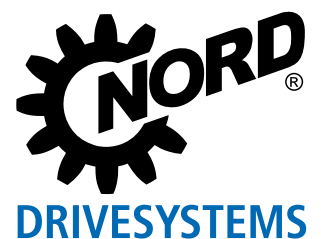




# Feldverteiler NORDAC *LINK* für dezentrale Anwendungen

Frequenzumrichter SK 250E-FDS, Motorstarter SK 155E-FDS



# Anschluss leicht gemacht

## NORDAC LINK, Baureihen SK 250E-FDS und SK 155E-FDS



NORDAC LINK  
Frequenzumrichter



NORDAC LINK  
Motorstarter



Die allgemeine Fördertechnik und Intralogistik fordert Antriebssteuerungen, die einfach installiert werden können und während des Betriebs sowie im Fall der Wartung leicht zugänglich sind. Der Feldverteiler NORDAC LINK ergänzt das NORD DRIVESYSTEMS Produktportfolio und bietet Kunden eine Antriebssteuerung für die flexible, motor-nahe Installation. Durch eine dezentrale Antriebstechnik können Anlagenkosten signifikant gesenkt werden.

- ▶ Flexibel in Ausstattung und Funktion – frei konfigurierbar je nach Anforderung und Anwendung
- ▶ Verfügbar als Frequenzumrichter (bis 7,5 kW) und Motorstarter (bis 3,0 kW)
- ▶ Schnelle Inbetriebnahme durch einfache Bedienbarkeit
- ▶ Sichere und einfache Steckbarkeit
- ▶ Vereinfachte Anlagenwartung durch integrierten Wartungsschalter und lokale Handbedienmöglichkeit
- ▶ Integrierbar in alle marktüblichen Bussysteme



Motorstarter  
Baugröße 0  
bis 0,75 kW  
Baugröße 1  
bis 3,0 kW



Frequenzumrichter  
Baugröße 0  
bis 0,75 kW  
Baugröße 1  
bis 3,0 kW



Frequenzumrichter  
Baugröße 2  
bis 7,5 kW

# NORDAC LINK

## umfangreiche Grundausstattung



<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Überwachung des Lastdrehmoments in Abhängigkeit von der Ausgangsfrequenz</li> <li>▶ Individuelle Anpassung der Lastüberwachung zum Schutz vor Überbeanspruchung der Anlage</li> </ul>	Lastmonitor
<p>Verfügbar in allen Umrichtergeräten ab SK 250E</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hohe Effektivität im Teillastbetrieb</li> <li>▶ Reduzierte Betriebskosten durch Energieeinsparung auf bis zu 60 %</li> <li>▶ Einfache Einstellung</li> </ul>	Energiesparfunktion
<p>Verfügbar in allen Umrichtergeräten ab SK 250E</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hochwertige Stromvektorregelung zur schnellen und exakten Lastübernahme</li> <li>▶ Integrierter Bremschopper zur Umleitung von generatorischer Energie zu einem Bremswiderstand (Bremswiderstand optional)</li> <li>▶ Bremsenmanagement zur optimalen Ansteuerung einer elektromagnetischen Haltebremse für verschleißfreies Schalten der Bremse</li> </ul>	Hubwerk-Funktionalität
<p>Verfügbar in allen Umrichtergeräten ab SK 250E</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Rückführung und Auswertung von Ist-Werten zur Realisierung eines geschlossenen Regelkreises z. B. Durchfluss-, Tänzerregelung</li> <li>▶ P- und I-Anteil separat einstellbar</li> </ul>	Prozessregler, PI-Regler
<p>Verfügbar in allen Umrichtergeräten ab SK 250E</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ansteuerung eines oder mehrerer Slaveumrichter durch einen Masterumrichter</li> <li>▶ Kommunikation über USS bzw. CANopen® mit Steuerwort und Sollwerten</li> </ul>	Master/Slave-Betrieb
<p>Verfügbar in allen Umrichtergeräten ab SK 250E</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hochwertige Drehzahlregelung</li> <li>▶ Höchstmögliche Beschleunigung durch unmittelbare Rückkopplung des aktuellen Drehzahlverhaltens auf den Frequenzumrichter und damit auch: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ volles Drehmoment bis zum Stillstand (Drehzahl 0)</li> <li>▶ digitaler Drehzahlregler mit umfangreichen Einstellmöglichkeiten</li> </ul> </li> </ul>	Drehgeber-rückführung (Servo-Modus)
<p>Verfügbar in allen Umrichtergeräten ab SK 250E</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Leichte Anpassung an Steuerungssysteme durch optionale Schnittstellen</li> <li>▶ Schnelle und einfache Diagnose durch gut sichtbare LED-Anzeigen</li> <li>▶ Verschiedene Bedienboxen für Anzeige, Bedienung und Parametrierung verfügbar</li> <li>▶ Einfache Bedienung und Parametrierung durch logische Parameterstruktur und intuitive Anordnung der Bedienelemente</li> </ul>	Handhabung und Kommunikation
<p>Verfügbar in allen Umrichtergeräten ab SK 250E</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bussysteme – NORD unterstützt die marktüblichen Bussysteme für die einfache Installation in das Anlagendesign</li> </ul>	Bussysteme
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Funktionale Sicherheit - STO, SS1: Integrierte und vom TÜV zertifizierte Sicherheitsfunktionen vereinfachen das Anlagendesign</li> </ul>	Funktionale Sicherheit
<p>Verfügbar in den Umrichtergeräten SK 260E und SK 280E</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Funktionale Sicherheit in der Bus-Kommunikation mit PROFIsafe, Integrierte und vom TÜV zertifizierte Sicherheitsfunktionen (SLS, SSR, SDI, SOS, SSM), Anschluss und Auswertung eines sicherheitsgerichteten SIN-/COS-Encoders möglich, je 2 sichere digitale Eingänge (SI) und Ausgänge (SO), maximal 100 MBaud, Conformance class B und C, diese Option kann nicht nachträglich integriert werden und ist bei Bestellung mit anzugeben</li> </ul>	Funktionale Sicherheit in der Bus-Kommunikation
<p>Verfügbar in den Umrichtergeräten SK 260E und SK 280E in Kombination mit SK CU4-PNS</p>	

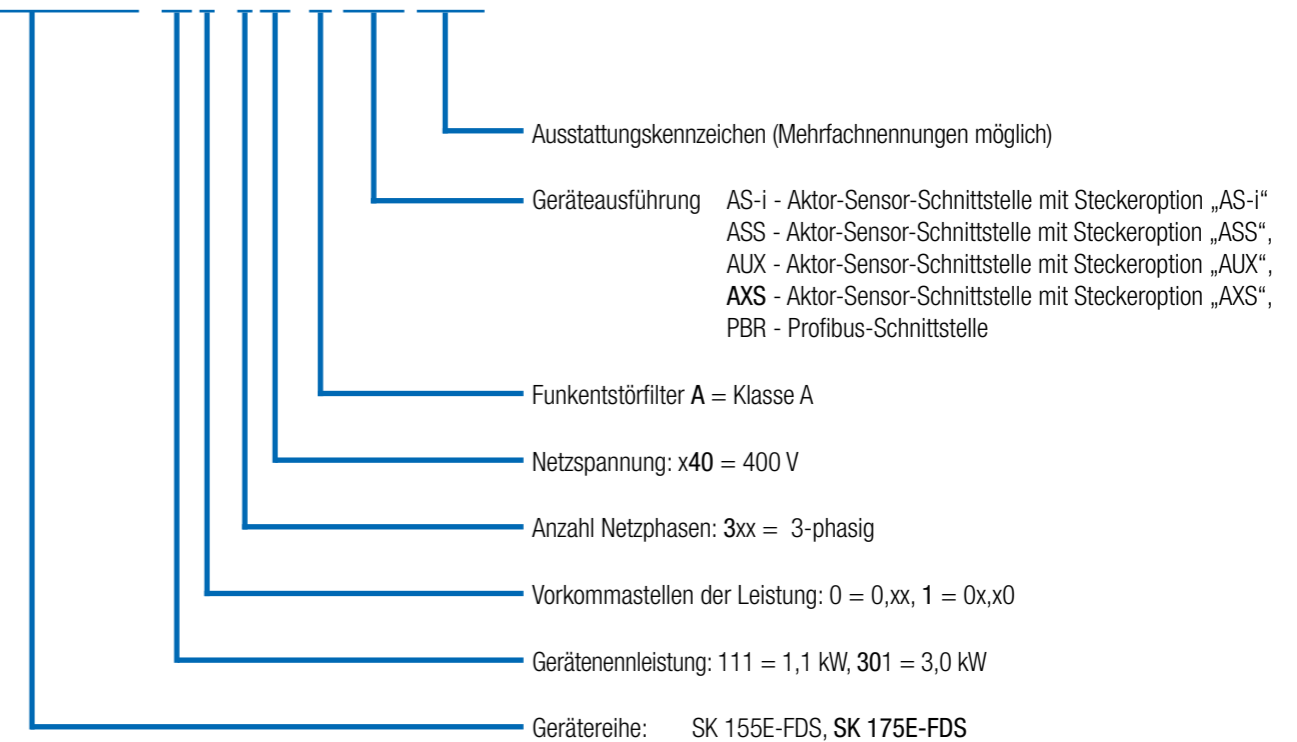
# Normen und Zulassungen Typenschlüssel

## Feldverteiler Motorstarter

Alle Geräte der gesamten Baureihe entsprechen nachfolgend aufgelisteten Normen und Richtlinien.

