



---

# 8903/CN ControlNet Kommunikations Interface

Technische Dokumentation  
HA469263U001 Ausgabe B

Vorläufig

Kompatibel mit Firmware-Version 1.3

© Copyright SSD Drives GmbH 2005

Ohne besondere schriftliche Genehmigung von SSD Drives GmbH, darf kein Teil dieser Dokumentation vervielfältigt oder Dritten zugänglich gemacht werden.

Wir haben alle Angaben in dieser Dokumentation mit größter Sorgfalt zusammengestellt und auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Trotzdem können wir Abweichungen nicht ganz ausschließen. Alle Daten, Maße, Gewichte, Abbildungen und sonstigen technischen Angaben gelten unter dem Vorbehalt der jederzeitigen Änderung, insbesondere zur Weiterentwicklung unserer Geräte.

Wir übernehmen keine juristische Verantwortung oder Haftung für Schäden, die dadurch eventuell entstehen. Notwendige Korrekturen werden wir in die nachfolgenden Auflagen einarbeiten.



# Sicherheitshinweise



## **WARNUNG!**

Überprüfen Sie vor Arbeiten am Antriebsregler, ob alle Leistungsklemmen spannungslos sind.  
Vesichern Sie sich, dass der Antriebsregler gegen Wiedereinschalten durch Dritte geschützt ist, während Sie an ihm arbeiten.

**Bitte lesen Sie die folgenden Informationen sorgfältig, bevor Sie die Baugruppe installieren.**

## **Hinweise für den/die Bediener**

Dieses Anwenderhandbuch enthält die wichtigsten Hinweise, um das Gerät/Baugruppe sicherheitsgerecht zu betreiben. Das Anwenderhandbuch, insbesondere die Sicherheitshinweise, sind von allen Personen zu beachten, die mit dem Gerät arbeiten. Bitte beachten Sie die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung.

## **Anwendungsbereich**

Die beschriebene Baugruppe ist für den industriellen Einsatz, speziell für drehzahlgeregelte Antriebe, zum Betrieb von AC-Asynchronmotoren und AC-Synchronmotoren bestimmt.

## **Personal**

Die Installation und Bedienung darf nur von ausgebildetem und geschultem Personal erfolgen. Alle Projektier-, Programmier-, Installations-, Inbetriebnahme-, Betriebs- und Wartungsarbeiten in Verbindung mit dem Automatisierungssystem, dürfen nur von geschultem Personal ausgeführt werden (z. B. Elektrofachkräfte, Elektroingenieure). Das Projektier- und Programmierpersonal muss mit den Sicherheitskonzepten der Automatisierungstechnik, und bei der Ansteuerung von Antriebskomponenten, mit den Sicherheitskonzepten der Antriebstechnik, vertraut sein.

**BEACHTEN SIE AUCH DIE SICHERHEITSHINWEISE IN DEN PRODUKTHANDBÜCHERN DER ANTRIEBSREGLER.**

## **Hinweis**

DSE (Drives System Explorer) ist ein eingetragenes Warenzeichen der SSD Drives, Inc.

RSLogix 5000, ControlLogix500 und RSNetworx für ControlNet sind eingetragene Warenzeichen der Allen-Bradley, Inc.

## **WICHTIG**

RSLogix 5000 und RSNetworx für ControlNet sind wichtige Systemvoraussetzungen. Grundlagen im Umgang mit diesen Softwarepaketen, werden in diesem Handbuch, vorausgesetzt.

## **GARANTIE**

Siehe allgemeine Verkaufs- und Lieferbedingungen, verfügbar unter [www.parker.com](http://www.parker.com).

SSD Drives ist das Recht vorbehalten, Inhalt und Produktspezifikation ohne Ankündigung zu ändern

**Vorläufig**

# Inhalt

*Inhalt*  
*Seite*

<b>8903/CN CONTROLNET TECHCARD</b>	<b>1</b>
<b>System Übersicht</b> .....	<b>1</b>
Produkt Merkmale .....	1
Product Code .....	1
<b>Installation</b> .....	<b>2</b>
Elektrische Installation .....	5
<b>Kanal LED Diagnose</b> .....	<b>7</b>
Überprüfung nach Zuschalten der Versorgung .....	7
<b>Drive Diagnostics</b> .....	<b>7</b>
• Die ControlNet MMI Ansicht .....	7
• Parameter-Beschreibung .....	8
890 Polled E/A Verbindung .....	9
• FIXED PARAM SET: Set 1 .....	9
<b>Configuring the PLC/SCADA Supervisor</b> .....	<b>10</b>
<b>Configuring RSNetworx for ControlNet</b> .....	<b>15</b>
<b>Anhang A : Troubleshooting</b> .....	<b>16</b>
• 890 ControlNet TechCard Status LEDs .....	16
<b>Anhang B: Externe Ansteuerung des Antriebes</b> .....	<b>17</b>
Kommunikationsbefehle .....	17
• Beispiel zum COMS COMMAND (PREF 95.05) .....	19
Schnittstellenstatus .....	19



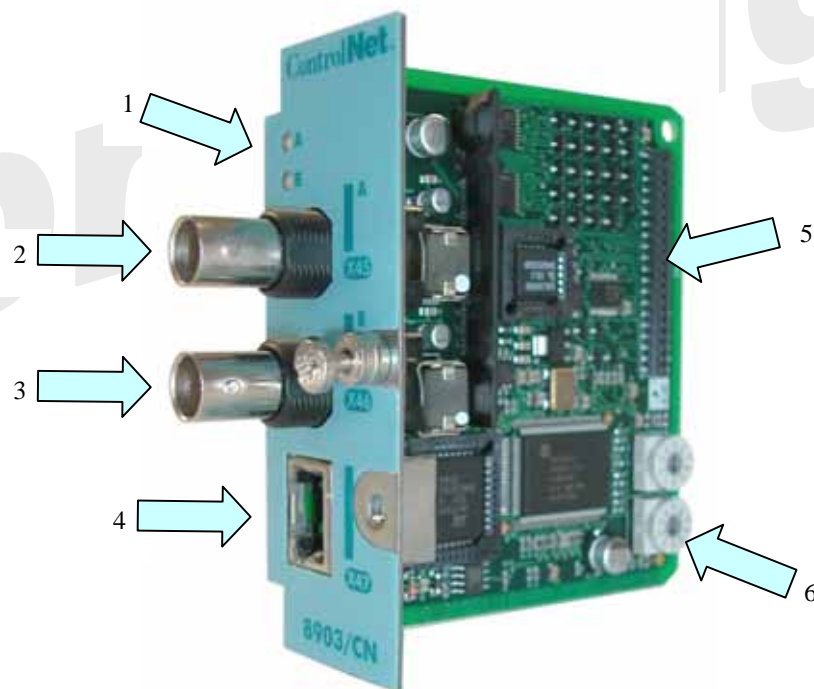
# 8903/CN CONTROLNET TECHCARD

## System Übersicht

### Produkt Merkmale

- Verfügbar für Produktreihe 890
- Einfache plug-in Installation
- Einsetzbar für die folgenden Antriebe:
  - 890CD Common Bus Drive und 890SD Standalone Drive mit 890 Firmware-Version 1.3 und höher.
- Kanal A und Kanal B Koaxial Ports und NAP Port (nicht potentialfrei)
- LED's zur Anzeige des Status von Hardware und Kommunikation
- Slave Adresse über Hardware-Wahlschalter einstellbar

### Product Code



Teile Nummer: 8903/CN/00 - ControlNet TechCard

1	LEDs für Kanal A und Kanal B	4	X47 - NAP Port (Network Access Port)
2	X45 - Kanal A	5	Anschlusskontakte
3	X46 - Kanal B	6	Wahlschalter für Slave Adresse.

