

GETRIEBEBAU NORD

Member of the NORD DRIVESYSTEMS Group



Getriebbau NORD GmbH & Co. KG

Getriebbau-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

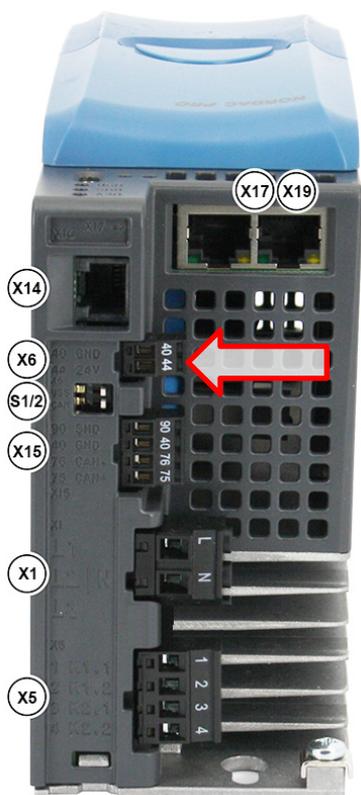
3.1 Industrial Ethernet

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.

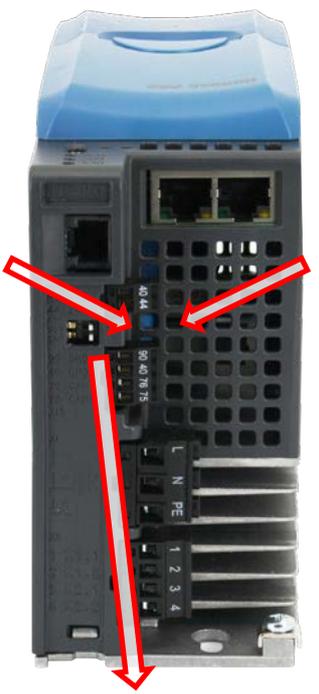
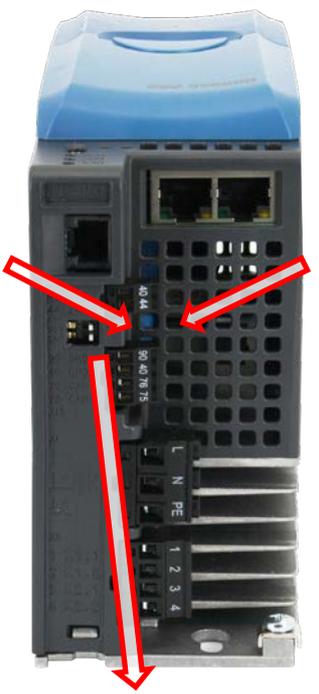


| Klemmenleiste | | Signal | Kontakt |
|---------------|---------|--------|---------|
| X6 | 24 V DC | GND | 40 |
| | | 24 V | 44 |

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 | | |
|--|------------------|--------------------|--|------------------|--------------------|
| Anschlussadapter SK TIE5-CAO-WIRE-2X4P Materialnummer: 275 292 201 | | | Anschlussadapter SK TIE5-CAO-2X-RJ45 Materialnummer: 275 292 202 | | |
|  | | |  | | |
|  | | |  | | |
|  | | |  | | |
| Kontakt | Benennung | Funktion | Kontakt | Benennung | Funktion |
| 90 | SHD | Kabelschirm | 1 | CAN_H | CAN/CANopen-Signal |
| 40 | GND | Bezugspotential 0V | 2 | CAN_L | |
| 76 | CAN- | CAN/CANopen-Signal | 3 | CAN_GND | Bezugspotential 0V |
| 75 | CAN+ | | 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 ¹⁾ | 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 ¹⁾ |
| 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](#)