Zulassung	Richtlinie	Angewandte Normen	Zertifikate	Kennzeichen
CE (Europäische Union)	Niederspannung	2014/35/EU	EN 60947-1	C310801 
	EMV	2014/30/EU	EN 60529 EN 60947-4-2	
	RoHS	2011/65/EU	EN 630001	
	Deligierte Richtlinie (EU)	2015/863		
UL (USA)		UL 60947-1 UL 60947-4-2	E365221	
CSA (Kanada)		C22.2 No.60947-1-13 C22.2 No.60947-4-2-14	E365221	
RCM (Australien)	F2018L00028	EN 60947-1 EN 60947-4-2	133520966	
EAC (Eurasien)	TR CU 004/2011, TR CU 020/2011	IEC 60947-1 IEC 60947-4-2	EAЭС N RU Д- DE.HB27.B. 02731/20	
UkrSEPRO (Ukraine)		EN 60947-1 EN 60529 EN 60947-4-2 EN 63000 EN 60947-1 EN 60947-4 EN 61558-1 EN 50581	C311900	
UKCA (United Kingdom)		EN 60947-1 EN 60529 EN 60947-4-2 EN 63000 EN 61800-9-1 EN 61800-9-2	C350801	

## SK 175E-FDS-301-340-A-AXS(-xxx)



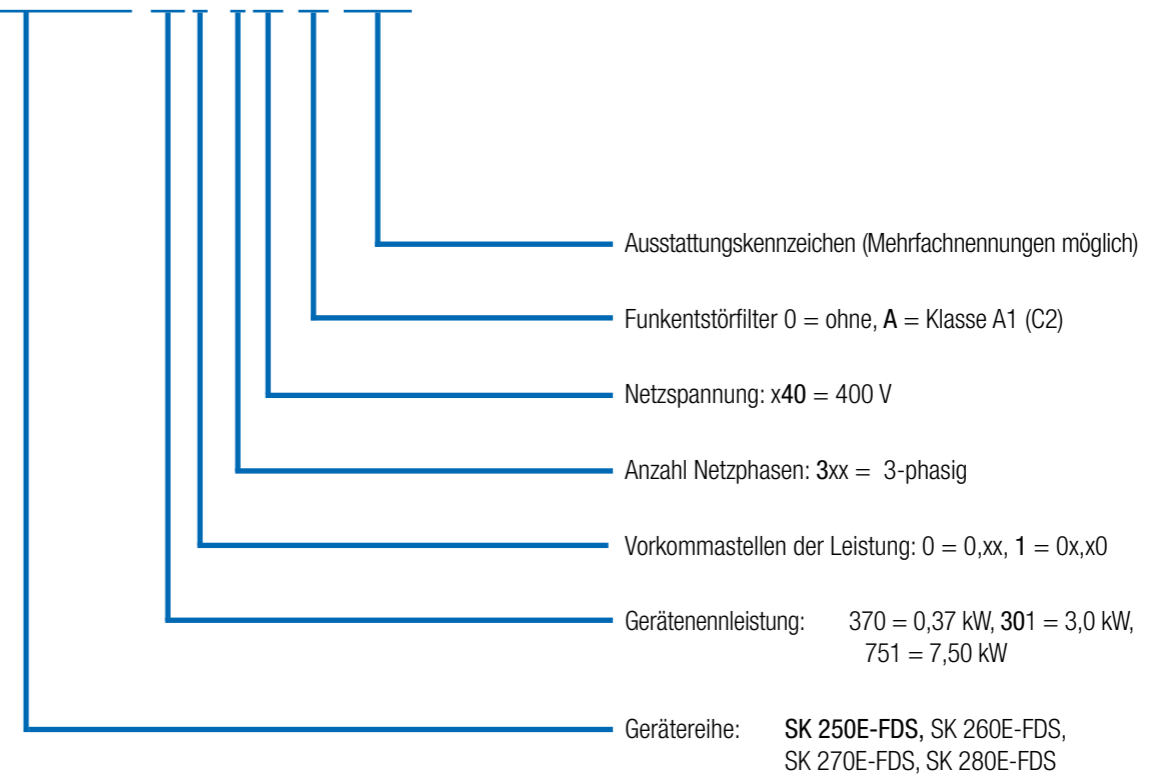
# Normen und Zulassungen Typenschlüssel

## Feldverteiler Frequenzumrichter

Alle Geräte der gesamten Baureihe entsprechen nachfolgend aufgelisteten Normen und Richtlinien.

Zulassung	Richtlinie	Angewandte Normen	Zertifikate	Kennzeichen
CE (Europäische Union)	Niederspannung	2014/35/EU	EN 61800-5-1	C310701 
	EMV	2014/30/EU	EN 60529 EN 61800-3	
	RoHS	2011/65/EU	EN 63000	
	Delegierte Richtlinie (EU)	2015/863	EN 61800-9-1 EN 61800-9-2	
	Ökodesign	2009/125/EG		
	Verordnung (EU) Ökodesign	2019/1781		
UL (USA)		UL 61800-5-1	E171342	
CSA (Kanada)		C22.2 No274-13	E171342	
RCM (Australien)	F2018L00028	EN 61800-3	133520966	
EAC (Eurasien)	TR CU 004/2011, TR CU 020/2011	IEC 61800-5-1 IEC 61800-3	EAЭC N RU Д-DE. HB27.B.02725/20	
UkrSEPRO (Ukraine)		EN 61800-5-1 EN 60529 EN 61800-3 EN 63000 EN 60947-1 EN 60947-4 EN 61558-1 EN 50581	C311900	
UKCA (United Kingdom)		EN 61800-5-1 EN 60529 EN 61800-3 EN 63000 EN 61800-9-1 EN 61800-9-2	C350900	

## SK 250E-FDS-301-340-A (-xxx)



## Moderne Automatisierungssysteme

Moderne Automatisierungssysteme haben verschiedenste Anforderungen, für deren wirtschaftliche Umsetzung das passende Bussystem und die dazu geeigneten Antriebskomponenten gewählt werden müssen.

### AS-Interface

Für die untere Feldebene ist das AS-Interface eine kostenorientierte Lösung, die eine Vernetzung von binären Sensoren und Aktoren ermöglicht. Für diesen kostensensiblen Bereich sind beim NORDAC *LINK* spezielle Ausführungen verfügbar, die durch eine AS-Interface Schnittstelle on board eine adäquate Lösung bieten.

Die Versorgungsspannung (Leistung) erfolgt separat über entsprechende Stecker. Die Steuerspannung des Gerätes wird, abhängig von der Geräteausführung, durch ein integriertes Netzteil erzeugt, oder getrennt, über die gelbe AS-Interface-Leitung zugeführt. Hierdurch entfällt eine zusätzliche AUX-Leitung (schwarz). Ebenso ist es von der Gerätevariante abhängig, welche Art der Adressierung möglich ist (Standard bzw. A/B-Slaves). Die Varianten „ASI“ und „AUX“ sind beim **Frequenzumrichter** als Doppelslave konzipiert. Beim Doppelslave sind im Gerät zwei physikalische A/B-Slaves vorhanden, die für den erweiterten Datentransfer gemäß **CTT2-Protokoll** konfiguriert werden können. Somit stehen zusätzliche IO-Bits (1 x BUS-IN + 2 x BUS-OUT) für den sogenannten erweiterten Datentransfer zur Verfügung.

