügung und ist in zwei Konfigurationen lieferbar:

- Motoranlassregler-Unterteil (wie unten dargestellt) mit Eigenschutz, 12 oder 32A (zugelassen für Motorgruppen-Anlagen oder eigengeschützte Kombinations-Motorregler vom Typ UL508).
- Motorregler-Unterteil, 12 oder 32A (zugelassen für Motorgruppen-Anlagen).

Das 45 mm-Netzteil kann entweder auf einer Schalttafel oder einer 35 mm- DIN-Schiene montiert werden.

Steuereinheit

Auswechselbare Steuereinheiten ermöglichen Steuer- und thermische Überlastfunktionen für die Netzgeräte und enthalten Motorschutz von 0,15 bis 32A mit eingebautem Laststoss-Schutz. Diese Steuereinheiten sind in drei Bauformen lieferbar:

- Standard—weist die Grund-Auslösekennlinie der Klasse 10 auf, keine Kommunikationsmöglichkeiten und Rücksetzen nur von Hand.
- Advanced (für Anlassregler)—ermöglicht die Wahl zwischen Abschaltkennlinien der Klasse 10 oder Klasse 20 und ermöglicht bei Verwendung mit den geeigneten Funktionsbausteinen die Netzkommunikation mit manuellem/automatischem Rücksetzen.
- Multifunctional—ermöglicht einen weiten Bereich programmierbarer Schutzfunktionen mit eingebauten Modbus-Kommunikationsmöglichkeiten.

Kommunikations-Funktionsbaustein

Jedes Last-Unterteil hat eine Abdeckplatte, die durch drei Typen von Funktionsbausteinen ersetzt werden kann. Diese enthalten:

- Parallel-Anschlussbaugruppen
- Kommunikationsbaugruppen
- Hilfskontakt-Baugruppen

Für die Zwecke dieser Erläuterung wird der LULC08 CANopen-Kommunikationsbaustein in der im Bild gezeigten Stelle des Funktionsbausteins verwendet .

Mit dem LULC08 CANopen-Kommunikationsbaustein können die TeSys U-Motor-Anlassregler und Motorsteuergeräte als erweiterte CANopen-Geräte für jede Advantys STB Island-Konfiguration verwendet werden. In dieser Eigenschaft kommuniziert die CANopen-Verbindung des Reglers über das Advantys STB Island und ermöglicht so die Funktion als Knoten an dem Island.

Verwendbare Advantys NIMs

Es können alle von folgenden Standard Advantys STB Netzwerk-Schnittstellenbausteinen (NIMs) mit der angegebenen Firmwareversion zum Steuern der TeSys U-Motorsteuergeräte verwendet werden.

Feldbus	Advantys-Teilenummer	Minimum FW Versionsnummer
INTERBUS	STBNIB2212	2.02
CANopen	STBNCO2212	2.02
Profibus	STBNDP2212	2.04
Fipio	STBNFP2212	2.03
Ethernet TCP/IP	STBNIP2212	2.1.4
EtherNet/IP	STBNIC2212	2.xx
Device Net	STBNDN2212	2.04
Modbus Plus	STBNMP2212	2.02

Zusatzinformationen

Genauere Beschreibungen der TeSys U Motorreglerbauteile, Verdrahtung, LED-Mustern, Einstellverfahren und Funktionen sind in folgenden Schneider Electric-Unterlagen zu finden:

- LULC08 Kommunikation Modul-Anwenderhandbuch (1744084)
- TeSys U-Anlassregler, Anschlusspläne (24640)
- TeSys U Kommunikations-Variablen, Anwenderhandbuch (1744082)
- LU-B- LU-S- Anweisungsblatt für Last-Unterteile (1629984)
- LUCA Anweisungsblatt für Steuergeräte (AAV40503)
- Anweisungsblatt für Lastschränke (1494182)

Zusammenbau eines Motorsteuergerätes TeSys U

Einführung

Die CANopen TeSys U-Motorsteuergeräte können mit einer Vielzahl von Komponenten zu einer Endkonfiguration eines Motoranlassreglers oder Motorsteuergerätes zusammengebaut werden. Für die Zwecke dieser Beschreibung betrachten wir den allgemeinen Aufbau eines Motoranlassreglers, der aus den drei zuvor beschriebenen Komponenten (*siehe Seite 199*) besteht:

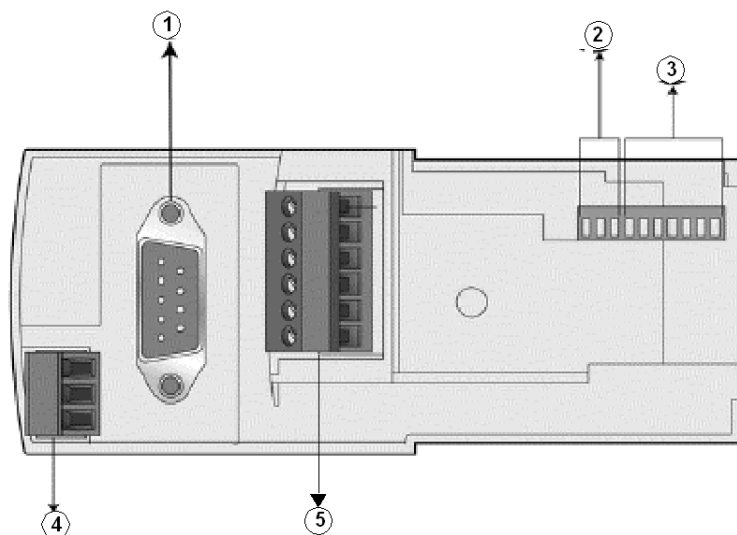
- Netzteil
- Steuereinheit
- Kommunikationsmodul

Sobald Sie ein Netzteil und eine Steuereinheit für Ihre spezifische Anwendung sowie einem CANopen-Kommunikationsmodul LULC08 ausgewählt haben, können Sie gemäß den folgenden allgemeinen Anweisungen fortfahren.

Die LULC08 DIP-Schalter

Vor dem Einbau des CANopen-Kommunikationsmoduls LULC08 in das Netzteil TeSys U müssen Sie an den DIP-Schaltern auf dem Boden des Moduls die Baudrate und die Knoten-ID-Adresse einstellen.

Nachstehend ist die Ansicht eines Kommunikationsmoduls LULC08 von unten dargestellt:



- 1 CAN-Bus-Verbinder
- 2 Baudrate
- 3 Knoten-ID-Adresse
- 4 Netzgerätestecker
- 5 Logikeingang, Ausgang & Netzstecker

Einstellen der Baudrate

Für ein Advantys STB Island mit erweiterten CANopen-Geräten ist eine Baudrate von 500 kbps erforderlich. Die 3 äußersten Schalter links (SW8 bis SW10) zum Einstellen einer Baudrate von 500 kbps benutzen, wie in folgender Tabelle angegeben und in nachstehendem Bild gezeigt.

SW10	SW9	SW8	Baudrate
1	0	1	500 kbps
Schalterstellungen (SW): Ein = 1, Aus = 0			

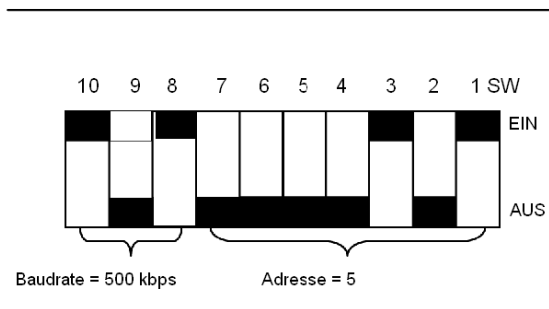
Einstellen der Knoten-ID-Adresse

Die Adresse des Kommunikationsmoduls am CANopen-Bus ist die Knoten-ID. Entsprechend der Schneider-Klasse S20 ermöglicht das System die Zuweisung einer Adresse von 1 bis 127 an den 7 äußersten Schaltern rechts (SW1 bis SW7). Adresse 0 (Null) ist unzulässig und wird als ungültige Konfiguration angesehen.

HINWEIS: Bei Verwendung eines TeSys U-Motorsteuergerätes an einem Advantys STB-Island ist die höchstzulässige Knoten-ID 32.

Zum Darstellen der Ihrem Motorsteuergerät TeSys U zugewiesenen Knoten-ID-Adresse benötigen Sie die 7 äußersten Schalter rechts. Als Beispiel wird in nachstehendem Bild die Adresse 5 dargestellt.

Beispiel:



Die möglichen Einstellungen für die ersten 6 und die letzten 3 Adressen, die für einen TeSys U-Anlassregler an einem Advantys STB-Island zulässig sind, sind in nachstehender Tabelle aufgelistet:

Erste 6 Adressen....

SW7	SW6	SW5	SW4	SW3	SW2	SW1	Adresse
0	0	0	0	0	0	0	Ungültig
0	0	0	0	0	0	1	1 (Standardwert)
0	0	0	0	0	1	0	2
0	0	0	0	0	1	1	3
0	0	0	0	1	0	0	4
0	0	0	0	1	0	1	5

Letzte 3 Adressen....

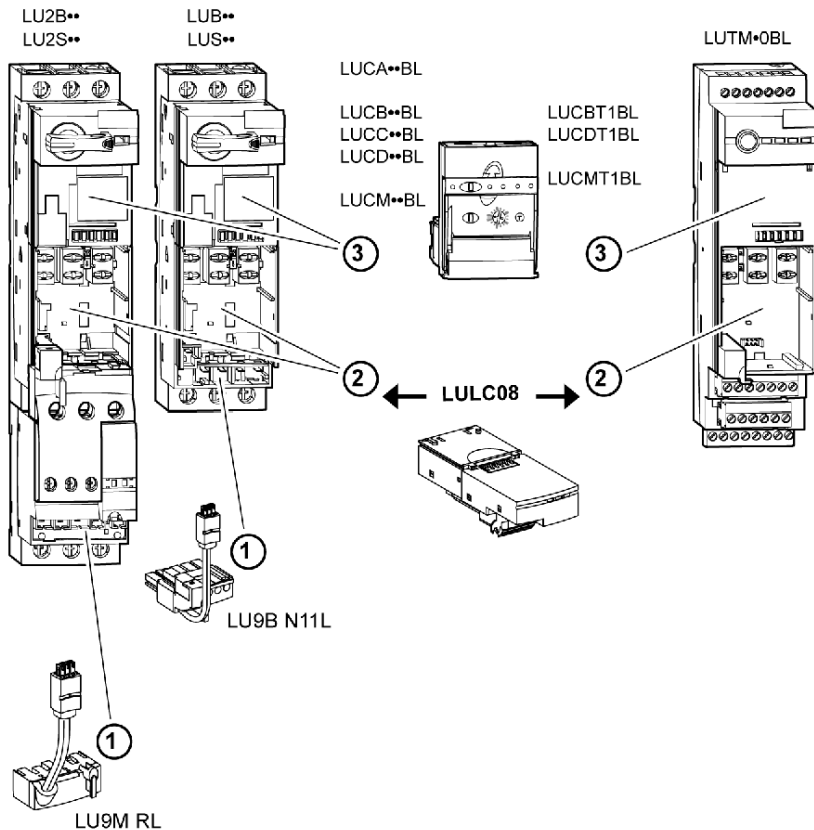
SW7	SW6	SW5	SW4	SW3	SW2	SW1	Adresse
0	0	1	1	1	1	0	30
0	0	1	1	1	1	1	31
0	1	0	0	0	0	0	32

Montageauftrag

Das CANopen-Kommunikationsmodul LULC08 ist in einem Netzteil unter dem Steuergerät eingebaut, das ihn an seiner Stelle hält. Zum Installieren des Moduls im Netzteil siehe nachstehendes Bild und nehmen Sie folgende Schritte vor:

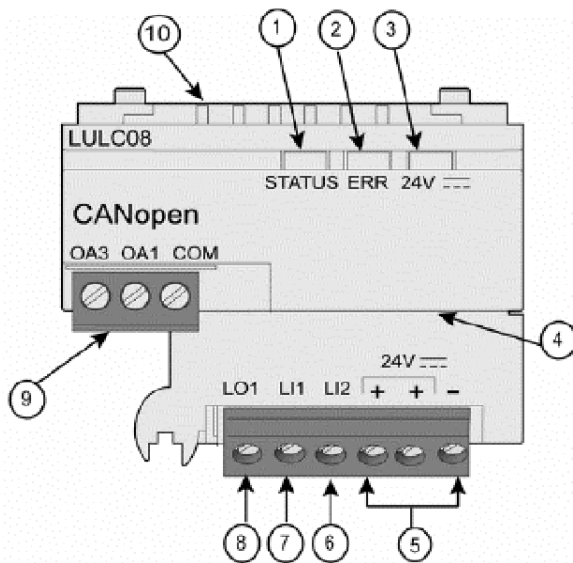
Schritt	Aktion
1	Einen der vorverdrahteten Spulenverbinder in das Netzteil einführen.
2	Das CANopen-Kommunikationsmodul LULC08 in das Netzteil einsetzen.
3	Das Steuergerät einsetzen, das das Modul in seiner Lage hält.

Die Zahlen in der Abbildung entsprechen den Schritt-Nummern der Tabelle und den Teilen, die in der Maßnahmenspalte für jeden Schritt beschrieben sind. Die Abbildung zeigt auch die drei Netzgeräte-Typen, die für ein TeSys U-Motorsteuergerät lieferbar sind. Die beiden linken sind Modulsockel für Anlassregler, das rechte ist ein Reglermodulsockel.



Vorderansicht des Moduls LULC08

Zur weiteren Unterstützung des Einrichtungsvorgangs für das Motorsteuergerät TeSys U sind an einem offenen CANopen-Kommunikationsmodul LULC08 die Stecker und LEDs nachstehend dargestellt.



- 1 2-farbige STATUS-LED, die den Betriebszustand des CANopen-Moduls anzeigt
- 2 rote ERR-LED, die Fehler des CANopen-Moduls anzeigt
- 3 grüne 24-V- --- -LED, die an den Ausgängen OA1, OA3 und LO1 anliegende Spannung anzeigt
- 4 9-poliger Sub-D-Stecker und 24-V-Bus (CAN externe Stromversorgung erforderlich)
- 5 Anschluss der 24-V- --- -Stromversorgung für die Ausgänge OA1, OA3 und LO1 (Die 2 mit + gekennzeichneten Klemmen sind intern verbunden).
- 6 Logikeingang 2
- 7 Logikeingang 1
- 8 Logikausgang 1, zuordenbar abhängig vom Konfigurationsregister 685 (LSB)
- 9 24V --- Verdrahtungsspulenverbinder für Netzgerät:
 - Die Zuordnung von OA1 ist abhängig vom Konfigurationsregister 686 (LSB).
 - Die Zuordnung von OA3 ist abhängig vom Konfigurationsregister 686 (MSB).
- 10 Stecker für Kommunikation mit dem erweiterten oder dem Multifunktions-Steuergerät

Die sieben Varianten der TeSys U Motorsteuergeräte

Die Varianten des Anlassgerätes TeSys U

Die Motorsteuergeräte TeSys U erscheinen in der Advantys Konfigurations-Software (ACS) in der Form von sieben Varianten, wie nachstehend aufgelistet.

- CANopen TeSys U Sc St
- CANopen TeSys U ScAd
- CANopen TeSys U Sc Mu L
- CANopen TeSys U Sc Mu R
- CANopen TeSys U C Ad
- CANopen TeSys U C Mu L
- CANopen TeSys U C Mu R

Identifizieren eines TeSys U-Gerätes

Jede dieser TeSys U Motorsteuergeräte-Varianten wird nach dem Typ des Netz-Unterteils gekennzeichnet, das eingesetzt wird (**A**nlasser **S**teuergerät oder **S**teuergerät). Folgende Abkürzungen werden verwendet; ihre Bedeutung ist wie folgt:

- Ad-**A**dvanced control unit (Erweitertes Steuergerät)
- C-**C**ontroller (Regler)
- Mu-**M**ultifunktions-Steuergerät
- Mu L-**M**ultifunktions-Steuergerät im **L**okalen Betrieb
- Mu R-**M**ultifunktions-Steuergerät im **R**emote mode (Fernsteuerbetrieb)
- Sc-**S**tarter **C**ontroller (Anlassregler)
- St-**S**tandard-Steuergerät

So bedeutet zum Beispiel CANopen TeSys U **Sc St** folgendes:

- Ein TeSys U **S**tarter **C**ontrolller with a **S**tandard Control Unit (Anlasser mit Standard-Steuergerät)

Wie geht es weiter?

Im Rest dieses Kapitels beschreiben wir, wie jede der sieben Varianten in Verbindung mit dem Kommunikationsbaustein LULC08 CAN zu konfigurieren ist, um als Knoten an einem Advantys STB-Insel zu funktionieren.

Abschnitt 12.2

Anlass- und Steuergerät CANopen TeSys U Sc St

Übersicht

In diesem Abschnitt wird die Variante CANopen TeSys U Sc St eines TeSys U-Motorsteuergerätes beschrieben.

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Konfigurieren des Anlass-Steuergerätes CANopen TeSys U Sc St	209
CANopen TeSys U Sc St- Datenverarbeitungs-Abbild	213

Konfigurieren des Anlass-Steuergerätes CANopen TeSys U Sc St

Einführung

Das CANopen TeSys U **Sc St** ist der TeSys U Anlassregler als **Standard**-Reglervariante der TeSys U-Serie von Motorsteuergeräten. Das Gerät wird aus einem LUCA++BL Standard-Steuergerät und einem der folgenden Lastteile zusammengebaut:

- LUB12/LUS12-bis 12 A, eine Drehrichtung
- LUB12/LUS12-bis 12 A, mit Drehrichtungsumkehr
- LUB12/LUS12-bis 32A, eine Drehrichtung
- LU2B32/LU2S32-bis 32A, mit Drehrichtungsumkehr

Der Kommunikationsbaustein The LULC08 CANopen vervollständigt die Konfiguration.

Diese Variante kann benutzt werden, wenn ein Anlassregler bis 15kW für einen 3-Phasen-Motor, Klasse 10, 0-12 oder 0-32A Nennleistung mit einem Standard-Steuergerät benötigt wird, das gegen Überlastungen, Kurzschlüsse, Phasenassymmetrie und Isolationsdurchschläge schützt und von Hand rückgesetzt werden kann.

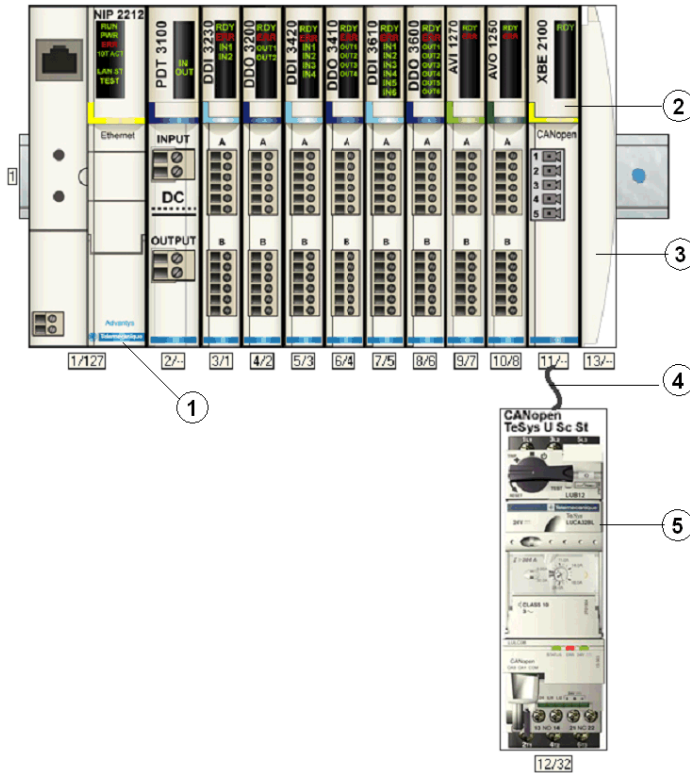
HINWEIS: In einer Anlage, die TeSys U-Anlassregler und TeSys U-Regler enthält, ist das Motormanagement aus der Sicht des Feldbus-Masters gleich.

Vorbedingungen für den Aufbau

Vor dem Einsatz der Advantys STB-Software (ACS) zum Konfigurieren des TeSys U Sc St an einem STB Island müssen Sie die Baudrate und die Knoten-ID-Adresse einstellen und die Komponenten zusammenbauen (*siehe Seite 202*).

Anschliessen an das STB Island

Der Anlassregler TeSys U Sc St benötigt einen STB XBE 2100 CANopen-Erweiterungsbaustein und eine STB XMP 1100-Anschlussplatte, die in die zwei letzten Steckplätze des STB-Island einzubauen sind, das mit dem Anlasser kommunizieren soll. Zum Verbinden des TeSys U Sc St-Anlassreglers mit dem Erweiterungsbaustein kann ein CANopen-Verlängerungskabel verwendet werden. Nachstehendes Bild zeigt das Beispiel eines Aufbaus dieser Art.

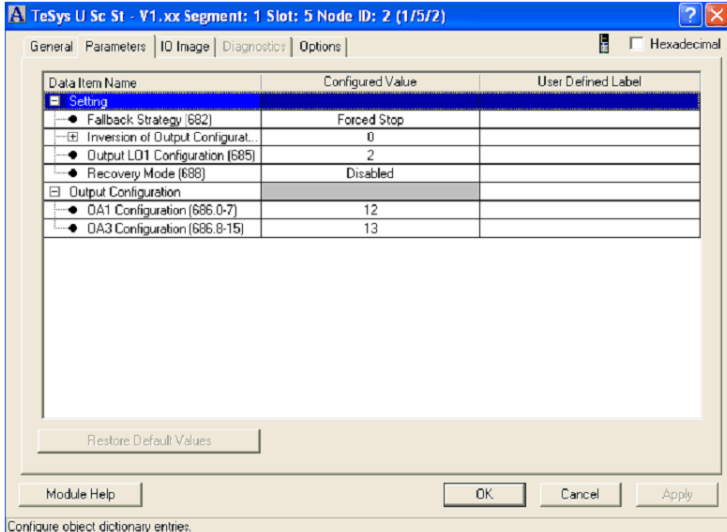


- 1 Netzwerk-Schnittstellenbaustein (NIM)
- 2 STB XBE 2100 CANopen-Erweiterungsbaustein
- 3 STB XMP 1100-Anschlussplatte
- 4 CANopen-Verlängerungskabel (vom Anwender beigestellt)
- 5 TeSys U Sc St-Anlassregler

HINWEIS: Es kann jede Standard Advantys STB verwendet werden NIM (*siehe Seite 201*) um den Anlassregler TeSys U zu steuern.

Konfigurieren des STB-Island

Als Nächstes muss die Advantys Configuration Software (ACS) eingesetzt werden, um U Sc St und das Advantys STB-Island logisch einzurichten.

Schritt	Maßnahme
1	Die ACS-Software starten.
2	Beginnen Sie das Konfigurieren des STB Island (wie in obigem Bild dargestellt) durch Ziehen der Bausteine aus dem Hardwarekatalog an der rechten Bildschirmseite.
3	Wählen Sie einen TeSys U Sc St-Anlassregler aus dem Abschnitt Enhanced CANopen des Hardwarekatalog-Browsers.
4	Auf dem Bildschirm erscheint ein Bild des Anlassreglers, der an den STB XBE CANopen-Erweiterungsbaustein angeschlossen ist, wie in der obigen Abbildung gezeigt.
5	Klicken Sie rechts auf den TeSys U Sc St-Baustein und wählen Sie Module Editor um den Editor zu �ffnen.  <p>Anmerkung: Die Werte in der Spalte Configure Value stellen Standardwerte dar.</p>
6	Wählen Sie in der Spalte Configured Value den Reiter Parameters und stellen Sie die Parameter ein für: <ul style="list-style-type: none"> ● Die Reservestrategie für Kommunikationsausfall ● Invertierung des Ausgangs ● Ausgang LO1 ● Fehlermodus ● Ausgänge OA1 und OA3 Weitere Informationen zur Einstellung dieser Parameter siehe <i>LULC08 CANopen Communication Manual 1744084</i>
7	Weisen Sie allen Parametern in der Spalte User Defined Label Etiketten zu (wahlweiser Vorgang). Anmerkung: Bei diesem Gerät gibt es keine Optionen zu konfigurieren.
8	Auf OK klicken, um die Parametereinstellungen zu sichern und zum Hauptmenü zurückkehren.
9	Die Island-Konfiguration aufbauen und in den NIM laden.

Der Kommunikationsbaustein LULC08 verbindet über den Baustein XBE2100 mit dem CANopen-Bus an Ihrem Advantys STB-Island. Die Baudrate muss auf 500Kbaud und die Knoten-ID auf die Adresse eingestellt werden, die Sie in der ACS für den Anlassregler konfiguriert haben.

Eine Vielzahl erhältlicher Schneider Electric -Dokumente (*siehe Seite 201*) enthält genaue Beschreibungen der TeSys U-Komponenten, der Verdrahtung, LED-Muster, Funktionalität and Einrichtmethoden.

CANopen TeSys U Sc St- Datenverarbeitungs-Abbild

Einführung

Nachstehend werden die Bearbeitungsabbilder der Eingangs- und Ausgangsdaten für den TeSys U Sc St Anlassregler beschrieben.

HINWEIS: Das folgende Datenformat ist für den Island-Bus spezifisch und übergeht den Feldbus, an dem das Island arbeitet. Die Daten werden in einem Feldbus-spezifischen Format zum Master übertragen. Bezüglich Feldbus-spezifischer Beschreibungen siehe eine der *Advantys STB Network Interface Module Anwendungsanweisungen*. Für jeden unterstützten Feldbus stehen eigene Anweisungen zur Verfügung.

Bezüglich weitere Informationen über jedes Datenwort im Prozessabbild siehe *TeSys U Communications Variables Anwenderhandbuch 1744802*.

Data-Austauschvorgang

Es folgt eine Übersicht des Datenaustauschs zwischen dem Feldbus-Master und dem Advantys STB NIM im Betrieb des TeSys U-Anlassreglers.

Stufe	Beschreibung
1	Der Feldbus-Master sendet 7 Wörter (Ausgangs-Abbild) an den Anlassregler: <ul style="list-style-type: none"> ● Steuerregister (das heißt Vorlauf, Rücklauf) ● Steuerung des Kommunikations-Moduls (Warnung rücksetzen). ● Ausgabesteuerung (das heißt Steuerung des Ausgangs OA1). ● PKW Objekt für PKW-Service anfordern(2 Wörter). ● PKW Daten für PKW-Service anfordern (2 Wörter).
2	Der Anlasser sendet anschließend 6 Wörter (Ausgangsdaten-Abbild) an den Feldbus-Master: <ul style="list-style-type: none"> ● Status Register (das heißt bereit, abgeschaltet). ● Baustein-Status (das heißt OA1-Zustand). ● PKW Antwort Objekt für PKW-Service (2 Wörter). ● PKW Antwort Daten für PKW-Service (2 Wörter).

Ausgabedaten-Prozessabbild

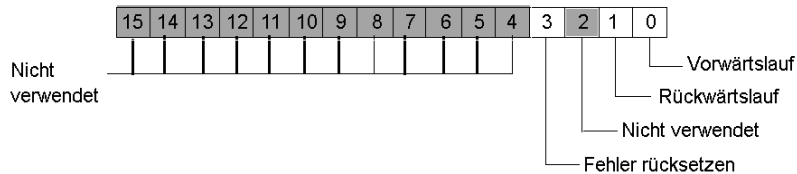
NIM führt ein Register der ausgegebenen Daten im 1. Block der Register im Prozessabbild. Die Informationen im Ausgangsdatenblock werden vom Feldbus-Master oder von der Advantys-Konfigurations-Software im Online-Testmodus in den NIM geschrieben.

Das Ausgabedaten-Prozessabbild des NIM ist ein reservierter Block von 4096 16-Bit-Registern (im Bereich 40001 bis 44096), der die vom Feldbus-Master gesendeten Daten darstellt. In diesem Datenblock ist jeder Ausgabebaustein am Island-Bus vertreten. Das CANopen TeSys U Sc St-Gerät benutzt 7 zusammenhängende Register im Ausgabe-Datenblock. Den jeweilige Positionen im Prozessabbild beruhen auf der Knotenadresse der Baugruppe am Island-Bus.

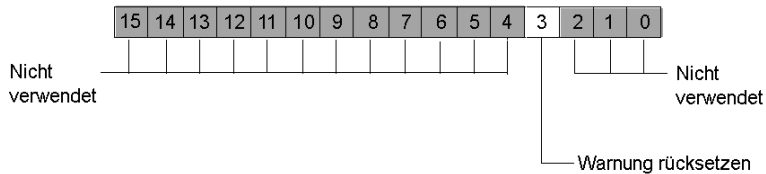
Nachstehend sind die Darstellungen des Ausgabe-Datenbildes veranschaulicht.

Ausgangs-Prozessabbild

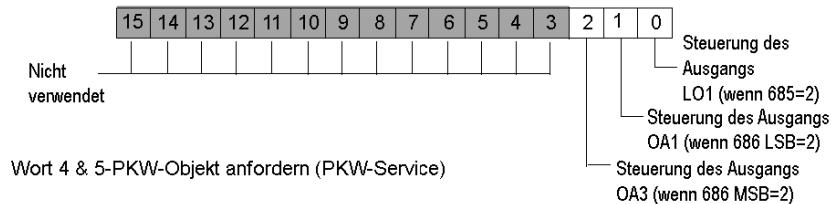
Wort 1-Steuerung des Systems (704)



Wort 2-Steuerung des Kommunikationsbausteins (703)



Wort 3-Ausgangssteuerung (700)



Wort 4 & 5-PKW-Objekt anfordern (PKW-Service)

Wort 6 & 7-PKW-Daten anfordern (PKW-Service)

Eingabedaten-Prozessabbild

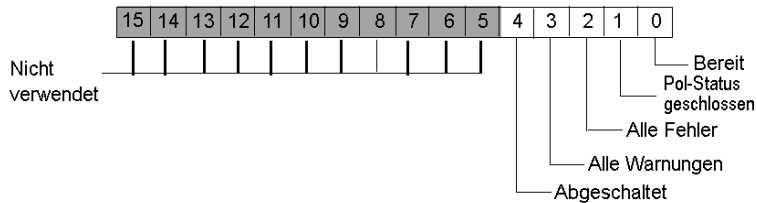
Die Daten von jedem Eingabebaustein am Island-Bus werden im Eingangsdaten-Prozessabbild des NIMs dargestellt, einem reservierten Block von 4096 (16-bit)-Registern im Bereich 45392 bis 49487. Das TeSys U Sc St-Gerät meldet die Zustandsinformation des Positions-Starters in 6 zusammenhängende Register in diesem Block. (Die spezifischen Register im Prozessabbild ändern sich abhängig von der Knotenadresse des Gerätes an dem Island-Bus.) Das Eingabedaten-Prozessabbild kann gelesen werden von:

- Dem Feldbus-Master
- Einer HMI Tafel, die an den Anschluss CFG des NIMs angeschlossen ist
- Der Advantys-Konfigurations-Software im Online-Modus

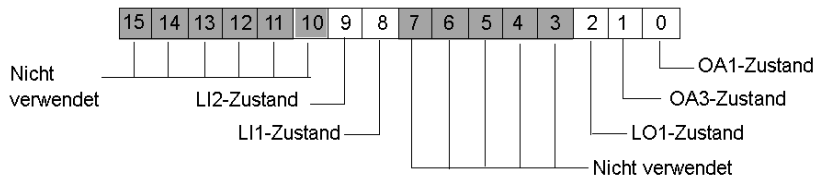
Nachstehend sind die Darstellungen des Eingabe-Datenbildes veranschaulicht.

Eingabe-Prozessabbild

Wort 1-Zustandsregister (455)



Wort 2-Baustein-Zustandsregister (458)



Wort 3 & 4-PKW-Objekt anfordern (PKW-Service)

Wort 5 & 6-PKW-Daten anfordern (PKW-Service)

Abschnitt 12.3

CANopen TeSys U Sc Ad-Anlassregler

Übersicht

In diesem Abschnitt wird die Variante CANopen TeSys U Sc Ad eines TeSys U-Motorsteuergerätes beschrieben.

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Konfigurieren des CANopen TeSys U Sc Ad-Anlassreglers	217
Datenverarbeitungsabbild CANopen TeSys U Sc Ad	221

Konfigurieren des CANopen TeSys U Sc Ad-Anlassreglers

Einführung

Das CANopen TeSys U **Sc Ad** ist der TeSys U **Anlassregler** als **Standard-Reglervariante** der TeSys U-Serie von Motorsteuergeräten. Er wird aus einer beliebigen Kombination von Netzteil und erweitertem Steuergerät aufgebaut:

Wählen Sie eines der nachstehenden Netzgeräte aus:

- LUB12/LUS12-bis 12 A, eine Drehrichtung
- LUB12/LUS12-bis 12 A, mit Drehrichtungsumkehr
- LUB32/LUS32-bis 32A, eine Drehrichtung
- LU2B32/LU2S32-bis 32A, mit Drehrichtungsumkehr

Wählen Sie eines der nachstehenden erweiterten Steuergeräte aus:

- LUCB++BL ++=X6 oder 1X oder 05 oder 12 oder 18 oder 32
- LUCB++BL ++=X6 oder 1X oder 05 oder 12 oder 18 oder 32
- LUCB++BL ++=X6 oder 1X oder 05 oder 12 oder 18 oder 32

Der Kommunikationsbaustein LULC08 CANopen vervollständigt die Konfiguration.