Abbildung 1. ControlNet TechCard

## Installation

### WARNUNG

Bevor Sie mit der Installation der Karte beginnen, prüfen Sie, ob das gesamte Gerät spannungsfrei geschaltet ist.

### Ausbau der Reglerkarte

1. Entfernen Sie die Blindabdeckungen des gewünschten Tech-Option-Steckplatzes. Jede Blindabdeckung ist mit einer Schraube befestigt.
2. Lösen Sie die Befestigungsschrauben der Reglerkarte. Die Schrauben befinden sich innerhalb der Haltebügel (2).
3. Ziehen Sie gleichmäßig an beiden Haltebügeln und entfernen Sie die Reglerkarte (2) aus dem Gehäusesteckplatz.

*Verwahren Sie die Blindabdeckungen und Schrauben sorgfältig. Der Antrieb muss zur Einhaltung der Schutzart IP20 immer mit den Blindabdeckungen oder einer entsprechenden Optionskarte bestückt werden.*



Abbildung 2. Zeigt die Reglerkarte bei der Bestückung mit Optionskarten

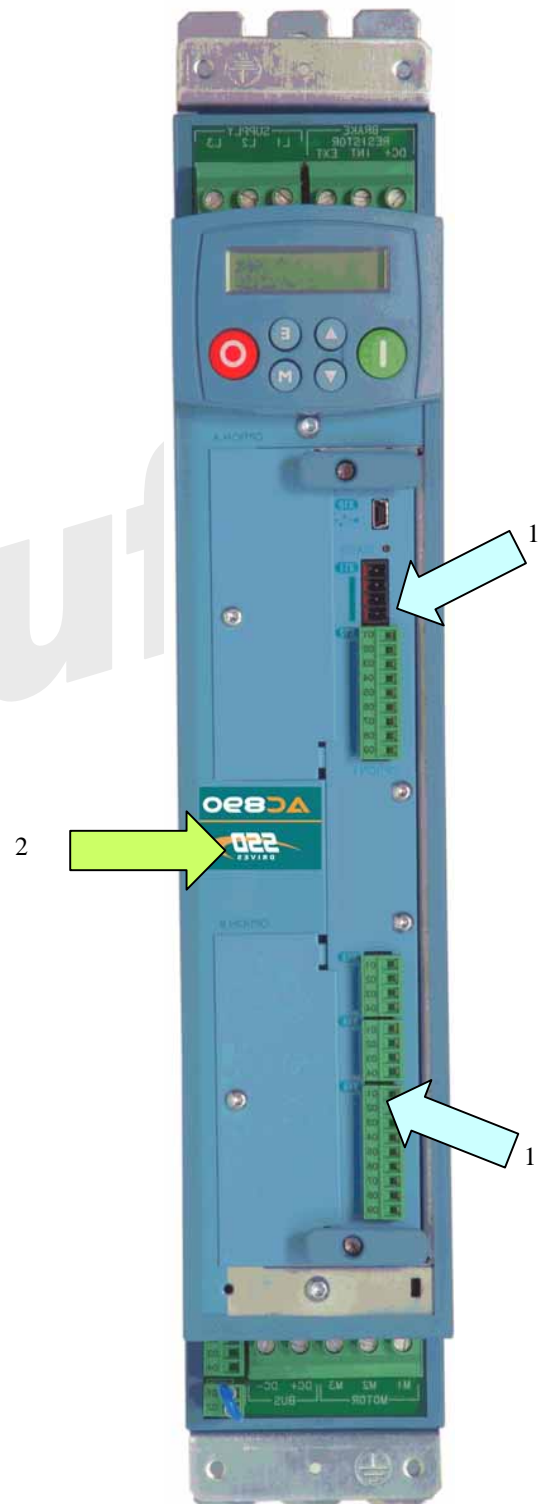


Abbildung 3. Vorderansicht des 890 Antriebes



## Einstellung der Slave Adresse

890CD und 890SD werden in gleicher Weise konfiguriert.

Die Slave Adresse wird über die Wahlschalter auf der Tech-Option eingestellt. Der gültige Adressbereich liegt zwischen 1 und 99. Der Einstellwert des oberen Wahlschalters ist mit dem Faktor 10 zu multiplizieren. Der Einstellwert des unteren Wahlschalters ist mit dem Faktor 1 zu multiplizieren. Die Slave Adresse ergibt sich durch Addition der beiden Einstellwerte.



zehner

einer

## Bestückung der TechCard

Die TechCard wird mit der Reglerkarte verbunden.

1. Stecken Sie den Steckverbinder auf die TechCard, wie in der folgenden Abbildung gezeigt. Die Kontaktstifte lassen sich soweit einstecken, bis diese gerade auf der anderen Seite der TechCard austreten.
2. Die andere Seite der Steckerleiste wird nun mit der Reglerkarte verbunden. Verwenden Sie hierfür den **oberen** Optionssteckplatz (in Höhe der Steuerklemmenleiste X10, X11 und X12). Stecken Sie die Optionskarte vorsichtig und mit leichtem Druck auf. Beachten Sie hierbei die Lage der mech. Steckerkodierung (Ausparung an der Kunststoffpassung). Wenn die TechCard richtig platziert wurde, überlappt die Frontabdeckung der Techoption die Frontabdeckung der Reglerkarte.

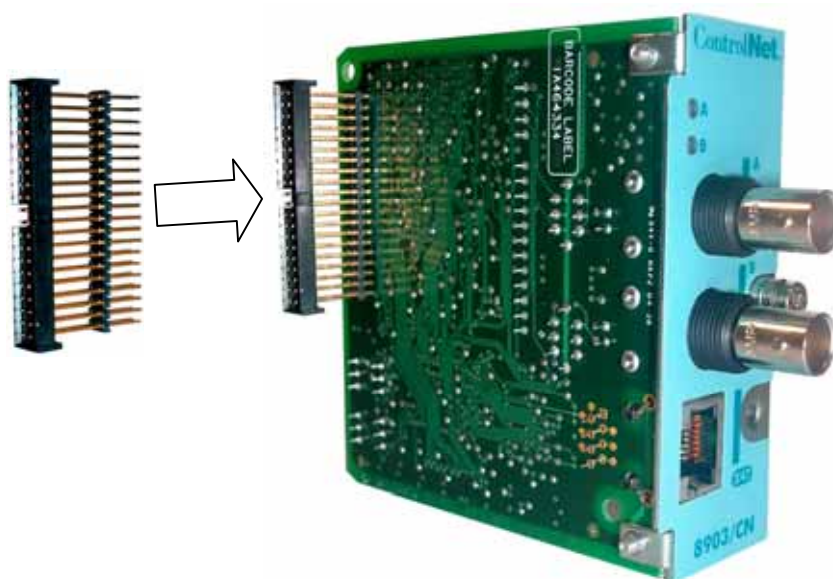


Abbildung 4. Aufstecken des Steckverbinders

### Rückbau der Reglerkarte

1. Schieben Sie die Reglerkarte inkl. TechCard in das Reglergehäuse ein. Achten Sie hierbei insbesondere darauf, dass die Karten beim Einschieben innerhalb der Führungsschienen geführt werden. Schieben Sie die Reglerkarte soweit in das Gehäuse ein, bis die Kontakte auf der Rückseite der Leiterplatte vollständig in der Gehäusebuchse einrasten. Die Frontplatte sollte dann bündig mit dem Gehäuse abschließen.
2. Schließen Sie die Befestigungsschrauben der Reglerkarte. Die Schrauben befinden sich innerhalb der Haltebügel.
3. Schließen Sie die Befestigungsschraube der TechCard. Die Schraube befindet sich auf der Vorderseite der TechCard-Frontplatte.



