

# GETRIEBEBAU NORD

Member of the NORD DRIVESYSTEMS Group



Getriebebau NORD GmbH & Co. KG

Getriebebau-Nord-Straße 1 • 22941 Bargteheide, Germany • www.nord.com

## Multiprotokoll-Busschnittstelle für Industrial Ethernet



### 1 Überblick

Frequenzumrichter der Baureihe NORDAC PRO haben in der Ausführung SK 550P eine Kommunikationsschnittstelle für Industrial Ethernet on board. Diese Schnittstelle basiert auf der neuen „Multi-Protokoll-Hardware-Philosophie“ von NORD und unterstützt die Dialekte PROFINET IO, EtherNet/IP, EtherCat und POWERLINK. Die Auswahl des benötigten Dialekts erfolgt dabei über Parametrierung im Rahmen der Inbetriebnahme durch den Kunden selbst.

Im Zusammenhang mit dem auf CANopen basierenden Systembus, über den jeder Frequenzumrichter von NORD verfügt, können bis zu 7 weitere Frequenzumrichter an einen Frequenzumrichter mit Industrial Ethernet Schnittstelle angeschlossen und in die Kommunikation mit eingebunden werden. Die in das Netzwerk eingebundenen Frequenzumrichter benötigen ihrerseits wiederum keine eigene Schnittstelle für Industrial Ethernet und tragen somit signifikant zur Kosteneinsparung bei.

### 2 Lösungsansatz

Für den Aufbau eines entsprechenden Netzwerkes und die Einbindung ins Industrial Ethernet benötigen Sie folgende Geräte:

- 1 Stück Frequenzumrichter vom Typ SK 550P
- bis zu 7 Stück Frequenzumrichter ab SK 500P

Leitfaden	NORDAC PRO, SK 5xxP			
Industrial Ethernet	TI 80_0044	V 1.0	4122	de

### 3 Anschlüsse

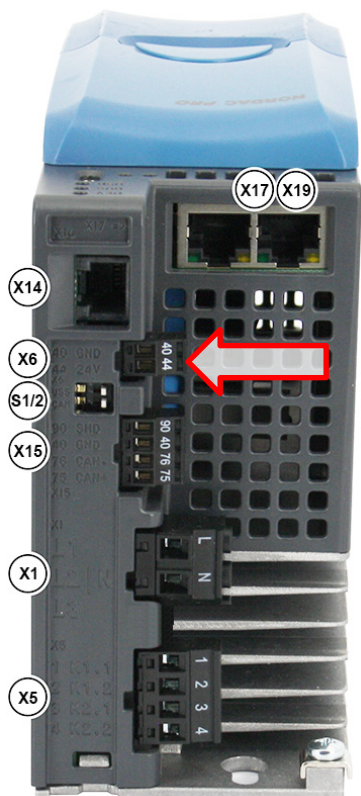
#### 3.1 Industrial Ethernet

Der Anschluss ans Industrial Ethernet erfolgt über RJ45 Steckverbinder.



	RJ45 (1)	RJ45 (2)
PROFINET IO	Port 1	Port 2
Ethernet/IP	Port 1	Port 2
EtherCat	IN	OUT
POWERLINK	Port 1	Port 2

Beachten Sie, dass die Schnittstelle zusätzlich mit 24-V-DC zu versorgen ist.


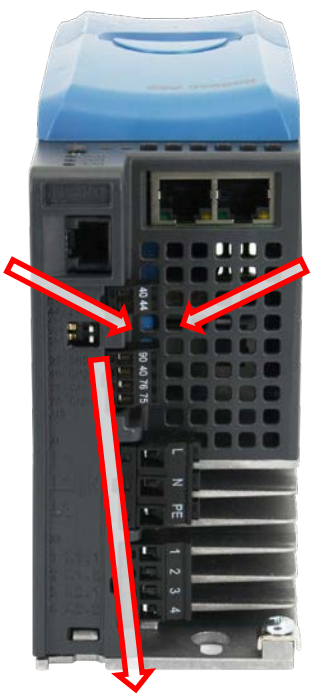




Klemmenleiste		Signal	Kontakt
X6	24 V DC	GND	40
		24 V	44

### 3.2 Anschluss Systembus über CANopen

Der Anschluss der Frequenzumrichter an den Systembus erfolgt an jedem Frequenzumrichter über X15. Hierbei ist es möglich, den Anschluss durch Verdrahtung der jeweiligen Kontakte direkt an der Klemmenleiste des Gerätes oder mittels optionalen Doppelklemme „SK TIE5-CAO-WIRE-2X4P“ vorzunehmen.