Diese Variante kann benutzt werden, wenn ein Anlassregler bis 15kW für einen 3-Phasen-Motor, Klasse 10, 0-12 oder 0-32A Nennleistung mit einem Standard-Steuergerät benötigt wird, das gegen Überlastungen, Kurzschlüsse, Phasenasymmetrie und Isolationsdurchschläge schützt und von Hand rückgesetzt werden kann.

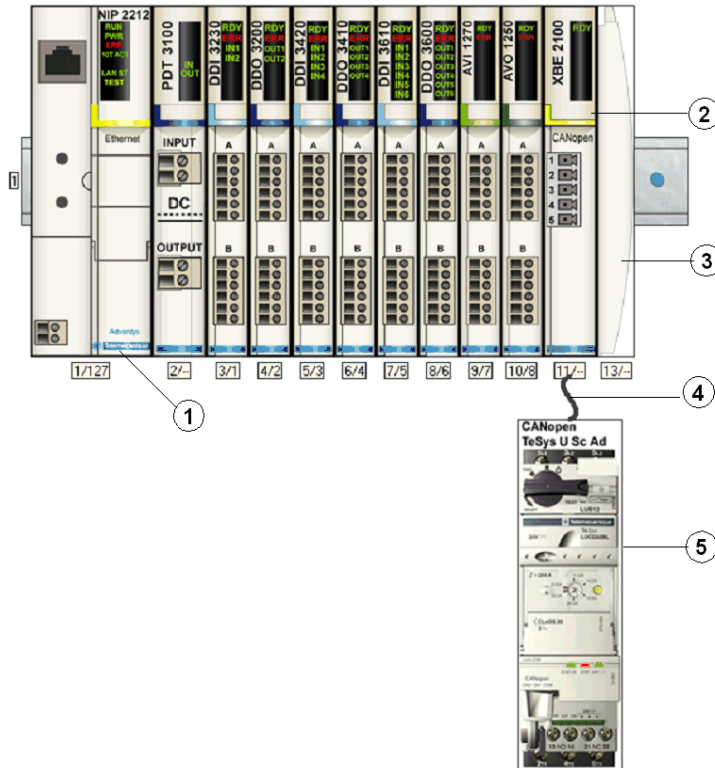
HINWEIS: In einer Anlage, die TeSys U-Anlassregler und TeSys U-Regler enthält, ist das Motormanagement aus der Sicht des Feldbus-Masters gleich.

Vorbedingungen für den Aufbau

Vor dem Einsatz der Advantys STB-Software (ACS) zum Konfigurieren des TeSys U Sc Ad an einem STB Island müssen Sie die Baudrate und die Knoten-ID-Adresse einstellen und die Komponenten zusammenbauen (*siehe Seite 202*).

Anschließen an das STB Island

Der Anlassregler TeSys U Sc St benötigt einen STB XBE 2100 CANopen-Erweiterungsbaustein und eine STB XMP 1100-Anschlussplatte, die in die zwei letzten Steckplätze des STB-Island einzubauen sind, das mit dem Anlassregler kommunizieren soll. Zum Verbinden des TeSys U Sc Ad-Anlassreglers mit dem Erweiterungsbaustein kann ein CANopen-Verlängerungskabel verwendet werden. Nachstehendes Bild zeigt das Beispiel eines Aufbaus dieser Art.

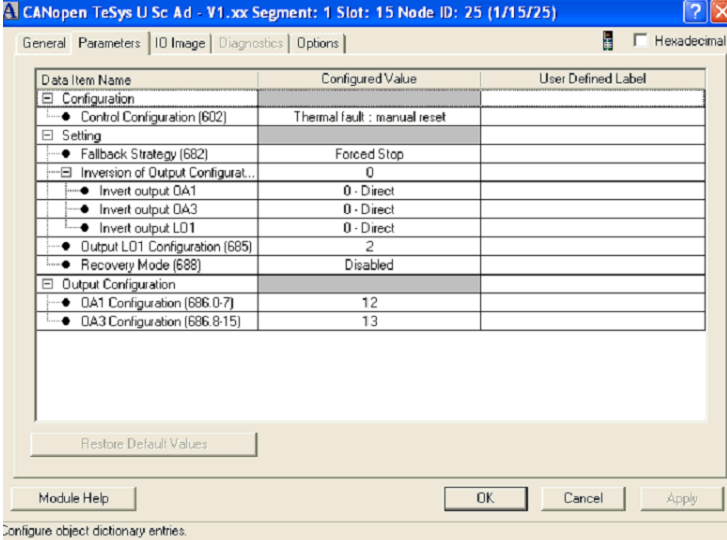


- 1 Netzwerk-Schnittstellenbaustein (NIM)
- 2 STB XBE 2100 CANopen-Erweiterungsbaustein
- 3 STB XMP 1100-Anschlussplatte
- 4 CANopen-Verlängerungskabel (vom Anwender beigestellt)
- 5 TeSys U Sc Adt-Anlassregler

HINWEIS: Es kann jede Standard Advantys STB verwendet werden NIM (*siehe Seite 201*) um den Anlassregler TeSys U zu steuern.

Konfigurieren des STB-Island

Als Nächstes muss die Advantys Configuration Software (ACS) eingesetzt werden, um U Sc Ad und das Advantys STB-Island logisch einzurichten.

Schritt	Maßnahme
1	Die ACS-Software starten.
2	Beginnen Sie das Konfigurieren des STB Island (wie in obigem Bild dargestellt) durch Ziehen der Bausteine aus dem Hardwarekatalog an der rechten Bildschirmseite.
3	Wählen Sie einen TeSys U Sc Ad-Anlassregler aus dem Abschnitt Enhanced CANopen des Hardwarekatalog-Browsers.
4	Auf dem Bildschirm erscheint ein Bild des Anlassreglers, der an den STB XBE CANopen-Erweiterungsbaustein angeschlossen ist, wie in der obigen Abbildung gezeigt.
5	Klicken Sie rechts auf den TeSys U Sc Ad-Baustein und wählen Sie Module Editor um den Editor zu öffnen. 
	Anmerkung: Die Werte in der Spalte Configure Value stellen Standardwerte dar.
6	Wählen Sie in der Spalte Configured Value den Reiter Parameters und stellen Sie die Parameter ein für: <ul style="list-style-type: none"> ● Die Reservestrategie für Kommunikationsausfall ● Invertierung des Ausgangs ● Ausgang LO1 ● Fehlermodus ● Ausgänge OA1 und OA3 Weitere Informationen zur Einstellung dieser Parameter siehe <i>LULC08 CANopen Communication Manual 1744084</i>
7	Weisen Sie allen Parametern in der Spalte User Defined Label Etiketten zu (wahlweiser Vorgang). Anmerkung: Bei diesem Gerät gibt es keine Optionen zu konfigurieren.
8	Auf OK klicken, um die Parametereinstellungen zu sichern und zum Hauptmenü zurückkehren.
9	Die Island-Konfiguration aufbauen und in den NIM laden.

Der Kommunikationsbaustein LULC08 verbindet über den Baustein XBE2100 mit dem CANopen-Bus an Ihrem Advantys STB-Island. Die Baudrate muss auf 500Kbaud und die Knoten-ID auf die Adresse eingestellt werden, die Sie in der ACS für den Anlassregler konfiguriert haben.

Eine Vielzahl erhältlicher Schneider Electric -Dokumente (*siehe Seite 201*) enthält genaue Beschreibungen der TeSys U-Komponenten, der Verdrahtung, LED-Muster, Funktionalität and Einrichtmethoden.

Datenverarbeitungsabbild CANopen TeSys U Sc Ad

Einführung

Nachstehend werden die Bearbeitungsabbilder der Eingangs- und Ausgangsdaten für den TeSys U Sc St-Anlassregler beschrieben.

HINWEIS: Das folgende Datenformat ist für den Island-Bus spezifisch und übergeht den Feldbus, an dem das Island arbeitet. Die Daten werden in einem Feldbus-spezifischen Format zum Master übertragen. Bezüglich Feldbus-spezifischer Beschreibungen siehe eine der *Advantys STB Network Interface Module Anwendungsanweisungen*. Für jeden unterstützten Feldbus stehen eigene Anweisungen zur Verfügung.

Bezüglich weiterer Informationen über jedes Datenwort im Prozessabbild siehe *TeSys U Communications Variables Anwenderhandbuch (1744802)*.

Daten-Austauschvorgang

Es folgt eine Übersicht des Datenaustauschs zwischen dem Feldbus-Master und dem Advantys STB NIM im Betrieb des TeSys U-Anlassreglers.

Stufe	Beschreibung
1	Der Feldbus-Master sendet 7 Wörter (Ausgangsdaten-Prozessabbild) an den Anlassregler: <ul style="list-style-type: none"> ● Steuerregister (das heißt Vorlauf, Rücklauf) ● Steuerung des Kommunikations-Moduls (Warnung rücksetzen). ● Ausgangssteuerung (das heißt Steuerung des Ausgangs OA1). ● PKW Objekt für PKW-Service anfordern (2 Wörter). ● PKW-Daten für PKW-Service anfordern (2 Wörter).
2	Der Anlasser sendet anschließend 6 Wörter (Eingangsdaten-Prozessabbild) an den Feldbus-Master: <ul style="list-style-type: none"> ● Statusregister (das heißt bereit, abgeschaltet). ● Modulstatus (das heißt OA1-Zustand). ● PKW Antwort-Objekt für PKW-Service (2 Wörter). ● PKW Antwort Daten für PKW-Service (2 Wörter).

Ausgangsdaten-Prozessabbild

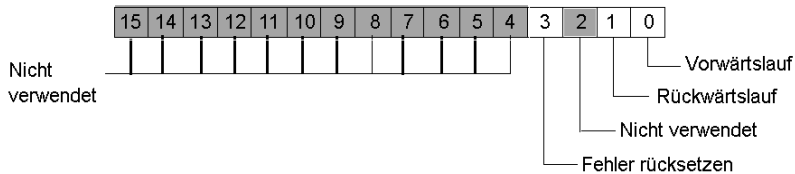
Der NIM führt ein Register der ausgegebenen Daten im 1. Block der Register im Prozessabbild. Die Informationen im Ausgangsdatenblock werden vom Feldbus-Master oder von der Advantys-Konfigurations-Software im Online-Testmodus in den NIM geschrieben.

Das Ausgabedaten-Prozessabbild des NIM ist ein reservierter Block von 4096 16-Bit-Registern (im Bereich 40001 bis 44096), der die vom Feldbus-Master gesendeten Daten darstellt. In diesem Datenblock ist jedes Ausgangsmodul am Island-Bus vertreten. Das CANopen TeSys U Sc Ad-Gerät benutzt 5 zusammenhängende Register im Ausgabe-Datenblock. Die jeweiligen Positionen im Prozessabbild beruhen auf der Knotenadresse der Baugruppe am Island-Bus.'

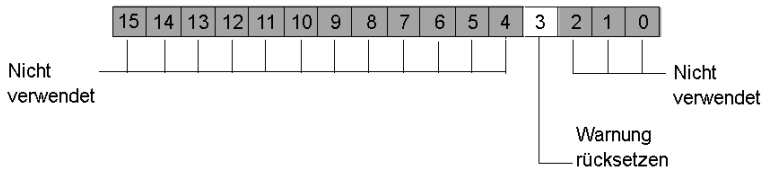
Nachstehend sind die Darstellungen des Ausgabe-Datenbildes veranschaulicht.

Ausgangs-Prozessabbild

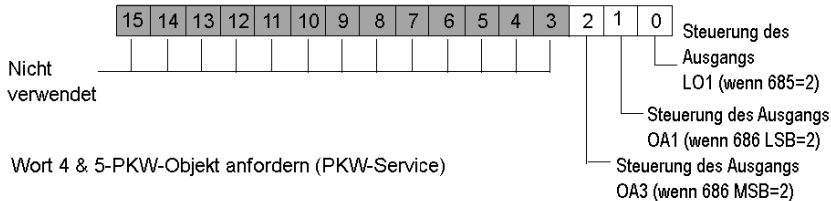
Wort 1-Steuerung des Systems (704)



Wort 2-Steuerung der Kommunikationsbausteins (703)



Wort 3-Ausgangssteuerung (700)



Wort 4 & 5-PKW-Objekt anfordern (PKW-Service)

Wort 6 & 7-PKW-Daten anfordern (PKW-Service)

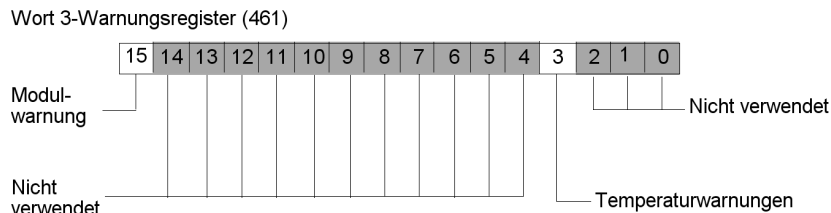
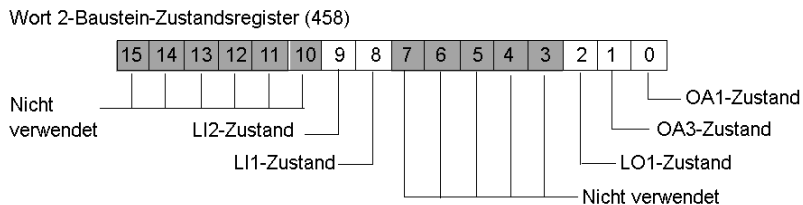
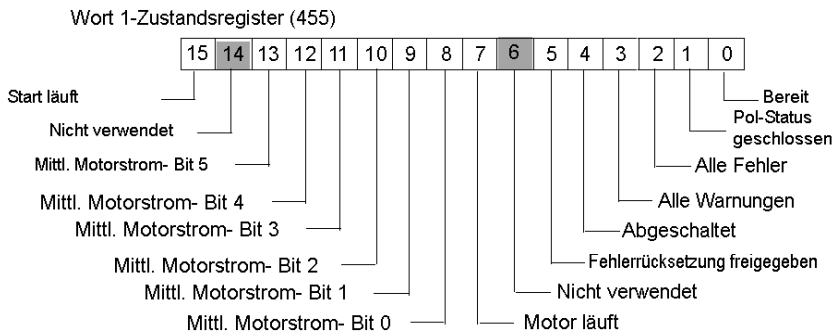
Eingabedaten-Prozessabbild

Die Daten von jedem Eingangsmodul am Island-Bus werden im Eingangsdaten-Prozessabbild des NIMs dargestellt, einem reservierten Block von 4096 (16-Bit)-Registern im Bereich von 45392 bis 49487. Das TeSys U Sc Ad-Gerät meldet die Zustandsinformation des Positions-Starters in 5 zusammenhängende Registers in diesem Block. (Die spezifischen Register im Prozessabbild ändern sich abhängig von der Knotenadresse des Gerätes an dem Island-Bus.) Das Eingabedaten-Prozessabbild kann gelesen werden von:

- Dem Feldbus-Master
- Einer HMI Tafel, die an den Anschluss CFG des NIMs angeschlossen ist
- Der Advantys-Konfigurations-Software im Online-Modus

Bezüglich weitere Informationen über jedes Datenwort im Prozessabbild siehe *TeSys U Communications Variables Anwenderhandbuch 1744802*.

Nachstehend sind die Darstellungen des Eingabe-Datenbildes veranschaulicht. Eingangsdaten-Abbild



Wort 4-PKW Objekt anfordern (PKW-Service)

Wort 5-PKW Daten anfordern (PKW-Service)

Abschnitt 12.4

CANopen TeSys U Sc Mu L

Übersicht

In diesem Abschnitt wird die Variante CANopen TeSys U Sc Mu L eines TeSys U-Motorsteuergerätes beschrieben.

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Konfigurieren des CANopen TeSys U Sc Mu L-Anlassreglers	225
Datenverarbeitungsabbild des CANopen TeSys U Sc Mu L	229

Konfigurieren des CANopen TeSys U Sc Mu L-Anlassreglers

Einführung

Das CANopen TeSys U **Sc Mu L** ist der TeSys U **Anlasser** mit **Multifunktion** Steuergerät eingesetzt als **Local**-Reglervariante der TeSys U-Serie von Motorsteuergeräten.

Diese Variante kann benutzt werden, wenn ein Anlassregler bis 15kW für einen 3-Phasen-Motor, Klasse 10, 0-12 oder 0-32A Nennleistung mit einem Standard-Steuergerät benötigt wird, das gegen Überlastungen, Kurzschlüsse, Phasenasymmetrie und Isolationsdurchschläge schützt und von Hand rückgesetzt werden kann.

HINWEIS: In einer Anlage, die TeSys U-Anlassregler und TeSys U-Regler enthält, ist das Motormanagement aus der Sicht des Feldbus-Masters gleich.

Aufbau des CANopen TeSys U Sc Mu L

Der Aufbau des CANopen TeSys U Sc Mu L-Gerätes, wie in diesem Abschnitt behandelt, kann mit jeder der nachstehenden Kombinationen von Netzteil und erweitertem Steuergerät erfolgen:

Wählen Sie eines der nachstehenden Netzgeräte aus:

- LUB12/LUS12-bis 12 A, eine Drehrichtung
- LUB12/LUS12-bis 12 A, mit Drehrichtungsumkehr
- LUB32/LUS32-bis 32A, eine Drehrichtung
- LU2B32/LU2S32-bis 32A, mit Drehrichtungsumkehr

Wählen Sie eines der nachstehenden Multifunktions-Steuergeräte aus:

- LUCB++BL ++=X6 oder 1X oder 05 oder 12 oder 18 oder 32

Der Kommunikationsbaustein LULC08 CANopen vervollständigt die Konfiguration.

Die Funktionen, die das Multifunktions-Steuergerät bietet, werden nachstehend besprochen.

Das Multifunktions-Steuergerät

Das Multifunktions-Steuergerät LUCM steuert, schützt und überwacht die (oben aufgelisteten) Netzgeräte-Unterteile und übernimmt folgende Funktionen:

Schutz

- Gegen Überstrom.
- Gegen thermische Überlastung mit wahlweisen Abschaltklassen von 5 bis 30.
- Gegen Erdschlüsse.
- Gegen Phasenasymmetrie.
- Gegen mechanisches Klemmen während des oder nach dem Anlauf(s).
- Gegen Leerlauf.
- Gegen Auslösen des Anlassers über ein externes Signal (wahlweise).

Warnung

Das Multifunktions-Steuergerät LUCM enthält eine Warnung, die jeder der oben aufgelisteten Schutzfunktionen zugeordnet ist. Der Warnpegel kann konfiguriert werden und ist vom Betrag der Schutzabschaltung unabhängig.

Diagnose

Aufzeichnungen und Anzeigen:

- Anzahl der Motor-Betriebsstunden.
- Anzahl der Anlassvorgänge.
- Anzahl der Abschaltungen.
- Ursache jeder Abschaltung.

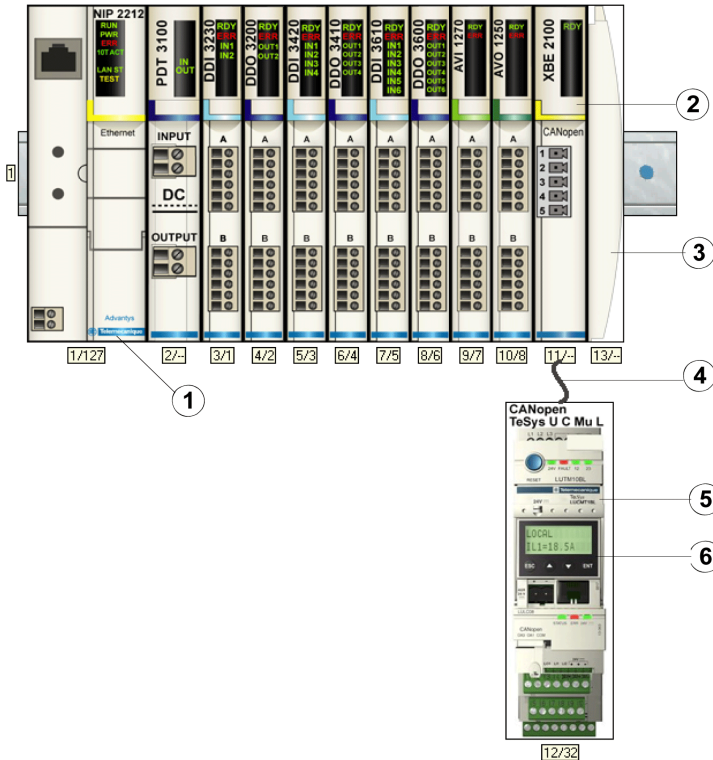
Für die letzten fünf Abschaltungen registriert das Multifunktions-Steuergerät den Zustand des Motoranlassers zum Zeitpunkt der Abschaltung (Betrag der Ströme, Erwärmungszustand und Art der Abschaltung).

Vorbedingungen für den Aufbau

Vor dem Einsatz der Advantys STB-Software (ACS) zum Konfigurieren des TeSys U Sc Mu L an einem STB Island müssen Sie die Baudrate und die Knoten-ID-Adresse einstellen und die Komponenten zusammenbauen (*siehe Seite 202*).

Anschliessen an das STB Island

Der Anlassregler TeSys U Sc Mu L benötigt einen STB XBE 2100 CANopen-Erweiterungsbaustein und eine STB XMP 1100-Anschlussplatte, die in die zwei letzten Steckplätze des STB-Island einzubauen sind, das mit dem Anlassregler kommunizieren soll. Zum Verbinden des TeSys U Sc Mu L-Anlassreglers mit dem Erweiterungsbaustein kann ein CANopen-Verlängerungskabel verwendet werden. Nachstehendes Bild zeigt das Beispiel eines Aufbaus dieser Art.



- 1 Netzwerk-Schnittstellenbaustein (NIM)
- 2 STB XBE 2100 CANopen-Erweiterungsbaustein
- 3 STB XMP 1100-Anschlussplatte
- 4 CANopen-Verlängerungskabel (vom Anwender beigestellt)
- 5 TeSys U Sc Mu L-Anlassregler
- 6 Anzeigefenster und Tastatur

HINWEIS: Es kann jede Standard Advantys STB verwendet werden NIM (*siehe Seite 201*) um den Anlassregler TeSys U zu steuern.

Konfigurieren des STB-Island

Als Nächstes muss die Advantys Configurations- Software (ACS) eingesetzt werden, um TaSys U Sc Mu L und das Advantys STB-Island logisch einzurichten.

Schritt	Maßnahme
1	Die ACS-Software starten. Anmerkung: Für dieses Gerät gibt es keine Parameter und keine Optionen vom Inneren des ACS aus zu konfigurieren.
2	Beginnen Sie das Konfigurieren des STB Island (wie in obigem Bild dargestellt) durch Ziehen der Bausteine aus dem Hardwarekatalog an der rechten Bildschirmseite.
3	Wählen Sie einen TeSys U ScMu L-Anlassregler aus dem Abschnitt Enhanced CANopen des Hardwarekatalog-Browsers.
4	Auf dem Bildschirm erscheint ein Bild des Anlassreglers, der an den STB XBE CANopen-Erweiterungsbaustein angeschlossen ist, wie in der obigen Abbildung gezeigt.
5	Auf OK klicken, um die Parametereinstellungen zu sichern und zum Hauptmenü zurückkehren.
6	Die Island-Konfiguration aufbauen und in den NIM laden.

Der Kommunikationsbaustein LULC08 verbindet über den Baustein XBE2100 mit dem CANopen-Bus an Ihrem Advantys STB-Island. Die Baudrate muss auf 500 Kbaud und die Knoten-ID auf die Adresse eingestellt werden, die Sie in der ACS für den Anlassregler konfiguriert haben.

Konfigurieren der TeSys Sc Mu L Parameter

Als Nächstes verwenden Sie die eingebaute Anzeige/Tastatur an der Frontplatte des Anlassreglers (siehe obiges Bild) oder einen PC mit der PowerSuite-Software zum Konfigurieren der Parameter innerhalb des TeSys U Sc Mu L. Die Betriebsart local ist die Standardbetriebsart des Multifunktions-Steuergerätes.

HINWEIS: Zum Einstellen der Betriebsart auf Local müssen Sie PowerSuite oder die eingebaute Anzeige verwenden. Es ist nicht möglich, Parameter über ACS einzustellen.

Siehe das *Power Suite Anweisungsblatt 1494182* bezüglich Einzelheiten über das Einrichten und Bedienen der PowerSuite-Software an einem PC.

Eine Vielzahl erhältlichlicher Schneider Electric -Dokumente (*siehe Seite 201*) enthält genaue Beschreibungen der TeSys U-Komponenten, der Verdrahtung, LED-Muster, Funktionalität and Einrichtmethoden.

Datenverarbeitungsabbild des CANopen TeSys U Sc Mu L

Einführung

Nachstehend werden die Bearbeitungsabbilder der Eingangs- und Ausgangsdaten für den TeSys U Sc Mu L-Anlassregler beschrieben.

HINWEIS: Das folgende Datenformat ist für den Island-Bus spezifisch und übergeht den Feldbus, an dem das Island arbeitet. Die Daten werden in einem Feldbus-spezifischen Format zum Master übertragen. Bezüglich Feldbus-spezifischer Beschreibungen siehe eine der *Advantys STB Network Interface Module Anwendungsanweisungen*. Für jeden unterstützten Feldbus stehen eigene Anweisungen zur Verfügung.

Bezüglich weiterer Informationen über jedes Datenwort im Prozessabbild siehe *TeSys U Communications Variables Anwenderhandbuch (1744802)*.

Daten-Austauschvorgang

Es folgt eine Übersicht des Datenaustauschs zwischen dem Feldbus-Master und dem Advantys STB NIM im Betrieb des TeSys U-Mu L-Anlassreglers.

Stufe	Beschreibung
1	Der Feldbus-Master sendet 7 Wörter (Ausgangsdaten-Prozessabbild) an den Anlassregler: <ul style="list-style-type: none"> ● Steuerregister (das heißt Vorlauf, Rücklauf) ● Steuerung des Kommunikations-Moduls (Warnung rücksetzen). ● Ausgangssteuerung (das heißt Steuerung des Ausgangs OA1). ● PKW Objekt für PKW-Service anfordern (2 Wörter). ● PKW-Daten für PKW-Service anfordern (2 Wörter).
2	Der Anlasser sendet anschließend 8 Wörter (Eingangsdaten-Prozessabbild) an den Feldbus-Master: <ul style="list-style-type: none"> ● Statusregister (das heißt bereit, abgeschaltet). ● Modulstatus (das heißt OA1-Zustand). ● Warnregister (das heißt Temperaturwarnung). ● Statusregister für die Mechanik und Stromversorgung (das heißt Schützstellung Ein). ● PKW Objekt für PKW-Service anfordern (2 Wörter). ● PKW Antwort Daten für PKW-Service (2 Wörter).

Ausgangsdaten-Prozessabbild

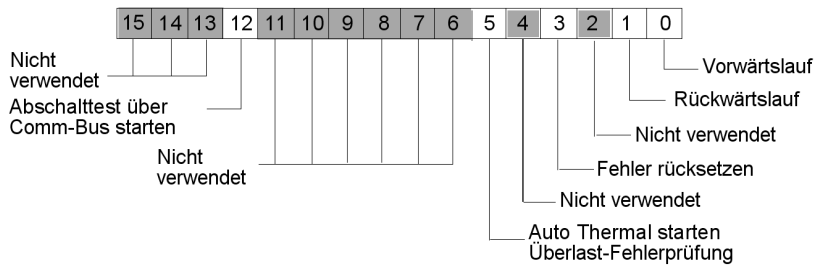
Der NIM führt ein Register der ausgegebenen Daten im 1. Block der Register im Prozessabbild. Die Informationen im Ausgangsdatenblock werden vom Feldbus-Master oder von der Advantys-Konfigurations-Software im Online-Testmodus in den NIM geschrieben.

Das Ausgabedaten-Prozessabbild des NIM ist ein reservierter Block von 4096 16-Bit-Registern (im Bereich 40001 bis 44096), der die vom Feldbus-Master gesendeten Daten darstellt. In diesem Datenblock ist jedes Ausgangsmodul am Island-Bus vertreten. Das CANopen TeSys U Sc MU L-Gerät benutzt 7 zusammenhängende Register im Ausgabe-Datenblock. Die jeweiligen Positionen im Prozessabbild beruhen auf der Knotenadresse der Baugruppe am Island-Bus.'

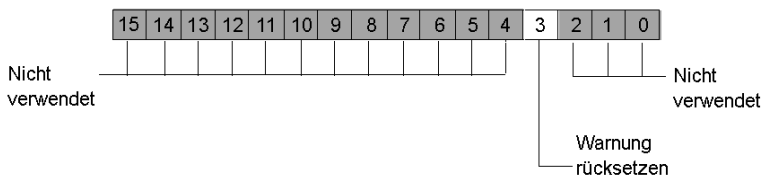
Nachstehend sind die Darstellungen des Ausgabe-Datenbildes veranschaulicht.

Ausgangs-Prozessabbild

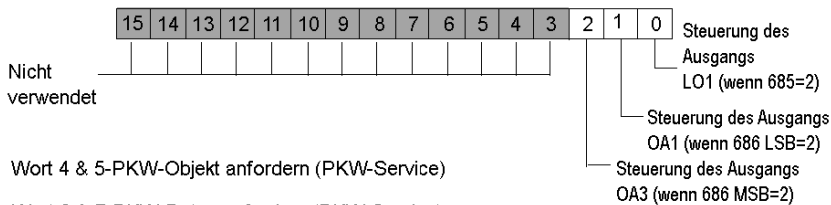
Wort 1-Steuerung des Systems (704)



Wort 2-Steuerung des Kommunikationsbausteins (703)



Wort 3-Ausgangssteuerung (700)



Wort 4 & 5-PKW-Objekt anfordern (PKW-Service)

Wort 6 & 7-PKW-Daten anfordern (PKW-Service)

Eingabedaten-Prozessabbild

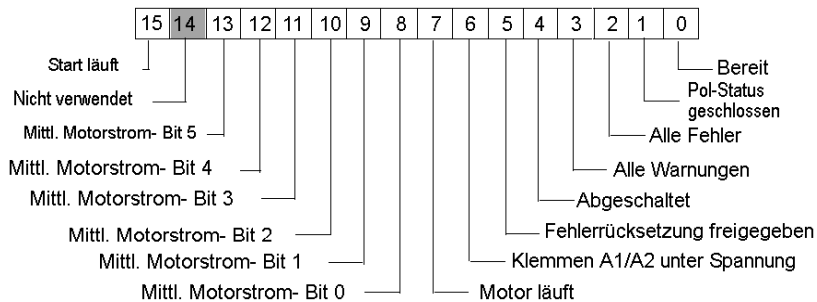
Die Daten von jedem Eingangsmodul am Island-Bus werden im Eingangsdaten-Prozessabbild des NIMs dargestellt, einem reservierten Block von 4096 (16-Bit)-Registern im Bereich von 45392 bis 49487. Das TeSys U Mu L-Gerät meldet die Zustandsinformation des Positions-Starters in 8 zusammenhängende Register in diesem Block. (Die spezifischen Register im Prozessabbild ändern sich abhängig von der Knotenadresse des Gerätes an dem Island-Bus.) Das Eingabedaten-Prozessabbild kann gelesen werden von:

- Dem Feldbus-Master
- Einer HMI Tafel, die an den Anschluss CFG des NIMs angeschlossen ist
- Der Advantys-Konfigurations-Software im Online-Modus

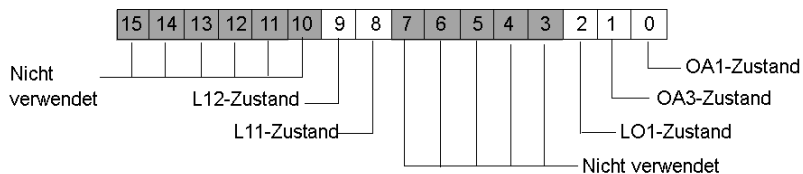
Nachstehend sind die Darstellungen des Eingabe-Datenbildes veranschaulicht.

Eingangsdaten-Abbild

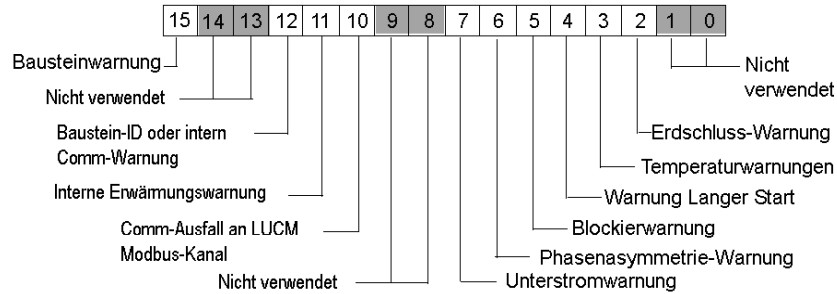
Wort 1-Zustandsregister (455)



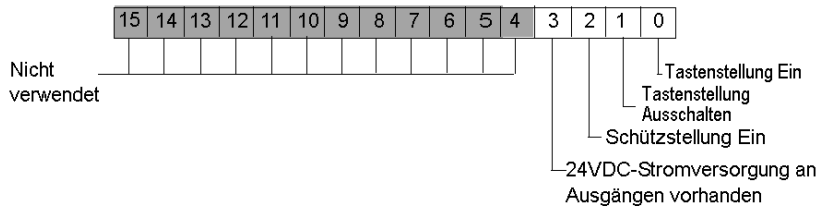
Wort 2-Baustein-Zustandsregister (458)



Wort 3-Warnungsregister (461)



Wort 4-Mechanik- und Stromversorgungs-Zustandsregister (457)



Wort 5 & 6-PKW-Objekt anfordern (PKW-Service)

Wort 7 & 8-PKW-Daten anfordern (PKW-Service)

Abschnitt 12.5

CANopen TeSys U Sc Mu R

Übersicht

In diesem Abschnitt wird die Variante CANopen TeSys U Sc Mu R eines TeSys U-Motorsteuergerätes beschrieben.