Abbildung 5. 890 Reglerkarte mit TechCard bestückt

## Elektrische Installation

### WARNUNG!

Bevor Sie mit der Installation beginnen, stellen Sie sicher, dass der Antrieb spannungsfrei und gegen Wiedereinschalten durch Dritte gesichert ist. Nach dem Abschalten der Spannung führen bestimmte Teile bis zu 5 Minuten Spannung. Erst nach Ablauf dieser Zeit, dürfen Arbeiten am Gerät durchgeführt werden.

### ControlNet Spezifikation

ControlNet bietet flexible Installationsalternativen und kann in Bus, Baum und Sterntopologien aufgebaut werden. Geräteabzweige können beliebig angeordnet werden, ohne Rücksicht auf Mindestabstände. Auch die Medienredundanz ist in der ControlNet Spezifikation enthalten und kann als Option, zur Steigerung der Verfügbarkeit des Netzwerkes, eingesetzt werden. Ein typisches ControlNet-Netzwerk besteht aus folgenden Komponenten: Hauptkabel, Abzweige, Repeater, Abschlusswiderstände und Bridges. Das ControlNet-Hauptkabel ist der Bus bzw. der zentrale Bestandteil des Systems. Es werden Koaxialkabel verwendet. An jedem Knoten im Netzwerk ist das Hauptkabel über BNC-Steckverbinder mit den Abzweigen verbunden. Die Abzweige sind am Ende jedes Kabelsegments mit Abschlusswiderständen versehen. Mit Repeatern lässt sich die zulässige Anzahl der Abzweige erhöhen, die Gesamtlänge des Segments erweitern oder eine Ring-, Stern- oder Baumstruktur erstellen (Kabelverzweigungen von einem Punkt in mehrere Richtungen). Die Anzahl der Repeater und die gesamte Kabellänge sind begrenzt und von der Netzwerktopologie abhängig.

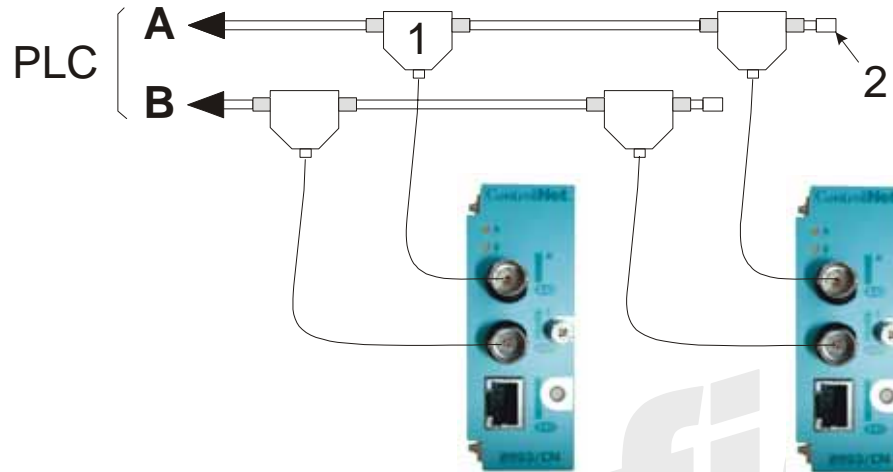
Der NAP (Network Access Port) steht zusätzlich als eine lokale RS422-Verbindung zum temporären Direktanschluss ans ControlNet für Konfigurations-, Diagnose- und Programmierzwecke zur Verfügung. Für den Anschluss an den NAP ist auf den Feldgeräten eine RJ45.

Übertragungsgeschwindigkeit	5 Mbit/s
Kabel	RG-6 Koax
Stecker	BNC
Terminierung	75 $\Omega$
Stationen im Netz	max. 99
Max. Netzausdehnung ohne Repeater	1000 m
mit Repeater	25000 m
Datensicherung	CRC-16

# 6

## Beispiel eines Netzwerkaufbaus

Kanal A oder Kanal B, oder beide Kanäle können in einem Netzwerk verwendet werden. Das folgende Diagramm zeigt ein redundantes Netzwerk mit einer PLC ControlNet Karte, welche mit zwei TechCards kommuniziert. Wenn beide Kanäle verfügbar sind, wird der Kanal mit der besseren Signalqualität referenziert.



1	Abzweig	2	Abschlusswiderstand
---	---------	---	---------------------

**Hinweis:**

Mehr Informationen zum Thema Netzwerktopologie und Terminierung finden Sie auf der Internetseite [www.ControlNet.org](http://www.ControlNet.org).

**Abbildung 6. Einfaches Verdrahtungsschema**

## Kanal LED Diagnose

Die LEDs (A & B) zeigen den Status der Netzwerk-Verbindung

A = Kanal A, B = Kanal B.

### Überprüfung nach Zuschalten der Versorgung

Bei korrekter Verbindung, zum Beispiel einer PLC Masterbaugruppe, leuchten die LED's A und/oder B permanent grün, dadurch wird der störungsfreie Betrieb des jeweiligen Kanals angezeigt.




Colour	LED Indication	Description
 GREEN	A oder B : ON	Störungsfreier Betrieb des jeweiligen Kanales

Abbildung 4. Channel LED Diagnose

Sehen Sie hierzu Seite 16 für weitere Details über LED Signalzustände.

## Drive Diagnostics

### Die ControlNet MMI Ansicht

Bei korrekter Hardware Installation der ControlNet TechCard werden die folgenden Menüeinträge im MMI des Antriebes angezeigt. Diese Parameter sind ausschließlich Diagnoseparameter und können nicht verändert werden.

#### MMI Menu Map

- 1 SETUP
- 2 COMMUNICATIONS
- 3 CONTROLNET
  - NODE ADDRESS
  - ADDRESS METHOD
  - FIXED PARAM SET
  - NETWORK MODE
  - CONNECTED
  - CNET STATE
  - SERIAL NUMBER
  - FAULT
  - DIAGNOSTIC

## Parameter-Beschreibung

**NODE ADDRESS**                      *Zugriff: Read Only*                      *Bereich: 1 bis 99, und 0*

ControlNet Netzwerk Adresse.

Hinweis: 0 (Null) ist keine gültige Adresse. Bei Einstellung der Hardware- und Softwareadresse auf die Adresse 0, wird die Baugruppe nach der Initialisierungsphase in dem Zustand CONFIGURE gehalten.

**ADDRESS METHOD**                      *Zugriff: Read Only*                      *Bereich: Numerische Zuordnung - siehe unten*

Methode der Adressvergabe. Wenn die Wahlschalter während der Initialisierungsphase auf eine Adresse ungleich 0 eingestellt sind, wird die Adressvergabe durch die Wahlschalter (Hardware) bestimmt. Bei der Einstellung 0 wird die Adresse über eine Parametereinstellung (Software) vergeben. Die Softwareadresse wird über das PC-Tool DSE eingestellt.

*Numerische Zuordnung: Address Method*

- 0 : HARDWARE
- 1 : SOFTWARE

**FIXED PARAM SET**                      *Zugriff: Read/Write*                      *Bereich: Numerische Zuordnung - siehe unten*

Anwahl eines festen Parametersatzes. Einstellung wird einmalig während der Initialisierungsphase ausgewertet.

*Numerische Zuordnung: Parameter Set*

- 0 : NONE
- 1 : SET 1

**NETWORK MODE**                      *Zugriff: Read Only*                      *Bereich: Numerische Zuordnung - siehe unten*

Status der Netzwerkverbindung.