#### Verfügbar in folgenden Geräten:

- SK 155E-FDS-...-ASI,
- SK 175E-FDS-...-ASI,
- SK 270E-FDS,
- SK 280E-FDS



### PROFIBUS DP®

Bei diesem Bussystem können 4 Steuer- bzw. 4 Statusbits zyklisch über ein Prozessdatenobjekt ausgetauscht werden (mit bis zu 12 Mbit/s). Die Adressierung erfolgt mittels Drehkodierschalter. Der PROFIBUS® Abschlusswiderstand kann über einen handelsüblichen M12- Abschlusswiderstand gesetzt werden. Der Anschluss erfolgt über M12 Steckverbinder.

#### Verfügbar in allen

SK 175E-...-PBR - Geräten

Variante	Slaveprofil	Slavetyp	Steuerspannung	Ein-/Ausgänge	Konfiguration über Parameter
-ASI	S-7.A	A/B-Slave	Gelbe AS-I-Leitung	4I/4O + 1I/2O <sup>1</sup>	●
-AUX	S-7.A	A/B-Slave	Schwarze AS-I-Leitung	4I/4O + 1I/2O <sup>1</sup>	●
-AXS	S-7.0	Standard	Schwarze AS-I-Leitung	4I/4O	●

<sup>1)</sup> zusätzlich verfügbare I/Os bei Konfiguration für CTT2-Protokoll (nur bei Frequenzumrichter verfügbar)

# Das ganze Team alle Gerätevarianten im Überblick

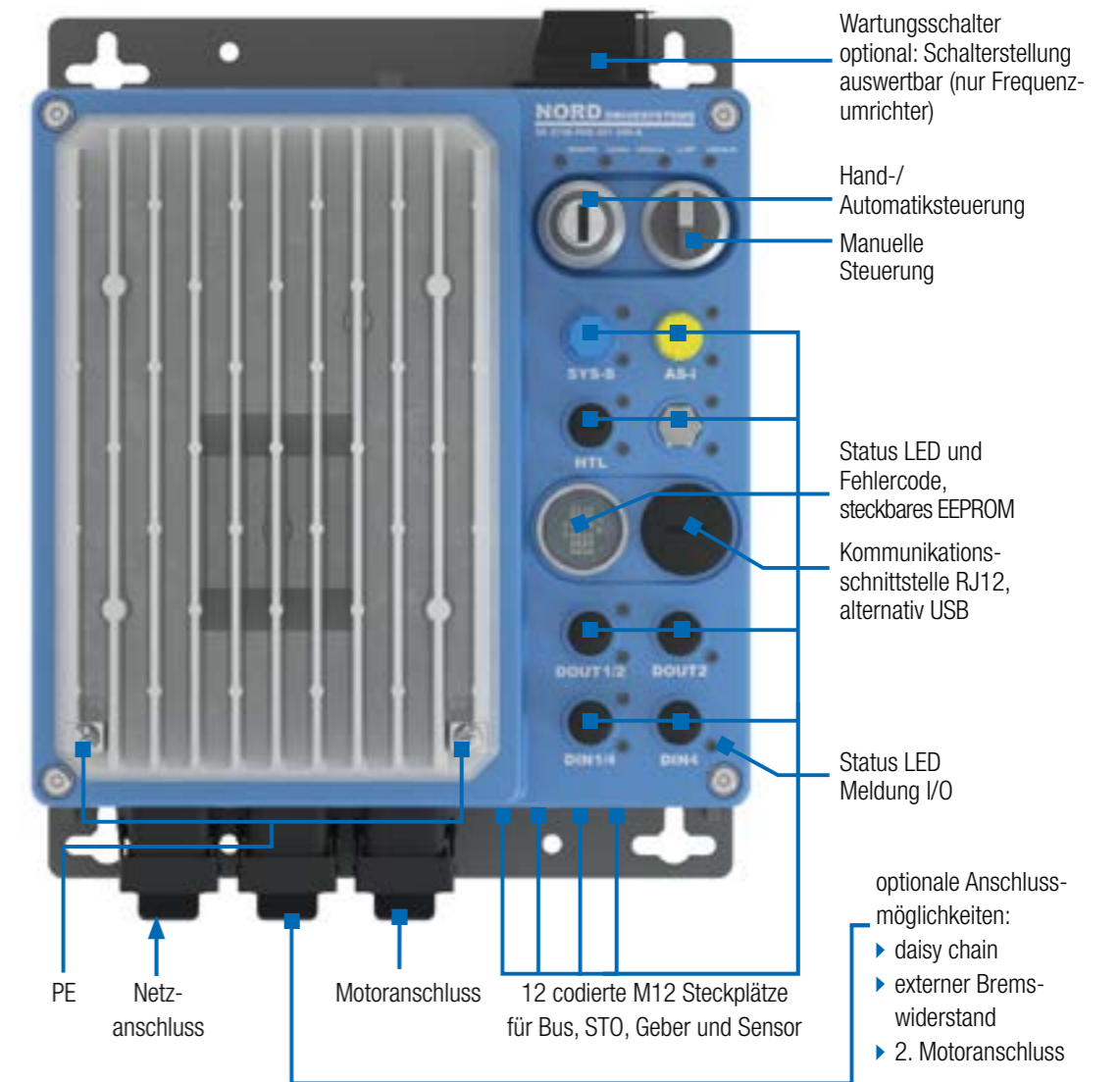
	SK 155E-FDS Motorstarter 0,06 - 3,0 kW	SK 175E-FDS	SK 250E-FDS	SK 260E-FDS	SK 270E-FDS	SK 280E-FDS
Steckbarer Anschluss von Netz-, Motor- und Steuerkabeln	●	●	●	●	●	●
Energiebus - Durchschleifen von Netzzuleitungen	●	●	●	●	●	●
Reparatur-/Wartungsschalter, optional auswertbar bei Umrichter	●	●	●	●	●	●
Sensorlose Stromvektorregelung (ISD-Regelung)	○	○	●	●	●	●
Brems-Chopper (Bremswiderstand optional)	○	○	●	●	●	●
Parametrier- und Diagnoseschnittstelle RS-232/RS-485 (optional USB)	●	●	●	●	●	●
4 Parametersätze, auch im Betrieb umschaltbar	○	○	●	●	●	●
Parameter mit Standardwerten voreingestellt	●	●	●	●	●	●
Automatische Ermittlung der Motordaten	○	○	●	●	●	●
Energiesparfunktion, optimierter Wirkungsgrad im Teillastbetrieb	○	○	●	●	●	●
EMV - Netzfilter integriert	gemäß EN 55011: Klasse A bis 20 m Motorkabel		gemäß EN 61800-3: Kategorie C2 bis 10 m <sup>1</sup> Motorkabel			
Antriebsüberwachungsfunktionen, inkl. Motorüberwachung, Motorthermistorauswertung	●	●	●	●	●	●
Reversierfunktion	○	●	●	●	●	●
PI-Regler	○	○	●	●	●	●
Prozessregler / Tänzerregelung	○	○	●	●	●	●
Drehzahlregelung (closed-loop) mit Inkrementalgeber (HTL bzw. RS-485)	○	○	●	●	●	●
Positioniersteuerung durch POSICON mit Inkrementalgeber (HTL) oder Absolutwertgeber (CANopen®)	○	○	●	●	●	●
PLC-Funktionalität	●	●	●	●	●	●
Betrieb von Synchronmotoren (PMSM)	○	○	●	●	●	●
Anpassung für Betrieb am IT-Netz <sup>2</sup>	●	●	●	●	●	●
Steckbarer Parameterspeicher (EEPROM) zur zusätzlichen Datensicherung	○	○	●	●	●	●
Alle gängigen Bussysteme	○	○	●	●	●	●
Bremsenmanagement für mechanische Haltebremse	●	●	●	●	●	●
Hubwerksfunktionalität	○	○	●	●	●	●
Funktion „Sicherer Halt“ (STO, SS1)	○	○	○	●	○	●
Momentenregelung und Begrenzung	○	○	●	●	●	●
AS-Interface on Board	○	● <sup>3</sup>	○	○	●	●
PROFIBUS DP® on Board	○	● <sup>3</sup>	○	○	○	○
Internes 24 V DC-Netzteil zur Versorgung der Steuerkarte	●	●	●	●	●	●
Interne / externe Bremswiderstände	○	○	●	●	●	●
Lokale Bedienelemente (z. B. Schalter, Schlüsselschalter)	●	●	●	●	●	●

<sup>1</sup> Nur leitungsgebunden  
<sup>2</sup> Muss bei Bestellung berücksichtigt werden  
<sup>3</sup> Entweder AS-Interface oder PROFIBUS® DP