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Konfigurieren von CANopen TeSys U Sc Mu R	234
Datenverarbeitungsabbild des CANopen TeSys U Sc Mu R	238

Konfigurieren von CANopen TeSys U Sc Mu R

Einführung

Das CANopen TeSys U **Sc Mu R** ist der TeSys U Anlasserregler mit Funktions-Steuergerät **Mu** eingestellt als **Betriebsart**, Variante der TeSys U-Serie von Motorsteuergeräten.

Diese Variante kann benutzt werden, wenn ein Anlasserregler bis 15kW für einen 3-Phasen-Motor, Klasse 10, 0-12 oder 0-32A Nennleistung mit einem Multifunktions-Steuergerät benötigt wird, das gegen Überlastungen, Kurzschlüsse, Phasenasymmetrie und Isolationsdurchschläge schützt und von Hand rückgesetzt werden kann.

HINWEIS: In einer Anlage, die TeSys U-Anlasserregler und TeSys U-Regler enthält, ist das Motormanagement aus der Sicht des Feldbus-Masters gleich.

Aufbau des CANopen TeSys U Sc Mu R

Der Aufbau des CANopen TeSys U Sc Mu R-Gerätes, wie in diesem Abschnitt behandelt, kann mit jeder der nachstehenden Kombinationen von Netzteil und erweitertem Steuergerät erfolgen:

Wählen Sie eines der nachstehenden Netzgeräte aus:

- LUB12/LUS12-bis 12 A, eine Drehrichtung
- LUB12/LUS12-bis 12 A, mit Drehrichtungsumkehr
- LUB32/LUS32-bis 32A, eine Drehrichtung
- LU2B32/LU2S32-bis 32A, mit Drehrichtungsumkehr

Wählen Sie eines der nachstehenden Multifunktions-Steuergeräte aus:

- LUCB++BL ++=X6 oder 1X oder 05 oder 12 oder 18 oder 32

Der Kommunikationsbaustein LULC08 CANopen vervollständigt die Konfiguration.

Die Funktionen, die das Multifunktions-Steuergerät bietet, werden nachstehend besprochen.

Das Multifunktions-Steuergerät

Das Multifunktions-Steuergerät LUCM steuert, schützt und überwacht die (oben aufgelisteten) Netzgeräte-Unterteile und übernimmt folgende Funktionen:

Schutz

- Gegen Überstrom.
- Gegen thermische Überlastung mit wahlweisen Abschaltklassen von 5 bis 30.
- Gegen Erdschlüsse.
- Gegen Phasenasymmetrie.
- Gegen mechanisches Klemmen während des oder nach dem Anlauf(s).
- Gegen Leerlauf.
- Gegen Auslösen des Anlassers über ein externes Signal (wahlweise).

Warnung

Das Multifunktions-Steuergerät LUCM enthält eine Warnung, die jeder der oben aufgelisteten Schutzfunktionen zugeordnet ist. Der Warnpegel kann konfiguriert werden und ist vom Betrag der Schutzabschaltung unabhängig.

Diagnose

Aufzeichnungen und Anzeigen:

- Anzahl der Motor-Betriebsstunden.
- Anzahl der Anlassvorgänge.
- Anzahl der Abschaltungen.
- Ursache jeder Abschaltung.

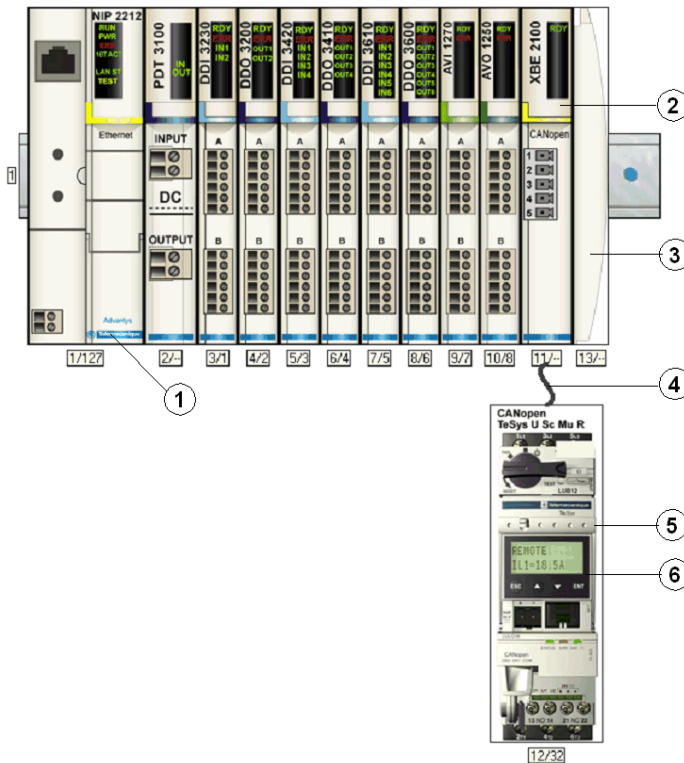
Für die letzten fünf Abschaltungen registriert das Multifunktions-Steuergerät den Zustand des Motoranlassers zum Zeitpunkt der Abschaltung (Betrag der Ströme, Erwärmungszustand und Art der Abschaltung).

Vorbedingungen für den Aufbau

Vor dem Einsatz der Advantys STB-Software (ACS) zum Konfigurieren des TeSys U Sc Mu R an einem STB Island müssen Sie die Baudrate und die Knoten-ID-Adresse einstellen und die Komponenten zusammenbauen (*siehe Seite 202*).

Anschließen an das STB Island

Der Anlassregler TeSys U Sc Mu R benötigt einen STB XBE 2100 CANopen-Erweiterungsbaustein und eine STB XMP 1100-Anschlussplatte, die in die zwei letzten Steckplätze des STB-Island einzubauen sind, das mit dem Anlassregler kommunizieren soll. Zum Verbinden des TeSys U Sc Ad-Anlassreglers mit dem Erweiterungsbaustein kann ein CANopen-Verlängerungskabel verwendet werden. Nachstehendes Bild zeigt das Beispiel eines Aufbaus dieser Art.



- 1 Netzwerk-Schnittstellenbaustein (NIM)
- 2 STB XBE 2100 CANopen-Erweiterungsbaustein
- 3 STB XMP 1100-Anschlussplatte
- 4 CANopen-Verlängerungskabel (vom Anwender beige stellt)
- 5 TeSys U Sc Mu R-Anlassregler
- 6 Anzeigefenster und Tastatur

HINWEIS: Es kann jede Standard Advantys STB verwendet werden NIM (*siehe Seite 201*) um den Anlassregler TeSys U zu steuern.

Konfigurieren des STB-Island

Als Nächstes muss die Advantys Konfigurations- Software (ACS) eingesetzt werden, um TaSys U Sc Mu R und das Advantys STB-Island logisch einzurichten.

Schritt	Maßnahme
1	Die ACS-Software starten. Anmerkung: Für dieses Gerät gibt es keine Parameter und keine Optionen vom Inneren des ACS aus zu konfigurieren.
2	Beginnen Sie das Konfigurieren des STB Island (wie in obigem Bild dargestellt) durch Ziehen der Bausteine aus dem Hardwarekatalog an der rechten Bildschirmseite.
3	Wählen Sie einen TeSys U ScMu R-Anlassregler aus dem Abschnitt Enhanced CANopen des Hardwarekatalog-Browsers.
4	Auf dem Bildschirm erscheint ein Bild des Anlassreglers, der and den STB XBE CANopen-Erweiterungsbaustein angeschlossen ist, wie in der obigen Abbildung gezeigt.
5	Auf OK klicken, um die Parametereinstellungen zu sichern und zum Hauptmenü zurückkehren.
6	Die Island-Konfiguration aufbauen und in den NIM laden.

Der Kommunikationsbaustein LULC08 verbindet über den Baustein XBE2100 mit dem CANopen-Bus an Ihrem Advantys STB-Island. Die Baudrate muss auf 500 Kbaud und die Knoten-ID auf die Adresse eingestellt werden, die Sie in der ACS für den Anlassregler konfiguriert haben.

Konfigurieren der TeSys Sc Mu R Parameter

Als Nächstes verwenden Sie die eingebaute Anzeige/Tastatur an der Frontplatte des Anlassreglers (siehe obiges Bild) oder einen PC mit der PowerSuite-Software zum Konfigurieren der Parameter innerhalb des TeSys U Sc Mu R. Die Betriebsart Remote ist die Standardbetriebsart des Multifunktions-Steuergerätes.

HINWEIS: Zum Einstellen der Betriebsart auf Local müssen Sie PowerSuite oder die eingebaute Anzeige verwenden. Es ist nicht möglich, Parameter über ACS einzustellen.

Siehe das *Power Suite Anweisungsblatt 1494182* bezüglich Einzelheiten über das Einrichten und Bedienen der PowerSuite-Software an einem PC.

Eine Vielzahl erhältlichlicher Schneider Electric -Dokumente (*siehe Seite 201*) enthält genaue Beschreibungen der TeSys U-Komponenten, der Verdrahtung, LED-Muster, Funktionalität and Einrichtmethoden.

Datenverarbeitungsabbild des CANopen TeSys U Sc Mu R

Einführung

Nachstehend werden die Bearbeitungsabbilder der Eingangs- und Ausgangsdaten für den TeSys U Sc Mu R-Anlassregler beschrieben.

HINWEIS: Das folgende Datenformat ist für den Island-Bus spezifisch und übergeht den Feldbus, an dem das Island arbeitet. Die Daten werden in einem Feldbus-spezifischen Format zum Master übertragen. Bezüglich Feldbus-spezifischer Beschreibungen siehe eine der *Advantys STB Network Interface Module Anwendungsanweisungen*. Für jeden unterstützten Feldbus stehen eigene Anweisungen zur Verfügung.

Bezüglich weitere Informationen über jedes Datenwort im Prozessabbild siehe *TeSys U Communications Variables Anwenderhandbuch 1744802*.

Daten-Austauschvorgang

Es folgt eine Übersicht des Datenaustauschs zwischen dem Feldbus-Master und dem Advantys STB NIM im Betrieb des TeSys U Sc Mu R-Anlassreglers.

Stufe	Beschreibung
1	Der Feldbus-Master sendet 7 Wörter (Ausgangsdaten-Prozessabbild) an den Anlassregler: <ul style="list-style-type: none"> ● Steuerregister (das heißt Vorlauf, Rücklauf) ● Steuerung des Kommunikations-Moduls (Warnung rücksetzen). ● Ausgabesteuerung (das heißt Steuerung des Ausgangs OA1). ● PKW Objekt für PKW-Service anfordern (2 Wörter). ● PKW Daten für PKW-Service anfordern (2 Wörter).
2	Der Anlasser sendet anschließend 8 Wörter (Eingangsdaten-Prozessabbild) an den Feldbus-Master: <ul style="list-style-type: none"> ● Status Register (das heißt bereit, abgeschaltet). ● Baustein-Status (das heißt OA1-Zustand). ● Warnregister (das heißt Übertemperaturwarnung). ● Register für mechanischen Zustand und Stromversorgung (das heißt Schütz in Ein-Stellung). ● PKW Objekt für PKW-Service anfordern (2 Wörter). ● PKW Antwort Daten für PKW-Service (2 Wörter).

Ausgabedaten-Prozessabbild

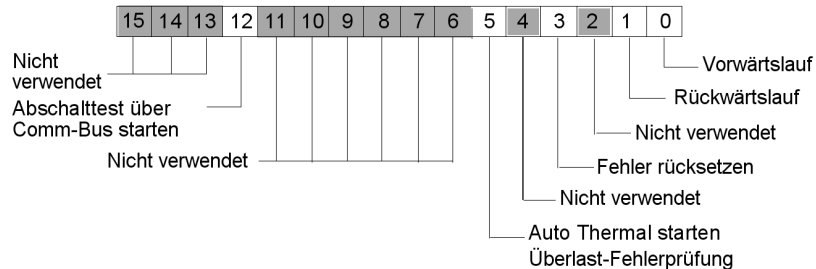
Der NIM führt ein Register der ausgegebenen Daten im 1. Block der Register im Prozessabbild. Die Informationen im Ausgangsdatenblock werden vom Feldbus-Master oder von der Advantys-Konfigurations-Software im Online-Testmodus in den NIM geschrieben.

Das Ausgabedaten-Prozessabbild des NIM ist ein reservierter Block von 4096 16-Bit-Registern (im Bereich 40001 bis 44096), der die vom Feldbus-Master gesendeten Daten darstellt. In diesem Datenblock ist jeder Ausgabebaustein am Island-Bus vertreten. Das CANopen TeSys U Sc MU R-Gerät benutzt 7 zusammenhängende Register im Ausgabe-Datenblock. Die jeweiligen Positionen im Prozessabbild beruhen auf der Knotenadresse der Baugruppe am Island-Bus.

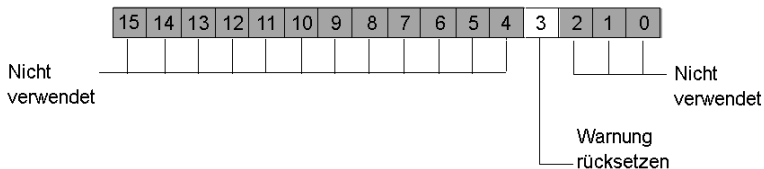
Nachstehend sind die Darstellungen des Ausgabe-Datenbildes veranschaulicht.

Ausgangs-Prozessabbild

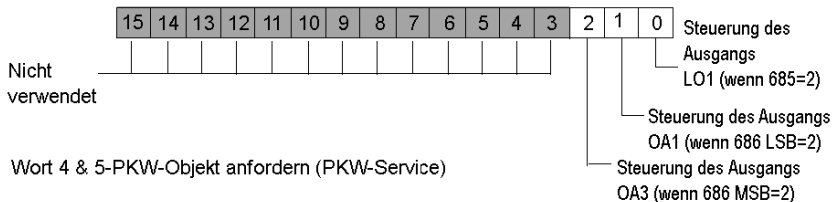
Wort 1-Steuerung des Systems (704)



Wort 2-Steuerung des Kommunikationsbausteins (703)



Wort 3-Ausgangssteuerung (700)



Wort 4 & 5-PKW-Objekt anfordern (PKW-Service)

Wort 6 & 7-PKW-Daten anfordern (PKW-Service)

Eingabedaten-Prozessabbild

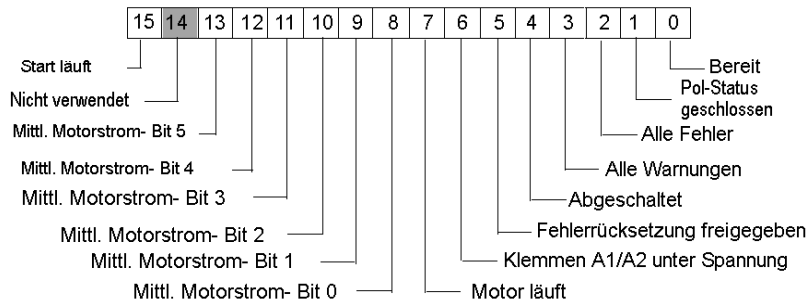
Die Daten von jedem Eingabebaustein am Island-Bus werden im Eingangsdaten-Prozessabbild des NIMs dargestellt, einem reservierten Block von 4096 (16-Bit)-Registern im Bereich 45392 bis 49487. Das TeSys U Mu R-Gerät meldet die Zustandsinformation des Positions-Starters in 8 zusammenhängende Register in diesem Block. (Die spezifischen Register im Prozessabbild ändern sich abhängig von der Knotenadresse des Gerätes an dem Island-Bus.) Das Eingabedaten-Prozessabbild kann gelesen werden von:

- Dem Feldbus-Master
- Einer HMI Tafel, die an den Anschluss CFG des NIMs angeschlossen ist
- Der Advantys-Konfigurations-Software im Online-Modus

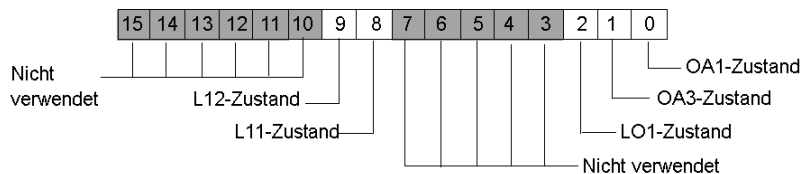
Nachstehend sind die Darstellungen des Eingabe-Datenbildes veranschaulicht.

Eingabe-Prozessabbild

Wort 1-Zustandsregister (455)



Wort 2-Baustein-Zustandsregister (458)



Abschnitt 12.6

Steuergerät CANopen TeSys U C Ad

Überblick

In diesem Abschnitt wird die Variante CANopen TeSys U C Ad eines TeSys U-Motorsteuergerätes beschrieben.

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Konfigurieren des Steuergerätes CANopen TeSys U C Ad	243
Daten-Prozessabbild des CANopen TeSys U C Ad	249

Konfigurieren des Steuergerätes CANopen TeSys U C Ad

Einführung

Das CANopen TeSys U **C Ad** ist der TeSys U Steuergerät mit erweiterter Steuergerätevariante der TeSys U-Serie von Motorsteuergeräten.

Diese Variante kann benutzt werden, wenn ein Anlassregler bis 450W für einen 3-Phasen-Motor, Klasse 10 -20, mit einem erweiterten Steuergerät benötigt wird, das gegen Überlastungen, Kurzschlüsse, Phasenasymmetrie und Isolationsdurchschläge schützt und extern rückgesetzt werden kann.

Aufbau des CANopen TeSys U C Ad

Der Aufbau des CANopen TeSys U C Ad-Gerätes, wie in diesem Abschnitt behandelt, kann mit jeder der nachstehenden Kombinationen von Netzteil und erweitertem Steuergerät erfolgen:

Wählen Sie eines der nachstehenden Netzgeräte aus:

- LUTM10BL
- LUTM 20BL

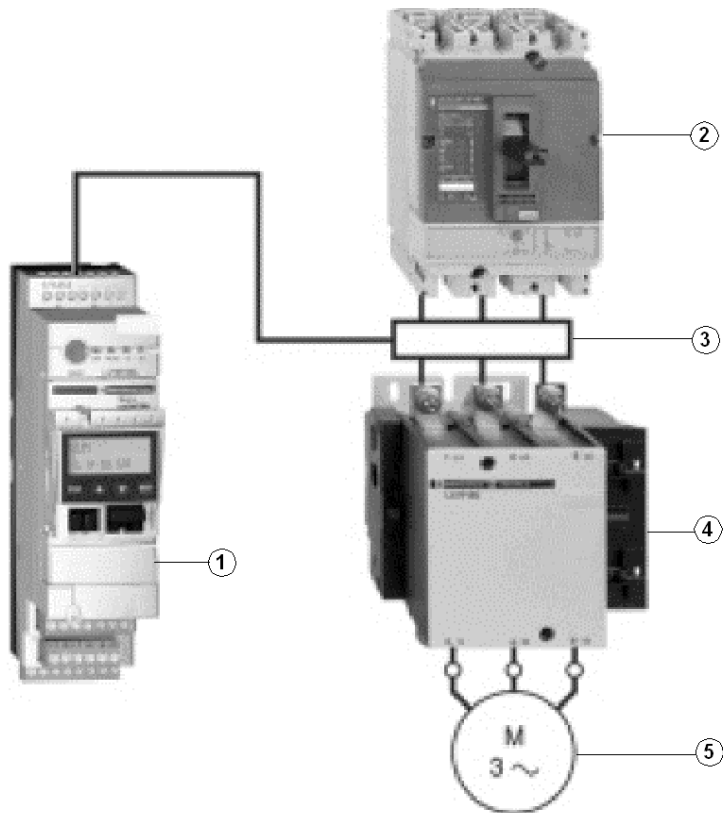
Wählen Sie eines der nachstehenden erweiterten Steuergeräte aus:

- LUCBT1BL
- LUCDT1BL

Der Kommunikationsbaustein LULC08 CANopen vervollständigt die Konfiguration.

Typische Anordnung eines TeSys U C Ad-Motorsteuergerätes

Eine typische Anordnung eines TeSys U C Ad ist in nachstehendem Bild dargestellt.



- 1 TeSys U C Ad-Motorsteuergerät
- 2 Kurzschluss-Schutzeinrichtung
- 3 Stromwandler
- 4 Schütz
- 5 Motor

Bei Verwendung mit Kurzschluss-Schutzeinrichtung und Schütz, wie vorstehend gezeigt, ergibt das TeSys U C Ad-Steuergerät einen motoranlasser mit folgenden Eigenschaften:

- Überlastschutz
- Motor-Anlassregelung
- Überwachung der Anwendung

Bei mehr als 32 A ergibt das Steuergerät TeSys U C Ad eine Motoranlasser-Managementlösung identisch mit der, die der in den Abschnitten 10.2 bis 10.5 beschriebene Anlassregler TeSys U liefert.

Einsatzbedingungen

Unabhängig vom Nennstrom des Motors, der geregelt werden soll, wird der Regler TeSys U C Ad immer mit einem externen Stromwandler eingesetzt, dessen:

- Sekundärnennstrom 1A beträgt.
- Der Primärstrom wird entsprechend dem Motornennstrom gewählt.

HINWEIS: In einer Anlage, die TeSys U-Anlassregler und TeSys U-Regler enthält, ist das Motormanagement aus der Sicht der PLC gleich.

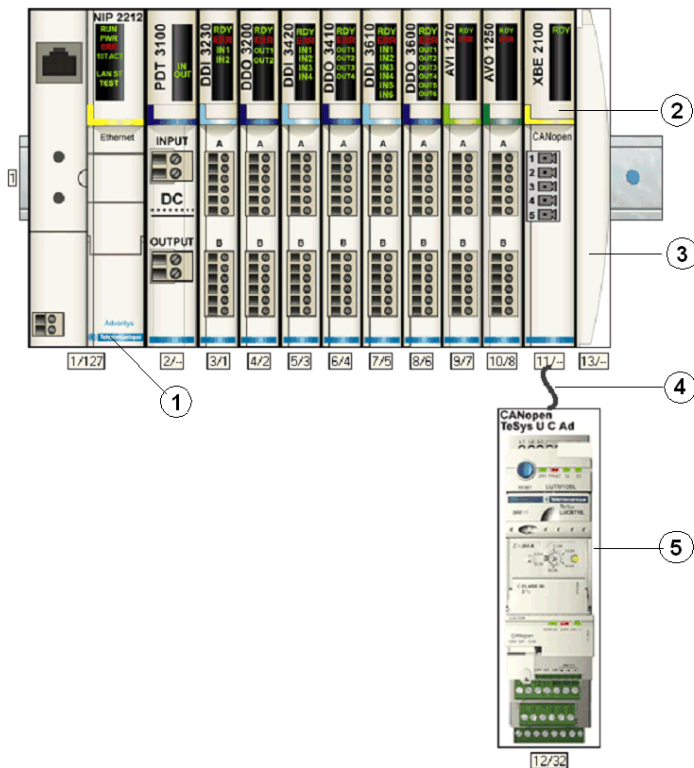
Vorbedingungen für den Aufbau

Vor dem Einsatz der Advantys STB-Software (ACS) zum Konfigurieren des TeSys U C Ad an einem STB Island müssen Sie die Baudrate und die Knoten-ID-Adresse einstellen und die Komponenten (*siehe Seite 202*) zusammengebaut werden.

Anschließen an das STB Island

Der TeSys U C Ad benötigt einen STB XBE 2100 CANopen-Erweiterungsbaustein und eine STB XMP 1100-Anschlussplatte, die in die zwei letzten Steckplätze des STB-Island einzubauen sind, das mit dem Anlasser kommunizieren soll. Zum Verbinden des TeSys U Sc Ad-Steuengerätes mit dem Erweiterungsbaustein kann ein CANopen-Verlängerungskabel verwendet werden.

Nachstehendes Bild zeigt das Beispiel eines Aufbaus dieser Art.



- 1 Netzwerk-Schnittstellenbaustein (NIM)
- 2 STB XBE 2100 CANopen-Erweiterungsbaustein
- 3 STB XMP 1100-Anschlussplatte
- 4 CANopen-Verlängerungskabel (vom Anwender beige stellt)
- 5 TeSys U C Ad-Motorsteuergerät

HINWEIS: Es kann jede Standard Advantys STB verwendet werden NIM (*siehe Seite 201*) um den Anlassregler TeSys U zu steuern.

Konfigurieren des STB-Island

Als Nächstes muss die Advantys Configuration Software (ACS) eingesetzt werden, um U Sc St und das Advantys STB-Island logisch einzurichten.

Schritt	Maßnahme
1	Die ACS-Software starten.
2	Beginnen Sie das Konfigurieren des STB Island (wie in obigem Bild dargestellt) durch Ziehen der Bausteine aus dem Hardwarekatalog an der rechten Bildschirmseite.
3	Wählen Sie einen TeSys U C Ad-Anlassregler aus dem Abschnitt Enhanced CANopen des Hardwarekatalog-Browsers.
4	Auf dem Bildschirm erscheint ein Bild des Anlassreglers, der and den STB XBE CANopen-Erweiterungsbaustein angeschlossen ist, wie in der obigen Abbildung gezeigt.
5	Klicken Sie rechts auf den TeSys U Sc St-Baustein und wählen Sie Module Editor um den Editor zu öffnen.

Data Item Name	Configured Value	User Defined Label
[-] Configuration		
[-] Control Configuration (602)	Thermal fault : manual reset	
[-] Setting		
[-] Fallback Strategy (682)	Forced Stop	
[-] Local/Remote Control (683)	Remote Mode (via the bus)	
[-] Inversion of Output Configur...	0	
[-] Output LO1 Configuration (685)	2	
[-] Recovery Mode (688)	Disabled	
[-] Output Configuration		
[-] OA1 Configuration (686.0-7)	12	
[-] OA3 Configuration (686.8-15)	13	
[-] 13 Output Configuration (687...	12	
[-] 23 Output Configuration (687...	13	

Restore Default Values

Configure object dictionary entries.

Anmerkung: Die Werte in der Spalte **Configure Value** stellen Standardwerte dar.

Schritt	Maßnahme
6	<p>Wählen Sie in der Spalte Configured Value den Reiter Parameters und stellen Sie die Parameter ein für:</p> <ul style="list-style-type: none">● Steuerung Ort/Fern● Die Reservestrategie für Kommunikationsausfall● Invertierung des Ausgangs● Ausgang LO1● Fehlermodus● Ausgänge OA1 und OA3● Ausgänge 13 und 23 <p>Weitere Informationen zur Einstellung dieser Parameter siehe <i>LULC08 CANopen Communication Manual 1744084</i></p>
7	<p>Weisen Sie allen Parametern in der Spalte User Defined Label Etiketten zu (wahlweiser Vorgang).</p> <p>Anmerkung: Bei diesem Gerät gibt es keine Optionen zu konfigurieren.</p>
8	<p>Auf OK klicken, um die Parametereinstellungen zu sichern und zum Hauptmenü zurückkehren.</p>
9	<p>Die Island-Konfiguration aufbauen und in den NIM laden.</p>

Eine Vielzahl erhältlichlicher Schneider Electric -Dokumente (*siehe Seite 201*) enthält genaue Beschreibungen der TeSys U-Komponenten, der Verdrahtung, LED-Muster, Funktionalität and Einrichtmethoden.

Daten-Prozessabbild des CANopen TeSys U C Ad

Einführung

Nachstehend werden die Bearbeitungsabbilder der Eingangs- und Ausgangsdaten für den TeSys U C Ad-Anlassregler beschrieben.

HINWEIS: Das folgende Datenformat ist für den Island-Bus spezifisch und übergeht den Feldbus, an dem das Island arbeitet. Die Daten werden in einem Feldbus-spezifischen Format zum Master übertragen. Bezüglich Feldbus-spezifischer Beschreibungen siehe eine der *Advantys STB Network Interface Module Anwendungsanweisungen*. Für jeden unterstützten Feldbus stehen eigene Anweisungen zur Verfügung.

Bezüglich weitere Informationen über jedes Datenwort im Prozessabbild siehe *TeSys U Communications Variables Anwenderhandbuch 1744802*.

Daten-Austauschvorgang

Es folgt eine Übersicht des Datenaustauschs zwischen dem Feldbus-Master und dem Advantys STB NIM im Betrieb des TeSys U C Ad-Anlassreglers.

Stufe	Beschreibung
1	Der Feldbus-Master sendet 7 Wörter (Ausgangsdaten-Prozessabbild) an den Anlassregler: <ul style="list-style-type: none"> ● Systemsteuerung (das heißt Vorlauf, Rücklauf) ● Steuerung des Kommunikations-Moduls (Warnung rücksetzen). ● Ausgabesteuerung (das heißt Steuerung des Ausgangs OA1). ● PKW Objekt für PKW-Service anfordern (2 Wörter). ● PKW Daten für PKW-Service anfordern (2 Wörter).
2	Der Anlasser sendet anschließend 8 Wörter (Eingangsdaten-Prozessabbild) an den Feldbus-Master: <ul style="list-style-type: none"> ● Status Register (das heißt bereit, abgeschaltet). ● Baustein-Status (das heißt OA1-Zustand). ● Warnregister (das heißt Übertemperaturwarnung). ● E/A-Zustand an einem Steuergeräte-Unterteil. ● PKW Objekt für PKW-Service anfordern (2 Wörter). ● PKW Antwort Daten für PKW-Service (2 Wörter).

Ausgabedaten-Prozessabbild

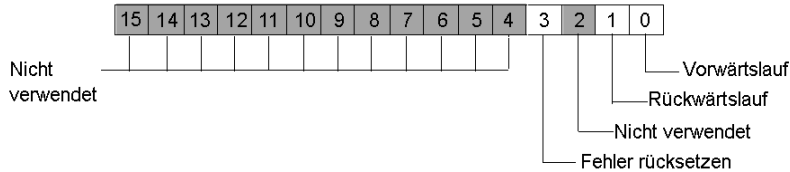
Der NIM führt ein Register der ausgegebenen Daten im 1. Block der Register im Prozessabbild. Die Informationen im Ausgangsdatenblock werden vom Feldbus-Master oder von der Advantys-Konfigurations-Software im Online-Testmodus in den NIM geschrieben.

Das Ausgabedaten-Prozessabbild des NIM ist ein reservierter Block von 4096 16-Bit-Registern (im Bereich 40001 bis 44096), der die vom Feldbus-Master gesendeten Daten darstellt. In diesem Datenblock ist jeder Ausgabebaustein am Island-Bus vertreten. Das CANopen TeSys U C Ad-Gerät benutzt 7 zusammenhängende Register im Ausgabe-Datenblock. Die jeweiligen Positionen im Prozessabbild beruhen auf der Knotenadresse der Baugruppe am Island-Bus.

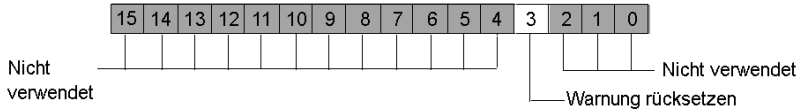
Nachstehend sind die Darstellungen des Ausgabe-Datenbildes veranschaulicht.

Ausgangs-Prozessabbild

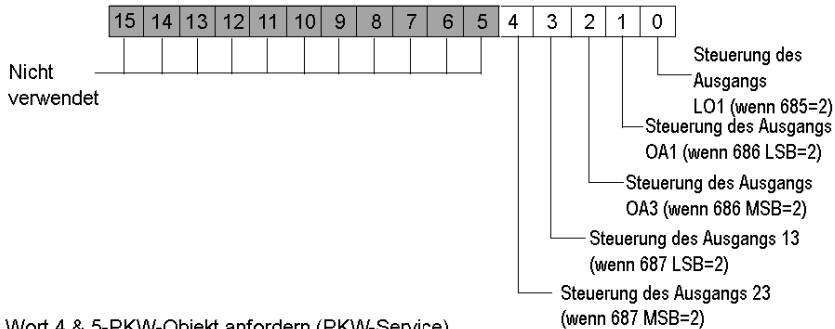
Wort 1-Steuerung des Systems (704)



Wort 2-Steuerung des Kommunikationsbausteins (703)



Wort 3-Ausgangssteuerung (700)



Wort 4 & 5-PKW-Objekt anfordern (PKW-Service)

Wort 6 & 7-PKW-Daten anfordern (PKW-Service)

Eingabedaten-Prozessabbild

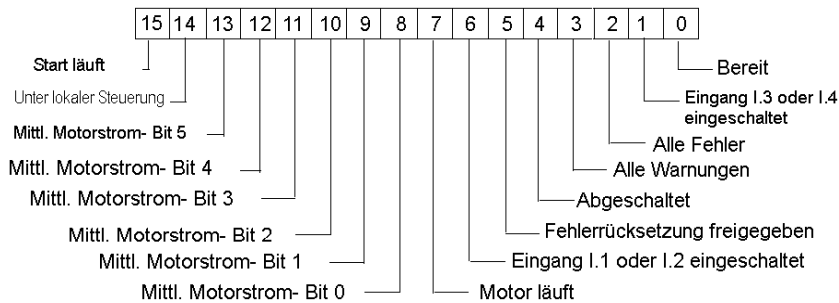
Die Daten von jedem Eingabebaustein am Island-Bus werden im Eingangsdaten-Prozessabbild des NIMs dargestellt, einem reservierten Block von 4096 (16-Bit)-Registern im Bereich 45392 bis 49487. Das TeSys U Mu L-Gerät meldet die Zustandsinformation des Positions-Starters in 8 zusammenhängende Register in diesem Block. (Die spezifischen Register im Prozessabbild ändern sich abhängig von der Knotenadresse des Gerätes an dem Island-Bus.) Das Eingabedaten-Prozessabbild kann gelesen werden von:

- Dem Feldbus-Master
- Einer HMI Tafel, die an den Anschluss CFG des NIMs angeschlossen ist
- Der Advantys-Konfigurations-Software im Online-Modus

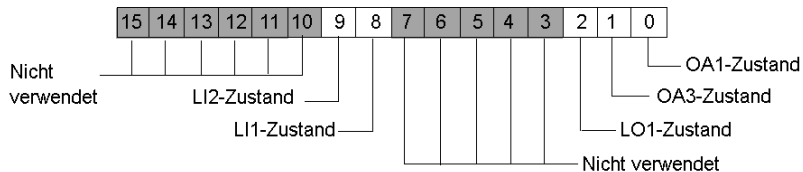
Nachstehend sind die Darstellungen des Eingabe-Datenbildes veranschaulicht.