*Numerische Zuordnung: NET MODE STATE*

- 0 : INVALID
- 1 : POWER\_UP
- 2 : CHECK\_FOR\_CABLE
- 3 : WAITING\_TO\_ROGUE
- 4 : CHECK\_FOR\_MODERATOR
- 5 : I'M ALIVE
- 6 : ATTACHED
- 7 : FORCED\_LISTEN\_ONLY
- 8 : DUPLICATE\_NODE

**CONNECTED**                      *Zugriff: Read Only*                      *Bereich: FALSE / TRUE*

Bei TRUE wird angezeigt, dass eine Klasse 1 Verbindung geöffnet ist.

**CNET STATE**                      *Zugriff: Read Only*                      *Bereich: Numerische Zuordnung - siehe unten*

Status der ControlNet Applikation.

*Numerische Zuordnung: ControlNet State*

- 0 : NONE
- 1 : FAULT
- 2 : INITIALISE
- 3 : VM\_CONFIGURE
- 4 : WAITING\_TO\_ATTACH
- 5 : WAITING\_TO\_CONNECT
- 6 : RUNNING

<b>SERIAL NUMBER</b>	<i>Zugriff: Read Only</i>	<i>Bereich: Wert</i>
Eindeutige Seriennummer der TechCard.		
<b>FAULT</b>	<i>Zugriff: Read Only</i>	<i>Bereich: FALSE / TRUE</i>
Bei TRUE, wird ein Fehler des ControlNet angezeigt.		
<b>DIAGNOSTIC</b>	<i>Zugriff: Read Only</i>	<i>Bereich: 0x0000 bis 0xFFFF</i>
ControlNet Statuswort. "0000" = kein Fehler.		
Wenden Sie sich an SSD Drives bei Anzeige eines anderen Wertes.		

## 890 Polled E/A Verbindung

Bei der Einstellung Polled I/O Connection wird ein vordefinierter Parametersatz komplett in einer Transaktion übertragen.

Die Übertragung der Daten erfolgt definitionsgemäß in der Reihenfolge – niederwertigstes byte zuerst und das höchstwertigste byte zuletzt.

Bei Einstellung FIXED PARAM SET = SET 1 erfolgt die Parametrierung und Konfiguration des ControlNet mit dem Parametersatz während der Initialisierungsphase.

### FIXED PARAM SET: Set 1

Der vordefinierte Parametersatz wird nur aktiv, wenn zuvor eine gültige Hardware-Netzwerkadresse vergeben wurde.

**Table 1: Lesen von der Option Card**

Beschreibung	Parameter Reference	Bytes	Typ (SPS Seite)
* Header	-	0, 1 2, 3	-
Status Word	95.08	4, 5	INT
Speed Feedback %	70.06	6, 7, 8, 9	REAL
Motor Current Amps	70.13	10, 11, 12, 13	REAL
Torque Feedback %	70.10	14, 15, 16, 17	REAL
First Trip	97.09	18	SINT

- Kann in der Anzahl der Bytes variieren, abhängig vom SPS Typ.

**Table 2: Schreiben zur Option Card**

Beschreibung	Parameter Reference	Bytes	Type (SPS Seite)
Command Word	95.05	0, 1	INT
Comms Speed Setpoint %	101.07	2, 3, 4, 5	REAL
Accel Time	100.02	6, 7, 8, 9	REAL
Decel Time	100.03	10, 11, 12, 13	REAL

## Configuring the PLC/SCADA Supervisor

This chapter contains an example for configuring a PLC.

1. Start a new program and select the PLC processor and chassis type that is used in your project. Our example uses a 1756-L55 processor and 1756-A7 chassis. Remain Offline until you are ready to download the program.
2. In the I/O configuration, select the ControlNet scanner. Right click on the I/O Configuration folder to select a New Module. Select the type of scanner module that is used in the PLC.

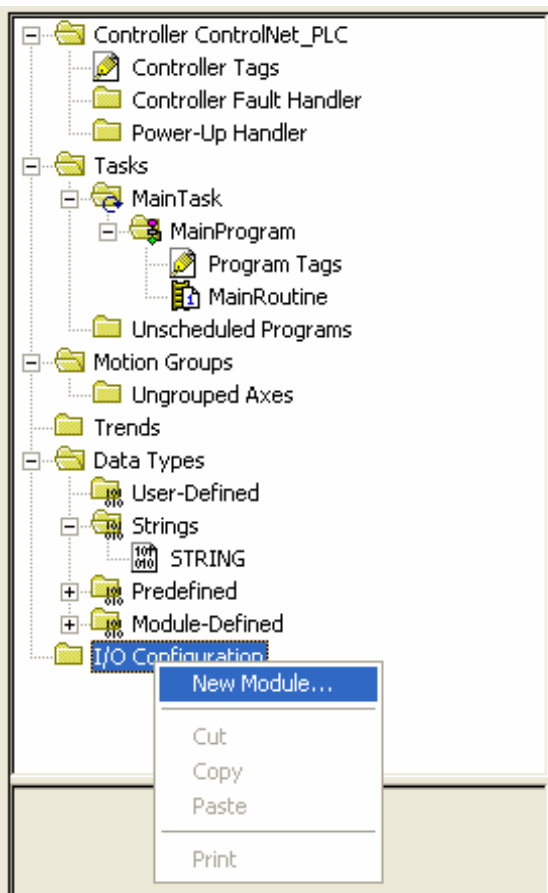


Abbildung 7. Selecting New Module

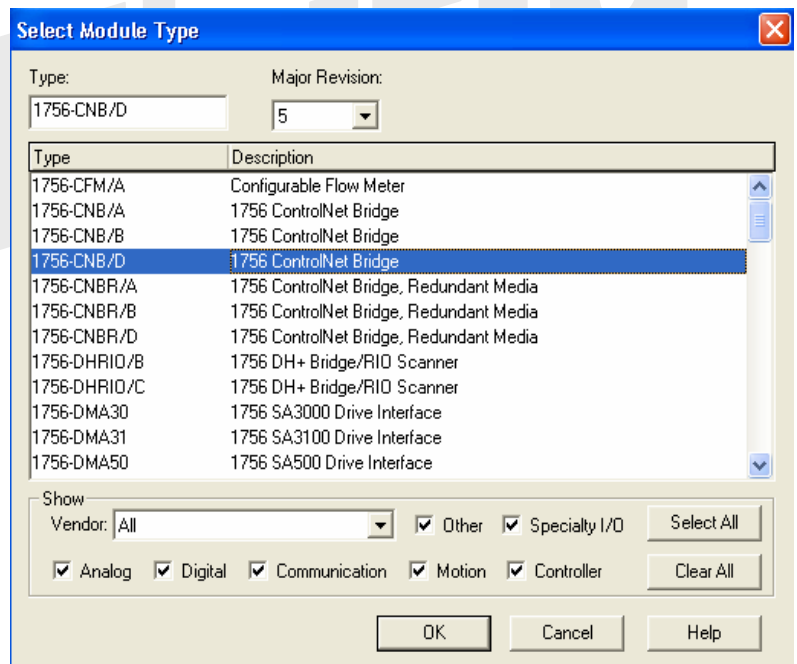
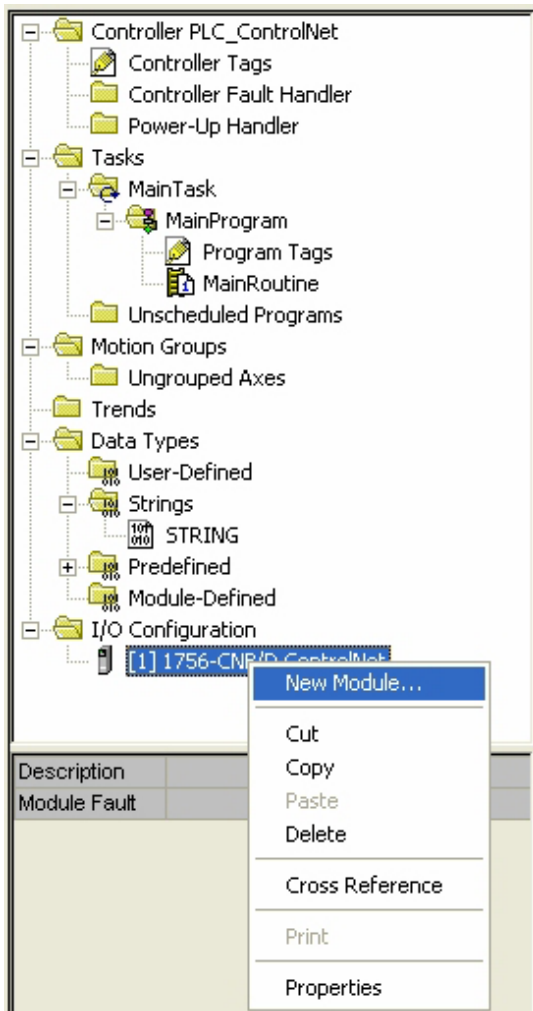