● Serienmäßig verfügbar  
 ● Optional  
 ○ Nicht verfügbar

	SK 155E-FDS Motorstarter 0,06 - 3,0 kW	SK 175E-FDS	SK 250E-FDS	SK 260E-FDS	SK 270E-FDS	SK 280E-FDS
Anzahl digitaler Eingänge	3 (+2 Sensoreingänge für Bus) <sup>2</sup>		5+2 <sup>1,2</sup>			
Anzahl analoger Eingänge	○	○	2 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>
Anzahl digitaler Ausgänge	2	2	2	2	2	2
TF (PTC)	1	1	1	1	1	1
CANopen®	○	○	●	●	●	●
RS-485 Geberschnittstelle	○	○	●	●	●	●

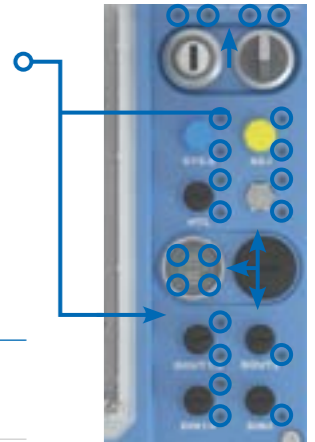
<sup>1</sup> Die analogen Eingänge können alternativ auch als digitale Eingänge (nicht PLC-kompatibel) genutzt werden.  
<sup>2</sup> Ggf. werden einzelne Eingänge durch die Verwendung bestimmter optionaler Baugruppen werksseitig fest belegt.



# Status LED-Anzeigen Verwendung/Bedeutung

Das Gerät ist mit LED-Anzeigen ausgestattet. Sie dienen der Anzeige der Signalzustände am jeweiligen Optionsplatz.

Ein Optionsplatz ist durch eine transparente Verschraubung verschlossen. Die auf diesem Optionsplatz eingebauten LED-Statusanzeigen fungieren als Diagnose-LEDs und sind somit jederzeit sichtbar.



## Ausführung LED-Anzeige

### Gelb

- einfarbig
- statisch

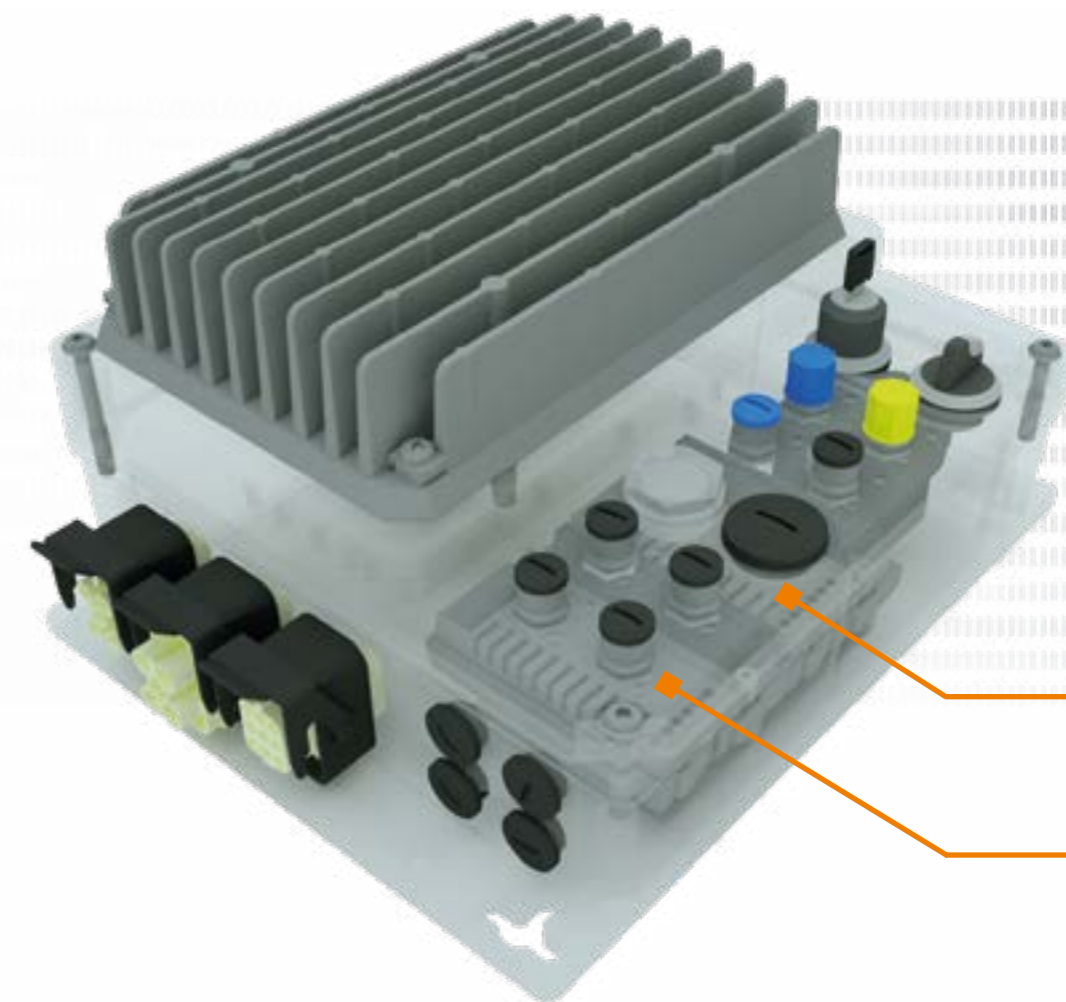
### Rot/Grün

- einfarbig oder dual
- statisch oder dynamisch

## Verwendung/Bedeutung

Anzeige des Signalstatus („AN“/„AUS“) bzw. der damit verbundenen Funktion von I/Os

Anzeige der Betriebszustände auf der Geräte- oder Kommunikationsebene



Erweiterbar mit maximal zwei weiteren Optionsbaugruppen (SK CU4)

# Motorstarter NORDAC LINK

## 3~ 380 ... 500 V

<sup>1</sup> Ohne Wartungsschalter H=307 mm  
<sup>2</sup> Mit Schlüsselschalter und gestecktem Schlüssel T=125 mm

typ. Überlastbarkeit	150 % für 9 s bis 170 s (einstellbar (Abschaltklassen Class 5, 10 A, 10))	Schutzmaßnahmen gegen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Phasenausfall Netz</li> <li>▶ Phasenausfall Motor</li> <li>▶ Magnetisierungsüberwachung</li> <li>▶ Übertemperatur Motor (PTC)</li> <li>▶ Überlast Motor</li> <li>▶ Über- / Unterspannung Netz</li> </ul>
Wirkungsgrad Motorstarter	> 98 %	Motortemperatur- überwachung Ableitstrom	<ul style="list-style-type: none"> <li>I<sup>2</sup>t-Motor</li> <li>PTC- / Bimetall-Schalter</li> <li>&lt; 20 mA</li> </ul>
Umgebungstemperatur	-25 °C...+50 °C (S1)		
Schutzart	IP65 NEMA Type 1		