Eingabe-Prozessabbild

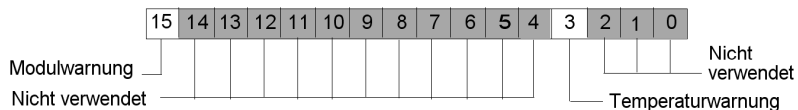
Wort 1-Zustandsregister (455)



Wort 2-Baustein-Zustandsregister (458)



Wort 3-Warnungsregister (461)



Abschnitt 12.7

CANopen TeSys U C Mu L

Übersicht

In diesem Abschnitt wird die Variante CANopen TeSys U C Mu L eines TeSys U-Motorsteuergerätes beschrieben.

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Konfigurieren des CANopen TeSys U C Mu L-Steuergerätes	254
Datenverarbeitungsabbild des CANopen TeSys U Mu L	259

Konfigurieren des CANopen TeSys U C Mu L-Steuergerätes

Einführung

Das CANopen TeSys U **C Mu L** ist der TeSys U Anlasser mit **Multifunktion** Steuergerät eingesetzt als **Local-Regler**variante der TeSys U-Serie von Motorsteuergeräten.

Diese Variante kann benutzt werden, wenn ein Anlassregler bis 450W für einen 3-Phasen-Motor, Klasse 5 -30, mit einem Multifunktions- Steuergerät benötigt wird, das gegen Überlastungen, Kurzschlüsse, Phasenasymmetrie und Isolationsdurchschläge schützt. Es stellt auch Protokoll- und Überwachungsfunktionen (einschließlich Überdrehmoment und Leerlauf), Warnungen, Fehlerunterscheidung zur Verfügung und ermöglicht manuelles oder automatisches Rücksetzen.

Aufbau des CANopen TeSys U C Mu L

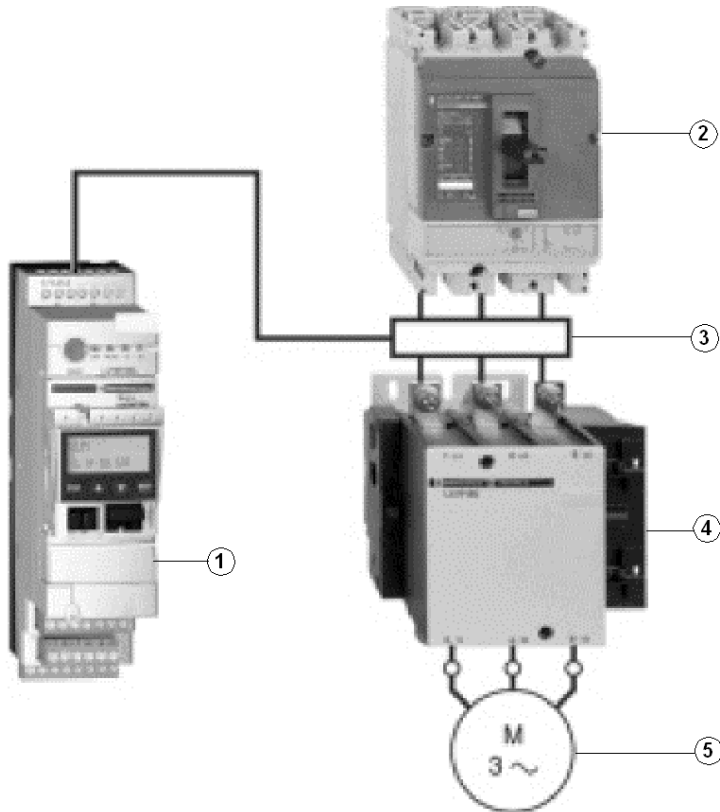
Der Aufbau des CANopen TeSys U C Mu L-Gerätes, wie in diesem Abschnitt behandelt, kann mit jeder der nachstehenden Kombinationen von Netzteil und Multifunktions-Steuergerät erfolgen:

- LUTM10BL
- LUTM 20BL

Der Kommunikationsbaustein LULC08 CANopen vervollständigt die Konfiguration.

Typische Anordnung eines TeSys U C Mu L-Motorsteuergerätes

Eine typische Anordnung eines TeSys U C L ist in nachstehendem Bild dargestellt.



- 1 TeSys U C Mu L-Motorsteuergerät
- 2 Kurzschluss-Schutzeinrichtung
- 3 Stromwandler
- 4 Schütz
- 5 Motor

Bei Verwendung mit Kurzschluss-Schutzeinrichtung und Schütz, wie vorstehend gezeigt, ergibt das TeSys U C Mu L-Steuergerät einen Motoranlasser mit folgenden Eigenschaften:

- Überlastschutz
- Motor-Anlassregelung
- Überwachung der Anwendung

Bei mehr als 32 A ergibt das Steuergerät TeSys U C Mu L eine Motoranlasser-Managementlösung identisch mit der, die in den Abschnitten 10.2 bis 10.5 beschriebene Anlassregler TeSys U liefert.

Das Multifunktions-Steuergerät

Das Multifunktions-Steuergerät LUCMT1 BL steuert, schützt und überwacht die Netzgeräte-Unterteile LUTM (*siehe Seite 254*) und übernimmt folgende Funktionen:

Schutz

- Gegen Überstrom.
- Gegen thermische Überlastung mit wahlweisen Abschaltklassen von 5 bis 30.
- Gegen Erdschlüsse.
- Gegen Phasenasymmetrie.
- Gegen mechanisches Klemmen während des oder nach dem Anlauf(s).
- Gegen Leerlauf.
- Gegen Auslösen des Anlassers über ein externes Signal (wahlweise).

Warnung

Das Multifunktions-Steuergerät LUCMT enthält eine Warnung, die jeder der oben aufgelisteten Schutzfunktionen zugeordnet ist. Der Warnpegel kann konfiguriert werden und ist vom Betrag der Schutzabschaltung unabhängig.

Diagnose

Aufzeichnungen und Anzeigen:

- Anzahl der Motor-Betriebsstunden.
- Anzahl der Anlassvorgänge.
- Anzahl der Abschaltungen.
- Ursache jeder Abschaltung.

Für die letzten fünf Abschaltungen registriert das Multifunktions-Steuergerät den Zustand des Motoranlassers zum Zeitpunkt der Abschaltung (Betrag der Ströme, Erwärmungszustand und Art der Abschaltung).

Bei Verwendung mit Kurzschluss-Schutzeinrichtung und Schütz, wie vorstehend gezeigt, ergibt das TeSys U C Mu L-Steuergerät einen Motoranlasser mit folgenden Eigenschaften:

- Überlastschutz
- Motor-Anlassregelung
- Überwachung der Anwendung

Einsatzbedingungen

Unabhängig vom Nennstrom des Motors, der geregelt werden soll, wird der Regler TeSys U C Mu L immer mit einem externen Stromwandler eingesetzt, dessen:

- Sekundärnennstrom 1A beträgt.
- Der Primärstrom wird entsprechend dem Motornennstrom gewählt.

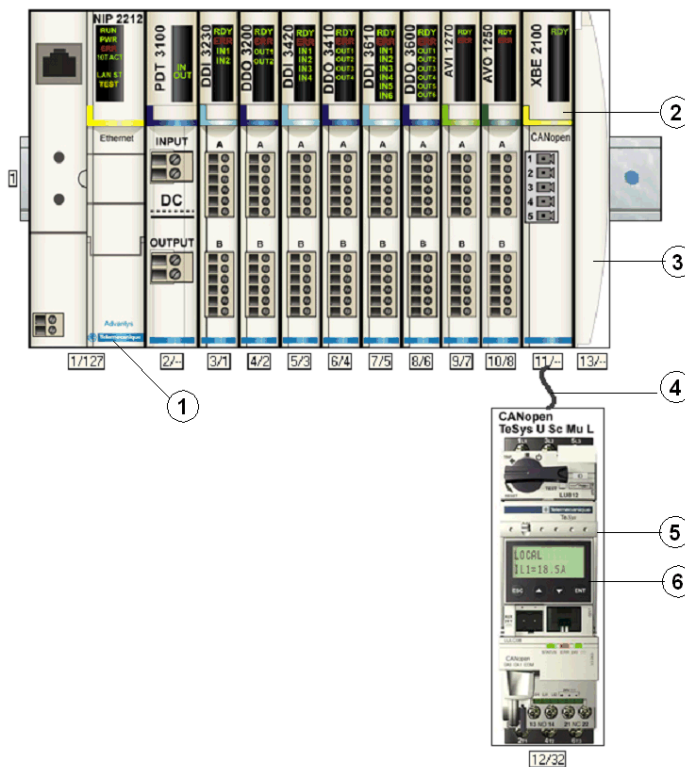
HINWEIS: In einer Anlage, die TeSys U-Anlassregler und TeSys U-Regler enthält, ist das Motormanagement aus der Sicht der PLC gleich.

Vorbildungen für den Aufbau

Vor dem Einsatz der Advantys STB-Software (ACS) zum Konfigurieren des TeSys U C Mu L an einem STB Island müssen Sie die Baudrate und die Knoten-ID-Adresse einstellen und die Komponenten (*siehe Seite 202*) zusammenbauen.

Anschließen an das STB Island

Der Anlassregler TeSys U Sc Mu L benötigt einen STB XBE 2100 CANopen-Erweiterungsbaustein und eine STB XMP 1100-Anschlussplatte, die in die zwei letzten Steckplätze des STB-Island einzubauen sind, das mit dem Anlassregler kommunizieren soll. Zum Verbinden des TeSys U C Mu L-Steuergerätes mit dem Erweiterungsbaustein kann ein CANopen-Verlängerungskabel verwendet werden. Nachstehendes Bild zeigt das Beispiel eines Aufbaus dieser Art.



- 1 Netzwerk-Schnittstellenbaustein (NIM)
- 2 STB XBE 2100 CANopen-Erweiterungsbaustein
- 3 STB XMP 1100-Anschlussplatte
- 4 CANopen-Verlängerungskabel (vom Anwender beige stellt)
- 5 TeSys U C Mu L-Motorsteuergerät
- 6 Anzeigefenster und Tastatur

HINWEIS: Es kann jede Standard Advantys STB verwendet werden NIM (*siehe Seite 201*) um das Steuergerät TeSys U zu steuern.

Konfigurieren des STB-Island

Als Nächstes muss die Advantys Configurations- Software (ACS) eingesetzt werden, um TeSys U C Mu L und das Advantys STB-Island logisch einzurichten.

Schritt	Maßnahme
1	Die ACS-Software starten. Anmerkung: Für dieses Gerät gibt es keine Parameter und keine Optionen vom Inneren des ACS aus zu konfigurieren.
2	Beginnen Sie das Konfigurieren des STB Island (wie in obigem Bild dargestellt) durch Ziehen der Bausteine aus dem Hardwarekatalog-Browser an der rechten Bildschirmseite.
3	Wählen Sie einen TeSys U Sc Mu L-Anlassregler aus dem Abschnitt Enhanced CANopen des Hardwarekatalog-Browsers.
4	Auf dem Bildschirm erscheint ein Bild des Anlassreglers, der and den STB XBE CANopen-Erweiterungsbaustein angeschlossen ist, wie in der obigen Abbildung gezeigt.
5	Auf OK klicken, um die Parametereinstellungen zu sichern und zum Hauptmenü zurückkehren.
6	Die Island-Konfiguration aufbauen und in den NIM laden.

Der Kommunikationsbaustein LULC08 verbindet über den Baustein XBE2100 mit dem CANopen-Bus an Ihrem Advantys STB-Island. Die Baudrate muss auf 500 Kbaud und die Knoten-ID auf die Adresse eingestellt werden, die Sie in der ACS für den Regler konfiguriert haben.

HINWEIS: Es kann jede Standard Advantys STB verwendet werden NIM (*siehe Seite 201*) um das Motorsteuergerät TeSys U C Mu L zu steuern.

Konfigurieren der TeSys Sc Mu L Parameter

Als nächstes ist der eingebaute Bildschirm/die Tastatur in der Frontplatte des Steuergerätes (*siehe Seite 257*) oder ein PC mit der PowerSuite-Software zu verwenden, um das TeSys U C Mu L zu konfigurieren.

HINWEIS: Die Betriebsart Fernbedienung ist die Standard-Betriebsart des Multifunktions-Steuergerätes. Zum Einstellen der Betriebsart auf Local müssen Sie PowerSuite oder die eingebaute Anzeige verwenden. Es ist nicht möglich, Parameter über ACS einzustellen.

Eine Vielzahl erhältlichlicher Schneider Electric- Dokumente (*siehe Seite 201*) enthält genaue Beschreibungen der TeSys U-Komponenten, der Verdrahtung, LED-Muster, Funktionalität and Einrichtmethoden.

Datenverarbeitungsabbild des CANopen TeSys U Mu L

Einführung

Nachstehend werden die Bearbeitungsabbilder der Eingangs- und Ausgangsdaten für den TeSys U C Mu L-Anlassregler beschrieben.

HINWEIS: Das folgende Datenformat ist für den Island-Bus spezifisch und übergeht den Feldbus, an dem das Island arbeitet. Die Daten werden in einem Feldbus-spezifischen Format zum Master übertragen. Bezüglich Feldbus-spezifischer Beschreibungen siehe eine der *Advantys STB Network Interface Module Anwendungsanweisungen*. Für jeden unterstützten Feldbus stehen eigene Anweisungen zur Verfügung.

Bezüglich weitere Informationen über jedes Datenwort im Prozessabbild siehe *TeSys U Communications Variables Anwenderhandbuch 1744802*.

Daten-Austauschvorgang

Es folgt eine Übersicht des Datenaustauschs zwischen dem Feldbus-Master und dem Advantys STB NIM im Betrieb des TeSys U C Mu L-Anlassreglers.

Stufe	Beschreibung
1	Der Feldbus-Master sendet 7 Wörter (Ausgangsdaten-Prozessabbild) an das Steuergerät: <ul style="list-style-type: none"> ● Steuerregister (das heißt Vorlauf, Rücklauf) ● Steuerung des Kommunikations-Moduls (Warnung rücksetzen). ● Ausgabesteuerung (das heißt Steuerung des Ausgangs OA1). ● PKW Objekt für PKW-Service anfordern (2 Wörter). ● PKW Daten für PKW-Service anfordern (2 Wörter).
2	Der Anlasser sendet anschließend 8 Wörter (Eingangsdaten-Prozessabbild) an den Feldbus-Master: <ul style="list-style-type: none"> ● Status Register (das heißt bereit, abgeschaltet). ● Baustein-Status (das heißt OA1-Zustand). ● Warnregister (das heißt Übertemperaturwarnung). ● Register für mechanischen Zustand und Stromversorgung (das heißt Schütz in Ein-Stellung). ● PKW Objekt für PKW-Service anfordern (2 Wörter). ● PKW Antwort Daten für PKW-Service (2 Wörter).

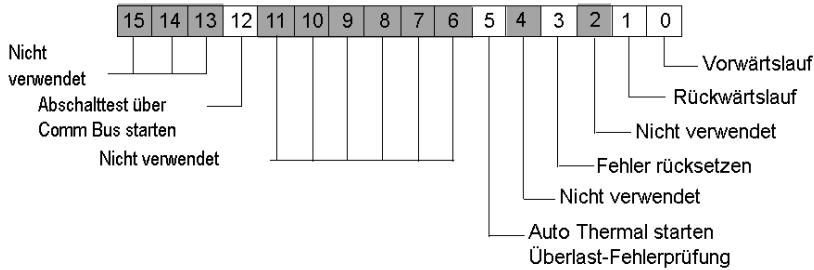
Ausgabedaten-Prozessabbild

Der NIM führt ein Register der ausgegebenen Daten im 1. Block der Register im Prozessabbild. Die Informationen im Ausgangsdatenblock werden vom Feldbus-Master oder von der Advantys-Konfigurations-Software im Online-Testmodus in den NIM geschrieben.

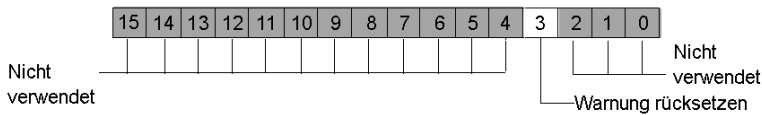
Das Ausgabedaten-Prozessabbild des NIM ist ein reservierter Block von 4096 16-Bit-Registern (im Bereich 40001 bis 44096), der die vom Feldbus-Master gesendeten Daten darstellt. In diesem Datenblock ist jeder Ausgabebaustein am Island-Bus vertreten. Das CANopen TeSys U C MU L-Gerät benutzt 7 zusammenhängende Register im Ausgabe-Datenblock. Die jeweiligen Positionen im Prozessabbild beruhen auf der Knotenadresse der Baugruppe am Island-Bus.

Nachstehend sind die Darstellungen des Ausgabe-Datenverarbeitungsbildes veranschaulicht.
 Ausgangs-Prozessabbild

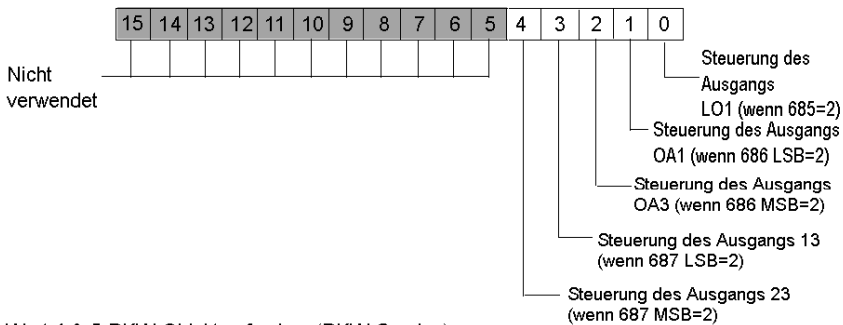
Wort 1-Steuerung des Systems (704)



Wort 2-Steuerung des Kommunikationsbausteins (703)



Wort 3-Ausgangssteuerung (700)



Wort 4 & 5-PKW-Objekt anfordern (PKW-Service)

Wort 6 & 7-PKW-Daten anfordern (PKW-Service)

Eingabedaten-Prozessabbild

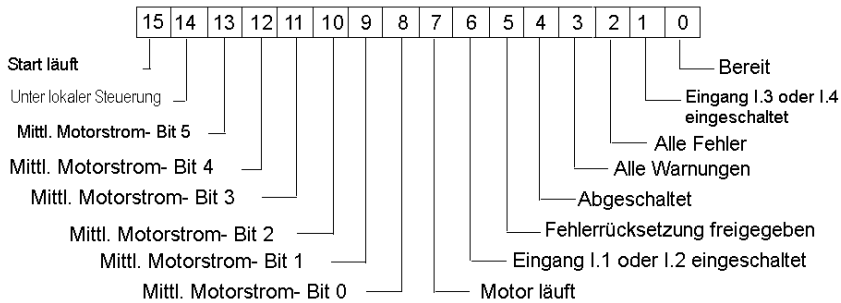
Die Daten von jedem Eingabebaustein am Island-Bus werden im Eingangsdaten-Prozessabbild des NIMs dargestellt, einem reservierten Block von 4096 (16-Bit)-Registern im Bereich 45392 bis 49487. Das TeSys U C Mu L-Gerät meldet die Zustandsinformation des Positions-Starters in 8 zusammenhängende Register in diesem Block. (Die spezifischen Register im Prozessabbild ändern sich abhängig von der Knotenadresse des Gerätes an dem Island-Bus.) Das Eingabedaten-Prozessabbild kann gelesen werden von:

- Dem Feldbus-Master
- Einer HMI Tafel, die an den Anschluss CFG des NIMs angeschlossen ist
- Der Advantys-Konfigurations-Software im Online-Modus

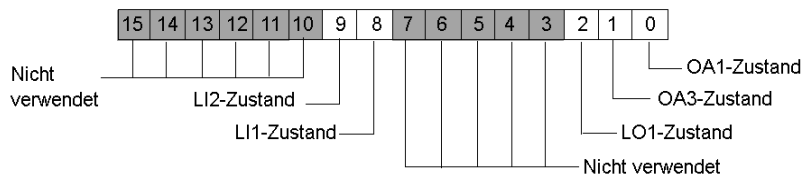
Nachstehend sind die Darstellungen des Eingabe-Datenbildes veranschaulicht.

Eingabe-Prozessabbild

Wort 1-Zustandsregister (455)



Wort 2-Baustein-Zustandsregister (458)



Abschnitt 12.8

CANopen TeSys U C Mu R

Übersicht

In diesem Abschnitt wird die Variante CANopen TeSys U C Mu R eines TeSys U-Motorsteuergerätes beschrieben.

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Konfigurieren des Steuergerätes CANopen TeSys U C Mu R	264
Datenverarbeitungsabbild des CANopen TeSys U C Mu R	269

Konfigurieren des Steuergerätes CANopen TeSys U C Mu R

Titel des Übersichts-Blocks

Das CANopen TeSys U **C Mu R** ist der TeSys U Regler mit **Multifunktion**-Steuergerät im **B**etriebsart, Variante der TeSys U-Serie von Motorsteuergeräten.

Diese Variante kann benutzt werden, wenn ein Anlassregler bis 450W für einen 3-Phasen-Motor, Klasse 5 -30, mit einem Multifunktions- Steuergerät benötigt wird, das gegen Überlastungen, Kurzschlüsse, Phasenasymmetrie und Isolationsdurchschläge schützt. Es stellt auch Protokoll- und Überwachungsfunktionen (einschließlich Überdrehmoment und Leerlauf), Warnungen, Fehlerunterscheidung zur Verfügung und ermöglicht manuelles oder automatisches Rücksetzen.

Aufbau des CANopen TeSys U C Mu R

Der Aufbau des CANopen TeSys U C Mu R-Gerätes, wie in diesem Abschnitt behandelt, kann mit jeder der nachstehenden Kombinationen von Netzteil und Multifunktions-Steuergerät erfolgen:

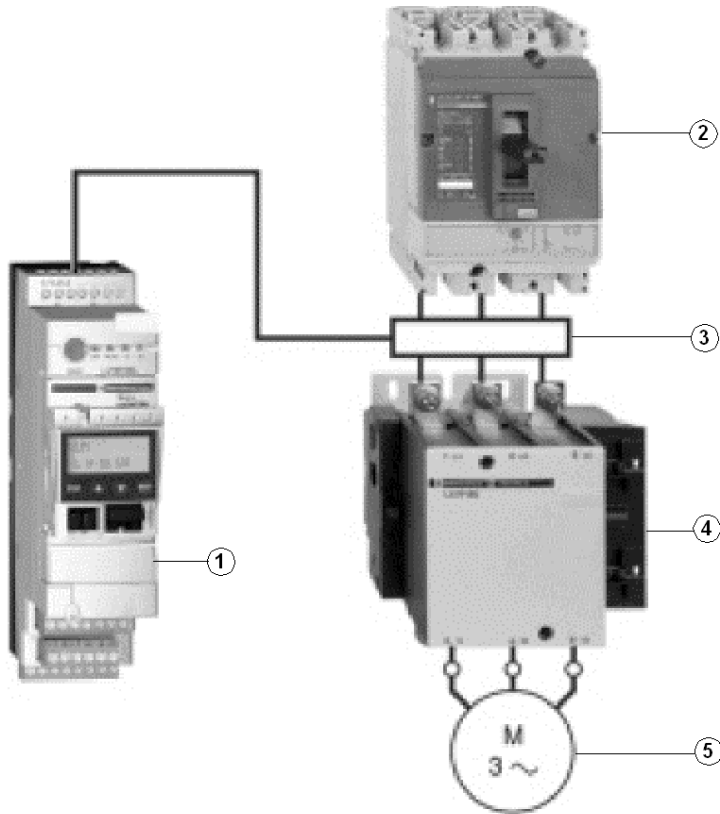
- LUTM10BL
- LUTM 20BL

Der Kommunikationsbaustein LULC08 CANopen vervollständigt die Konfiguration.

HINWEIS: Siehe den *Telemecanique TeSys U-Line Motor anlasserkatalog* bezüglich des richtigen Anpassens von Steuergerät und Netzunterteil.

Typische Anordnung eines TeSys U C Mu R-Motorsteuergerätes

Eine typische Anordnung eines TeSys U C Mu R ist in nachstehendem Bild dargestellt.



- 1 TeSys U C Mu R-Motorsteuergerät
- 2 Kurzschluss-Schutzeinrichtung
- 3 Stromwandler
- 4 Schütz
- 5 Motor

Bei Verwendung mit Kurzschluss-Schutzeinrichtung und Schütz, wie vorstehend gezeigt, ergibt das TeSys U C Mu R-Steuergerät einen Motoranlasser mit folgenden Eigenschaften:

- Überlastschutz
- Motor-Anlassregelung
- Überwachung der Anwendung

Bei mehr als 32 A ergibt das Steuergerät TeSys U C Mu R eine Motoranlasser-Managementlösung identisch mit der, die der in den Abschnitten 10.2 bis 10.5 beschriebene Anlassregler TeSys U liefert.

Das Multifunktions-Steuergerät

Das Multifunktions-Steuergerät LUCMT1 BL steuert, schützt und überwacht die Netzgeräte-Unterteile LUTM (*siehe Seite 264*) und übernimmt folgende Funktionen:

Schutz

- Gegen Überstrom.
- Gegen thermische Überlastung mit wahlweisen Abschaltklassen von 5 bis 30.
- Gegen Erdschlüsse.
- Gegen Phasenasymmetrie.
- Gegen mechanisches Klemmen während des oder nach dem Anlauf(s).
- Gegen Leerlauf.
- Gegen Auslösen des Anlassers über ein externes Signal (wahlweise).

Warnung

Das Multifunktions-Steuergerät LUCMT enthält eine Warnung, die jeder der oben aufgelisteten Schutzfunktionen zugeordnet ist. Der Warnpegel kann konfiguriert werden und ist vom Betrag der Schutzabschaltung unabhängig.

Diagnose

Aufzeichnungen und Anzeigen:

- Anzahl der Motor-Betriebsstunden.
- Anzahl der Anlassvorgänge.
- Anzahl der Abschaltungen.
- Ursache jeder Abschaltung.

Für die letzten fünf Abschaltungen registriert das Multifunktions-Steuergerät den Zustand des Motoranlassers zum Zeitpunkt der Abschaltung (Betrag der Ströme, Erwärmungszustand und Art der Abschaltung).

Bei Verwendung mit Kurzschluss-Schutzeinrichtung und Schütz, wie vorstehend gezeigt, ergibt das TeSys U C Mu R-Steuergerät einen Motoranlasser mit folgenden Eigenschaften:

- Überlastschutz
- Motor-Anlassregelung
- Überwachung der Anwendung

Einsatzbedingungen

Unabhängig vom Nennstrom des Motors, der geregelt werden soll, wird der Regler TeSys U C Mu R immer mit einem externen Stromwandler eingesetzt, dessen:

- Sekundärnennstrom 1A beträgt.
- Der Primärstrom wird entsprechend dem Motornennstrom gewählt.

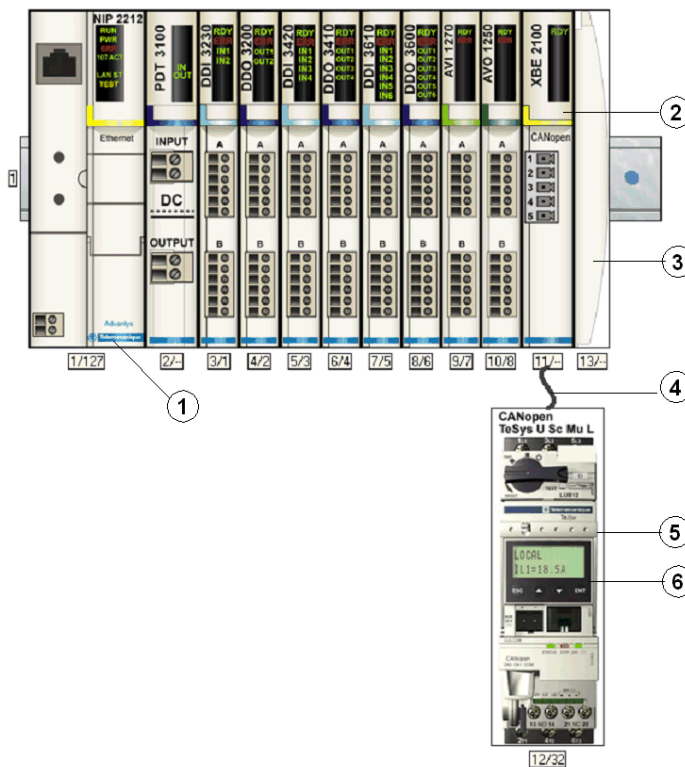
HINWEIS: In einer Anlage, die TeSys U-Anlassregler und TeSys U-Regler enthält, ist das Motormanagement aus der Sicht der PLC gleich.

Vorbedingungen für den Aufbau

Vor dem Einsatz der Advantys STB-Software (ACS) zum Konfigurieren des TeSys U C Mu R an einem STB Island müssen Sie die Baudrate und die Knoten-ID-Adresse einstellen und die Komponenten zusammenbauen wie beschreiben, Siehe Section 10.1 (*siehe Seite 202*).

Anschließen an das STB Island

Der Anlassregler TeSys U Sc Mu R benötigt einen STB XBE 2100 CANopen-Erweiterungsbaustein und eine STB XMP 1100-Anschlussplatte, die in die zwei letzten Steckplätze des STB-Island einzubauen sind, das mit dem Anlassregler kommunizieren soll. Zum Verbinden des TeSys U C Mu R-Steuergertes mit dem Erweiterungsbaustein kann ein CANopen-Verlängerungskabel verwendet werden. Nachstehendes Bild zeigt das Beispiel eines Aufbaus dieser Art.



- 1 Netzwerk-Schnittstellenbaustein (NIM)
- 2 STB XBE 2100 CANopen-Erweiterungsbaustein
- 3 STB XMP 1100-Anschlussplatte
- 4 CANopen-Verlängerungskabel (vom Anwender beige stellt)
- 5 TeSys U C Mu R-Motorsteuergerät
- 6 Anzeigefenster und Tastatur

HINWEIS: Es kann jede Standard Advantys STB verwendet werden NIM (*siehe Seite 201*) um das Steuergerät TeSys U zu steuern.

Konfigurieren des STB-Island

Als Nächstes muss die Advantys Configurations- Software (ACS) eingesetzt werden, um TeSys U C Mu R und das Advantys STB-Island logisch einzurichten.

Schritt	Maßnahme
1	Die ACS-Software starten. Anmerkung: Für dieses Gerät gibt es keine Parameter und keine Optionen vom Inneren des ACS aus zu konfigurieren.
2	Beginnen Sie das Konfigurieren des STB Island (wie in obigem Bild dargestellt) durch Ziehen der Bausteine aus dem Hardwarekatalog-Browser an der rechten Bildschirmseite.
3	Wählen Sie einen TeSys U Sc Mu L-Anlassregler aus dem Abschnitt Enhanced CANopen des Hardwarekatalog-Browsers.
4	Auf dem Bildschirm erscheint ein Bild des Anlassreglers, der and den STB XBE CANopen-Erweiterungsbaustein angeschlossen ist, wie in der obigen Abbildung gezeigt.
5	Auf OK klicken, um die Parametereinstellungen zu sichern und zum Hauptmenü zurückkehren.
6	Die Island-Konfiguration aufbauen und in den NIM laden.

Der Kommunikationsbaustein LULC08 verbindet über den Baustein XBE2100 mit dem CANopen-Bus an Ihrem Advantys STB-Island. Die Baudrate muss auf 500 Kbaud und die Knoten-ID auf die Adresse eingestellt werden, die Sie in der ACS für den Regler konfiguriert haben.

Konfigurieren der TeSys U C Mu R Parameter

Als nächstes ist der eingebaute Bildschirm/die Tastatur in der Frontplatte des Steuergerätes (*siehe Seite 267*) oder ein PC mit der PowerSuite-Software zu verwenden, um das TeSys U C Mu R zu konfigurieren.

HINWEIS: Die Betriebsart Fernbedienung ist die Standard-Betriebsart des Multifunktions-Steuergerätes. Es ist nicht möglich, Parameter über ACS einzustellen.

Eine Vielzahl erhältlichlicher Schneider Electric- Dokumente (*siehe Seite 201*) enthält genaue Beschreibungen der TeSys U-Komponenten, der Verdrahtung, LED-Muster, Funktionalität und Einrichtungsmethoden.