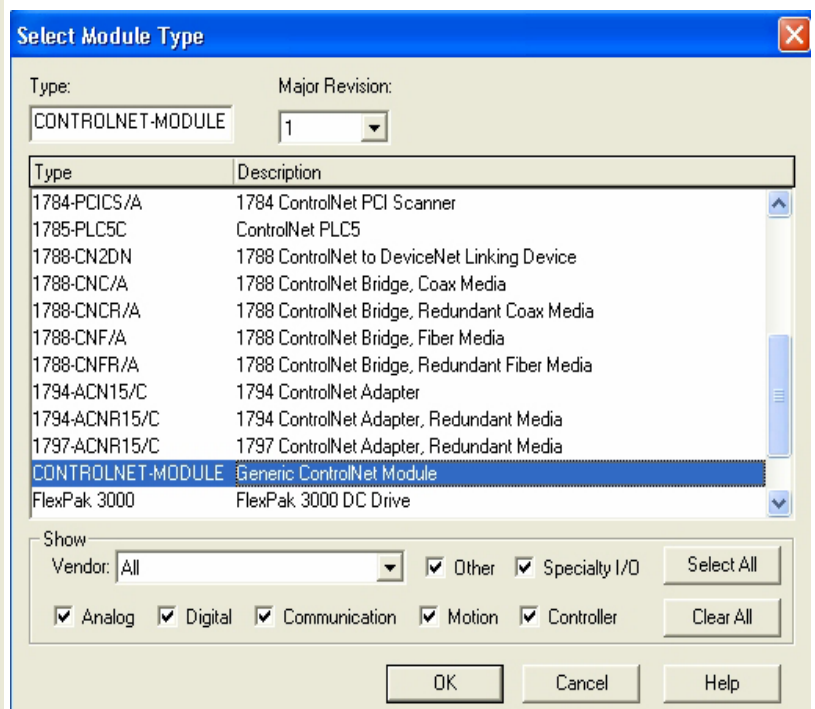
Abbildung 8. Select Scanner



- Under the scanner card, add a new module. Right click on the scanner module and select New Module. Select Generic ControlNet module.



**Abbildung 9. Select New Remote Module**



**Abbildung 10. Select Remote Module Type**

- Module properties window allows you to name the module and to set the network address, data type and data size.
- For Fixed Parameter Set 1, the input assembly instance is 2 and the size is 19. The output assembly instance is 1 and the size is 14. The configuration assembly instance is 3 and the size is 0. The Comms Format is set for "DATA-SINT" to allow transferring of 8-bit bytes. Refer to Figure 12.
- Click the NEXT button to enter the settings for the Requested Packet Interval. The default setting should be sufficient for most applications. When finished with the Requested Packet Interval screen, click the FINISH button to exit. Refer to Figure 13.