Alternativ, bei Verwendung der Option „SK TIE5-CAO-2X-RJ45“, erfolgt der Anschluss über ein handelsübliches Patchkabel

Direktverdrahtung			Verdrahtung über Patchkabel																																									
<p>Anschlussadapter <b>SK TIE5-CAO-WIRE-2X4P</b> Materialnummer: <b>275 292 201</b></p> 						<p>Anschlussadapter <b>SK TIE5-CAO-2X-RJ45</b> Materialnummer: <b>275 292 202</b></p> 																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #e1eef6;"> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Kontakt</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Benennung</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90</td> <td>SHD</td> <td>Kabelschirm</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>GND</td> <td>Bezugspotential 0V</td> </tr> <tr> <td>76</td> <td>CAN-</td> <td rowspan="2">CAN/CANopen-Signal</td> </tr> <tr> <td>75</td> <td>CAN+</td> </tr> </tbody> </table>						Kontakt	Benennung	Funktion	90	SHD	Kabelschirm	40	GND	Bezugspotential 0V	76	CAN-	CAN/CANopen-Signal	75	CAN+	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #e1eef6;"> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Kontakt</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Benennung</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>CAN_H</td> <td rowspan="2">CAN/CANopen-Signal</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>CAN_L</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>CAN_GND</td> <td>Bezugspotential 0V</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>n.c.</td> <td rowspan="2">Keine Funktion</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>n.c.</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>CAN_SHLD</td> <td>Kabelschirm</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>CAN_GND</td> <td>Bezugspotential 0V</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>CAN_24V</td> <td>24 V DC-Potential</td> </tr> </tbody> </table>			Kontakt	Benennung	Funktion	1	CAN_H	CAN/CANopen-Signal	2	CAN_L	3	CAN_GND	Bezugspotential 0V	4	n.c.	Keine Funktion	5	n.c.	6	CAN_SHLD	Kabelschirm	7	CAN_GND	Bezugspotential 0V
Kontakt	Benennung	Funktion																																										
90	SHD	Kabelschirm																																										
40	GND	Bezugspotential 0V																																										
76	CAN-	CAN/CANopen-Signal																																										
75	CAN+																																											
Kontakt	Benennung	Funktion																																										
1	CAN_H	CAN/CANopen-Signal																																										
2	CAN_L																																											
3	CAN_GND	Bezugspotential 0V																																										
4	n.c.	Keine Funktion																																										
5	n.c.																																											
6	CAN_SHLD	Kabelschirm																																										
7	CAN_GND	Bezugspotential 0V																																										
8	CAN_24V	24 V DC-Potential																																										
																																												

Vor Inbetriebnahme der Kommunikation über den Systembus, sind die Abschlusswiderstände für CAN [DIP S2] korrekt zu setzen (Default = „OFF“).

## 4 Parametrierung

Parameter		Einstellung am Frequenzumrichter (FU)							
Nr.	Benennung	FU 1 <sup>1)</sup>	FU 2	FU 3	FU 4	FU 5	FU 6	FU 7	FU 8
P503	Leitfunktion Ausgabe	Einstellung 4 = „Systembus aktiv“							
P509	Quelle Steuerwort	8	6	6	6	6	6	6	6
P512	USS-Adresse	0	0	0	0	0	0	0	0
P513 [-03]	Telegrammausfallzeit	0,6 [s]							
P514	CAN-Baudrate	Einstellung 5 = „250 kBaud“							
P515	CAN-Adresse	32	34	36	38	40	42	44	46
P899	Bus Protokoll ändern	2)	_3)	_3)	_3)	_3)	_3)	_3)	_3)

1) SK 550P erforderlich. Nur dieses Modell verfügt über eine Schnittstelle für die Kommunikation über Industrial Ethernet.

2) Siehe nachfolgende Tabelle.

3) Nicht verfügbar.

Parameter P899	
Auswahl	Protokoll
0	Keine Änderung <sup>1)</sup>
1	PROFINET IO
2	EtherCat
3	EtherNet/IP
4	POWERLINK

1) Nach Bestätigen der Auswahl springt die Anzeige wieder auf Einstellung „0“ zurück

### Information

Damit die Frequenzumrichter diese Konfigurationen und Adressierungen annehmen, müssen sie nach Abschluss der Konfigurationen ca. 30 s lang vollständig ausgeschaltet sein.

## 5 Einbindung in die SPS

Für eine reibungslose Integration des Projektes in ein Automatisierungssystem, stellt NORD die erforderlichen Dateien für die Gerätekonfiguration unter folgendem Link zur Verfügung.

Gerätekonfigurationsdateien: [Fieldbus Files](#)