Datenverarbeitungsabbild des CANopen TeSys U C Mu R

Titel des Übersichts-Blocks

Nachstehend werden die Bearbeitungsabbilder der Eingangs- und Ausgangsdaten für den TeSys U C Mu R-Regler beschrieben.

HINWEIS: Das folgende Datenformat ist für den Island-Bus spezifisch und übergeht den Feldbus, an dem das Island arbeitet. Die Daten werden in einem Feldbus-spezifischen Format zum Master übertragen. Bezüglich Feldbus-spezifischer Beschreibungen siehe eine der *Advantys STB Network Interface Module Anwendungsanweisungen*. Für jeden unterstützten Feldbus stehen eigene Anweisungen zur Verfügung.

Bezüglich weitere Informationen über jedes Datenwort im Prozessabbild siehe *TeSys U Communications Variables Anwenderhandbuch 1744802*.

Daten-Austauschvorgang

Es folgt eine Übersicht des Datenaustauschs zwischen dem Feldbus-Master und dem Advantys STB NIM im Betrieb des TeSys U C Mu R-Reglers.

Stufe	Beschreibung
1	Der Feldbus-Master sendet 7 Wörter (Ausgangsdaten-Prozessabbild) an das Steuergerät: <ul style="list-style-type: none"> ● Steuerregister (das heißt Vorlauf, Rücklauf) ● Steuerung des Kommunikations-Moduls (Warnung rücksetzen). ● Ausgabesteuerung (das heißt Steuerung des Ausgangs OA1). ● PKW Objekt für PKW-Service anfordern (2 Wörter). ● PKW Daten für PKW-Service anfordern (2 Wörter).
2	Der Anlasser sendet anschließend 8 Wörter (Eingangsdaten-Prozessabbild) an den Feldbus-Master: <ul style="list-style-type: none"> ● Status Register (das heißt bereit, abgeschaltet). ● Baustein-Status (das heißt OA1-Zustand). ● Warnregister (das heißt Übertemperaturwarnung). ● Register für mechanischen Zustand und Stromversorgung (das heißt Schütz in Ein-Stellung). ● PKW Objekt für PKW-Service anfordern (2 Wörter). ● PKW Antwort Daten für PKW-Service (2 Wörter).

Ausgabedaten-Prozessabbild

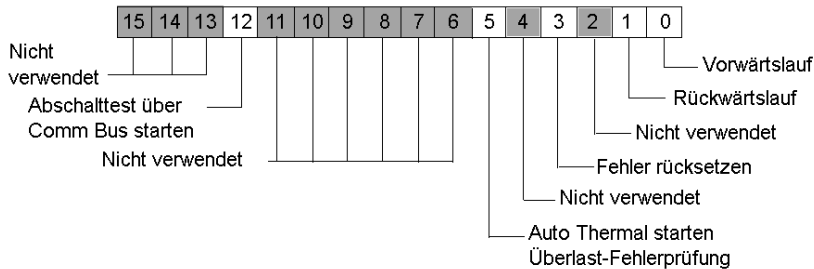
Der NIM führt ein Register der ausgegebenen Daten im 1. Block der Register im Prozessabbild. Die Informationen im Ausgangsdatenblock werden vom Feldbus-Master oder von der Advantys-Konfigurations-Software im Online-Testmodus in den NIM geschrieben.

Das Ausgabedaten-Prozessabbild des NIM ist ein reservierter Block von 4096 16-Bit-Registern (im Bereich 40001 bis 44096), der die vom Feldbus-Master gesendeten Daten darstellt. In diesem Datenblock ist jeder Ausgabebaustein am Island-Bus vertreten. Das CANopen TeSys U C MU R-Gerät benutzt 7 zusammenhängende Register im Ausgabe-Datenblock. Die jeweiligen Positionen im Prozessabbild beruhen auf der Knotenadresse der Baugruppe am Island-Bus.

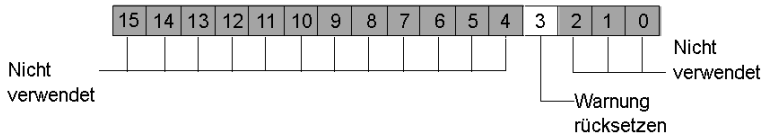
Nachstehend sind die Darstellungen des Ausgabe-Datenbildes veranschaulicht.

Ausgangs-Prozessabbild

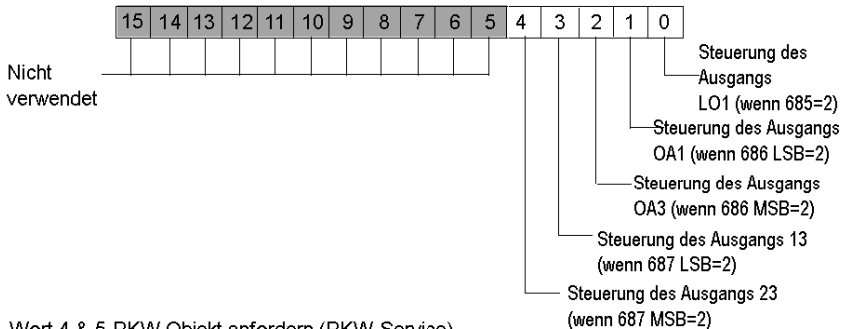
Wort 1-Steuerung des Systems (704)



Wort 2-Steuerung des Kommunikationsbausteins (703)



Wort 3-Ausgangssteuerung (700)



Wort 4 & 5-PKW-Objekt anfordern (PKW-Service)

Wort 6 & 7-PKW-Daten anfordern (PKW-Service)

Eingabedaten-Prozessabbild

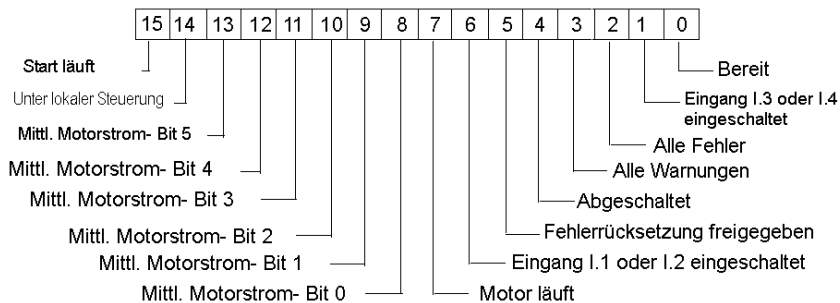
Die Daten von jedem Eingabebaustein am Island-Bus werden im Eingangsdaten-Prozessabbild des NIMs dargestellt, einem reservierten Block von 4096 (16-Bit)-Registern im Bereich 45392 bis 49487. Das TeSys U C Mu R-Gerät meldet die Zustandsinformation des Positions-Starters in 8 zusammenhängende Register in diesem Block. (Die spezifischen Register im Prozessabbild ändern sich abhängig von der Knotenadresse des Gerätes an dem Island-Bus.) Das Eingabedaten-Prozessabbild kann gelesen werden von:

- Dem Feldbus-Master
- Einer HMI Tafel, die an den Anschluss CFG des NIMs angeschlossen ist
- Der Advantys-Konfigurations-Software im Online-Modus

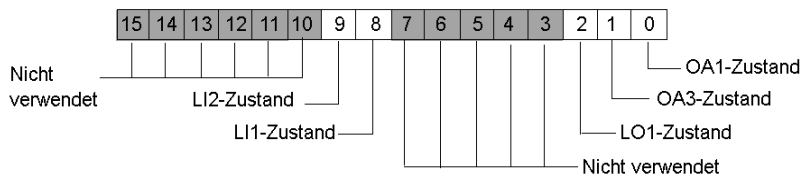
Nachstehend sind die Darstellungen des Eingabe-Datenbildes veranschaulicht.

Eingabe-Prozessabbild

Wort 1-Zustandsregister (455)



Wort 2-Baustein-Zustandsregister (458)



Kapitel 13

CANopen TeSys T Motor Management-Steuergeräte

Übersicht

In diesem Kapitel werden TeSys T- Motormanagement-Steuergeräte (MMC) von Schneider Electric beschrieben, bestehend aus Motormanagement-Steuergeräten und Erweiterungsbausteinen, die als erweiterte CANopen-Geräte an einer Advantys STB Island-Konfiguration eingesetzt werden.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

Abschnitt	Thema	Seite
13.1	Einführung in die TeSys T MMC-Geräte	274
13.2	CANopen TeSys T L	280
13.3	CANopen TeSys T L (mit Erweiterungsbaustein)	288
13.4	CANopen TeSys T R	296
13.5	CANopen TeSys T R (mit Erweiterungsbaustein)	304

Abschnitt 13.1

Einführung in die TeSys T MMC-Geräte

Einführung

In diesem Abschnitt wird der Aufbau eines Grund-TeSys T MMC beschrieben sowie die Art, wie es als erweitertes CANopen-Gerät in einer Advantys STB Island-Konfiguration verwendet werden kann. Am Ende des Abschnitts ist außerdem eine Beschreibung von vier Varianten der TeSys T-Motormanagementgeräte enthalten.

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Die TeSys T MMC-Geräte	275
Die vier Varianten der TeSys T MMC-Geräte	279

Die TeSys T MMC-Geräte

Systemübersicht

Das TeSys T Motor Management-Steuersystem (MMC), bestehend aus Steuergerät und Erweiterungsbaustein, bietet Schutz-, Steuerungs- und Überwachungsmöglichkeiten für einphasige und 3-phasige AC Induktionsmotoren.

Das System bietet sowohl Diagnose- und statistische Funktionen als auch konfigurierbare Warn- und Störungsmeldeeinrichtungen. Diese Funktionen gestatten eine bessere Prognose der Komponentenwartung und liefern Daten für die kontinuierliche Verbesserung des Gesamtsystems.

Das System kann mit Hilfe eines HMI-Gerätes, eines PC mit PowerSuite Konfigurations-Software oder extern über das Netzwerk und eine PLC konfiguriert werden.

Komponenten, wie ein externer Laststromwandler und Erdungsstrom-Wandler erweitern die Möglichkeiten des Systems zusätzlich.

Hauptkomponenten

Die beiden Hardware-Hauptkomponenten des TeSys T-Systems sind:

- LTMR-Steuergerät
- LTME-Erweiterungsbaustein

Das auf Mikroprozessorbasis arbeitende Steuergerät LMTR ist das zentrale Bauteil im System, und der Erweiterungsbaustein ermöglicht, wenn er zusammen mit dem Steuergerät installiert wird, zusätzliche Funktionalität.

LMTR-Steuergerät

Das auf Mikroprozessorbasis arbeitende LMTR- Steuergerät verwaltet die Steuerung, den Schutz und die Überwachungsfunktionen einphasiger und 3-phasiger AC-Induktionsmotoren.

Zu den Funktionen der LMTR-Steuerung gehören:

- Steuerkanäle (Steuerquellenwahl lokal/extern)
- Betriebsarten
- Fehlerbearbeitung

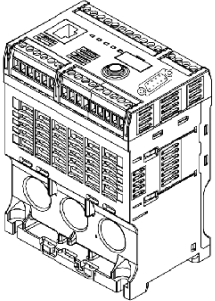
Zu den Schutzfunktionen der LMTR-Steuerung gehören:

- Motor-Übererwärmungsschutz
- Motor-Überstromschutz
- Motorschutz gegen Überspannungen und Überlastung

Zu den LMTR-Mess- und Überwachungsfunktionen gehören:

- Messung
- Störungs- und Warnungszähler
- System- und Geräte-Störungsüberwachung
- Motor-Vorgeschichte
- System-Betriebszustand

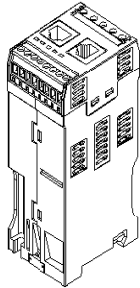
Nachstehend sind die Hauptfunktionen des LTMR-Steuergerätes beschrieben.

LTM R-Steuergerät	Funktionsbeschreibung	Referenznummer
	<ul style="list-style-type: none"> ● Stromerfassung 0,4...100 A ● Einphasen- oder 3-phasen-Eingangsstrom ● 6 einzelne Logikeingänge ● 4 Relaisausgänge: 3 SPST, 1 DPST ● Anschlüsse für einen Erdungsstromgeber ● Anschluss für einen Motortemperatur-Geber ● Anschluss an das Netzwerk ● Anschluss für HMI-Gerät oder Erweiterungsbaustein ● Überstromschutz, Mess- und Überwachungsfunktionen ● Motor-Steuerfunktionen ● Leistungsanzeige ● LED-Anzeigen für Störung und Warnung ● Netzkommunikation und Alarmanzeigen ● LED-Anzeige für HMI-Kommunikation ● Test- und Rücksetzfunktion 	LTMR08CBD (24 Vdc, 0,4...8 A FLC)
		LTMR08CBD (24 Vdc, 1,35...27 A FLC)
		LTMR100CBD (24 Vdc, 5...100 A FLC)
		LTMR08CFM (100...240 Vac, 0,4...8 A FLC)
		LTMR08CFM (100...240 Vac, 1,35...27 A FLC)
		LTMR100CFM (100...240 Vac, 5...100 A FLC)

LTME-Erweiterungsbaustein

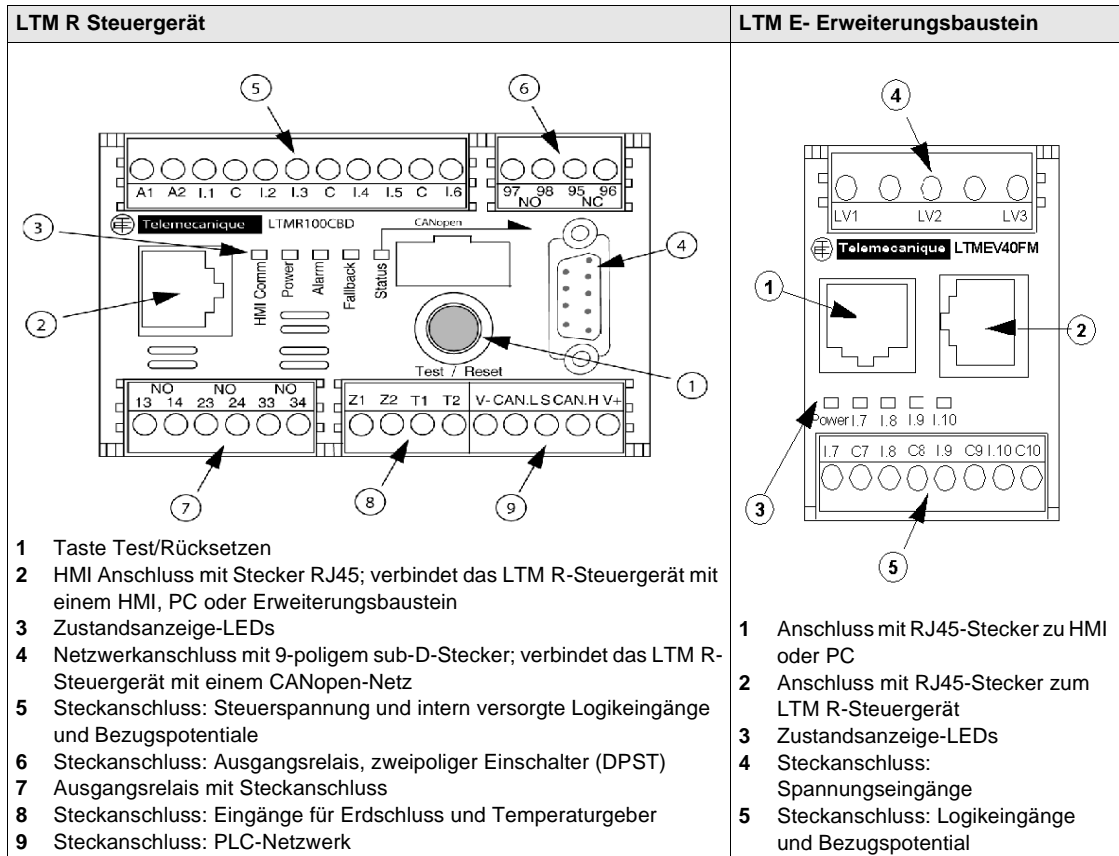
Der LTME-Erweiterungsbaustein bietet bei Einsatz mit dem LTMR-Steuergerät zusätzliche Funktionalität. Er wird vom Steuergerät versorgt und bietet Spannungsüberwachung sowie zusätzliche Eingangsklemmen.

Nachstehend sind die Hauptfunktionen des LTMR-Steuergerätes beschrieben.

LTME-Erweiterungsbaustein	Funktionsbeschreibung	Referenznummer
	<ul style="list-style-type: none"> ● Spannungserfassung 110...690 Vac ● 3-Phasen-Spannungseingänge ● 4 zusätzliche einzelne Logikeingänge ● Zusätzliche Überstromschutz-, Mess- und Überwachungsfunktionen ● Netz-Anzeige-LED ● LED-Anzeigen der Eingangs-Zustände 	LTMEV40BD (24 Vdc)
		LTMEV40FM (100...240 Vac)
	Für einen optionellen Erweiterungsbaustein werden zusätzliche Bauteile benötigt: <ul style="list-style-type: none"> ● Verbindungskabel LTM R-Steuergerät zum LTM E 	LTMCC004(0,4m)

Bedienorgane, Anzeigen und Verbinder

Die folgenden Diagramme zeigen die Funktionen des LTMR-Steuergerätes und des LTME-Erweiterungsbausteins.



Der CANopen-Anschluss

Das TeSys T MMC ist für das Arbeiten über verschiedene Feldbusprotokolle ausgelegt; von denen eines CANopen ist. Auf dieses konzentriert sich das vorliegende Kapitel. Es beschreibt das Telemecanique TeSys T MMC als ein erweitertes CANopen-Gerät an einer Advantys STB-Inland-Konfiguration. Das Kapitel behandelt die Konfiguration des internen CANopen-Kommunikationsanschlusses für jede der vier verschiedenen Varianten des TeSys T MMC.

Zusatzinformationen

Genauere Beschreibungen der TeSys T MMC-Teile, der Verdrahtung, LED-Muster, Einstellverfahren und Funktionen sind in folgenden Schneider Electric-Unterlagen zu finden:

- TeSys T CANopen Anwenderhandbuch–1639503
- TeSys T Installationsanleitung–1639508
- TeSys T CANopen Schnellstart-Anleitung–1639574
- TeSys T MMC Custom Logic-Anwenderhandbuch–1639507
- TeSys T MMC Ergänzung zum Anwenderhandbuch–1639583
- Anweisungsblatt für Lastschränke–1494182

Die vier Varianten der TeSys T MMC-Geräte

Die TeSys T MMC-Varianten

Das MMC TeSys erscheinen in der Advantys Konfigurations-Software (ACS) so, wie nachstehend aufgelistet.

- TeSys T-MMC L
- TeSys T-MMC L EV40
- TeSys T-MMC R
- TeSys T-MMC R EV40

Jede dieser Varianten wird im Konfigurationsmodus des Steuergerätes gekennzeichnet, entweder **Lokal** oder **Remote** (extern), einschließlich des Vorhandenseins oder Fehlens eines Erweiterungsbausteins EV40.

Verwendung von PowerSuite

Jede der TeSys T-Varianten wird durch Verwendung der PowerSuite-Konfigurationssoftware als erweitertes CANopen-Gerät konfiguriert. 2.5 (oder größer) mit dem LTM_CONF ver.4.5.0.6-Zusatz. Wird zum Konfigurieren der Grundeinstellungen benutzt, wie Knoten-ID und Baudrate sowie Stufen der Warn- und Störungsparameter.

HINWEIS: KEINE konfigurierbaren Parameter werden mit Hilfe des ACS geschaffen. Alle Parameteränderungen außerhalb von PowerSuite müssen über PKW-Objekte und den Feldbus erfolgen.

Verwendbare Advantys NIMs

Zum Steuern der TeSys T MMC-Geräte können Sie jeden der folgenden Standard Advantys STB Netzwerk-Schnittstellenbausteine (NIMs) mit der angegebenen Firmwareversion verwenden.

Feldbus	Advantys-Teilenummer	Minimum FW Versionsnummer
InterBus	STBNIB2212	2.02
CANopen	STBNCO2212	2.02
Profibus	STBNDP2212	2.04
Fipio	STBNFP2212	2.03
Ethernet TCP/IP	STBNIP2212	2.1.4
EtherNet/IP	STBNIC2212	2.xx
Geräte-Netz	STBNND2212	2.04
Modbus Plus	STBNMP2212	2.02

Abschnitt 13.2

CANopen TeSys T L

Übersicht

In diesem Abschnitt wird die Variante CANopen TeSys T L (ohne Erweiterungsbaustein) eines TeSys U-Motormanagement-Steuergerätes beschrieben.

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Konfigurieren des CANopen TeSys T L	281
CANopen TeSys T L Datenverarbeitungs-Abbild	284

Konfigurieren des CANopen TeSys T L

Einführung

Das CANopen TeSys T L ist das TeSys T Motormanagement-Steuergerät (MMC), ohne Erweiterungsbaustein, das im Konfigurationsmodus Local arbeitet. Es ist die TeSys T L-Variante der TeSys T-Serie von MMC-Geräten.

Wählen Sie einen der nachstehenden MMC-Typen aus:

- LTMR++C** wobei ++ = 08 oder 27 oder 100 und ** = FM oder BD ist.

Vorbedingungen für den Aufbau

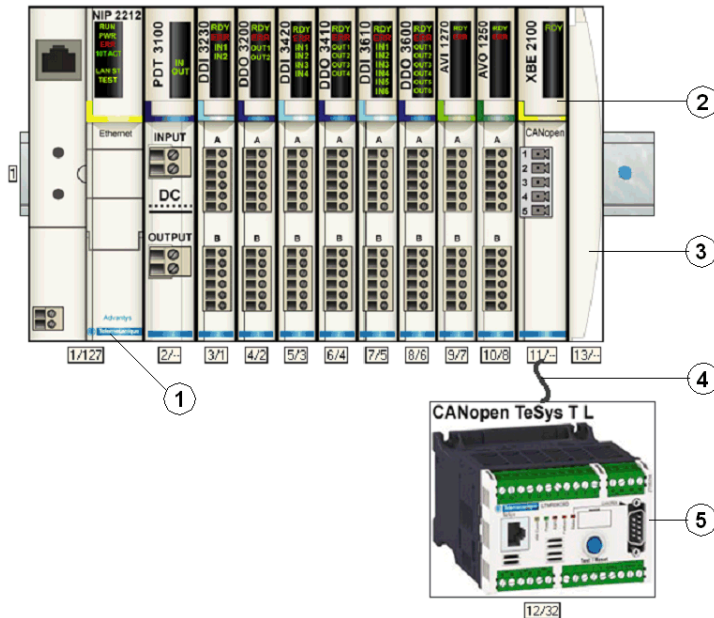
Vor dem Einsatz der Advantys STB-Software (ACS) zum Konfigurieren des TeSys U Sc St an einem STB Island müssen Sie die Baudrate und die Knoten-ID-Adresse einstellen und die Komponenten . Mit dieser PowerSuite-Konfigurationssoftware-nehmen Sie Bezug auf das *PowerSuite Instruction Sheet 1494182*.

HINWEIS: Das Einstellen der Baudrate und der Knoten-ID sind definiert im *TeSys T User Manual 1639503*.

HINWEIS: Der Konfigurationsmodus Remote ist die Standardbetriebsart. Zum Einstellen der Betriebsart Local wird PowerSuite benötigt. Das Einstellen irgendwelcher Parameter für das MMC mit ACS ist nicht möglich.

Anschließen an das STB Island

TeSys T L benötigt einen STB XBE 2100 CANopen-Erweiterungsbaustein und eine STB XMP 1100-Anschlussplatte, die in die zwei letzten Steckplätze der STB-Insel einzubauen sind, die mit dem Steuergerät kommunizieren soll. Zum Verbinden des TeSys T L dem Erweiterungsbaustein kann ein CANopen-Verlängerungskabel verwendet werden. Nachstehendes Bild zeigt das Beispiel eines Aufbaus dieser Art.



- 1 Netzwer-Schnittstellenbaustein (NIM)
- 2 STB XBE 2100 CANopen-Erweiterungsbaustein
- 3 STB XMP 1100-Anschlussplatte
- 4 CANopen-Verlängerungskabel (vom Anwender beigestellt)
- 5 TeSys T L MMC

HINWEIS: Es kann jedes Standard Advantys STB NIM (*siehe Seite 279*) verwendet werden, um TeSys T MMC zu steuern.

Konfigurieren des STB-Island

Als Nächstes muss die Advantys Configurations-Software (ACS) eingestzt werden, um TeSys T L und das Advantys STB-Island logisch einzurichten.

Schritt	Maßnahme
1	Die ACS-Software starten.
2	Beginnen Sie das Konfigurieren des STB Island (wie in obigem Bild dargestellt) durch Ziehen der Bausteine aus dem Hardwarekatalog an der rechten Bildschirmseite.
3	Wählen Sie einen TeSys T L aus dem Abschnitt Enhanced CANopen des Hardwarekatalog-Browsers.
4	Auf dem Bildschirm erscheint ein Bild des TeSys T L, der an den STB XBE CANopen-Erweiterungsbaustein angeschlossen ist, wie in dem obigen Bild (<i>siehe Seite 282</i>)gezeigt.
5	Auf OK klicken, um die Parametereinstellungen zu sichern und zum Hauptmenü zurückkehren.
6	Die Island-Konfiguration aufbauen und in den NIM laden.

Eine Vielzahl erhältlichlicher Schneider Electric-Dokumente (*siehe Seite 278*) enthält genaue Beschreibungen der TeSys T-Komponenten, der Verdrahtung, LED-Muster, Funktionalität and Einrichtmethoden.

CANopen TeSys T L Datenverarbeitungs-Abbild

Einführung

Nachstehend werden die Bearbeitungsabbilder der Eingangs- und Ausgangsdaten für den TeSys T L-MMC beschrieben.

HINWEIS: Das folgende Datenformat ist für den Island-Bus spezifisch und übergeht den Feldbus, an dem das Island arbeitet. Die Daten werden in einem Feldbus-spezifischen Format zum Feldbus-Master übertragen. Bezüglich Feldbus-spezifischer Beschreibungen siehe eine der *Advantys STB Network Interface Module Anwendungsanweisungen*. Für jeden unterstützten Feldbus stehen eigene Anweisungen zur Verfügung.

Bezüglich weitere Informationen über jedes Datenwort im Prozessabbild siehe *TeSys T CANopen User Manual*(1639503).

Daten-Austauschvorgang

Es folgt eine Übersicht des Datenaustauschs zwischen dem Feldbus-Master und dem Advantys STB NIM im Betrieb des TeSys T L-MMC.

Stufe	Beschreibung
1	Der Feldbus-Master sendet 7 Wörter (Ausgangsdaten-Prozessabbild) an das MMC: <ul style="list-style-type: none"> ● Systemsteuerung (das heißt Vorlauf, Rücklauf) ● Steuerung von Analogausgang 1 (reserviert für zukünftige Verwendung) ● Ausgangssteuerung der booleschen Ausgänge ● PKW Objekt für PKW-Service anfordern (2 Wörter). ● PKW-Daten für PKW-Service anfordern (2 Wörter).
2	Das MMC sendet anschließend 8 Wörter (Eingangsdaten-Prozessabbild) an den Feldbus-Master: <ul style="list-style-type: none"> ● Status-Register (das heißt bereit, abgeschaltet). ● Status Register 2 (das heißt , HMI-Kanal-Kommunikation. Ausfall) ● Logik-Eingangszustand (das heißt Eingangszustand 1) ● Logik-Eingangszustand (das heißt Eingangszustand 1) ● PKW Antwort-Objekt für PKW-Service (2 Wörter). ● PKW Antwort Daten für PKW-Service (2 Wörter).

HINWEIS: Die Verarbeitungsabbilder sind für STB-Islands mit TeSys T-MMCs mit oder ohne Erweiterungsmodul gleich. Um Eingangsdaten vom Erweiterungsmodul empfangen zu können, müssen PKW-Objekte verwendet werden. Bezüglich Einzelheiten über PKW-Objekte siehe die *Advantys Configuration Software Help files*.

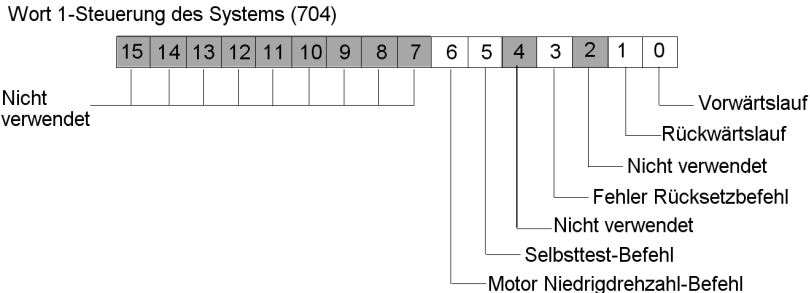
Ausgangsdaten-Prozessabbild

Der NIM führt ein Register der ausgegebenen Daten im 1. Block der Register im Prozessabbild. Die Informationen im Ausgangsdatenblock werden vom Feldbus-Master oder von der Advantys-Konfigurations-Software im Online-Testmodus in den NIM geschrieben.

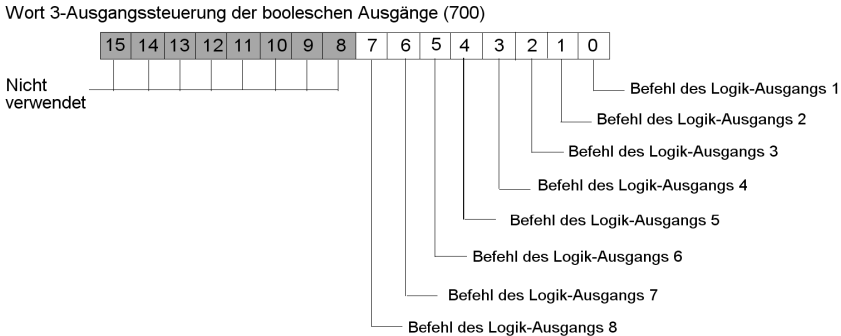
Das Ausgabedaten-Prozessabbild des NIM ist ein reservierter Block von 4096 16-Bit-Registern (im Bereich 40001 bis 44096), der die vom Feldbus-Master gesendeten Daten darstellt. In diesem Datenblock ist jedes Ausgangsmodul am Island-Bus vertreten. Das CANopen TeSys T L-MMC benutzt 7 zusammenhängende Register im Ausgabe-Datenblock. Die jeweiligen Positionen im Prozessabbild beruhen auf der Knotenadresse der Baugruppe am Island-Bus.

Nachstehend sind die Darstellungen des Ausgabe-Datenbildes veranschaulicht.

Ausgangs-Prozessabbild



Wort 2-Steuerung von Analogausgang 1 (706) - (reserviert für zukünftige Verwendung)



Wort 4 & 5-PKW-Objekt anfordern (PKW-Service)

Wort 6 & 7-PKW-Daten anfordern (PKW-Service)

Eingabedaten-Prozessabbild

Das TeSys T L-MMC sendet Zustandsdaten des gesteuerten Motors an das NIM des Islands. Das NIM speichert die Informationen in acht aufeinander folgenden 16-Bit-Registern. Das Eingangsdaten-Prozessabbild kann von folgenden Komponenten gelesen werden:

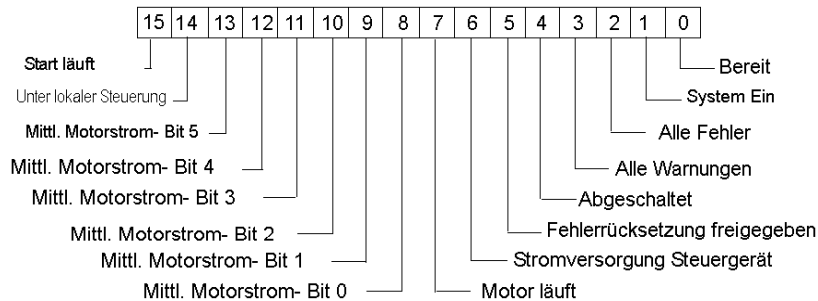
- Dem Feldbus-Master
- Einer HMI Tafel, die an den Anschluss CFG des NIMs angeschlossen ist
- Der Advantys-Konfigurations-Software im Online-Modus

Das Eingangsdaten-Prozessabbild des NIM ist ein reservierter Block von 4096 (16-Bit)-Registern im Bereich von 45392 bis 49487, der die vom NIM zurückgesendeten Daten darstellt. In diesem Datenblock ist jedes Eingangsmodul am Island-Bus vertreten. Die jeweiligen Positionen im Prozessabbild beruhen auf der Knotenadresse des Moduls am Island-Bus.

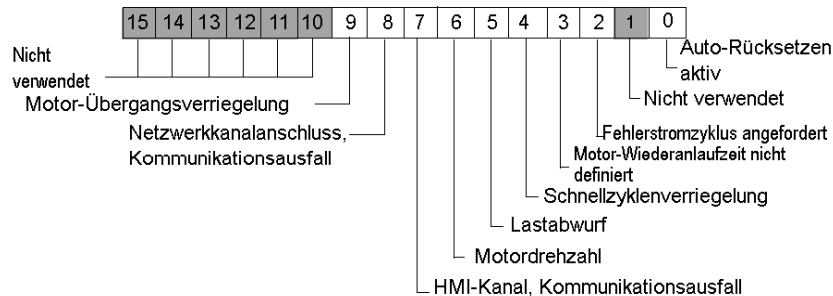
Nachstehend sind die Darstellungen des Eingabe-Datenbildes veranschaulicht.