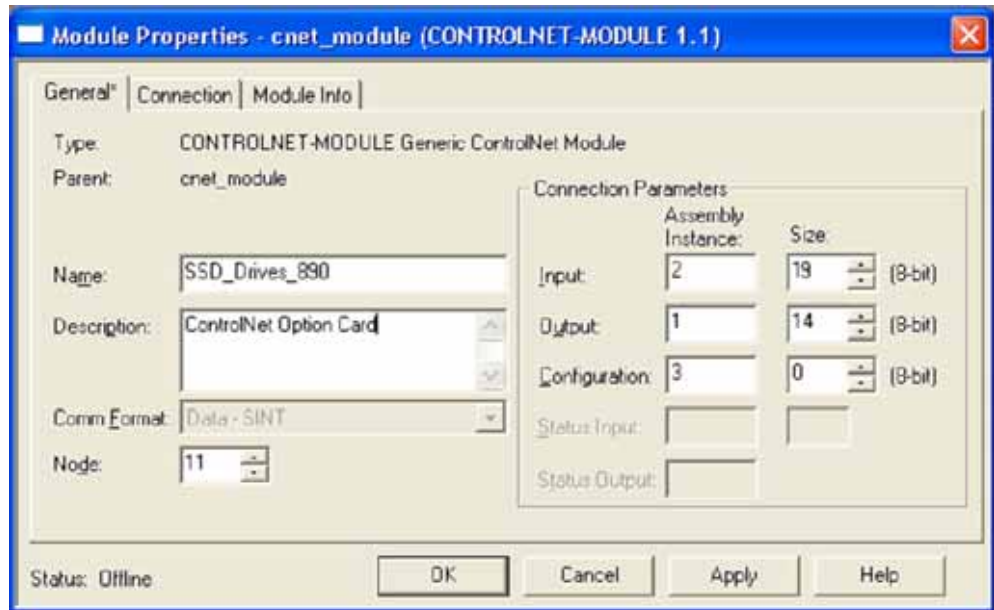


Figure 11. Defining the Module Name and Data Size

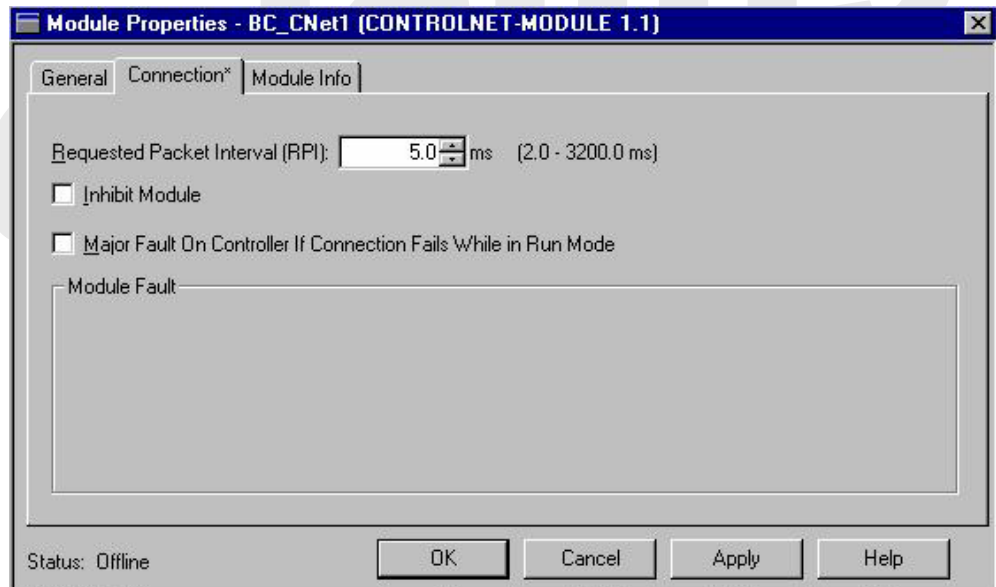
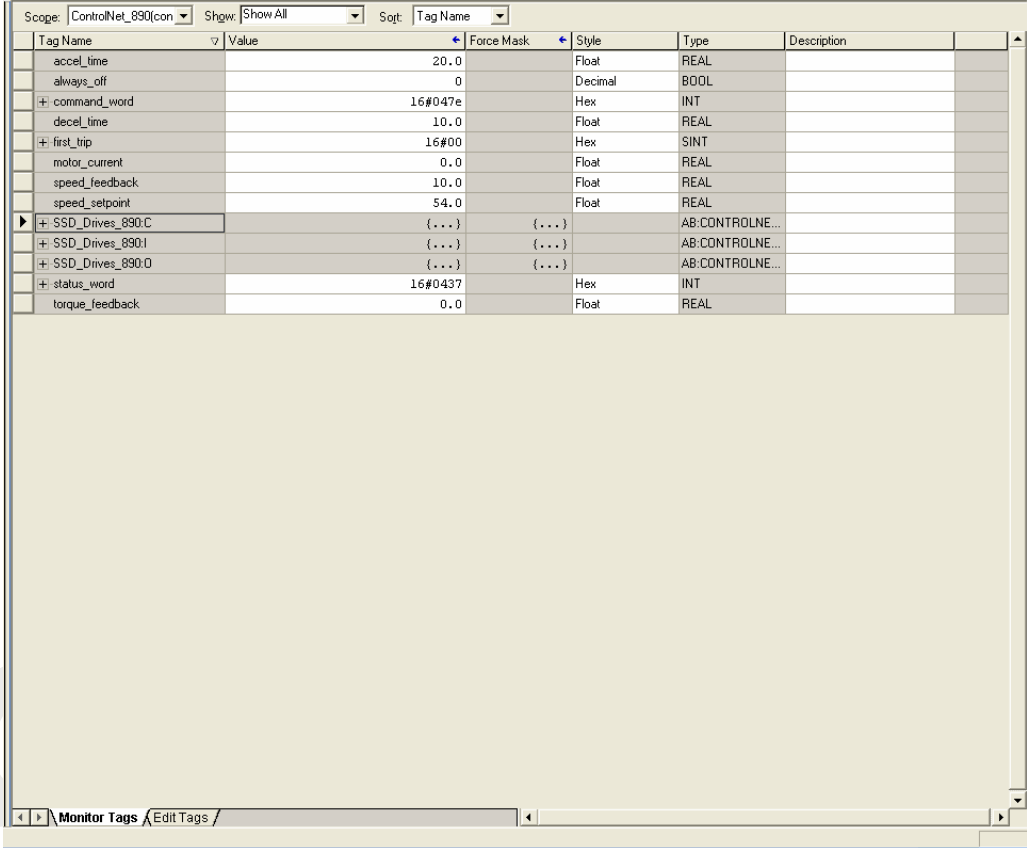


Abbildung 12. Packet Rate Selection

- The RSLogix 5000 program configures your data types and I/O data points automatically.

7. The PLC automatically creates a configuration data block. The block always ends with a “C”. This block is part of every configuration. "SSD\_Drives\_890:C" was created for this module. The type and size of the data is fixed, (Type: SINT, Size: 400 bytes). This configuration data block is created regardless of the configuration size.



Tag Name	Value	Force Mask	Style	Type	Description
accel_time	20.0		Float	REAL	
always_off	0		Decimal	BOOL	
command_word	16#047e		Hex	INT	
decel_time	10.0		Float	REAL	
first_trip	16#00		Hex	SINT	
motor_current	0.0		Float	REAL	
speed_feedback	10.0		Float	REAL	
speed_setpoint	54.0		Float	REAL	
SSD_Drives_890:C	{...}	{...}		AB:CONTROLNE...	
SSD_Drives_890:I	{...}	{...}		AB:CONTROLNE...	
SSD_Drives_890:O	{...}	{...}		AB:CONTROLNE...	
status_word	16#0437		Hex	INT	
torque_feedback	0.0		Float	REAL	

Abbildung 13. Monitor Tags

8. The input and output data is configured as 8-bit bytes (SINT). This data needs to be reconstructed to the PLC format given in Tables 1 and 2 (page 9). This can be done by writing a PLC program using copy instructions to produce new tags for each parameter. An example is shown in Figure 14.

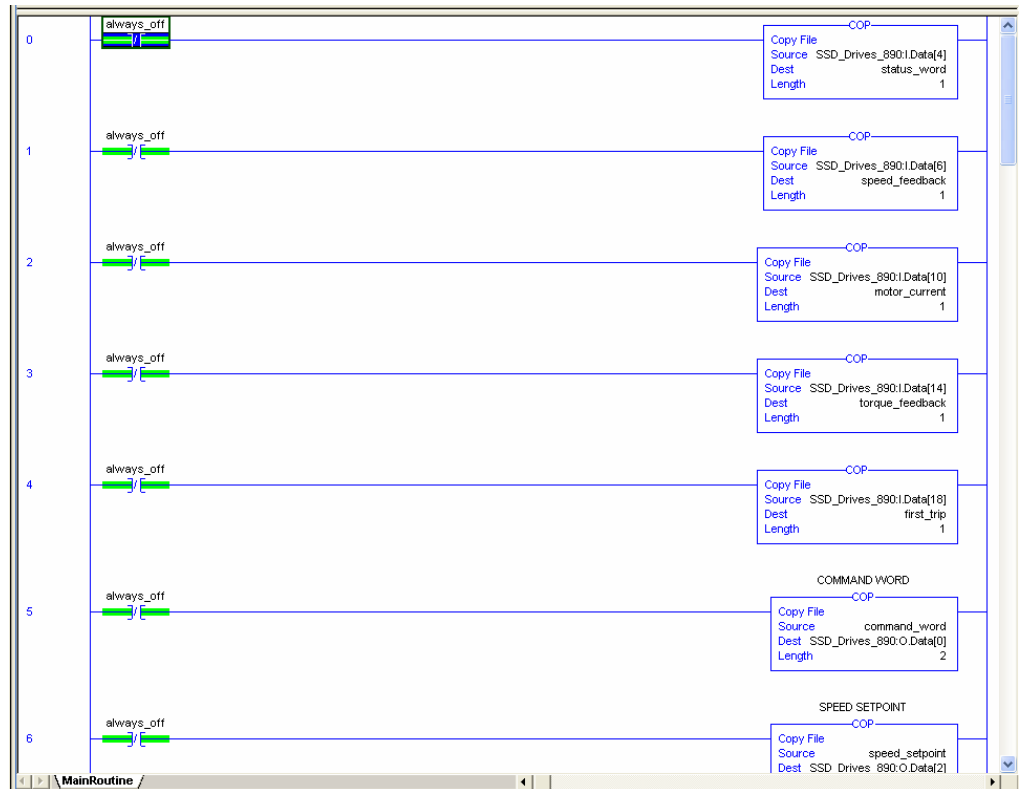


Abbildung 14. Example PLC Program

9. Once the PLC program is configured for the TechCard, the program can be downloaded to the PLC. The program needs to be loaded in the PLC prior to configuring the ControlNet interface using RSNetWorx. This will ensure proper configuration for the ControlNet network.