# Frequenzumrichter NORDAC LINK

## 3~ 380 ... 500 V

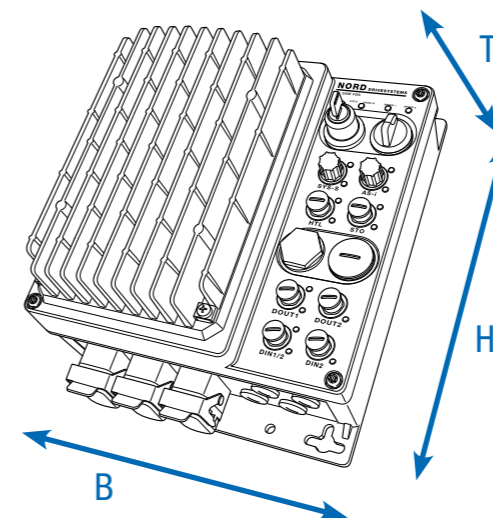
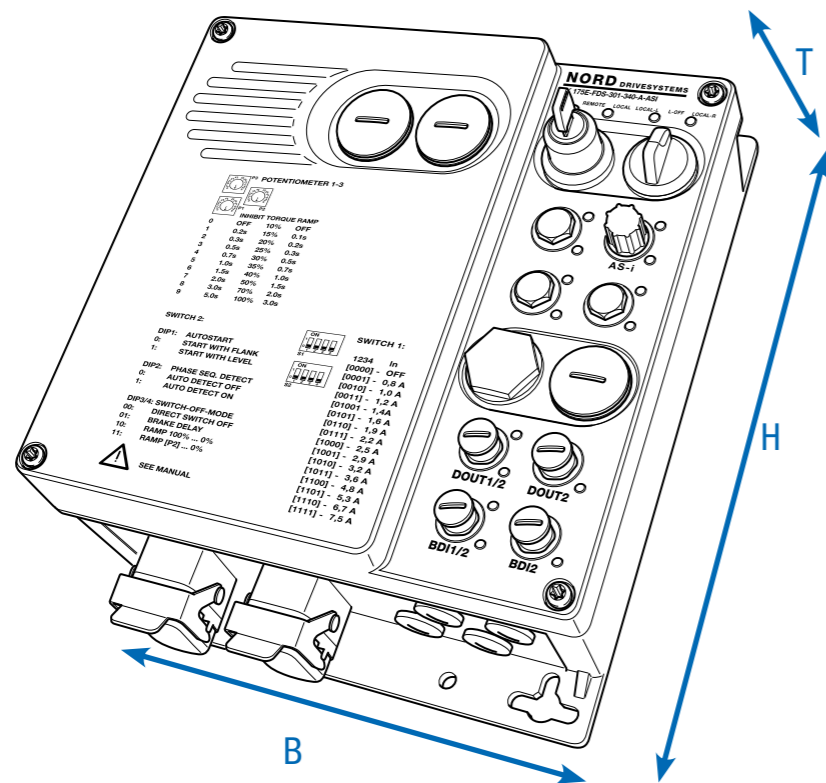


Ausgangsfrequenz	0,0 ... 400,0 Hz	Regelung und Steuerung	Sensorlose Stromvektorregelung (ISD), lineare U/f-Kennlinie
Pulsfrequenz	3,0 ... 16,0 kHz		
typ. Überlastbarkeit	150 % für 60 s, 200 % für 3,5 s	Motortemperatur- überwachung	I <sup>2</sup> t-Motor
Energieeffizienzklasse	IE2	Ableitstrom	PTC / Bimetall-Schalter < 30 mA
Wirkungsgrad	> 95 %		
Umgebungstemperatur	-25 °C ... +40 °C (S1)		
Schutzart	IP65 Geräte bis 1,5 kW jedoch nicht mit Lüfter <sup>1</sup> IP55 Geräte ab 2,2 kW sowie Geräte < 2,2 kW, mit Option -FANO <sup>1</sup> NEMA Type 1		

<sup>1</sup> (Kühlkörper mit aufgesetztem Lüfter)

Motorstarter SK 155E-FDS... / SK 175E-FDS...	Motornennleistung		Ausgangs- nennstrom rms [A]	Netzspannung / Ausgangs- spannung	Gewicht [kg]	Baugröße	Abmessungen (Hüllmaße) H x B x T [mm]
	[kW]	[hp]					
-111-340-B	bis 1,1	bis 1 1/2	3,2	3~ 380 V ... 500 V, -20 % / +10 %, 47 ... 63 Hz	ca. 3	0	312 <sup>1</sup> x 243 x 104 <sup>2</sup>
-301-340-B	bis 3,0	bis 4	7,5		ca. 3	1	312 <sup>1</sup> x 243 x 104 <sup>2</sup>

Frequenzumrichter SK 2xxE-FDS...	Motornennleistung		Ausgangs- nennstrom rms [A]	Netzspannung/ Ausgangs- spannung	Gewicht [kg]	Abmessungen (Hüllmaße) H x B x T [mm]	Baugröße
	400 V [kW]	480 V [hp]					
-370-340-A	0,37	1/2	1,1	3 ~ 380...500 V, -20 % / +10 %, 47 ... 63 Hz  3 ~ AC 0 V bis Netzspannung	3,8	312 x 243 x 130	0
-550-340-A	0,55	3/4	1,7		4,6	312 x 243 x 130	0
-750-340-A	0,75	1	2,3		4,6	312 x 243 x 130	0
-111-340-A	1,1	1 1/2	3,1		4,6	312 x 243 x 175 <sup>1</sup>	1
-151-340-A	1,5	2	4,0		4,6	312 x 243 x 175 <sup>1</sup>	1
-221-340-A	2,2	3	5,5		4,8	312 x 243 x 175 <sup>1</sup>	1
-301-340-A	3,0	4	7,0		4,8	312 x 243 x 175 <sup>1</sup>	1
-401-340-A	4,0	5	8,9		6,8	312 x 358 x 184	2
-551-340-A	5,5	7	11,7		6,8	312 x 358 x 184	2
-751-340-A	7,5	10	15,0		6,8	312 x 358 x 184	2




<sup>1</sup> Geräte bis 1,5 kW Leistung, ohne optionalen Lüfter auf Kühlkörper T=155



# Schnittstellen zur Bedienung, Parametrierung und Kommunikation

## Bedienung und Parametrierung

Optionale Baugruppen mit bis zu 14 Sprachen zur Anzeige von Status- und Betriebsmeldungen, Parametrierung und Bedienung der Frequenzumrichter. Dabei stehen neben Varianten für die direkte Montage am Gerät oder zum Einbau in eine Schaltschranktür auch Handheld-Versionen zur Verfügung. Siehe auch Zubehör ab S165.

Typ	Bezeichnung	Materialnummer	Beschreibung	Bemerkungen
	ParameterBox SK PAR-5H	275 281 614	Bedienung und Parametrierung, LCD (beleuchtet), Klartextanzeige in 14 Sprachen, direkte Ansteuerung von bis zu fünf Geräten, Speicher für fünf Gerätedatensätze, komfortables Tastenbedienfeld, Kommunikation über RS-485, inkl. Anschlusskabel 1,5 m. Handheld, geeignet zum Einbau in eine Schaltschranktür. IP54	Anschluss zum Datenaustausch mit NORDCON an einen PC (USB 2.0), (Handelsübliches Anschlusskabel „USB-C“ erforderlich, z. B. Materialnummer: 275 292 100) Elektrische Versorgung z. B. direkt über Frequenzumrichter bzw. PC
	SimpleControlBox SK CSX-3H	275 281 013	Bedienung und Parametrierung, vier-stellige 7-Segment-Anzeige, direkte Ansteuerung eines Gerätes, komfortables Tastenbedienfeld, inkl. Anschlusskabel 2 m. Handheld, IP54	Elektrische Daten: 4,5 ... 30 V DC / 1,3 W, Versorgung z. B. direkt über Frequenzumrichter
	Bedien- und Parametriersoftware NORDCON		Software zur Bedienung und Parametrierung, sowie Inbetriebnahmeunterstützung und Fehleranalyse von elektronischer Antriebstechnik aus dem Hause NORD. Parameternamen in 14 Sprachen	Kostenloser Download: <a href="http://www.nord.com/de">www.nord.com/de</a>
	Bluetooth-Stick NORDAC ACCESS BT SK TIE5-BT-STICK	275 900 120	Schnittstelle zum Aufbau einer kabellosen Verbindung via Bluetooth zu einem mobilen Endgerät (z. B. Tablet oder Smartphone). Mit Hilfe der NORDCON APP, der NORDCON-Software für mobile Endgeräte, ist die smarte Bedienung und Parametrierung, sowie Inbetriebnahmeunterstützung und Fehleranalyse von elektronischer Antriebstechnik aus dem Hause NORD möglich.	Kostenlos verfügbar für Android und iOS 

# Bremswiderstände für dynamisches Antriebverhalten

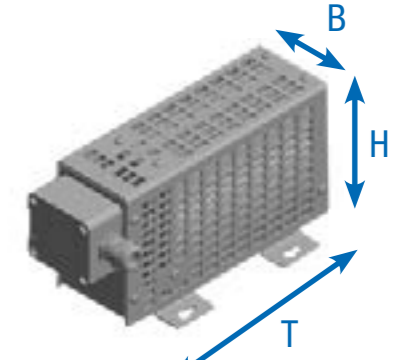


## Chassis - Bremswiderstände, SK BRW5

Die Widerstandselemente sind in einem Gittergehäuse integriert und müssen über eine separate Anschlussleitung mit dem jeweiligen Frequenzumrichter verbunden werden.

Die Bremswiderstände sind liegend zu montieren. Hierzu sollte eine abgeschirmte Leitung verwendet werden, die so kurz wie möglich ist.

Die Bremswiderstände erfüllen die Schutzart IP65.