Eingangsdaten-Abbild

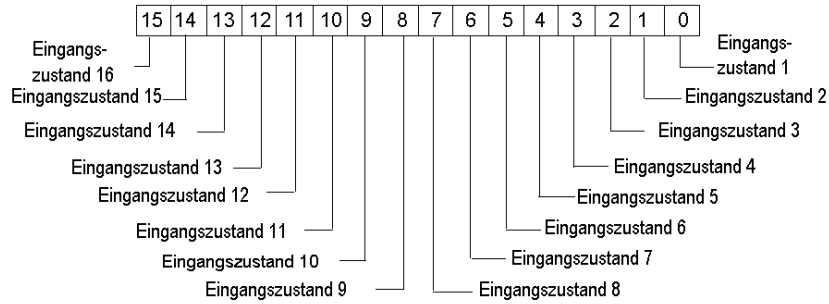
Wort 1-Zustandsregister 1 (455)



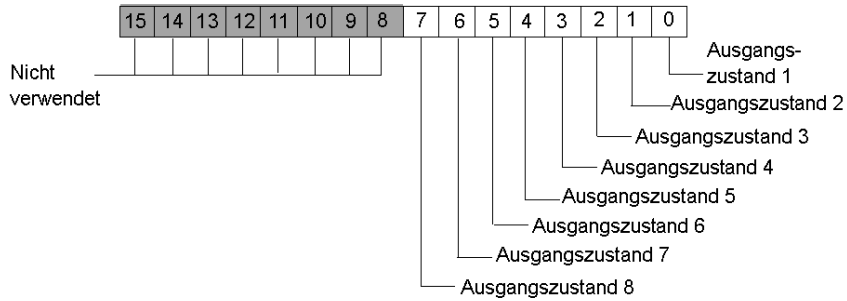
Wort 2-Baustein-Zustandsregister 2 (456)



Wort 3-Logik-Eingangszustand (457)



Wort 4-Logik-Ausgangszustand (458)



Wort 5 & 6-PKW-Antwortobjekt (PKW-Service)

Wort 7 & 8-PKW-Antwortdaten (PKW-Service)

Abschnitt 13.3

CANopen TeSys T L (mit Erweiterungsbaustein)

Übersicht

In diesem Abschnitt wird die Variante CANopen TeSys T L (mit Erweiterungsbaustein) eines TeSys T-Motormanagement-Steuergerätes beschrieben.

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Konfigurieren des CANopen TeSys T L (mit Erweiterungsbaustein)	289
Datenverarbeitungsabbild des CANopen TeSys T L (mit Erweiterungsmodul)	292

Konfigurieren des CANopen TeSys T L (mit Erweiterungsbaustein)

Einführung

Das CANopen TeSys T L ist das TeSys T-MMC ohne mit Erweiterungsbaustein, das im Modus Local arbeitet. Es ist die TeSys T L-Variante (mit Erweiterungsbaustein) der TeSys T-Serie von MMC-Geräten.

Wählen Sie einen der nachstehenden MMC-Typen aus:

- LTMR++C** wobei ++ = 08 oder 27 oder 100 und ** = FM oder BD ist.
- LTMEV40**Erweiterungsbaustein

Vorbedingungen für den Aufbau

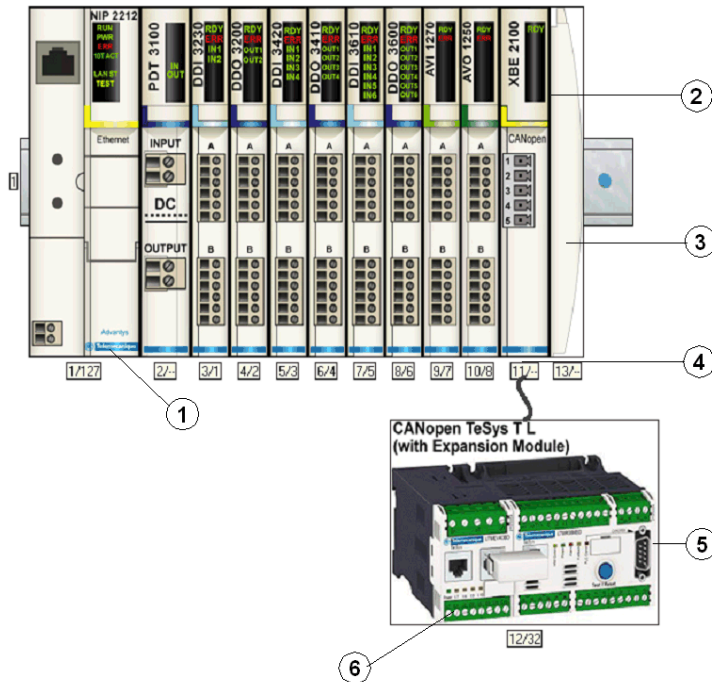
Vor dem Einsatz der Advantys STB-Software (ACS) zum Konfigurieren des TeSys T L (mit Erweiterungsbaustein) an einem STB Island müssen Sie die Baudrate und die Knoten-ID-Adresse sowie alle Warn- und Fehlerparameter-Stufen einstellen. Mit dieser PowerSuite-Konfigurationssoftware nehmen Sie Bezug auf das *PowerSuite Instruction Sheet 1494182*.

HINWEIS: Das Einstellen der Baudrate und der Knoten-ID sind definiert im *TeSys T User Manual 1639503*.

HINWEIS: Der Konfigurationsmodus Remote ist die Standardbetriebsart. Zum Einstellen der Betriebsart Local wird PowerSuite benötigt. Das Einstellen irgendwelcher Parameter für das MMC mit ACS ist nicht möglich.

Anschließen an das STB Island

TeSys T L (mit Erweiterungsbaustein) benötigt einen STB XBE 2100 CANopen-Erweiterungsbaustein und eine STB XMP 1100-Anschlussplatte, die in die zwei letzten Steckplätze der STB-Insel einzubauen sind, die mit dem Steuergerät kommunizieren soll. Zum Verbinden des TeSys T L dem Erweiterungsbaustein kann ein CANopen-Verlängerungskabel verwendet werden. Nachstehendes Bild zeigt das Beispiel eines Aufbaus dieser Art.



- 1 Netzwerk-Schnittstellenbaustein (NIM)
- 2 STB XBE 2100 CANopen-Erweiterungsbaustein
- 3 STB XMP 1100-Anschlussplatte
- 4 CANopen-Verlängerungskabel (vom Anwender beige stellt)
- 5 TeSys T L MMC
- 6 Erweiterungsbaustein

HINWEIS: Es kann jedes Standard Advantys STB NIM (*siehe Seite 201*) verwendet werden, um TeSys T MMC zu steuern.

Konfigurieren des STB-Island

Als Nächstes muss die Advantys Configurations-Software (ACS) eingesetzt werden, um TeSys T L und das Advantys STB-Island logisch einzurichten.

Schritt	Maßnahme
1	Die ACS-Software starten.
2	Beginnen Sie das Konfigurieren des STB Island (wie in obigem Bild dargestellt) durch Ziehen der Bausteine aus dem Hardwarekatalog an der rechten Bildschirmseite.
3	Wählen Sie einen TeSys T L (mit Erweiterungsbaustein) aus dem Abschnitt Enhanced CANopen des Hardwarekatalog-Browsers.
4	Auf dem Bildschirm erscheint ein Bild des TeSys T L (mit Erweiterungsbaustein), der an den STB XBE CANopen-Erweiterungsbaustein angeschlossen ist, wie in dem obigen Abbild (<i>siehe Seite 290</i>) gezeigt.
5	Auf OK klicken, um die Parametereinstellungen zu sichern und zum Hauptmenü zurückkehren.
6	Die Island-Konfiguration aufbauen und in den NIM laden.

Eine Vielzahl erhältlichlicher Schneider Electric-Dokumente (*siehe Seite 278*) enthält genaue Beschreibungen der TeSys T-Komponenten, der Verdrahtung, LED-Muster, Funktionalität and Einrichtmethoden.

Datenverarbeitungsabbild des CANopen TeSys T L (mit Erweiterungsmodul)

Einführung

Nachstehend werden die Bearbeitungsabbilder der Eingangs- und Ausgangsdaten für das TeSys T L-MMC (mit Erweiterungsmodul) beschrieben.

HINWEIS: Das folgende Datenformat ist für den Island-Bus spezifisch und übergeht den Feldbus, an dem das Island arbeitet. Die Daten werden in einem Feldbus-spezifischen Format zum Feldbus-Master übertragen. Bezüglich Feldbus-spezifischer Beschreibungen siehe eine der *Advantys STB Network Interface Module Anwendungsanweisungen*. Für jeden unterstützten Feldbus stehen eigene Anweisungen zur Verfügung.

Bezüglich weitere Informationen über jedes Datenwort im Prozessabbild siehe *TeSys T CANopen User Manual* (1639503).

Daten-Austauschvorgang

Es folgt eine Übersicht des Datenaustauschs zwischen dem Feldbus-Master und dem Advantys STB NIM im Betrieb des TeSys T L-MMC (mit Erweiterungsmodul).

Stufe	Beschreibung
1	Der Feldbus-Master sendet 7 Wörter (Ausgangsdaten-Prozessabbild) an das MMC: <ul style="list-style-type: none"> ● Systemsteuerung (das heißt Vorlauf, Rücklauf) ● Steuerung von Analogausgang 1 (reserviert für zukünftige Verwendung) ● Ausgangssteuerung der booleschen Ausgänge ● PKW Objekt für PKW-Service anfordern (2 Wörter). ● PKW-Daten für PKW-Service anfordern (2 Wörter).
2	Das MMC sendet anschließend 8 Wörter (Eingangsdaten-Prozessabbild) an den Feldbus-Master: <ul style="list-style-type: none"> ● Status-Register 1 (das heißt bereit, abgeschaltet). ● Status Register 2 (das heißt , HMI-Kanal-Kommunikation. Ausfall) ● Logik-Eingangszustand (das heißt Eingangszustand 1) ● Logik-Eingangszustand (das heißt Eingangszustand 1) ● PKW Antwort-Objekt für PKW-Service (2 Wörter). ● PKW Antwort Daten für PKW-Service (2 Wörter).

HINWEIS: Die Verarbeitungsabbilder sind für STB-Islands mit TeSys T-MMCs mit oder ohne Erweiterungsmodul gleich. Um Eingangsdaten vom Erweiterungsmodul empfangen zu können, müssen PKW-Objekte verwendet werden. Bezüglich Einzelheiten über PKW-Objekte siehe die *Advantys Configuration Software Help files*.

Ausgangsdaten-Prozessabbild

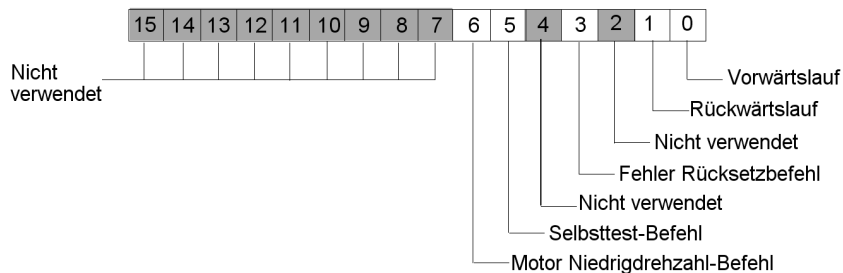
Der NIM führt ein Register der ausgegebenen Daten im 1. Block der Register im Prozessabbild. Die Informationen im Ausgangsdatenblock werden vom Feldbus-Master oder von der Advantys-Konfigurations-Software im Lokal-Modus in den NIM geschrieben.

Das Ausgabedaten-Prozessabbild des NIM ist ein reservierter Block von 4096 16-Bit-Registern (im Bereich 40001 bis 44096), der die vom Feldbus-Master gesendeten Daten darstellt. In diesem Datenblock ist jedes Ausgangsmodul am Island-Bus vertreten. Das CANopen TeSys T L-MMC (mit Erweiterungsmodul) benutzt 7 zusammenhängende Register im Ausgabe-Datenblock. Die jeweiligen Positionen im Prozessabbild beruhen auf der Knotenadresse der Baugruppe am Island-Bus.

Nachstehend sind die Darstellungen des Ausgabe-Datenbildes veranschaulicht.

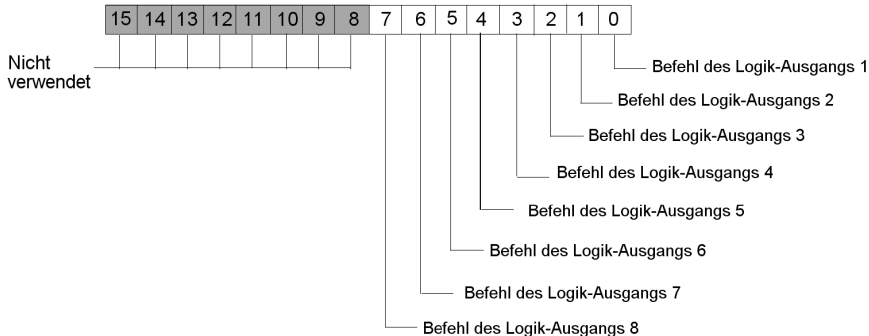
Ausgangs-Prozessabbild

Wort 1-Steuerung des Systems (704)



Wort 2-Steuerung von Analogausgang 1 (706) - (reserviert für zukünftige Verwendung)

Wort 3-Ausgangssteuerung der booleschen Ausgänge (700)



Wort 4 & 5-PKW-Objekt anfordern (PKW-Service)

Wort 6 & 7-PKW-Daten anfordern (PKW-Service)

Eingabedaten-Prozessabbild

Das TeSys T L-MMC (mit Erweiterungsmodul) sendet Zustandsdaten des gesteuerten Motors an das NIM des Islands. Das NIM speichert die Daten in 8 zusammenhängenden 16-Bit-Registern. Das Eingangsdaten-Verarbeitungsabbild kann gelesen werden von:

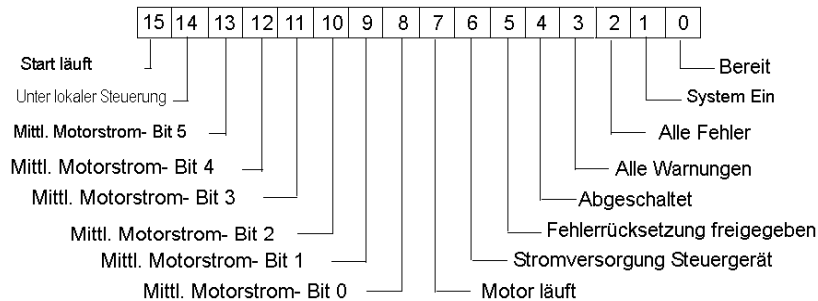
- Dem Feldbus-Master
- Einer HMI Tafel, die an den Anschluss CFG des NIMs angeschlossen ist
- Der Advantys-Konfigurations-Software im Online-Modus

Das Eingangsdaten-Prozessabbild des NIM ist ein reservierter Block von 4096 (16-Bit)-Registern im Bereich von 45392 bis 49487, der die vom NIM zurückgesendeten Daten darstellt. In diesem Datenblock ist jedes Eingangsmodul am Island-Bus vertreten. Die jeweiligen Positionen im Prozessabbild beruhen auf der Knotenadresse des Moduls am Island-Bus.

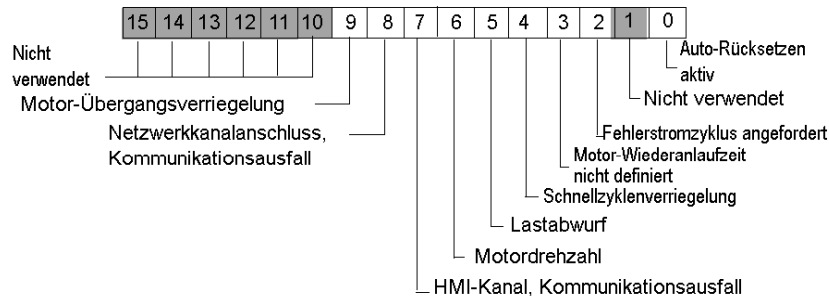
Nachstehend sind die Darstellungen des Eingabe-Datenbildes veranschaulicht.

Eingangsdaten-Abbild

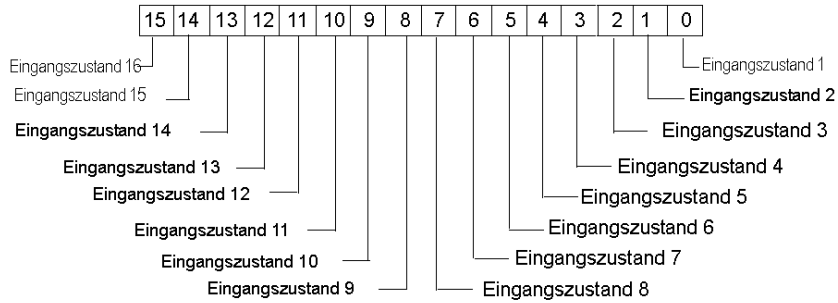
Wort 1-Zustandsregister 1 (455)



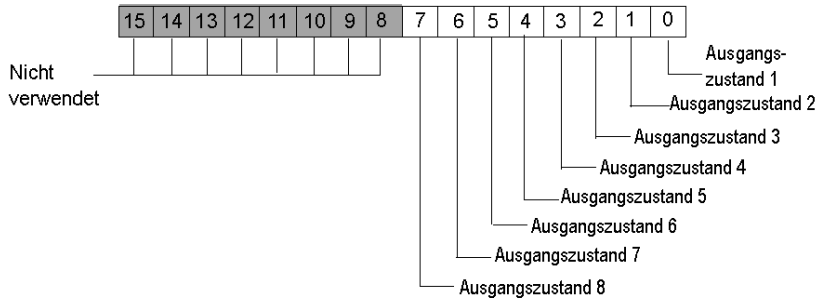
Wort 2-Baustein-Zustandsregister 2 (456)



Wort 3-Logik-Eingangszustand (457)



Wort 4-Logik-Ausgangszustand (458)



Wort 5 & 6-PKW-Antwortobjekt (PKW-Service)

Wort 7 & 8-PKW-Antwortdaten (PKW-Service)

Abschnitt 13.4

CANopen TeSys T R

Übersicht

In diesem Abschnitt wird die Variante CANopen TeSysT R eines TeSys T-Motormanagement-Steuergerätes beschrieben.

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Konfigurieren des the CANopen TeSys T R	297
Datenverarbeitungsabbild des CANopen TeSys T R	300

Konfigurieren des the CANopen TeSys T R

Einführung

Das CANopen TeSys T R ist das TeSys T-MMC ohne Erweiterungsbaustein, das in der Betriebsart Local arbeitet. Es ist die TeSys T R-Variante der TeSys T-Serie von MMC-Geräten.

Wählen Sie einen der nachstehenden MMC-Typen aus:

- LTMR++C** wobei ++ = 08 oder 27 oder 100 und ** = FM oder BD ist.

Vorbedingungen für den Aufbau

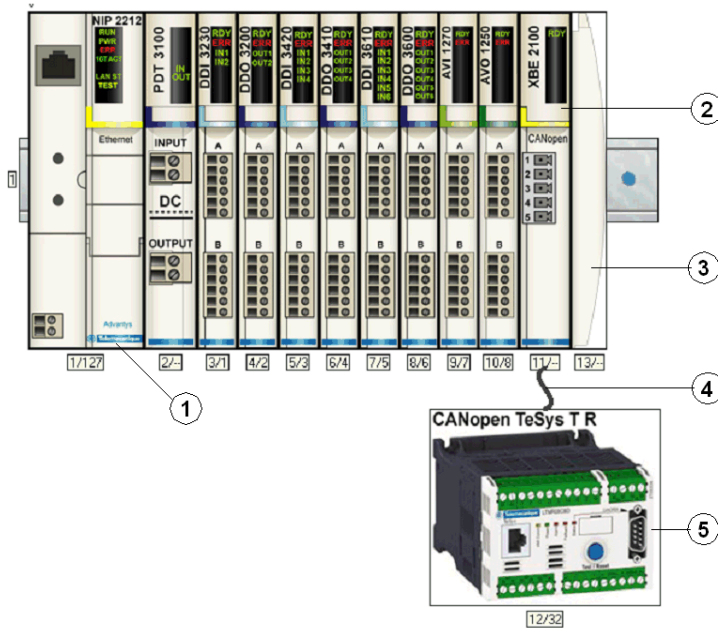
Vor dem Einsatz der Advantys STB-Software (ACS) zum Konfigurieren des TeSys T R an einem STB Island müssen Sie die Baudrate und die Knoten-ID-Adresse einstellen sowie alle Warn- und Fehlerstufen. Mit dieser PowerSuite-Konfigurationssoftware nehmen Sie Bezug auf das *PowerSuite Instruction Sheet 1494182*.

HINWEIS: Das Einstellen der Baudrate und der Knoten-ID sind definiert im *TeSys T User Manual 1639503*.

HINWEIS: Der Konfigurationsmodus Remote ist die Standardbetriebsart. Zum Einstellen der Betriebsart Local wird PowerSuite benötigt. Das Einstellen irgendwelcher Parameter für das MMC mit ACS ist nicht möglich.

Anschließen an das STB Island

TeSys T R benötigt einen STB XBE 2100 CANopen-Erweiterungsbaustein und eine STB XMP 1100-Anschlussplatte, die in die zwei letzten Steckplätze der STB-Insel einzubauen sind, die mit dem Steuergerät kommunizieren soll. Zum Verbinden des TeSys T R dem Erweiterungsbaustein kann ein CANopen-Verlängerungskabel verwendet werden. Nachstehendes Bild zeigt das Beispiel eines Aufbaus dieser Art.



- 1 Netzwerk-Schnittstellenbaustein (NIM)
- 2 STB XBE 2100 CANopen-Erweiterungsbaustein
- 3 STB XMP 1100-Anschlussplatte
- 4 CANopen-Verlängerungskabel (vom Anwender beigelegt)
- 5 TeSys T R-MMC

HINWEIS: Es kann jedes Standard Advantys STB NIM (*siehe Seite 201*) verwendet werden, um TeSys T MMC zu steuern.

Konfigurieren des STB-Island

Als Nächstes muss die Advantys Configurations-Software (ACS) eingesetzt werden, um TeSys T L und das Advantys STB-Island logisch einzurichten.

Schritt	Maßnahme
1	Die ACS-Software starten.
2	Beginnen Sie das Konfigurieren des STB Island (wie in obigem Bild dargestellt) durch Ziehen der Bausteine aus dem Hardwarekatalog an der rechten Bildschirmseite.
3	Wählen Sie einen TeSys T R aus dem Abschnitt Enhanced CANopen des Hardwarekatalog-Browsers.
4	Auf dem Bildschirm erscheint ein Bild des TeSys T R, der and den STB XBE CANopen-Erweiterungsbaustein angeschlossen ist, wie in dem obigen Bild gezeigt (<i>siehe Seite 298</i>).
5	Auf OK klicken, um die Parametereinstellungen zu sichern und zum Hauptmenü zurückkehren.
6	Die Island-Konfiguration aufbauen und in den NIM laden.

Eine Vielzahl erhältlichlicher Schneider Electric-Dokumente (*siehe Seite 278*) enthält genaue Beschreibungen der TeSys T-Komponenten, der Verdrahtung, LED-Muster, Funktionalität and Einrichtmethoden.

Datenverarbeitungsabbild des CANopen TeSys T R

Überblick

Nachstehend werden die Bearbeitungsabbilder der Eingangs- und Ausgangsdaten für das TeSys T R-MMC beschrieben.

HINWEIS: Das folgende Datenformat ist für den Island-Bus spezifisch und übergeht den Feldbus, an dem das Island arbeitet. Die Daten werden in einem Feldbus-spezifischen Format zum Feldbus-Master übertragen. Bezüglich Feldbus-spezifischer Beschreibungen siehe eine der *Advantys STB Network Interface Module Anwendungsanweisungen*. Für jeden unterstützten Feldbus stehen eigene Anweisungen zur Verfügung.

Bezüglich weitere Informationen über jedes Datenwort im Prozessabbild siehe *TeSys T CANopen User Manual* (1639503).

Daten-Austauschvorgang

Es folgt eine Übersicht des Datenaustauschs zwischen dem Feldbus-Master und dem Advantys STB NIM im Betrieb des TeSys T R-MMC.

Stufe	Beschreibung
1	Der Feldbus-Master sendet 7 Wörter (Ausgangsdaten-Prozessabbild) an das MMC: <ul style="list-style-type: none"> ● Systemsteuerung (das heißt Vorlauf, Rücklauf) ● Steuerung von Analogausgang 1 (reserviert für zukünftige Verwendung) ● Ausgangssteuerung der booleschen Ausgänge ● PKW Objekt für PKW-Service anfordern (2 Wörter). ● PKW-Daten für PKW-Service anfordern (2 Wörter).
2	Das MMC sendet anschließend 8 Wörter (Eingangsdaten-Prozessabbild) an den Feldbus-Master: <ul style="list-style-type: none"> ● Status-Register 1 (das heißt bereit, abgeschaltet). ● Status Register 2 (das heißt , HMI-Kanal-Kommunikation. Ausfall) ● Logik-Eingangszustand (das heißt Eingangszustand 1) ● Logik-Ausgangszustand (das heißt Ausgangszustand 1) ● PKW Antwort-Objekt für PKW-Service (2 Wörter). ● PKW Antwort Daten für PKW-Service (2 Wörter).

HINWEIS: Die Verarbeitungsabbilder sind für STB-Islands mit TeSys T-MMCs mit oder ohne Erweiterungsmodul gleich. Um Eingangsdaten vom Erweiterungsmodul empfangen zu können, müssen PKW-Objekte verwendet werden. Bezüglich Einzelheiten über PKW-Objekte siehe die *Advantys Configuration Software Help files*.

Ausgangsdaten-Prozessabbild

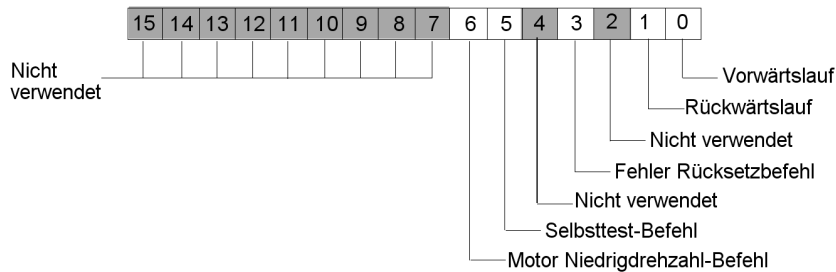
Der NIM führt ein Register der ausgegebenen Daten im 1. Block der Register im Prozessabbild. Die Informationen im Ausgangsdatenblock werden vom Feldbus-Master oder von der Advantys-Konfigurations-Software im Online- und im Testmodus in den NIM geschrieben.

Das Ausgabedaten-Prozessabbild des NIM ist ein reservierter Block von 4096 16-Bit-Registern (im Bereich 40001 bis 44096), der die vom Feldbus-Master gesendeten Daten darstellt. In diesem Datenblock ist jedes Ausgangsmodul am Island-Bus vertreten. Das CANopen TeSys TR-MMC benutzt 7 zusammenhängende Register im Ausgabe-Datenblock. Die jeweiligen Positionen im Prozessabbild beruhen auf der Knotenadresse der Baugruppe am Island-Bus.

Nachstehend sind die Darstellungen des Ausgabe-Datenbildes veranschaulicht.

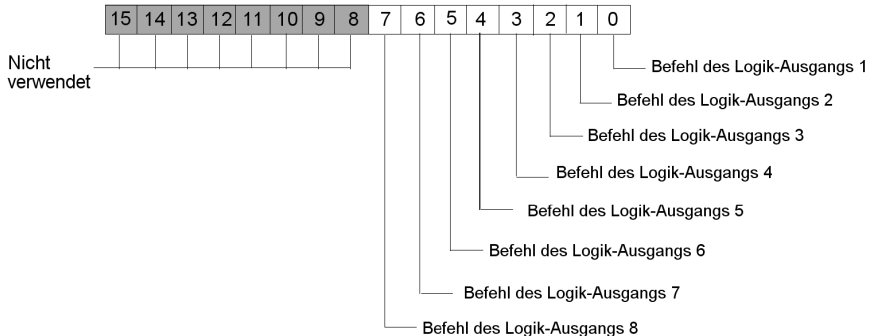
Ausgangs-Prozessabbild

Wort 1-Steuerung des Systems (704)



Wort 2-Steuerung von Analogausgang 1 (706) - (reserviert für zukünftige Verwendung)

Wort 3-Ausgangssteuerung der booleschen Ausgänge (700)



Wort 4 & 5-PKW-Objekt anfordern (PKW-Service)

Wort 6 & 7-PKW-Daten anfordern (PKW-Service)

Eingabedaten-Prozessabbild

Das TeSys T R-MMC sendet Zustandsdaten des gesteuerten Motors an das NIM des Islands. Das NIM speichert die Daten in 8 zusammenhängenden 16-Bit-Registern. Das Eingangsdaten-Verarbeitungsabbild kann gelesen werden von:

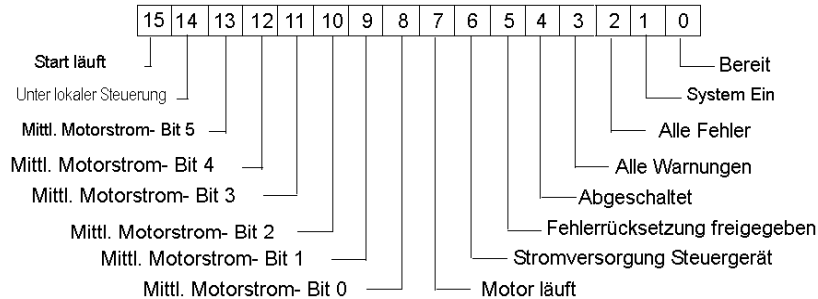
- Dem Feldbus-Master
- Einer HMI Tafel, die an den Anschluss CFG des NIMs angeschlossen ist
- Der Advantys-Konfigurations-Software im Online-Modus

Das Eingangsdaten-Prozessabbild des NIM ist ein reservierter Block von 4096 (16-Bit)-Registern im Bereich von 45392 bis 49487, der die vom NIM zurückgesendeten Daten darstellt.' In diesem Datenblock ist jeder Eingangsmodul am Island-Bus vertreten. Die jeweiligen Positionen im Prozessabbild beruhen auf der Knotenadresse des Moduls am Island-Bus.

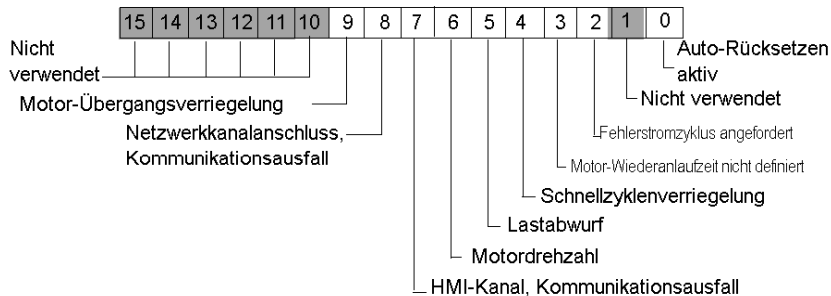
Nachstehend sind die Darstellungen des Eingabe-Datenbildes veranschaulicht.

Eingangsdaten-Abbild

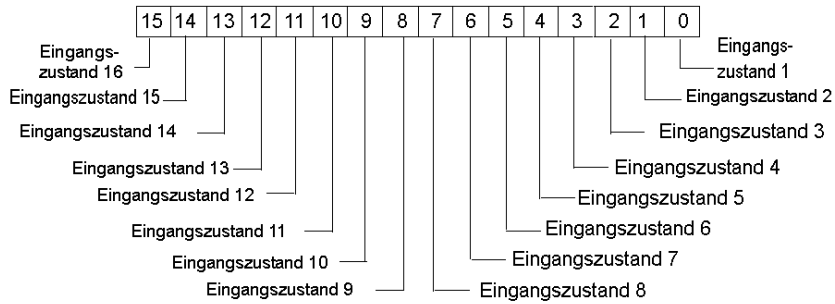
Wort 1-Zustandsregister (455)



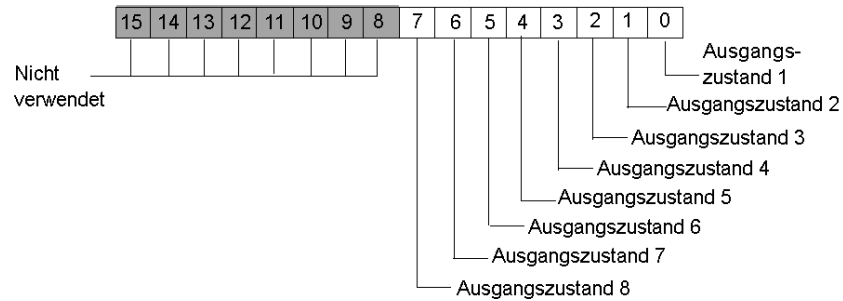
Wort 2-Baustein-Zustandsregister (456)



Wort 3-Logik-Eingangszustand (457)



Wort 4-Logik-Ausgangszustand (458)



Wort 5 & 6-PKW-Antwortobjekt (PKW-Service)

Wort 7 & 8-PKW-Antwortdaten (PKW-Service)

Abschnitt 13.5

CANopen TeSys T R (mit Erweiterungsbaustein)

Übersicht

In diesem Abschnitt wird die Variante CANopen TeSys T R (mit Erweiterungsbaustein) eines TeSys T-Motormanagement-Steuergerätes beschrieben.