## Configuring RSNetworx for ControlNet

The fastest way to configure the ControlNet interface is online using RSNetworx and with all the nodes connected to the network.

1. The EDS file is available on our web site, [www.SSDdrives.com](http://www.SSDdrives.com). Load the EDS file first. Using the Tools menu, select EDS Wizard. The EDS wizard will guide you through the process.
2. Refer to the instruction manual to set the scanner Networkx address.

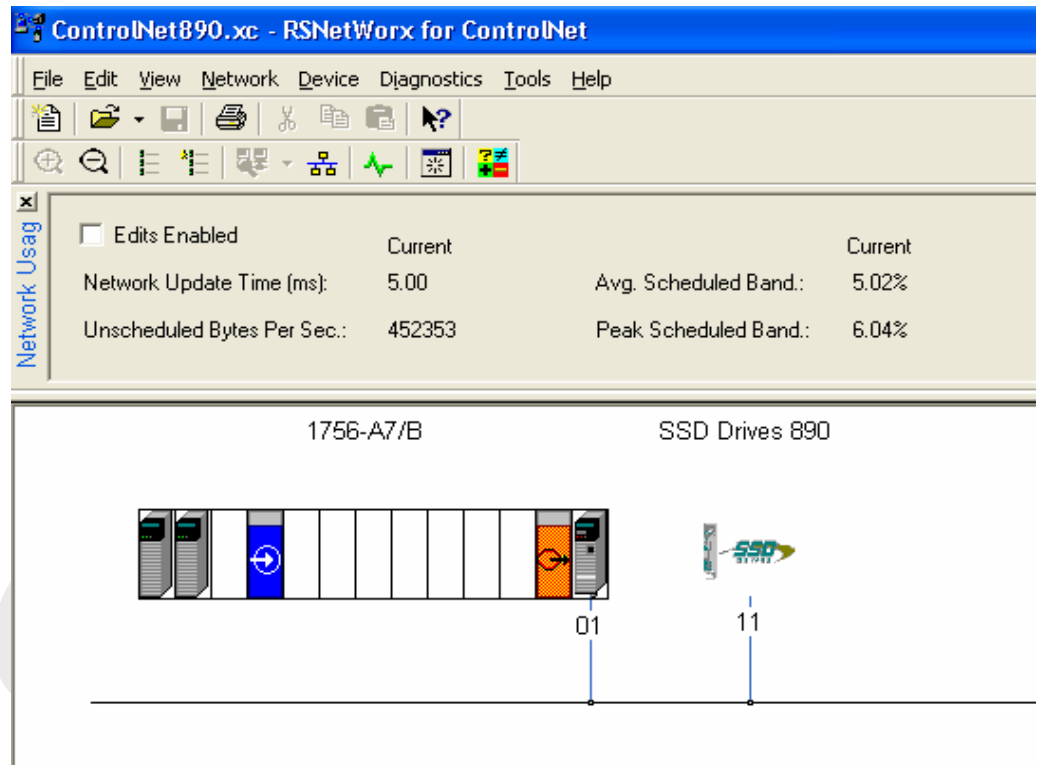


Abbildung 15 RS Networx configuration screen

3. The RSNetworx software queries the network and reads the PLC configuration to generate the proper network configuration. This is done by selecting **ONLINE**.
4. RSNetworx should see the nodes on the network. Enable the edits enabled checkbox to configure the rack and the PLC processor. Right click on the scanner card and choose the Edit Chassis option. Select the rack, processor and any other cards that are in the PLC.
5. RSNetworx is used to configure the network update time. Right click in the area outside of the modules and select Properties. Enter the update time and other network parameters as needed. The Network Update Time must be no less than 5ms and shorter than the PLC Requested Packet Interval. After configuring the rack and setting the network update time, you should have updates pending to the network.
6. A File-Save saves the configuration to your file and to the network at the same time. After the network changes have been saved, the network and the I/O should become healthy. The TechCard LEDs should be solid green.
7. The ControlNet tags can be monitored online using the RSLogix 5000 software. Select Controller Tags to change the view to display the tags. The tag names match the module name that is being monitored.
8. The PLC should be put into Run mode for the PLC program to run.

## Anhang A : Troubleshooting

### 890 ControlNet TechCard Status LEDs

Tabelle 1










Farbe	LED Anzeige	Beschreibung
	A & B : AUS	Antrieb nicht initialisiert
 RED	A & B : EIN	Fehler Antrieb – Neustart oder Reparatur
 RED/GREEN wechselweise	A & B : BLIKT	Selbsttest
 RED	A & B : BLINKT	Ungültige Antriebskonfiguration
	A oder B : AUS	Kanäle deaktiviert (abhängig von Netzwerkkonfiguration)
 GREEN	A oder B : EIN	NORMALER BETRIEB DER KANÄLE
 GREEN	A oder B : BLINKT	Temporärer Fehler (automatische Korrektur) oder Antrieb ist nicht für den Online-Betrieb konfiguriert
 RED	A oder B : BLINKT	Verdrahtungsfehler, oder kein anderer Teilnehmer (Knoten) im Netzwerk vorhanden.
 RED/GREEN wechselweise	A oder B : BLINKT	Ungültige Netzwerkkonfiguration

Tabelle 2

NETZWERK STATUS		
0	INVALID	Falsche Option Card / nicht bestückt
1	POWER_UP	Option Card nicht parametrier
2	CHECK FOR CABLE	Verkabelung überprüfen
3	WAIT TO ROGUE	Parameterkonsistenz prüfen
4	CHECK FOR MODERATOR	Wartet auf Parametrierdaten
5	I'M_ALIVE	Sendet Lebenszeichen
6	ATTACHED	Communication mit Masterbaugruppe
7	FORCED_LISTEN_ONLY	Nur Empfangsmodus
8	DUP_NODE	Doppelte Netzwerkadresse

## Anhang B: Externe Ansteuerung des Antriebes

### Kommunikationsbefehle

Die Ablaufsteuerung des Antriebes folgt im Modus REMOTE COMS SEL = 1 (PREF 95.01) (Ansteuerung über serielle Schnittstelle aktiviert) den Steuerbefehlen des Parameters COMS COMMAND (PREF 95.05). Der Parameter wird seriell über die Kommunikationsbaugruppe adressiert und mit dem gewünschten Steuerbefehl beschrieben. Eine Ansteuerung des Parameters über das Blockdiagramm (z. B. über Steuerklemmen) ist bei dieser Einstellung ebenfalls möglich. Der Funktionsblock SEQUENCING LOGIC ist bei der Einstellung REMOTE COMS SEL = 1 (PREF 95.01) nur teilweise aktiv (siehe Hinweis). Bei Parametrierung des Parameters COMMS TIMEOUT (PREF 95.04) auf den Wert 0, wird die TIMEOUT Funktion deaktiviert.

Der Parameter COMMS COMMAND (PREF 95.05) ist ein 16-bit Wort, basierend auf einem Standard Kommunikationsprofil. Einige Steuer-Bits sind im Firmwarestand 1.3 noch nicht implementiert.