Frequenzumrichter SK 2xxE-FDS ...	Widerstandstyp Materialnummer	Widerstand [Ω]	Dauerleistung [W]	Kurzzeitleistung [kW] <sup>1</sup>	Abmessungen (Hüllmaße) T x B x H [mm]
0,37 kW ... 2,2 kW	SK BRW5-1-300-225 278 281 070	300	225	4,0	245 x 120 x 123
3,0 kW ... 7,5 kW	SK BRW5-2-150-450 278 281 071	150	450	8,0	405 x 120 x 123

Temperaturüberwachung für SK BRW5-Widerstände integriert (2 Klemmen 4 mm)

Bimetallschalter als Öffner. Nennschalttemperatur: 180°C.

<sup>1</sup> Einmalig innerhalb von 120 s, für die Dauer von maximal 1,2 s

## Anbaubremswiderstände

Anbaubremswiderstände sind, wie interne Bremswiderstände auch, für Anwendungen mit geringem Bremsenergieaufkommen vorgesehen. Im Gegensatz zu internen Bremswiderständen ist deren nominelle Dauerleistung jedoch voll verfügbar. Anbaubremswiderstände können nicht nachgerüstet werden und sind bei der Bestellung zu berücksichtigen. Durch den Anbau erhöht sich die Breite des Frequenzumrichters um 44 mm.

Lieferbar auf Anfrage



## Interne Bremswiderstände

Interne Bremswiderstände sind für Anwendungen vorgesehen, bei denen geringe oder nur sporadisch und kurzzeitig auftretende Bremsvorgänge (z. B. Konstantfördereinrichtungen, Mischeinrichtungen) zu erwarten sind. Außerdem ermöglichen sie den Einsatz des Frequenzumrichters in räumlich stark begrenzten bzw. auch in explosionsgefährdeter Umgebung.

Interne Bremswiderstände können nicht nachgerüstet werden und sind bei der Bestellung zu berücksichtigen. Die nominelle Dauerleistung ist aus thermischen Gründen auf 25 % begrenzt.

Frequenzumrichter SK 2xxE-FDS-...	Widerstand [Ω]	Dauerleistung P <sub>n</sub> [W]	Energieaufnahme <sup>1</sup> P <sub>max</sub> [kWs]
... 750-340-	400	100	1,0
... 151-340- bis ... 301-340-	400	100	1,0
... 401-340- bis ... 751-340-	200	200	2,0

<sup>1</sup> Maximal einmalig innerhalb 10 s

# Schnittstellen zur Kommunikation Feldbus-Erweiterungen

Variante	Bezeichnung Materialnummer	Einbau / abgesetzt	Schutzart	Anzahl Eingänge/ Ausgänge	Beschreibung	Bemerkungen
PROFIBUS DP®	SK CU4-PBR 275 271 000	● <input type="radio"/> IP20	○ IP20	2 digitale Eingänge	Schnittstelle als Gateway zur direkten Anbindung von bis zu 4 Geräten an einen Feldbus vom Typ PROFIBUS DP®. Anschluss der Digitalsignale alternativ über frontseitige M12-Rundsteckverbinder (nur M12-Baugruppen)	Baudrate: maximal 12 Mbaud  Protokoll: DPV 0 und DPV 1  SK TU4-Baugruppen zuzüglich passender Anschlusseinheit SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C
	SK CU4-PBR-C' 275 271 500	● <input type="radio"/> IP20	○ IP20	2 digitale Eingänge		
CANopen®	SK CU4-CAO 275 271 001	● <input type="radio"/> IP20	○ IP20	2 digitale Eingänge	Schnittstelle als Gateway zur direkten Anbindung von bis zu vier Geräten an einen Feldbus vom Typ CANopen®. Anschluss der Digitalsignale alternativ über frontseitige M12-Rundsteckverbinder (nur M12-Baugruppen)	Baudrate: maximal 1 Mbaud  Protokoll: DS 301 und DS 402  SK TU4-Baugruppen zuzüglich passender Anschlusseinheit SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C
	SK CU4-CAO-C' 275 271 501	● <input type="radio"/> IP20	○ IP20	2 digitale Eingänge		
DeviceNet®	SK CU4-DEV 275 271 002	● <input type="radio"/> IP20	○ IP20	2 digitale Eingänge	Schnittstelle als Gateway zur direkten Anbindung von bis zu 4 Geräten an einen Feldbus vom Typ DeviceNet®. Anschluss der Digitalsignale alternativ über frontseitige M12-Rundsteckverbinder (nur M12-Baugruppen)	Baudrate: maximal 500 kbaud  Profil: AC-Drive und NORD-AC  SK TU4-Baugruppen zuzüglich passender Anschlusseinheit SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C
	SK CU4-DEV-C' 275 271 502	● <input type="radio"/> IP20	○ IP20	2 digitale Eingänge		

Variante	Bezeichnung Materialnummer	Einbau / abgesetzt	Schutzart	Anzahl Eingänge/ Ausgänge	Beschreibung	Bemerkungen
IO-Erweiterungen	SK CU4-IOE2 275 271 007	● <input type="radio"/> IP20	○ IP20	2 <sup>2</sup> digitale und 2 <sup>3</sup> analoge Ein- gänge, 2 analoge Aus- gänge	Verarbeitung von Sensor- und Aktorsignalen, Anschluss über Klemmenleiste, Anschluss der Digitalsignale alternativ über frontseitige M12-Rundsteckverbinder (nur M12-Baugruppen)	Analogsignale: IN / OUT: 0(2) ... + 10 V bzw. 0(4) ... 20 mA
	SK CU4-IOE2-C' 275 271 507	● <input type="radio"/> IP20	○ IP20	2 digitale und 2 <sup>3</sup> analoge Eingänge, 1 analoger Ausgang		Analogsignale: IN: -10 V ... + 10 V bzw. 0(4) ... 20 mA  OUT: 0(2) ... + 10 V bzw. 0(4) ... 20 mA
	SK CU4-IOE 275 271 006	● <input type="radio"/> IP20	○ IP20	2 digitale und 2 <sup>3</sup> analoge Eingänge, 1 analoger Ausgang		SK TU4 - Baugruppen zuzüglich passender Anschlusseinheit SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C
	SK CU4-IOE-C' 275 271 506	● <input type="radio"/> IP20	○ IP20	2 digitale und 2 <sup>3</sup> analoge Eingänge, 1 analoger Ausgang		

# Schnittstellen zur Kommunikation Industrial Ethernet-Erweiterungen

Varianze	Bezeichnung Materialnummer	Einbau / abgesetzt	Schutzart	Anzahl Eingänge/ Ausgänge	Beschreibung	Bemerkungen
Industrial Ethernet	SK CU4-ETH 275 271 027	●	○	IP20	Schnittstelle als Gateway zur direkten Anbindung von bis zu vier Geräten an das Industrial Ethernet. Es kann mittels Parametrierung zwischen folgenden Dialekten gewählt werden: EtherCAT, EtherNet/IP, PROFINET IO. Anschluss der Busleitung über frontseitige RJ45 bzw. M12-Rundsteckverbinder (nur TU4-Baugruppen).	Baudrate: maximal 100 MBaud, EtherCAT: CoE, PROFINET IO: Conformance class B und C
	SK CU4-ETH-C 275 271 527	●	○	IP20		
EtherCAT®	SK CU4-ECT 275 271 017	●	○	IP20	Schnittstelle als Gateway zur direkten Anbindung von bis zu vier Geräten an einen Feldbus vom Typ EtherCAT®. Anschluss der Busleitung über frontseitige M12-Rundsteckverbinder (nur TU4-Baugruppen).	Baudrate: maximal 100 MBaud, CoE (CAN over EtherCAT®), SK CU4-Baugruppe: Derating (siehe Datenblatt) SK TU4-Baugruppen zuzüglich passender Anschlusseinheit SK TI4-TU-BUS / SK TI4-TU-BUS-C
	SK CU4-ECT-C¹ 275 271 517	●	○	IP20		
EtherNet/IP®	SK CU4-EIP 275 271 019	●	○	IP20	Schnittstelle als Gateway zur direkten Anbindung von bis zu vier Geräten an einen Feldbus vom Typ EtherNet/IP®. Anschluss der Busleitung über frontseitige M12-Rundsteckverbinder (nur TU4-Baugruppen).	Baudrate: maximal 100 MBaud, SK CU4-Baugruppe: Derating (siehe Datenblatt) SK TU4-Baugruppen zuzüglich passender Anschlusseinheit SK TI4-TU-BUS / SK TI4-TU-BUS-C
	SK CU4-EIP-C¹ 275 271 519	●	○	IP20		
POWERLINK	SK CU4-POL 275 271 018	●	○	IP20	Schnittstelle als Gateway zur direkten Anbindung von bis zu vier Geräten an einen Feldbus vom Typ POWERLINK. Anschluss der Busleitung über frontseitige M12-Rundsteckverbinder (nur TU4-Baugruppen)	Baudrate: maximal 100 MBaud, SK CU4-Baugruppe: Derating (siehe Datenblatt) SK TU4-Baugruppen zuzüglich passender Anschlusseinheit SK TI4-TU-BUS / SK TI4-TU-BUS-C
	SK CU4-POL-C¹ 275 271 518	●	○	IP20		
PROFINET IO®	SK CU4-PNT 275 271 015	●	○	IP20	Schnittstelle als Gateway zur direkten Anbindung von bis zu vier Geräten an einen Feldbus vom Typ PROFINET IO®. Anschluss der Busleitung über frontseitige RJ45 bzw. M12-Rundsteckverbinder (nur TU4-Baugruppen).	Baudrate: maximal 100 MBaud, Conformance class B und C, SK CU4-Baugruppe: Derating (siehe Datenblatt) SK TU4-Baugruppen zuzüglich passender Anschlusseinheit SK TI4-TU-BUS / SK TI4-TU-BUS-C
	SK CU4-PNT-C¹ 275 271 515	●	○	IP20		