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Konfigurieren des CANopen TeSys T R (mit Erweiterungsbaustein)	305
Datenverarbeitungsabbild des CANopen TeSys T R (mit Erweiterungsbaustein)	308

Konfigurieren des CANopen TeSys T R (mit Erweiterungsbaustein)

Einführung

Das CANopen TeSys T R (mit Erweiterungsbaustein) ist das TeSys T-MMC mit Erweiterungsbaustein, das im Modus Remote (extern) arbeitet. Es ist die TeSys T R-Variante (mit Erweiterungsbaustein) der TeSys T-Serie von MMC-Geräten.

Wählen Sie einen der nachstehenden MMC-Typen aus:

- LTMR++C** wobei ++ = 08 oder 27 oder 100 und ** = FM oder BD ist.
- LTMEV40**Erweiterungsbaustein

Vorbedingungen für den Aufbau

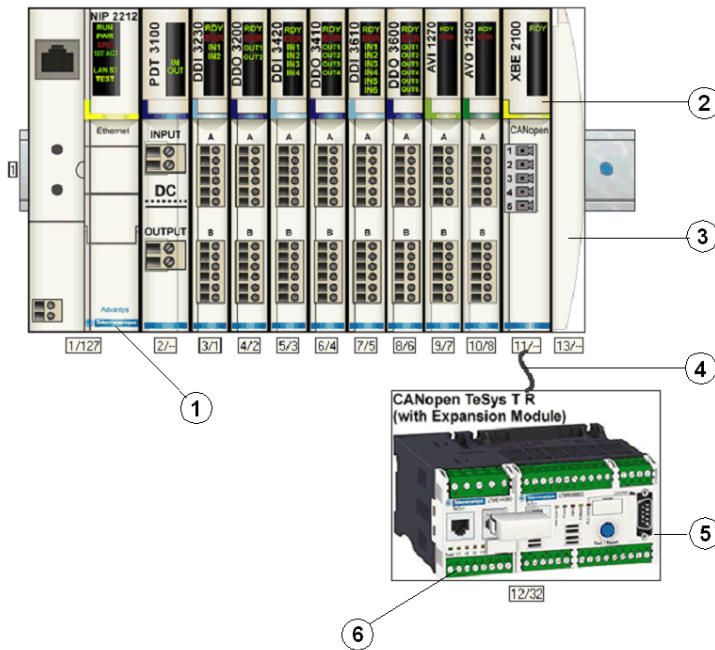
Vor dem Einsatz der Advantys STB-Software (ACS) zum Konfigurieren des TeSys T R (mit Erweiterungsbaustein) an einem STB Island müssen Sie die Baudrate und die Knoten-ID-Adresse sowie alle Warn- und Fehlerparameter-Stufen einstellen. Mit dieser PowerSuite-Konfigurationssoftware nehmen Sie Bezug auf das *PowerSuite Instruction Sheet 1494182*.

HINWEIS: Das Einstellen der Baudrate und der Knoten-ID sind definiert im *TeSys T User Manual 1639503*.

HINWEIS: Der Konfigurationsmodus Remote ist die Standardbetriebsart. Zum Einstellen der Betriebsart Local wird PowerSuite benötigt. Das Einstellen irgendwelcher Parameter für das MMC mit ACS ist nicht möglich.

Anschließen an das STB Island

Der ZeSys T R (mit Erweiterungsbaustein) benötigt einen STB XBE 2100 CANopen-Erweiterungsbaustein und eine STB XMP 1100-Anschlussplatte, die in die zwei letzten Steckplätze des STB-Island einzubauen sind, das mit dem Steuergerät kommunizieren soll. Zum Verbinden des TeSys T R dem Erweiterungsbaustein kann ein CANopen-Verlängerungskabel verwendet werden. Nachstehendes Bild zeigt das Beispiel eines Aufbaus dieser Art.



- 1 Netzwerk-Schnittstellenbaustein (NIM)
- 2 STB XBE 2100 CANopen-Erweiterungsbaustein
- 3 STB XMP 1100-Anschlussplatte
- 4 CANopen-Verlängerungskabel (vom Anwender beigelegt)
- 5 TeSys T R-MMC
- 6 Erweiterungsbaustein

HINWEIS: Es kann jedes Standard Advantys STB NIM (*siehe Seite 201*) verwendet werden, um TeSys T MMC zu steuern.

Konfigurieren des STB-Island

Als Nächstes muss die Advantys Konfigurations-Software (ACS) eingesetzt werden, um TeSys T R und das Advantys STB-Island logisch einzurichten.

Schritt	Maßnahme
1	Die ACS-Software starten.
2	Beginnen Sie das Konfigurieren des STB Island (wie in obigem Bild dargestellt) durch Ziehen der Bausteine aus dem Hardwarekatalog an der rechten Bildschirmseite.
3	Wählen Sie einen TeSys T R (mit Erweiterungsbaustein) aus dem Abschnitt Enhanced CANopen des Hardwarekatalog-Browsers.
4	Auf dem Bildschirm erscheint ein Bild des TeSys T R (mit Erweiterungsbaustein), der and den STB XBE CANopen-Erweiterungsbaustein angeschlossen ist, wie in dem obigen Abbild (<i>siehe Seite 306</i>) gezeigt.
5	Auf OK klicken, um die Parametereinstellungen zu sichern und zum Hauptmenü zurückkehren.
6	Die Island-Konfiguration aufbauen und in den NIM laden.

Eine Vielzahl erhältlichlicher Schneider Electric-Dokumente (*siehe Seite 278*) enthält genaue Beschreibungen der TeSys T-Komponenten, der Verdrahtung, LED-Muster, Funktionalität and Einrichtmethoden.

Datenverarbeitungsabbild des CANopen TeSys T R (mit Erweiterungsmodul)

Einführung

Nachstehend werden die Bearbeitungsabbilder der Eingangs- und Ausgangsdaten für das TeSys T R (mit Erweiterungsmodul) beschrieben.

HINWEIS: Das folgende Datenformat ist für den Island-Bus spezifisch und übergeht den Feldbus, an dem das Island arbeitet. Die Daten werden in einem Feldbus-spezifischen Format zum Feldbus-Master übertragen. Bezüglich Feldbus-spezifischer Beschreibungen siehe eine der *Advantys STB Network Interface Module Anwendungsanweisungen*. Für jeden unterstützten Feldbus stehen eigene Anweisungen zur Verfügung.

Bezüglich weitere Informationen über jedes Datenwort im Prozessabbild siehe *TeSys T CANopen User Manual* (1639503).

Daten-Austauschvorgang

Es folgt eine Übersicht des Datenaustauschs zwischen dem Feldbus-Master und dem Advantys STB NIM im Betrieb des TeSys T R (mit Erweiterungsmodul).

Stufe	Beschreibung
1	Der Feldbus-Master sendet 7 Wörter (Ausgangsdaten-Prozessabbild) an das MMC: <ul style="list-style-type: none"> ● Systemsteuerung (das heißt Vorlauf, Rücklauf) ● Steuerung von Analogausgang 1 (reserviert für zukünftige Benutzer) ● Ausgangssteuerung der booleschen Ausgänge ● PKW Objekt für PKW-Service anfordern (2 Wörter). ● PKW-Daten für PKW-Service anfordern (2 Wörter).
2	Das MMC sendet anschließend 8 Wörter (Eingangsdaten-Prozessabbild) an den Feldbus-Master: <ul style="list-style-type: none"> ● Status-Register 1 (das heißt bereit, abgeschaltet). ● Status Register 2 (das heißt , HMI-Kanal-Kommunikation. Ausfall) ● Logik-Eingangszustand (das heißt Eingangszustand 1) ● Logik-Ausgangszustand (das heißt Ausgangszustand 1) ● PKW Antwort-Objekt für PKW-Service (2 Wörter). ● PKW Antwort Daten für PKW-Service (2 Wörter).

HINWEIS: Die Verarbeitungsabbilder sind für STB-Islands mit TeSys T-MMCs mit oder ohne Erweiterungsmodul gleich. Um Eingangsdaten vom Erweiterungsmodul empfangen zu können, müssen PKW-Objekte verwendet werden. Bezüglich Einzelheiten über PKW-Objekte siehe die *Advantys Configuration Software Help files*.

Ausgangsdaten-Prozessabbild

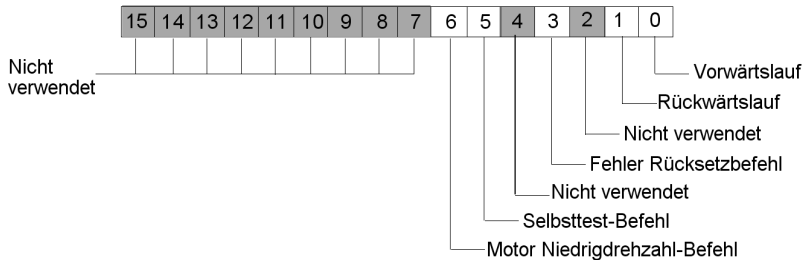
Der NIM führt ein Register der ausgegebenen Daten im 1. Block der Register im Prozessabbild. Die Informationen im Ausgangsdatenblock werden vom Feldbus-Master oder von der Advantys-Konfigurations-Software im Online- und im Testmodus in den NIM geschrieben.

Das Ausgabedaten-Prozessabbild des NIM ist ein reservierter Block von 4096 16-Bit-Registern (im Bereich 40001 bis 44096), der die vom Feldbus-Master gesendeten Daten darstellt. In diesem Datenblock ist jedes Ausgangsmodul am Island-Bus vertreten. Das CANopen TeSys T R (mit Erweiterungsmodul) benutzt 7 zusammenhängende Register im Ausgabe-Datenblock. Die jeweiligen Positionen im Prozessabbild beruhen auf der Knotenadresse der Baugruppe am Island-Bus.

Nachstehend sind die Darstellungen des Ausgabe-Datenbildes veranschaulicht.

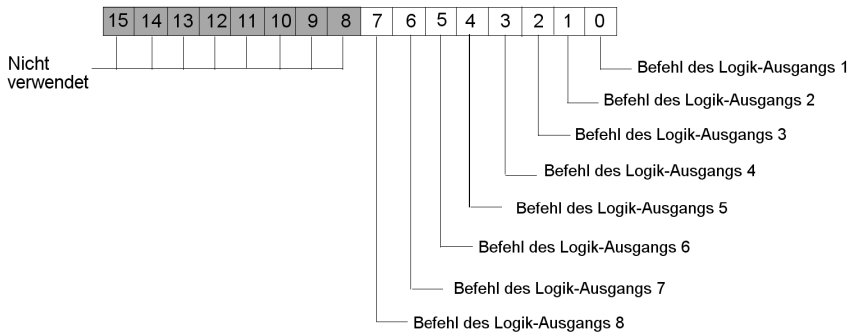
Ausgangs-Prozessabbild

Wort 1-Steuerung des Systems (704)



Wort 2-Steuerung von Analogausgang 1 (reserviert für zukünftige Verwendung)

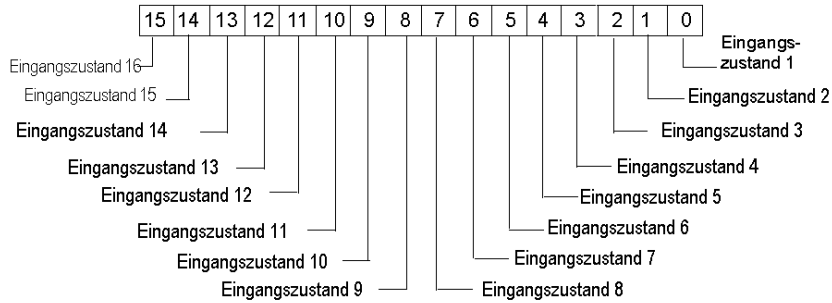
Wort 3-Ausgangssteuerung der booleschen Ausgänge (700)



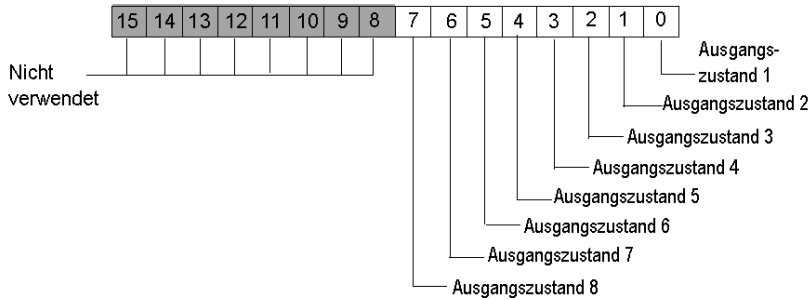
Wort 4 & 5-PKW-Objekt anfordern (PKW-Service)

Wort 6 & 7-PKW-Daten anfordern (PKW-Service)

Wort 3-Logik-Eingangszustand (457)



Wort 4-Logik-Ausgangszustand (458)



Wort 5 & 6-PKW-Antwortobjekt (PKW-Service)

Wort 7 & 8-PKW-Antwortdaten (PKW-Service)



0-9

100Base-T

Eine Anpassung des IEEE 802.3u-Standards (Ethernet). Der 100Base-T-Standard verwendet eine Verdrahtung mittels verdrehter Leitungspaare mit einer maximalen Segmentlänge von 100 m (328 ft). Sie wird mit einem RJ-45-Steckverbinder abgeschlossen. Ein 100Base-T-Netzwerk ist ein Basisbandnetzwerk, das Daten mit einer maximalen Geschwindigkeit von 100 MBit/s übertragen kann. 100Base-T wird auch als „Fast Ethernet“ bezeichnet, weil es zehnmals schneller ist als 10Base-T.

10Base-T

Eine Anpassung des IEEE 802.3-Standards (Ethernet). Der 10Base-T-Standard verwendet eine Verdrahtung mittels verdrehter Leitungspaare mit einer maximalen Segmentlänge von 100 m (328 ft). Sie wird mit einem RJ-45-Steckverbinder abgeschlossen. Ein 10Base-T-Netzwerk ist ein Basisbandnetzwerk, das Daten mit einer maximalen Geschwindigkeit von 10 MBit/s übertragen kann.

802.3 Frame

Ein im IEEE 802.3-Standard (Ethernet) festgelegtes Frame-Format, bei dem die Länge des Datenpakets im Header angegeben wird.

A

Agent

1. SNMP – die SNMP-Anwendung, die auf einem Netzwerkgerät ausgeführt wird.
2. Fipio – ein Slave-Gerät in einem Netzwerk.

Analoger Ausgang

Ein Modul zur Umsetzung eines digitalen Wertes vom Prozessor in ein proportionales analoges DC-Signal, das dann ausgegeben wird. Üblicherweise handelt es sich um direkte Analogausgänge. Das bedeutet, dass ein Wert in der Datentabelle den Wert des Analogsignals direkt steuert.

Analoger Eingang

Ein Modul zur Umsetzung analoger DC-Eingangssignale in digitale Werte, die dann vom Prozessor verarbeitet werden können. Üblicherweise handelt es sich um direkte Analogeingänge. Das bedeutet, dass der Wert in der Datentabelle den Wert des Analogsignals direkt wiedergibt.

Anwendungsobjekt

In CAN-basierenden Netzwerken geben Anwendungsobjekte eine gerätespezifische Funktion wie etwa den Status von Ein- oder Ausgangsdaten an.

ARP

Das ARP (Address Resolution Protocol, Adressauflösungsprotokoll) ist das Protokoll der IP-Netzwerkschicht, das eine IP-Adresse mithilfe des ARP einer MAC-Adresse (Hardwareadresse) zuordnet.

Asymmetrische Eingänge

Eine analoge Eingangsschaltung, bei der ein Draht von jeder Signalquelle mit der Datenerfassungsschnittstelle verbunden und die Differenz zwischen dem Signal und der Masse gemessen wird. Damit diese Schaltungstechnik angewendet werden kann, sind zwei Bedingungen zu erfüllen: die Signalquelle muss geerdet sein und die Signalmasse sowie die Masse der Datenerfassungsschnittstelle (die PDM-Leitung) müssen auf dem Potential liegen.

Ausgangs-Ansprechzeit

Die Zeit, die ein Ausgangsmodul benötigt, um ein Ausgangssignal vom Island-Bus zu erfassen und es an seinen Feldaktor zu senden.

Ausgangsfilterung

Die Zeit, die ein Ausgangskanal benötigt, um Statusänderungsinformationen an einen Aktor zu senden, nachdem das Ausgangsmodul aktualisierte Daten vom NIM erhalten hat.

Ausgangspolarität

Die Polarität eines Ausgangskanals bestimmt, wann das Ausgangsmodul seinen Feldaktor ein- und ausschaltet. Wenn die Polarität *normal* ist, schaltet das Ausgangskanal seinen Aktor ein, sobald die Master-Steuerung ihm eine 1 sendet. Ist die Polarität *umgekehrt*, schaltet das Ausgangskanal seinen Aktor ein, wenn die Master-Steuerung ihm eine 0 sendet.

Auto-Konfiguration

Die Fähigkeit von Island-Modulen, mit vordefinierten Standardparametern betrieben werden zu können. Eine Konfiguration des Island-Busses, die vollständig auf der aktuellen Zusammensetzung von E/A-Modulen basiert.

AutoBaud

Die automatische Zuweisung und Ermittlung einer gemeinsamen Baudrate sowie die Fähigkeit eines Gerätes in einem Netzwerk, diese Rate zu übernehmen.

Automatische Adressierung

Die Zuweisung von Adressen zu allen E/A-Modulen und vollkompatiblen Geräten auf dem Island-Bus.

B

Basis-E/A

Kostengünstige Advantys STB-Ein-/Ausgangsmodule, die einen festen Betriebsparametersatz verwenden. Ein Basis-E/A-Modul kann nicht mit der Advantys Configuration Software neu konfiguriert und nicht in Reflex Actions verwendet werden.

Basis-Netzwerkschnittstelle

Ein kostengünstiges Advantys STB-NIM, das bis zu 12 Advantys STB-E/A-Module unterstützt. Ein Basis-NIM unterstützt weder die Advantys Configuration Software, noch Reflex Actions oder die Verwendung eines Bedientableaus.

Basis-Spannungsverteilungsmodul

Ein kostengünstiges Advantys STB-PDM, das die Sensor- und Aktorstromversorgung über einen einzigen Feldstromversorgungsbus auf dem Island verteilt. Der Bus stellt einen Gesamtstrom von maximal 4 A bereit. Ein Basis-PDM umfasst eine 5-A-Sicherung.

BootP

BootP (Bootstrap-Protokoll) ist ein UDP/IP-Protokoll, mit dem ein Internet-Knoten seine IP-Parameter auf Grundlage seiner MAC-Adresse erhalten kann.

BOS

BOS steht für Beginning of Segment (Segmentanfang). Wenn mehr als ein Segment von E/A-Modulen auf einem Island verwendet wird, wird ein STB XBE 1200 oder ein STB XBE 1300 BOS-Modul an der ersten Position in jedem Erweiterungssegment installiert. Seine Funktion besteht darin, die Island-Bus-Kommunikation zu den Modulen im Erweiterungssegment zu übertragen und die Logikstromversorgung für diese Module zu generieren. Die Auswahl des BOS-Moduls hängt von den Modultypen ab, die darauf folgen sollen.

Bus Arbitrator

Ein Master in einem Fipio-Netzwerk.

C**CAN**

Das CAN-Protokoll (CAN = Controller Area Network) (ISO 11898) für serielle Busnetzwerke dient der Vernetzung von intelligenten Geräten (von verschiedenen Herstellern) in intelligenten Systemen für Echtzeit-Industrieanwendungen. Durch die Implementierung von Broadcast Messaging und hoch entwickelten Diagnosemechanismen stellen CAN-Multi-Master-Systeme eine hohe Datenintegrität bereit. Das ursprünglich zur Nutzung in Kraftfahrzeugen konzipierte CAN wird jetzt in einer Vielzahl von Steuerungsumgebungen der industriellen Automatisierung eingesetzt.

CANopen-Protokoll

Ein auf dem internen Kommunikationsbus verwendetes offenes Industriestandardprotokoll. Mit diesem Protokoll kann jedes beliebige erweiterte CANopen-Gerät an den Island-Bus angeschlossen werden.

CI

Diese Abkürzung bedeutet Command Interface (Befehlschnittstelle).

CiA

CiA (CAN in Automation) ist eine nicht gewinnorientierte Gruppe von Herstellern und Benutzern, die sich der Entwicklung und der Unterstützung von höherschichtigen, CAN-basierenden Protokollen widmet.

CIP

Common Industrial Protocol. Netzwerke, bei denen CIP in die Anwendungsschicht integriert ist, können nahtlos mit anderen CIP-basierten Netzwerken kommunizieren. Die Implementierung von CIP in der Anwendungsschicht eines Ethernet-TCP/IP-Netzwerks erzeugt beispielsweise eine EtherNet/IP-Umgebung. In ähnlicher Weise erzeugt CIP in der Anwendungsschicht eines CAN-Netzwerks eine DeviceNet-Umgebung. Geräte in einem EtherNet/IP-Netzwerk können deshalb mit Geräten in einem DeviceNet-Netzwerk über CIP-Bridges oder -Router kommunizieren.

COB

Ein Kommunikationsobjekt (COB, Communication Objekt) ist eine Übertragungseinheit (eine Meldung) in einem CAN-basierenden Netzwerk. Kommunikationsobjekte geben eine bestimmte Funktion in einem Gerät an. Sie werden im CANopen-Kommunikationsprofil spezifiziert.

CRC

Cyclic Redundancy Check (Zyklische Redundanzprüfung). Meldungen, die mit diesem Mechanismus zur Fehlerüberprüfung ausgestattet sind, weisen ein CRC-Feld auf, das vom Sender je nach Inhalt der Meldung berechnet wird. Empfänger, wie z. B. Netzknoten, berechnen diese Feld erneut. Stimmen die beiden Codes nicht überein, bedeutet dies einen Unterschied zwischen der übertragenen Meldung und der empfangenen Meldung.

CSMA/CS

CSMA/CD. CSMA/CS ist ein MAC-Protokoll, das von Netzwerken zum Verwalten von Übertragungen verwendet wird. Das Fehlen eines Trägers (Übertragungssignal) bedeutet, dass sich ein Netzwerkkanal im Ruhezustand befindet. Mehrere Knoten versuchen unter Umständen gleichzeitig, auf dem Kanal zu übertragen, was zu einer Kollision der Signale führt. Jeder Knoten erkennt die Kollision und beendet sofort die Übertragung. Von jedem Knoten werden in zufälligen Intervallen erneut Nachrichten übertragen, bis die Frames erfolgreich übertragen wurden.

D

DDXML

Device Description eXtensible Markup Language, XML für Gerätebeschreibungen

DeviceNet-Protokoll

DeviceNet ist ein einfaches verbindungs-basiertes Netzwerk, das auf CAN beruht, einem seriellen Bussystem ohne definierte Anwendungsschicht. DeviceNet definiert deshalb eine Schicht für die industrielle Anwendung von CAN.

DHCP

Dynamic Host Configuration Protocol. Ein TCP/IP-Protokoll, das es einem Server ermöglicht, einem Netzknoten auf der Grundlage eines Gerätenamens (Hostnamens) eine IP-Adresse zuzuweisen.

Differentieller Eingang

Eine Eingangsschaltung, bei der von jeder Signalquelle zwei Leiter (+ und -) zur Datenerfassungsschnittstelle geführt werden. Die Spannung zwischen dem Eingang und Masse der Schnittstelle wird mittels zweier hochohmiger Verstärker gemessen, und die Ausgangssignale der beiden Verstärkern werden von einem dritten Verstärker subtrahiert, um den Unterschied zwischen den Plus- (+) und Minus- (-) Eingängen zu ermitteln. Auf diese Weise werden die auf beiden Leitern auftretenden Störspannungen unterdrückt. Verwenden Sie bei Potenzialdifferenzen Differentialsignale an Stelle von massebezogenen Signalen, um das Störrauschen zwischen den Kanälen zu verringern.

Digitale E/A

Ein Ein- oder Ausgang mit einem eigenen Anschluss und Schaltkreis am Modul, der direkt einem Datentabellenbit oder -wort entspricht, in dem der Wert des Signals am E/A-Schaltkreis gespeichert ist. Er ermöglicht der Steuerungslogik einzelnen Zugriff auf die E/A-Werte.

DIN

Deutsches Institut für Normung. Eine deutsche Organisation, die inzwischen weltweit anerkannte Konstruktions- und Maßnormen festlegt.

Drivecom-Profil

Das Drivecom-Profil ist Teil von CiA DSP 402 (Profil), das das Verhalten von Antrieben und Bewegungssteuerungen in CANopen-Netzwerken festlegt.

E**E/A-Abfrage**

Die von den COMS durchgeführte kontinuierliche Abtastung der Advantys STB E/A-Module zur Erfassung von Datenbits, Status- und Diagnoseinformationen.

E/A-Einheit (Grundträger)

Montagevorrichtung zur Aufnahme eines Advantys STB-E/A-Moduls, die mit einer DIN-Schiene verbunden und an den Island-Bus angeschlossen wird. Diese Vorrichtung stellt den Anschlusspunkt zur Verfügung, an dem das Modul entweder 24 VDC oder 115/230 VAC vom PDM-gespeisten Eingangs- oder Ausgangs-Leistungsbuss aufnimmt.

E/A-Modul

In einem programmierbaren Steuerungssystem bildet ein E/A-Modul die direkte Schnittstelle zu den Sensoren und Aktoren der Maschine/des Prozesses. Dieses Modul ist die Komponente, die in einem E/A-Grundträger montiert wird und die elektrische Verbindung zwischen der Steuerung und den Feldgeräten herstellt. Die normale E/A-Modulfunktionalität wird für eine Reihe verschiedener Signalpegel und Funktionsumfänge angeboten.

Economy-Segment

Ein spezieller STB E/A-Segmenttyp, der erstellt wird, wenn ein STB NCO 1113 Economy CANopen NIM an der ersten Position verwendet wird. Bei dieser Implementierung fungiert das NIM als ein einfaches Gateway zwischen den E/A-Modulen im Segment und einem CANopen-Master. Jedes E/A-Modul in einem Economy-Segment verhält sich wie ein unabhängiger Knoten im CANopen-Netzwerk. Ein Economy-Segment kann nicht um andere STB-E/A-Segmente, vollkompatible Module oder erweiterte CANopen-Geräte erweitert werden.

EDS

Electronic Data Sheet (Elektronisches Datenblatt). Bei einem EDS handelt es sich um eine standardisierte ASCII-Datei, die Informationen über die Kommunikationsfunktionen eines Netzwerkgeräts und den Inhalt des entsprechenden Objektverzeichnisses beinhaltet. Das EDS enthält außerdem die Definition der gerätespezifischen und herstellerspezifischen Objekte.

eff

root mean square (quadratischer Mittelwert). Der Effektivwert eines Wechselstroms, der dem Gleichstromwert entspricht, der dieselbe Heizwirkung produziert. Die Berechnung des Effektivwerts erfolgt durch die Bildung der Quadratwurzel vom Durchschnittswert der Quadrate der Momentanamplitude für einen vollständigen Zyklus. Für eine sinusförmige Spannung beträgt der Effektivwert das 0,707-fache des Spitzenwertes.

EIA

Electronic Industries Association. Eine Organisation, die elektrische/elektronische und Datenkommunikationsstandards entwickelt.

Eingangsansprechzeit

Die Zeit, die ein Eingangskanal benötigt, um ein Signal vom Feldsensor zu empfangen und es an den Island-Bus zu übertragen.

Eingangsfiltrierung

Die Zeitspanne, während der ein Sensor sein Signal im EIN- oder AUS-Zustand halten muss, damit das Eingangsmodul die Statusänderung erkennt.

Eingangspolarität

Die Polarität eines Eingangskanals bestimmt, wann das Eingangsmodul eine 1 und wann es eine 0 an die Master-Steuerung sendet. Wenn die Polarität *normal* ist, sendet der Eingangskanal beim Einschalten seines Feldsensors eine 1 an die Steuerung. Wenn die Polarität *umgekehrt* ist, sendet der Eingangskanal beim Einschalten seines Feldsensors eine 0 an die Steuerung.

EMI

Elektromagnetische Störungen. Elektromagnetische Störungen (EMI = Electromagnetic Interference) können zu einer Unterbrechung oder zu Störungen der Leistung von elektronischen Geräten führen. Diese Störungen treten auf, wenn eine Quelle ein Signal elektronisch übermittelt, das sich mit anderen Geräten überlagert.

EMV

Elektromagnetische Verträglichkeit. Geräte, die den EMV-Anforderungen entsprechen, können innerhalb der erwarteten elektromagnetischen Grenzwerte eines Systems ohne Unterbrechung betrieben werden.

Endwert

Der Maximalpegel in einem bestimmten Bereich, z. B. in einem analogen Eingangsschaltkreis liegt der maximal zulässige Spannungs- oder Strompegel bei Vollausschlag, wenn jede weitere Erhöhung über diesen Pegel hinaus eine Überschreitung bedeutet.

EOS

Diese Abkürzung steht für End of Segment (Segmentende). Bei Verwendung von mehr als einem Segment von E/A-Modulen auf einem Island wird ein STB XBE 1000 oder ein STB XBE 1100 EOS-Modul an der letzten Position jedes Segments installiert, dem eine Erweiterung folgt. Das EOS-Modul erweitert die Island-Bus-Kommunikation auf das nächste Segment. Die Auswahl des EOS-Moduls hängt von den Modultypen ab, die darauf folgen sollen.

Erzeuger/Verbraucher-Modell

In Netzwerken, die dem Erzeuger/Verbraucher-Modell folgen, werden Datenpakete anhand ihres Dateninhalts anstatt ihrer physischen Knotenadresse identifiziert. Alle Knoten *horchen* im Netzwerk und verbrauchen die Datenpakete, die die entsprechenden Bezeichner aufweisen.

Ethernet

Eine LAN-Verkabelungs- und Signalisierungsspezifikation, die zur Vernetzung von Geräten innerhalb eines definierten Bereichs wie zum Beispiel einem Gebäude verwendet wird. Ethernet nutzt eine Bus- oder Sterntopologie zur Vernetzung verschiedener Knoten in einem Netzwerk.

Ethernet II

Ein Frame-Format, bei dem der Pakettyp im Header angegeben wird. Ethernet II ist das Standard-Frame-Format für die NIM-Kommunikation.

EtherNet/IP

EtherNet/IP (das Ethernet Industrial Protocol) ist speziell konzipiert für Werksanwendungen, bei denen die Notwendigkeit zur Steuerung, Konfiguration und Überwachung von Ereignissen innerhalb eines industriellen Systems besteht. Das von der ODVA spezifizierte Protokoll führt CIP (das Common Industrial Protocol) auf standardmäßigen Internetprotokollen wie etwa TCP/IP und UDP aus. Es ist ein offenes lokales Kommunikationsnetzwerk, durch das alle Ebenen der Fertigungstätigkeiten von der Verwaltung bis hin zu den Sensoren und Aktoren an den Produktionseinrichtungen verbunden werden können.

F**Fallback-Wert**

Der Wert, den ein Gerät während eines Fallbacks annimmt. Normalerweise ist der Fallback-Wert entweder konfigurierbar oder der zuletzt für das Gerät gespeicherte Wert.

Fallback-Zustand

Ein bekannter Status, in den ein Advantys STB E/A-Modul im Falle einer Kommunikationsunterbrechung zurückkehren kann.

FED_P

Fipio extended device profile (Fipio-erweitertes Geräteprofil). Der Standard-Geräteprofiltyp in einem Fipio-Netzwerk für Agenten, deren Datenlänge mehr als acht Wörter und nicht mehr als 32 Wörter beträgt.

Fipio

Fieldbus Interface Protocol (FIP). Ein dem FIP/World FIP-Standard entsprechender offener Feldbusstandard bzw. Feldbusprotokoll. Fipio stellt einfache Dienste für Konfiguration, Parametrierung, Datenaustausch und Diagnose zur Verfügung.

Flash-Speicher

Der Flash-Speicher ist ein nicht flüchtiger, überschreibbarer Speicher. Er wird in einem speziellen EEPROM gespeichert, der gelöscht und neu programmiert werden kann.

FRD_P

Fipio reduced device profile (Fipio-reduziertes Geräteprofil). Der Standard-Geräteprofiltyp in einem Fipio-Netzwerk für Agenten, deren Datenlänge nicht mehr als zwei Wörter beträgt.

FSD_P

Fipio-Standardgeräteprofil. Der Standard-Geräteprofiltyp in einem Fipio-Netzwerk für Agenten, deren Datenlänge mehr als zwei Wörter und höchstens acht Wörter beträgt.

Funktionsbaustein

Ein Funktionsbaustein führt eine spezifische Automatisierungsfunktion wie beispielsweise die Geschwindigkeitssteuerung durch. Er umfasst Konfigurationsdaten und eine Reihe von Betriebsparametern.

Funktionscode

Ein Funktionscode ist ein Befehlssatz, der ein oder mehrere Slave-Geräte an einer oder mehreren bestimmten Adressen anweist, einen bestimmten Aktionstyp auszuführen, z. B. eine Reihe von Datenregistern zu lesen und deren Inhalte zurückzumelden.

G

Gateway

Ein Programm oder eine Hardware, die Daten zwischen Netzwerken übertragen.

Gerätebezeichnung

Ein vom Benutzer festgelegter, eindeutiger, logischer und persönlicher Bezeichner für ein Ethernet NIM. Die Festlegung eines Funktionsnamens (oder *Gerätenamens*) erfolgt durch:

- die Einstellung des numerischen Drehschalters mit der NIM-Produktkennung (z. B. STBNIP2212_010) kombinieren oder . .
- den **Gerätenamen** in den Webseiten des integrierten Web-Servers des NIMs bearbeiten.