Welche Steuer-Bits unterstützt werden, entnehmen Sie der folgenden Tabelle:

Bit	Name	Beschreibung	Unterstützt	Benötigter Wert
0	Switch On	AUS 1 Operational	√	
1	(Not) Disable Voltage	AUS 2 Coast Stop	√	
2	(Not) Quick Stop	AUS 3 Fast Stop	√	
3	Enable Operation		√	
4	Enable Ramp Output	=0s setzt Rampenausgang auf Null		1
5	Enable Ramp	=0 hält Rampe an		1
6	Enable Ramp Input	=0 setzt Rampeneingang auf Null		1
7	Reset Fault	Fehler Reset beim Wechsel von 0 auf 1	√	
8				0
9				0
10	Remote	= 1 bei Fernansteuerung		1
11				0
12				0
13				0
14				0
15				0

#### Switch On

Vergleichbar mit den Funktionen der Parameter RUN FWD, RUN REV und NOT STOP des Funktionsbausteines SEQUENCING LOGIC. SWITCH ON = 1 ist äquivalent zu:

RUN FWD = TRUE  
 RUN REV = FALSE  
 NOT STOP = FALSE

SWITCH ON = 0 ist äquivalent zu:

RUN FWD = FALSE  
 RUN REV = FALSE  
 NOT STOP = FALSE

**(Not) Disable Voltage**

UND verknüpft mit dem Parameter NOT COAST STOP des Funktionsbausteines SEQUENCING LOGIC.

Beide Zustände = 1 ist äquivalent zu:

$$\text{NOT COAST STOP} = \text{TRUE}$$

Einer oder beide Zustände = 0 ist äquivalent zu:

$$\text{NOT COAST STOP} = \text{FALSE}$$
**(Not) Quick Stop**

UND verknüpft mit dem Parameter NOT FAST STOP des Funktionsbausteines SEQUENCING LOGIC.

Beide Zustände = 1 ist äquivalent zu:

$$\text{NOT FAST STOP} = \text{TRUE}$$

Einer oder beide Zustände = 0 ist äquivalent zu:

$$\text{NOT FAST STOP} = \text{FALSE}$$
**Enable Operation**

UND verknüpft mit dem Parameter DRIVE ENABLE des Funktionsbausteines SEQUENCING LOGIC.

Beide Zustände = 1 ist äquivalent zu:

$$\text{DRIVE ENABLE} = \text{TRUE}$$

Einer oder beide Zustände = 0 ist äquivalent zu:

$$\text{DRIVE ENABLE} = \text{FALSE}$$

**Hinweis:** Aus Sicherheitstechnischen Gründen, sind die Parameter NOT COAST STOP, NOT FAST STOP und DRIVE ENABLE auch im Modus "Remote Comms mode" aktiv. Dies ermöglicht das Stillsetzen des Motors über die Steuerklemmen des Antriebes, auch bei einem Ausfall der seriellen Ansteuerung (z. B. Kommunikationsfehler auf dem Feldbusmodul). Daher sind diese Parameter mit dem entsprechenden Bit des COMS COMMAND Parameters UND verknüpft.

**Enable Ramp Output, Enable Ramp, Enable Ramp Input**

Diese Funktionen sind bei der Firmware 1.3 noch nicht implementiert. Der Status der Bits muss auf 1 gesetzt werden um die Kompatibilität zu den zukünftigen Funktionen zu gewährleisten.

**Reset Fault**

Vergleichbar mit den Funktionen REM TRIP RESET des Funktionsbausteines SEQUENCING LOGIC.

REM TRIP RESET = 1 ist äquivalent zu:

$$\text{REM TRIP RESET} = \text{TRUE}$$

REM TRIP RESET = 0 ist äquivalent zu:

$$\text{REM TRIP RESET} = \text{FALSE}$$



## Remote

Diese Funktion ist bei der Firmware 1.3 noch nicht implementiert. Dieses Bit soll zukünftig eine Umschaltung zwischen Lokal- und Fernbetrieb ermöglichen. Der Status der Bits muss auf 1 gesetzt werden, um die Kompatibilität zur zukünftigen Funktion zu gewährleisten.

### Beispiel zum COMS COMMAND (PREF 95.05)

**047Exh** stoppt den Antrieb

**047Fxb** startet den Antrieb

Der Startbefehl ist Flankengetriggert. Das bedeutet, um den Antrieb zu starten, muss sich der Antrieb zuvor im Status Stopp befinden.

## Schnittstellenstatus

Der Parameter COMMS STATUS (PREF 95.08) im Funktionsblock COMMS CONTROL ist die Statusmeldung der Ablaufsteuerung des Antriebs. COMMS STATUS ist ein 16-Bit Datenwort, das auf einem Standard-Kommunikationsprofil basiert. Einige Datenbits sind in der Firmwareversion 1.4 nicht implementiert, siehe Spalte "Unterstützt" in nachstehender Tabelle.

Bit	Name	Beschreibung	Unterstützt
0	Bereit für Netz Ein		√
1	FU eingeschaltet	FU ist betriebsbereit (siehe Steuerbit 0)	√
2	Betrieb freigegeben	(siehe Steuerbit 3)	√
3	Störung	Gerätestörung liegt vor	√
4	Netzspannung (nicht) gesperrt	AUS 2 Befehl steht aus	√
5	(Kein) Schnellstopp	AUS 3 Befehl steht aus	√
6	Netz Ein sperren	Netz Ein gesperrt	√
7	Warnung		
8	SP / PV im Bereich		
9	Fern	= 1, wenn Gerät das Befehlswort akzeptiert	√
10	Sollwert erreicht		
11	Interne Grenze aktiv		
12			
13			
14			
15			

### Bereit für Netz Ein

Dasselbe wie der AS EINSCHALTBER Ausgangsparameter im Funktionsblock ABLAUFSTEUERUNG.

**FU eingeschaltet**

Dasselbe wie der AS EINGESCHALTET Ausgangsparameter im Funktionsblock ABLAUFSTEUERUNG.

**Betrieb freigegeben**

Dasselbe wie der AS IN BETRIEB Ausgangsparameter im Funktionsblock ABLAUFSTEUERUNG.

**Störung**

Dasselbe wie der AS STOERUNG Ausgangsparameter im Funktionsblock ABLAUFSTEUERUNG.

**Netzspannung (nicht) gesperrt**

Im Start/Stop Betrieb über die Schnittstelle, ist dies dasselbe wie Bit 1 des SK STEUER-STAT Parameters. Andernfalls ist dies dasselbe wie der AS /AUSTRUDELN Eingangsparameter im Funktionsblock ABLAUFSTEUERUNG.

**(Kein) Schnellstopp**

Im Start/Stop Betrieb über die Schnittstelle, ist dies dasselbe wie Bit 2 des SK STEUER-STAT Parameters. Andernfalls ist dies dasselbe wie der AS /SCHNELLHALT Eingangsparameter im Funktionsblock ABLAUFSTEUERUNG.

**Netz Ein sperren**

Nur im Zustand EINSCH. GESPER gesetzt (=1).

**Fern**

Dieses Datenwort ist gesetzt (= 1), wenn die Betriebsart Fernsteuerung aktiv ist UND gleichzeitig der Parameter SK KOMM. ANWAHL im Funktionsblock SER. KOMMUNIK gesetzt ist (= 1).

**Sollwert erreicht**

Dieses Bit (=1) wird gesetzt, wenn die Systemrampe nicht läuft.

**Interne Begrenzung aktiv**

Dieses Bit (=1) wird gesetzt, wenn der Antrieb im Vector-Modus ist und die Drehzahlgrenze oder Drehmomentbegrenzung erreicht hat, oder wenn er im U/F Modus die Stromgrenze erreicht ist.

Ausgabe	Änderung	ECN No.	DATUM	DRAWN	CHK'D	
B	Erstausgabe (HA469263U001)		30/03/05	CM	AFL	
Erstverwendung		Übersicht Versionen und Änderungen  890 ControlNet Kommunikations Interface				
		ZEICHUNGS-NR.  ZZ469263C001			Blatt 1  OF 1	