Varianze	Bezeichnung Materialnummer	Einbau / abgesetzt	Schutzart	Anzahl Eingänge/ Ausgänge	Beschreibung	Bemerkungen
EtherCAT®	SK CU4-ECT 275 271 017	●	○	IP20	Schnittstelle als Gateway zur direkten Anbindung von bis zu vier Geräten an einen Feldbus vom Typ EtherCAT®. Anschluss der Busleitung über frontseitige M12-Rundsteckverbinder (nur TU4-Baugruppen).	Baudrate: maximal 100 MBaud, CoE (CAN over EtherCAT®), SK CU4-Baugruppe: Derating (siehe Datenblatt) SK TU4-Baugruppen zuzüglich passender Anschlusseinheit SK TI4-TU-BUS / SK TI4-TU-BUS-C
	SK CU4-ECT-C¹ 275 271 517	●	○	IP20		
EtherNet/IP®	SK CU4-EIP 275 271 019	●	○	IP20	Schnittstelle als Gateway zur direkten Anbindung von bis zu vier Geräten an einen Feldbus vom Typ EtherNet/IP®. Anschluss der Busleitung über frontseitige M12-Rundsteckverbinder (nur TU4-Baugruppen).	Baudrate: maximal 100 MBaud, SK CU4-Baugruppe: Derating (siehe Datenblatt) SK TU4-Baugruppen zuzüglich passender Anschlusseinheit SK TI4-TU-BUS / SK TI4-TU-BUS-C
	SK CU4-EIP-C¹ 275 271 519	●	○	IP20		
POWERLINK	SK CU4-POL 275 271 018	●	○	IP20	Schnittstelle als Gateway zur direkten Anbindung von bis zu vier Geräten an einen Feldbus vom Typ POWERLINK. Anschluss der Busleitung über frontseitige M12-Rundsteckverbinder (nur TU4-Baugruppen)	Baudrate: maximal 100 MBaud, SK CU4-Baugruppe: Derating (siehe Datenblatt) SK TU4-Baugruppen zuzüglich passender Anschlusseinheit SK TI4-TU-BUS / SK TI4-TU-BUS-C
	SK CU4-POL-C¹ 275 271 518	●	○	IP20		
PROFINET IO®	SK CU4-PNT 275 271 015	●	○	IP20	Schnittstelle als Gateway zur direkten Anbindung von bis zu vier Geräten an einen Feldbus vom Typ PROFINET IO®. Anschluss der Busleitung über frontseitige RJ45 bzw. M12-Rundsteckverbinder (nur TU4-Baugruppen).	Baudrate: maximal 100 MBaud, Conformance class B und C, SK CU4-Baugruppe: Derating (siehe Datenblatt) SK TU4-Baugruppen zuzüglich passender Anschlusseinheit SK TI4-TU-BUS / SK TI4-TU-BUS-C
	SK CU4-PNT-C¹ 275 271 515	●	○	IP20		

# Nicht zu unterschätzen – die richtige Anschlussstechnik

Mit den Frequenzumrichtern und Motorstartern NORDAC *LINK*, *ON*, *FLEX*, *BASE* und *START* bietet die NORD DRIVESYSTEMS Group für nahezu jeden Anwendungsfall in der dezentralen Antriebstechnik das passende Produkt für die Motorregelung. Vorteile, wie kurze Motorleitungen, verbesserte EMV und schaltschrankunabhängige Installation liegen auf der Hand.

Der Anschluss der dezentralen Komponenten (Motor und Elektronik) erfolgt dabei entweder durch Festanschluss über Kabelverschraubungen<sup>1</sup> oder kann steckbar ausgeführt sein. Jedoch erst durch die Wahl der steckbaren Anschlussstechnik, spielt die dezentrale Antriebstechnik alle ihre Vorteile wirklich aus:

- ▶ Schneller und bequemer elektrischer Anschluss
- ▶ Minimierung von Anschlussfehlern
- ▶ Minimierter Installationsaufwand im Rahmen von Montage-, Wartungs- und Servicearbeiten
- ▶ Reduzierte Stillstandszeit im Falle des Austausches

NORD bietet ein umfangreiches Sortiment an Abschluss- und Steuerleitungen.

- ▶ Anschlussleitungen beinhalten dabei, je nach Ausführung, Leitungen für die Leistungsanschlüsse (Netz bzw. Motor) und gegebenenfalls Leitungen für Kaltleiter sowie 24 V DC-Steuerspannung.
- ▶ Steuerleitungen dienen ausschließlich der Weiterleitung von Steuersignalen (Drehgeber-, Bus-, IO-Signale).

Anschluss- und Steuerleitungen werden vorkonfektioniert geliefert. Sie sind in verschiedenen Längen erhältlich und können wahlweise mit offenen Enden bzw. Steckverbindern ausgerüstet werden. Alle Leitungen<sup>2</sup> sind typischer Weise geschirmt ausgeführt.

<sup>1</sup> nicht bei NORDAC *LINK* bzw. NORDAC *ON*  
<sup>2</sup> abgesehen von Leitungen für den Netzanschluss/Daisy Chain