Nach der Konfiguration des NIM mit einem gültigen Funktionsnamen verwendet der DHCP-Server diesen Namen beim Einschalten für die Identifikation dem Island.

Gerätename

Ein vom Benutzer festgelegter, eindeutiger, logischer und persönlicher Bezeichner für ein Ethernet NIM. Ein Gerätename (oder *Funktionsname*) wird durch die Kombination der numerischen Drehschalter-Einstellung mit dem NIM (z. B. STBNIP2212_010) erstellt.

Nach der Konfiguration des NIM mit einem gültigen Gerätenamen verwendet der DHCP-Server diesen Namen beim Einschalten zur Identifikation dem Island.

global_ID

global_identifizier. Eine 16-Bit-Ganzzahl, die die Position eines Gerätes in einem Netzwerk eindeutig festlegt. Eine global_ID ist eine symbolische Adresse, die von allen anderen Geräten im Netzwerk gleichermaßen erkannt wird.

Grundträger der Größe 1

Montagevorrichtung zur Aufnahme eines STB-Moduls, die auf einer DIN-Schiene angebracht und an den Island-Bus angeschlossen wird. Die Breite der Vorrichtung beträgt 13,9 mm, ihre Höhe 128,25 mm.

Grundträger der Größe 2

Montagevorrichtung zur Aufnahme eines STB-Moduls, die auf einer DIN-Schiene angebracht und an den Island-Bus angeschlossen wird. Die Breite der Vorrichtung beträgt 18,4 mm, ihre Höhe 128,25 mm.

Grundträger der Größe 3

Montagevorrichtung zur Aufnahme eines STB-Moduls, die auf einer DIN-Schiene angebracht und an den Island-Bus angeschlossen wird. Die Breite der Vorrichtung beträgt 28,1 mm, ihre Höhe 128,25 mm.

GSD

Generische Slave-Daten (-Datei). Eine vom Gerätehersteller gelieferte Gerätebeschreibungsdatei, die die Funktionalität eines Geräts in einem Profibus DP-Netzwerk definiert.

H**HMI**

Human-Machine Interface (Mensch-Maschine-Schnittstelle). Eine üblicherweise grafische Bedienerchnittstelle für industrielle Geräte.

Hot Swapping (Austausch bei laufendem System)

Austausch einer Komponente durch eine gleiche Komponente, wobei das System in Betrieb bleibt. Nach Installation der Austauschkomponente nimmt diese den Betrieb automatisch auf.

HTTP

Hypertext Transfer Protocol. Das Protokoll, das ein Webserver und ein Client-Browser verwenden, um miteinander zu kommunizieren.



IEC

International Electrotechnical Commission. Im Jahr 1884 gegründete Organisation, die sich auf die Weiterentwicklung von Theorie und Praxis der Elektrik, Elektronik, Computertechnik und Informatik konzentriert. EN 61131-2 ist die Spezifikation, die sich mit industriellen Automatisierungsgeräten befasst.

IEC-Eingang vom Typ 1

Digitaleingänge vom Typ 1 unterstützen Sensorsignale von mechanischen Schaltgeräten wie etwa Relaiskontakten oder Tastern, die unter normalen Umgebungsbedingungen betrieben werden.

IEC-Eingang vom Typ 2

Digitaleingänge vom Typ 2 unterstützen Sensorsignale von Halbleiter- oder mechanischen Kontaktschaltgeräten wie etwa Relaiskontakten und Tastern (unter normalen bis rauen Umgebungsbedingungen) und Näherungsschalter mit 2- oder 3-Leiteranschluss.

IEC-Eingang vom Typ 3

Digitaleingänge vom Typ 3 unterstützen Sensorsignale von mechanischen Schaltgeräten wie etwa Relaiskontakten und Druckschaltern (unter normalen bis moderaten Umgebungsbedingungen), dreiadrigen Näherungsschaltern und zweiadrigen Näherungsschaltern, die folgenden Anforderungen entsprechen:

- Spannungsabfall von nicht mehr als 8 V
- minimale Betriebsstrombelastbarkeit von nicht mehr als 2,5 mA
- maximaler Sperrstrom von höchstens 1,5 mA

IEEE

Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. Internationales Institut zur Bewertung von Normen und Konformität in allen Bereichen der Elektrotechnik, einschließlich Elektrik und Elektronik.

IGMP

(Internet Group Management Protocol). Dieser Internet-Standard für Multicasting ermöglicht einem Host das Abonnieren einer bestimmten Multicast-Gruppe.

Industrielle E/A

Ein kostengünstiges Advantys STB E/A-Modul für typische Hochleistungs-Daueranwendungen. Module dieses Typs sind häufig mit IEC-Standardschwellwerten ausgestattet, die benutzerdefiniere Parameteroptionen, integrierte Schutzvorrichtungen, eine gute Auflösung und Feldverdrahtungsoptionen bieten. Sie sind für die Nutzung im mittleren bis hohen Temperaturbereich konzipiert.

INTERBUS-Protokoll

Das INTERBUS-Feldbusprotokoll folgt einem Master/Slave-Netzwerkmodell mit einer aktiven Ringtopologie, bei dem alle Geräte einen geschlossenen Übertragungsweg bilden.

IOC-Objekt

Island Operation Control-Objekt (Island-Betriebssteuerungsobjekt). Ein spezielles Objekt, das im CANopen-Objektverzeichnis angezeigt wird, wenn die Option "Virtueller Platzhalter" in einem CANopen-NIM aktiviert ist. Es handelt sich um ein 16-Bit-Wort, das dem Feldbus-Master einen Mechanismus zum Ausführen von Neukonfigurations- und Start-Requests zur Verfügung stellt.

IOS-Objekt

Island Operation Status Object (Island-Betriebsstatusobjekt). Ein spezielles Objekt, das im CANopen-Objektverzeichnis angezeigt wird, wenn die Option "Virtueller Platzhalter" in einem CANopen-NIM aktiviert ist. Es handelt sich um ein 16-Bit-Wort, das den Erfolg von Neukonfigurations- und Start-Requests meldet oder Diagnoseinformationen aufzeichnet, wenn ein Request nicht abgeschlossen wird.

IP

Internet Protocol. Der Teil der TCP/IP-Protokollfamilie, der die Internetadresse von Knoten verfolgt, das Routing für die abgehenden Meldungen übernimmt und eingehende Meldungen erkennt.

IP-Schutzart

Gemäß der mit IP (Ingress Protection/Schutz gegen Eindringen) klassifizierten Schutzart nach IEC 60529 müssen für jedes zugelassene Gerät folgende Standards eingehalten werden:

- IP20-Module sind gegen Eindringen und Kontakt von Objekten größer als 12,5 mm geschützt. Das Modul ist nicht gegen schädliches Eindringen von Wasser geschützt.
- IP67-geschützte Module sind vollständig gegen das Eindringen von Staub und gegen Berührung geschützt. Das Eindringen von Wasser in schädlichen Mengen ist bei Eintauchen des Gehäuses in Wasser mit einer Tiefe von bis zu 1 m nicht möglich.

K**Kaskadierbare E/A**

Ein E/A-Moduldesign, das eine geringe Anzahl an Kanälen (üblicherweise zwischen zwei und sechs) in einem kleinen Paket kombiniert. Dahinter steckt die Idee, einem Systementwickler zu ermöglichen, genau die richtige Anzahl von E/A-Modulen zu kaufen und diese effizient nach mechatronischen Gesichtspunkten um die Maschine anzuordnen.

Konfiguration

Die Anordnung und Vernetzung von Hardwarekomponenten innerhalb eines Systems sowie die Hardware- und Softwareauswahl, welche die Betriebsmerkmale des Systems bestimmen.

L**LAN**

Local Area Network. Ein Datenübertragungsnetzwerk für kurze Distanzen.

Leichte industrielle E/A

Ein kostengünstiges Advantys STB E/A-Modul für weniger anspruchsvolle Betriebsumgebungen (z. B. diskontinuierliche Anwendungen oder Anwendungen mit niedrigem Arbeitszyklus). Module dieses Typs werden in Niedertemperaturbereichen mit relativ geringen Anforderungen bezüglich Eignung, Genehmigungen und integrierten Schutzeinrichtungen betrieben. Sie verfügen üblicherweise über begrenzte oder gar keine Möglichkeiten zur benutzerdefinierten Konfiguration.

Linearität

Ein Maß, wie stark eine Kennlinie oder ein Merkmal einer geraden Linie entspricht.

LSB

least significant bit, least significant byte (niederwertigstes Bit, niederwertigstes Byte). Der Teil einer Nummer, Adresse oder eines Feldes, der bei herkömmlicher hexadezimaler oder binärer Schreibweise als äußerster rechter einzelner Wert geschrieben wird.

LZP

run-time parameters (Laufzeitparameter). Die Laufzeitparameter RTP ermöglichen es, ausgewählte E/A-Parameter und Island-Bus-Statusregister des NIM zu überwachen und zu ändern, während die Advantys STB-Island aktiv ist. Die RTP-Funktion verwendet fünf reservierte Ausgangswörter im Prozessabbild des NIM (der RTP-Requestblock), um Requests zu senden, und vier reservierte Eingangswörter im Prozessabbild des NIM (der RTP-Antwortblock) für den Empfang der Antworten. Verfügbar nur in Standard-NIMs mit einer Firmware ab Version 2.0.

M

MAC-Adresse

Media Access Control-Adresse. Eine in einem Netzwerk eindeutige 48-Bit-Nummer, die in jeder Netzwerkkarte und in jedem Netzwerkgerät bei der Herstellung programmiert wird.

Master/Slave-Modell

Die Steuerungsrichtung in einem Netzwerk mit implementiertem Master/Slave-Modell verläuft immer vom Master zu den Slave-Geräten.

Modbus

Modbus ist ein Protokoll zum Austausch von Nachrichten auf der Anwendungsschicht. Modbus ermöglicht eine Client- und Server-Kommunikationen zwischen Geräten, die an verschiedene Bus- oder Netzwerktypen angeschlossen sind. Modbus stellt zahlreiche über Funktionscodes spezifizierte Dienste bereit.

MOV

Metalloxidvaristor. Ein aus zwei Elektroden bestehendes Halbleitergerät mit einem spannungsabhängigen, nichtlinearen Widerstand, der deutlich fällt, wenn die angelegte Spannung erhöht wird. Es wird zur Unterdrückung von transienten Spannungsspitzen verwendet.

MSB

most significant bit, most significant byte (höchstwertiges Bit, höchstwertiges Byte). Der Teil einer Nummer, Adresse oder eines Feldes, der bei herkömmlicher hexadezimaler oder binärer Schreibweise als äußerster linker einzelner Wert geschrieben wird.

N

NC-Kontakt

Normally Closed (Öffner). Ein Kontaktpaar eines Relais, das stromlos geschlossen und bei angezogenem Relais geöffnet ist.

NEMA

National Electrical Manufacturers Association

Netzwerk-Zykluszeit

Die Zeit, die ein Master benötigt, um eine einzige Abfrage der auf einem Netzwerkgerät konfigurierten E/A-Module durchzuführen. Diese Zeit wird üblicherweise in Mikrosekunden angegeben.

NIM

Netzwerk-Schnittstellenmodul. Dieses Modul ist die Schnittstelle zwischen einem Island-Bus und dem Feldbus-Netzwerk, zu dem das Island gehört. Ein NIM ermöglicht allen E/A auf dem Island, wie ein einziger Knoten auf dem Feldbus behandelt zu werden. Das NIM liefert auch 5 V an logischer Leistung für die Advantys STB E/A-Module, die sich im gleichen Segment wie das NIM befinden.

NMT

Network Management (Netzwerkverwaltung). NMT-Protokolle stellen Dienste für die Netzwerkinitialisierung, die Diagnoseüberwachung sowie die Überwachung des Gerätestatus bereit.

NO-Kontakt

normally open contact (Schließer). Ein Kontaktpaar eines Relais, das stromlos geöffnet und bei angezogenem Relais geschlossen ist.

O

Objektverzeichnis

Teil des CANopen-Gerätemodells, der eine Art Karte der internen Struktur von CANopen-Geräten (gemäß dem CANopen-Profil DS-401) bildet. Bei dem *Objektverzeichnis* eines Geräts handelt es sich um eine Verweistabelle, die die vom Gerät verwendeten Datentypen, Kommunikationsobjekte und Anwendungsobjekte beschreibt. Indem Sie über den CANopen-Feldbus auf das Objektverzeichnis eines bestimmten Gerätes zugreifen, können Sie sein Netzwerkverhalten vorhersagen und eine verteilte Anwendung erstellen.

ODVA

Open DeviceNet Vendors Association. Die ODVA unterstützt die Familie von Netzwerktechnologien, die auf dem Common Industrial Protocol aufbauen (EtherNet/IP, DeviceNet und CompoNet).

Offenes industrielles Kommunikationsnetzwerk

Ein auf offenen Standards (EN 50235, EN50254 und EN50170 u.a.) basierendes, verteiltes Kommunikationsnetzwerk für industrielle Umgebungen, das den Datenaustausch zwischen Geräten verschiedener Hersteller ermöglicht.

P

Parametrieren

Bereitstellen des erforderlichen Werts für ein Geräteattribut zur Laufzeit.

PDM

Power Distribution-Modul (Spannungsverteilungsmodul). Ein Modul, das entweder eine AC- oder DC-Feldversorgungsspannung an eine Reihe von E/A-Modulen unmittelbar rechts von ihm auf dem Island-Bus verteilt. Ein PDM stellt die Feldstromversorgung für Eingangsmodule und Ausgangsmodule bereit. Es ist wichtig, dass sich alle unmittelbar rechts des PDM installierten E/A-Module in derselben Spannungsgruppe befinden, d. h. entweder 24 VDC, 115 VAC oder 230 VAC.

PDO

Process Data Object (Prozessdatenobjekt). In CAN-basierenden Netzwerken werden PDOs als nicht bestätigte Broadcast-Meldungen übertragen oder von einem Erzeugergerät an ein Verbrauchergerät gesendet. Das Sende-PDO vom Erzeugergerät weist einen spezifischen Bezeichner auf, der dem Empfangs-PDO der Verbrauchergeräte entspricht.

PE

Schutzerde. Eine busweite Rückleitung für Fehlerströme, die an einem Sensor- oder Aktorgerät im Steuerungssystem auftreten.

Peer-to-Peer-Kommunikation

Bei der Peer-to-Peer-Kommunikation gibt es keine Master/Slave- oder Client/Server-Beziehung. Die Meldungen werden zwischen Einheiten mit vergleichbarer oder einander entsprechender Funktionalität übertragen, ohne dass sie ein Drittgerät (wie etwa ein Mastergerät) passieren zu müssen.

PowerSuite Software

PowerSuite Software ist ein Tool für die Konfiguration und Überwachung von Steuerungsgeräten für Elektromotoren einschließlich ATV31x, ATV71 und TeSys U.

Premium-Netzwerkschnittstelle

Ein Premium-NIM verfügt gegenüber einem Standard- oder Basis-NIM über erweiterte Funktionen.

Priorisierung

Eine optionale Funktion an einem Standard-NIM, die Ihnen eine selektive Bestimmung der digitalen Eingangsmodule ermöglicht, die während der logischen Abtastung durch das NIM häufiger abgefragt werden sollen.

Profibus DP

Profibus Decentralized Peripheral (Profibus dezentralisiertes Peripheriegerät). Ein offenes Bussystem, das ein auf einer geschirmten zweiadrigen Leitung basierendes elektrisches Netzwerk oder ein auf einem Glasfaserkabel basierendes optisches Netzwerk nutzt. Die DP-Übertragung ermöglicht einen zyklischen Hochgeschwindigkeits-Datenaustausch zwischen der CPU der Steuerung und den dezentralen E/A-Geräten.

Prozess-E/A

Ein Advantys STB E/A-Modul, das für den Betrieb in erweiterten Temperaturbereichen in Übereinstimmung mit IEC-Schwellenwerten des Typs 2 konzipiert ist. Module dieses Typs sind häufig mit hochwertigen integrierten Diagnosefunktionen, einer hohen Auflösung, durch den Benutzer konfigurierbaren Parameteroptionen sowie umfangreichen behördlichen Zulassungen ausgestattet.

Prozessabbild

Teil der NIM-Firmware, der als Echtzeit-Datenbereich für den Datenaustauschprozess dient. Das Prozessabbild besteht aus einem Eingangspuffer, der aktuelle Daten und Statusinformationen vom Island-Bus enthält, sowie einem Ausgangspuffer, der die aktuellen Ausgänge für den Island-Bus vom Feldbus-Master enthält.

Q**QoS**

(*Quality of Service*). Die Regulierung des Datenflusses im Netzwerk, indem Datenverkehrstypen verschiedene Prioritäten zugewiesen werden. In einem industriellen Netzwerk kann QoS dabei helfen, eine vorhersehbare Netzwerkleistung aufrechtzuerhalten.

R**Reflex Action**

Eine einfache logische Befehlsfunktion, die lokal in einem Island-Bus-E/A-Modul konfiguriert ist. Reflex Actions werden von Island-Bus-Modulen an Daten von verschiedenen Island-Positionen (z. B. Ein- oder Ausgangsmodule oder das NIM) ausgeführt. Zu den Beispielen für Reflex Actions zählen Vergleichs- und Kopiervorgänge.

Repeater

Ein Verbindungsgerät, das die maximal zulässige Länge eines Busses erweitert.

RSTP

(*Rapid Spanning Tree Protocol*). Ermöglicht die Aufnahme redundanter (Reserve-) Verbindungen in ein Netzwerk-Design, damit automatische Ersatzpfade bereitgestellt werden, wenn eine aktive Verbindung funktionsunfähig wird, ohne dass Schleifen entstehen oder die Ersatzverbindungen manuell aktiviert/deaktiviert werden müssen. Schleifen müssen vermieden werden, da sie zu einer Überschwemmung des Netzwerks führen.

RTD

Resistive Temperature Detector (Widerstandstemperaturfühler). Ein RTD ist ein Temperaturfühler aus einem elektrisch leitfähigen Material, meist Platin, Nickel, Kupfer oder Nickel-Eisen-Legierungen, dessen Widerstand sich innerhalb eines bestimmten Temperaturbereichs mit einer bekannten, definierten Kurve ändert.

Rx

Empfang. Beispiel: In einem CAN-basierenden Netzwerk wird ein PDO an dem Gerät, das das PDO empfängt, als RxPDO des Gerätes bezeichnet.

S

SAP

Service Access Point (Dienstzugangspunkt). Der Punkt, an dem die Dienste einer Kommunikationsschicht – wie durch das ISO OSI-Referenzmodell definiert – für die nächste Schicht verfügbar gemacht werden.

SCADA

Supervisory Control And Data Acquisition (Überwachungssteuerung und Datenerfassung). Wird in industriellen Anwendungen üblicherweise durch Mikrocomputer ausgeführt.

Schrittmotor

Ein spezieller DC-Motor, der separate Positionierung ohne Rückmeldung ermöglicht.

SDO

Service Data Object (Dienst-Datenobjekt). In CAN-basierenden Netzwerken werden SDO-Meldungen vom Feldbus-Master verwendet, um die Objektverzeichnisse von Netzwerkknoten zu lesen oder zu schreiben.

Segment

Eine Gruppe von vernetzten E/A- und Versorgungsmodulen auf einem STB-Island-Bus. Ein Island muss abhängig vom verwendeten NIM-Typ über mindestens ein Segment verfügen und kann bis zu sieben Segmente umfassen. Das erste Modul in einem Segment (ganz links) muss Logikstromversorgung und Island-Bus-Kommunikation für die E/A-Module rechts von ihm bereitstellen. Im Hauptsegment wird diese Funktion von einem NIM übernommen. In einem Erweiterungssegment wird diese Funktion von einem STB XBE 1200 oder einem STB XBE 1300 BOS-Modul übernommen.

SELV

Safety Extra Low Voltage (Sicherheits-Kleinstspannung). Ein Sekundärkreis, der so ausgelegt, dass die Spannung zwischen zwei beliebigen zugänglichen Teilen (oder zwischen einem zugänglichen Teil und dem Schutzerdeanschluss für Geräte der Klasse 1) im normalen Betrieb oder bei Einzelfehlern einen angegebenen Wert nicht überschreitet.

SIM

Subscriber Identification Module (Teilnehmeridentifizierungsmodul). Die ursprünglich zur Authentifizierung von Benutzern mobiler Kommunikationsgeräte konzipierten SIMs werden heute für zahlreiche Anwendungsgebiete eingesetzt. In Advantys STB können mit der Advantys Configuration Software erstellte oder bearbeitete Konfigurationsdaten in einem SIM (als „Wechselspeicherkarte“ bezeichnet) gespeichert und dann in den Flash-Speicher des NIM geschrieben werden.

Sink-Last

Ausgang, der nach dem Einschalten Gleichstrom von seiner Last empfängt.

SM_MPS

State management_message periodic services (periodische Statusmanagement-Mitteilungsdienste). Die Anwendungs- und Netzwerkmanagementdienste, die in einem Fipio-Netzwerk zur Prozesssteuerung und Datenübertragung sowie für Diagnosemeldungen und die Gerätestatusbenachrichtigungen verwendet werden.

SNMP

Simple Network Management Protocol. Das UDP/IP-Standardprotokoll für die Verwaltung von Knoten in einem IP-Netzwerk.

Snubber

Ein Schaltkreis, der im Allgemeinen zur Unterdrückung induktiver Lasten genutzt wird. Er besteht aus einem mit einem Kondensator in Reihe geschalteten Widerstand (im Fall eines RC-Snubbers) und/oder einem Metalloxidvaristor, der entlang der AC-Last angebracht wird.

Source-Last

Last mit einem in ihren Eingang gerichteten Strom. Diese Last muss von einer Stromquelle versorgt werden.

Spannungsgruppe

Eine Gruppe von Advantys STB E/A-Modulen mit identischen Spannungsanforderungen, die unmittelbar rechts neben dem entsprechenden Power Distribution-Modulen (PDM) installiert und von Modulen mit unterschiedlichen Spannungsanforderungen getrennt sind. Module mit unterschiedlichen Spannungsanforderungen müssen in separaten Spannungsgruppen installiert werden.

SPS

Speicherprogrammierbare Steuerung. Die SPS ist das Gehirn eines industriellen Fertigungsverfahrens. Sie automatisiert im Gegensatz zu Relaisregelsystemen einen Prozess. SPS sind Computer für die anspruchsvollen Bedingungen industrieller Umgebungen.

Standard-E/A

Ein beliebiges Modul aus einer Reihe von kostengünstigen Advantys STB-Ein-/Ausgangsmodulen für den Betrieb mit durch den Benutzer konfigurierbaren Parametern. Ein Standard-E/A-Modul kann mit der Advantys Configuration Software neu konfiguriert und in den meisten Fällen in Reflex Actions verwendet werden.

Standard-Netzwerkschnittstelle

Ein kostengünstiges Advantys STB Network Interface-Modul (NIM) zur Unterstützung der Konfigurationskapazitäten, des Multi-Segment-Designs und der Durchsatzkapazitäten. Es ist für die meisten Standardanwendungen auf dem Island-Bus geeignet. Ein von einem Standard-NIM betriebenes Island kann bis zu 32 adressierbare Advantys STB und/oder vollkompatible E/A-Module unterstützen, von denen bis zu zwölf CANopen-Standardgeräte sein können.

Standard-Spannungsverteilungsmodul

Ein Advantys STB-Modul, das die Sensorleistung über zwei separate Leistungsbusse auf dem Island an die Eingangsmodule und die Aktorleistung an die Ausgangsmodule verteilt. Der Bus liefert maximal 4 A an die Eingangsmodule und 8 A an die Ausgangsmodule. Ein Standard-PDM erfordert eine 5-A-Sicherung für die Eingangsmodule und eine 8-A-Sicherung für die Ausgänge.

STD_P

Standardprofil. In einem Fipio-Netzwerk ist ein Standardprofil ein festgelegter Satz von Konfigurations- und Betriebsparametern für ein Agentengerät. Dabei ist die Anzahl der im Gerät enthaltenen Module sowie die Gesamtdatenlänge des Geräts maßgeblich. Es gibt drei Arten von Standardprofilen: Fipio-reduziertes Geräteprofil (FRD_P), Fipio-Standard-Geräteprofil (FSD_P) und Fipio-erweitertes Geräteprofil (FED_P).

Systemkritisches Mandatory-Modul

Wenn ein Advantys STB E/A-Modul als systemkritisch konfiguriert wird, muss es für den Betrieb des Islands in der Island-Konfiguration vorhanden und funktionsfähig sein. Wenn ein systemkritisches Modul nicht funktionsfähig ist oder aus seiner Position auf dem Island-Bus entfernt wird, geht das Island in einen Anlaufstatus über. Standardmäßig sind alle E/A-Module nicht systemkritische Module. Dieser Parameter kann nur über die Advantys Configuration Software gesetzt werden.

T

TC

Thermoelement. Bei einem TC-Gerät (Thermoelementgerät) handelt es sich um ein Bimetall-Temperatur-Transducer, der einen Temperaturwert durch Messung der Spannungsdifferenz liefert, die durch Aneinanderfügen von zwei verschiedenen Metallen mit unterschiedlichen Temperaturen entsteht.

TCP

Transmission Control Protocol. Ein verbindungsorientiertes Transportschichtprotokoll, das eine Vollduplex-Datenübertragung bereitstellt. TCP ist ein Teil der TCP/IP-Protokollfolge.

Teilnetz

Ein Teil eines Netzwerks, der eine Netzwerkadresse gemeinsam mit den anderen Teilen des Netzwerks nutzt. Ein Subnet kann physisch und/oder logisch unabhängig vom Rest des Netzwerks sein. Das Subnet wird durch einen Teil der IP-Adresse, der beim Routing ignoriert wird, als Subnet identifiziert.

Telegramm

Ein in der seriellen Kommunikation verwendetes Datenpaket.

TFE

Transparent Factory Ethernet. Der auf TCP/IP basierende offene Automatisierungsrahmen von Schneider Electric.

Tx

Übertragung. Beispiel: In einem CAN-basierenden Netzwerk wird ein PDO als ein TxPDO des Gerätes beschrieben, das es überträgt.

U

Überspannungsunterdrückung

Das Verfahren der Absorbierung und Begrenzung von Überspannungen an einer eingehenden AC-Leitung oder an einem Steuerungsschaltkreis. Metalloxidvaristoren und speziell entwickelte RC-Netzwerke werden häufig als Mechanismen zur Überspannungsbegrenzung genutzt.

UDP

User Datagram Protocol. Ein Protokoll für den verbindungslosen Modus, bei dem Meldungen in einem Datagramm an einen Zielcomputer gesendet werden. Das UDP ist normalerweise mit dem Internet Protocol (UPD/IP) gebündelt.

V

Varistor

Ein aus zwei Elektroden bestehendes Halbleitergerät mit einem spannungsabhängigen, nichtlinearen Widerstand, der deutlich fällt, wenn die angelegte Spannung erhöht wird. Es wird zur Unterdrückung von transienten Spannungsspitzen verwendet.

Verpolungsschutz

Verwendung einer Diode in einem Schaltkreis zum Schutz vor Beschädigungen und unbeabsichtigtem Betrieb für den Fall, dass die Polarität der angelegten Leistung versehentlich umgekehrt wird.

Vorzugsmodul

Ein E/A-Modul, das als ein automatisch adressierbares Gerät auf einer Advantys STB-Island fungiert, jedoch nicht denselben Formfaktor wie ein Advantys STB E/A-Standardmodul besitzt und daher nicht in einen E/A-Grundträger passt. Ein vollkompatibles Gerät wird über ein EOS-Modul und ein Verbindungskabel für vollkompatible Module mit dem Island-Bus verbunden. Es kann um ein weiteres vollkompatibles Modul oder zurück in ein BOS erweitert werden. Wenn es das letzte Gerät auf dem Island ist, muss mit einem 120- Ω -Abschlusswiderstand abgeschlossen werden.

VPCR-Objekt

Virtual Placeholder Configuration Read Object (Objekt zum Lesen der virtuellen Platzhalterkonfiguration). Ein spezielles Objekt, das im CANopen-Objektverzeichnis angezeigt wird, wenn die Option "Virtueller Platzhalter" in einem CANopen-NIM aktiviert ist. Es stellt einen 32-Bit-Subindex bereit, der die auf einem physischen Island verwendete aktuelle Modulkonfiguration angibt.

VPCW-Objekt

Virtual Placeholder Configuration Write Object (Objekt zum Schreiben der virtuellen Platzhalterkonfiguration). Ein spezielles Objekt, das im CANopen-Objektverzeichnis angezeigt wird, wenn die Option "Virtueller Platzhalter" in einem CANopen-NIM aktiviert ist. Es stellt einen 32-Bit-Subindex bereit, in den der Feldbus-Master eine Modul-Neukonfiguration schreiben kann. Nachdem der Feldbus in den VPCW-Subindex geschrieben hat, kann er einen Neukonfigurations-Request an das NIM senden, das die dezentrale virtuelle Platzhalteroperation beginnt.

W

Watchdog-Timer

Ein Timer, der einen zyklischen Prozess überwacht und der bei Abschluss jedes Zyklus gelöscht wird. Wenn der Watchdog seine programmierte Dauer überschreitet, signalisiert er einen Timeout.



0-9

1CN08E08CM0, 50
1CN08E08SP0, 41
1CN12E04SP0, 60
1CN16CM0, 82
1CN16CP0, 70
1CN16EMO, 34
1CN16EP0, 27

A

Advantys FTB 1CN08E08CM0, 50
Advantys FTB 1CN08E08SP0, 41
Advantys FTB 1CN12E04SP0, 60
Advantys FTB 1CN16CM0, 82
Advantys FTB 1CN16CP0, 70
Advantys FTB 1CN16EMO, 34
Advantys FTB 1CN16EP0, 27
Altivar
 Regelantrieb ATV32, 135
 Regelantrieb ATV61, 149
 Regelantrieb ATV71, 161
Altivar 31, 120
Altivar 312, 120
Altivar 31x, 120
ATV31, 120
ATV312, 120
ATV31x, 120
ATV32
 Anschluss, 138
 Datenaustausch, 139
 Fallback-Verhalten, 144
 Konfiguration, 139, 140
 Prozessabbild, 146
 Übersicht, 136

ATV61

Anschluss, 151
Datenaustausch, 152
Fallback-Verhalten, 157
Konfiguration, 152, 153
Prozessabbild, 159
Übersicht, 150

ATV71

Anschluss, 163
Datenaustausch, 164
Fallback-Verhalten, 169
Konfiguration, 164, 165
Prozessabbild, 171
Übersicht, 162

B

Balluff BTL5-H1

Anschluss, 109
Überblick, 108
Wiederaufnahme des Betriebs, 110

Balluff BTL5CAN Encoder, 107

BTL5-H1

Funktionsweise, 113
Konfiguration, 111
Prozessabbild, 116

C

CANopen Kommunikationsmodul LULC08

Einstellen der Baudrate, 203

CANopen TeSys T L

Datenverarbeitungs-Abbild, 284
Konfigurierung, 281

CANopen TeSys T L

(mit Erweiterungsbaustein)

Konfigurierung, 289

CANopen TeSys T L

(mit Erweiterungsmodul)

Datenverarbeitungs-Abbild, 292

CANopen TeSys T R
Datenverarbeitungs-Abbild, 300
Konfigurierung, 297

CANopen TeSys T R
(mit Erweiterungsbaustein)
Konfigurierung, 305

CANopen TeSys T R
(mit Erweiterungsmodul)
Datenverarbeitungs-Abbild, 308

CANopen TeSys U C Ad
Datenverarbeitungs-Abbild, 249
konfigurieren, 243

CANopen TeSys U C Mu L
Datenverarbeitungs-Abbild, 259
konfigurieren, 254

CANopen TeSys U C Mu R
konfigurieren, 264
Konfigurierung, 269

CANopen TeSys U Mu L
Datenverarbeitungs-Abbild, 229

CANopen TeSys U Sc Ad
Datenverarbeitungs-Abbild, 221
Konfigurieren, 217

CANopen TeSys U Sc Mu L
Konfigurieren, 225

CANopen TeSys U Sc Mu R
Datenverarbeitungs-Abbild, 238
konfigurieren, 234

CANopen TeSys U Sc St
Datenverarbeitungs-Abbild, 213
Konfigurieren, 209

CANopen-Kommunikationsmodul

LULC08, 202
Einstellen der Knoten-ID-Adresse, 203

CPV-CO2, 11

F

Festo CPV-CO2, 11

FTB 1CN08E08CM0, 50

FTB 1CN08E08SP0, 41

FTB 1CN12E04SP0, 60

FTB 1CN16CM0, 82

FTB 1CN16CP0, 70

FTB 1CN16EMO, 34

FTB 1CN16EP0, 27

N

Netzwerk-Schnittstellenbausteine
Verwendung mit TeSys U-Geräten, 201

P

P2M2HBVC11600, 94

Parker Moduflex-Ventilsystem, 94

S

Scaime-Wiegemodul eNod4-T, 181

T

TeSys T MMC-Geräte, 275
Bedienorgane und Anzeigen, 277
LMTR-Steuergerät, 275
LTME Erweiterungsbaustein, 276

TeSys U-Motorsteuergerät, 199
Kommunikationsbaustein, 200
Netzteil, 200

X

XCC-351xxS84CB
Anschluss, 101
Funktionsweise, 104
Konfiguration, 102
Prozessabbild, 106
Rotationsgeber, 100

XXX
XXX, 200