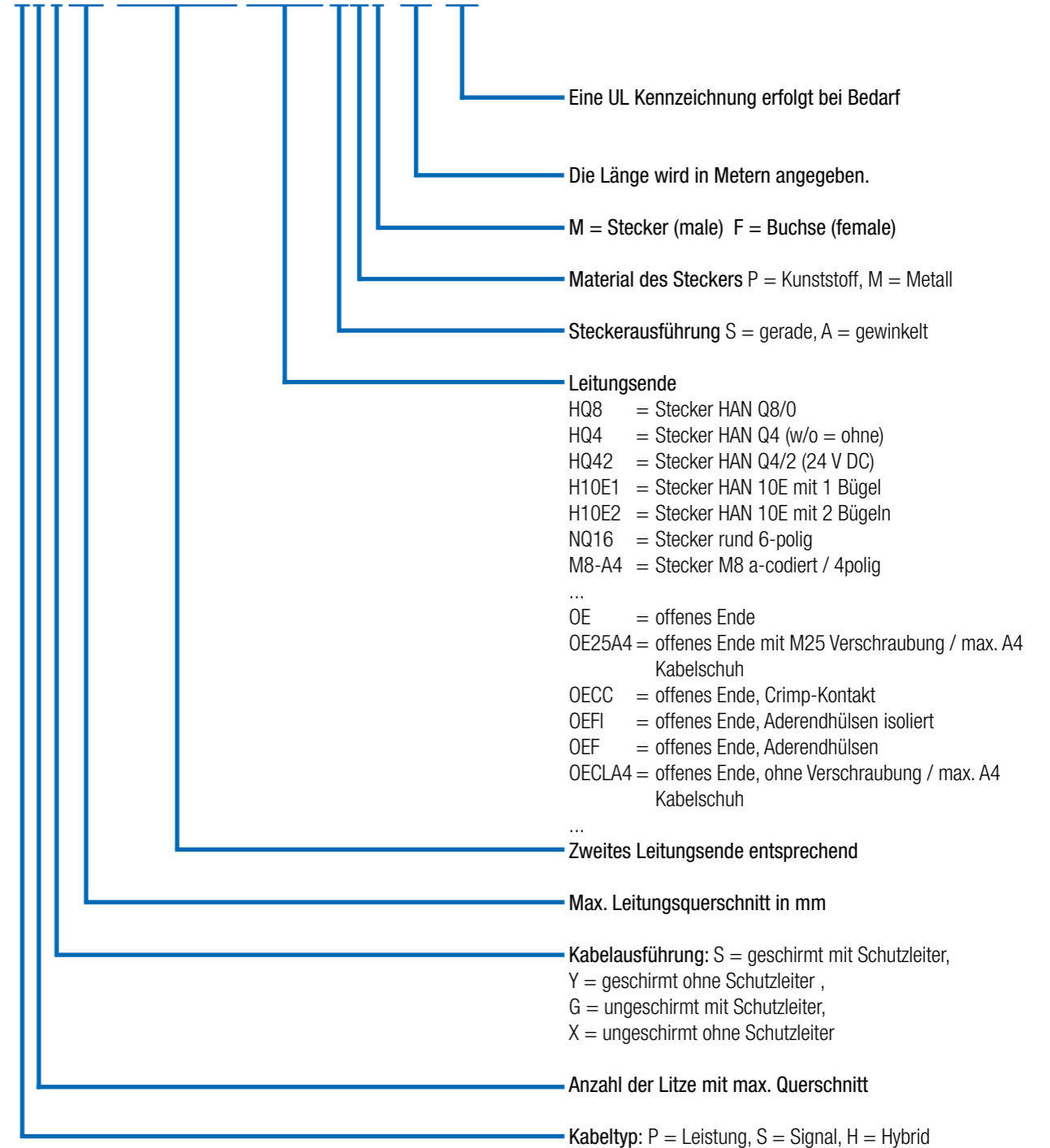


# Bezeichnungen der Vorkonfektionierten Kabel

## Vorkonfektionierte Kabel

- ▶ Kabel für Motor- und Frequenzumrichter - Verbindung
- ▶ Netzanschluss- und Signalkabel
- ▶ kundenspezifische Stecker und Kabellängen

## SC H4G2.5 HQ8SMM H10E1SMF 1.5 UL



Die Auslegung ist grundsätzlich von den Umgebungsbedingungen und der Art der Verlegung abhängig und muss durch den Kunden erfolgen.

Alle Optionen können projektspezifisch bei NORD angefragt werden.

Merkmal	Standard	Optionen
Leitungsmaterial	Kupfer	-
Verlegeart	feste Verlegung	-
Kabelisolierung	Polyvinylchlorid (PVC)	Polyurethane (PUR)
Schutzschlauch	Nein	Auf Anfrage
Kabellänge	Motorkabel: 1,5 m – 3,0 m – 5,0 m Netzkabel: 1,5 m – 3,0 m – 5,0 m Daisy Chain -Kabel: 1,5 m – 3,0 m – 5,0 m Geberkabel: 1,5 m – 3,0 m – 5,0 m Bremswiderstandskabel: 2,0 m – 3,0 m	Auf Anfrage

## Kabel Motor

### Produktübersicht – Motorkabel

Es stehen, in Abhängigkeit zum Motor, folgende geschirmte Motoranschlusskabel zur Verfügung.

#### NORDAC LINK, FLEX, BASE, START

Bezeichnung	Motorleistung [kW]	Zertifizierung	Materialnummer bei Länge [m]		
			1,5	3	5
SC H4S2.5 HQ8SPM OE20A4 UL	0,12 - 0,37	EU / UL	275 274 800	275 274 801	275 274 802
SC H4S2.5 HQ8SPM OE25A4 UL	0,55 - 1,5	EU / UL	275 274 805	275 274 806	275 274 807
SC H4S2.5 HQ8SPM OE32A4 UL	2,2 - 3,0	EU / UL	275 274 825	275 274 826	275 274 827
SC H4S2.5 HQ8SPM OE32A5 UL	4,0	EU / UL	275 274 830	275 274 831	275 274 832
SC H4S4 HQ8SPM OE32A6 UL	5,5 - 9,2	EU / UL	275 274 835	275 274 836	275 274 837
SC H4S2.5 HQ8SPM H10E1SMF	0,12 - 4,0	EU	275 274 810	275 274 811	275 274 812

#### NORDAC ON

Bezeichnung	Motor Baugröße	Zertifizierung	Materialnummer bei Länge [m]		
			1,5	3	5
SC H4S1 ST8SMM OE20A4 UL	63 – 71 IE1 - IE3	EU / UL	275 274 690	275 274 691	275 274 692
SC H4S1 ST8SMM OE20A4 UL WOB <sup>1</sup>	63 – 71 IE1 - IE3	EU / UL	275 274 617	275 274 618	275 274 619
SC H4S1 ST8SMM OE25A4 UL	80 – 90 IE1 - IE3 71 IE5+	EU / UL	275 274 695	275 274 696	275 274 697
SC H4S1 ST8SMM OE25A4 UL WOB <sup>1</sup>	80 – 90 IE1 - IE3 71 IE5+	EU / UL	275 274 621	275 274 622	275 274 623
SC H4S1 ST8SMM HQ8SMF UL	NORD Motorstecker „MS21“	EU / UL	275 274 685	275 274 686	275 274 687
SC H4S1.5 TEH51SVM TEH51SVF MBE <sup>2</sup>		EU / UL	in Vorbereitung	in Vorbereitung	in Vorbereitung

<sup>1</sup> Kabel ohne Bremsleitung (WOB = without brake), <sup>2</sup> NORDAC ON PURE

Anschluss Frequenzumrichter / Motorstarter	Motoranschluss	Nötige Motoroption <sup>1</sup>
		ZKK
		MS31 oder MS31E

<sup>1</sup>Für weitere Informationen zu den Motoroptionen siehe Motorenkatalog [M7000](#)

# Kabel Netz / Kabel Daisy Chain

## Produktübersicht – Netzkabel

Es stehen folgende ungeschirmte Netzkabel zur Verfügung. Ein einfacher steckbarer Netzanschluss von Frequenzumrichtern kann mit

der HQ4 Variante erreicht werden. In einer weiteren Variante (HQ42) kann zusätzlich eine 24 V DC-Einspeisung realisiert werden.

Bezeichnung	24 V DC-Einspeisung	Zertifizierung	Materialnummer bei Länge [m]		
			1,5	3	5
SC P4G2.5 HQ4SPF OE	nein	EU	275 274 840	275 274 841	275 274 842
SC P4GA14 HQ4SPF OE UL	nein	UL		275 274 241	275 274 242
SC H4G4 HQ42SPF OE	ja	EU	275 274 845	275 274 846	275 274 847
SC H4GA12 HQ42SPF OE UL	ja	UL		275 274 246	275 274 247
SC H6G2.5 NQ16SPF OE UL <sup>1</sup>	ja	UL	275 274 218	275 274 219	275 274 220

<sup>1</sup> nur NORDAC ON



Ein Daisy Chain Kabel ist zum Durchschleifen des Netzanschlusses (beidseitig steckbar), von einem Frequenzumrichter zum nächsten, konzipiert. Hierfür stehen die beiden Varianten, wie für das Netzkabel, zur Verfügung. Diese Kabel sind ebenfalls ungeschirmt.

Bezeichnung	24 V DC-Einspeisung	Zertifizierung	Materialnummer bei Länge [m]		
			1,5	3	5
SC P4G4 HQ4SPM HQ4SPF	nein	EU	275 274 850	275 274 851	275 274 852
SC P4GA12 HQ4SPM HQ4SPF UL	nein	UL		275 274 251	275 274 252
SC H4G4 HQ42SPM HQ42SPF	ja	EU	275 274 855	275 274 856	275 274 857
SC H4GA12 HQ42SPM HQ42SPF UL	ja	UL		275 274 256	275 274 257
SC H6G2.5 NQ16SPM NQ16SPF UL <sup>1</sup>	ja	UL	275 274 288	275 274 289	275 274 290

<sup>1</sup> nur NORDAC ON



# Kabel Bremswiderstand / Kabel Steuerleitungen

## Produktübersicht – Bremswiderstandskabel

Es stehen folgende geschirmte Kabel zum Anschluss eines externen Bremswiderstandes zur Verfügung.

Bezeichnung	Zertifizierung	Materialnummer bei Länge [m]	
		2	3
SC P3S2.5 HQ2SPM OE	EU	275 274 881	275 274 899
SC P3SA14 HQ2SPM OE UL	UL	275 274 280	275 274 281



## Produktübersicht – Steuerleitungen

Steuerleitungen zum Anschluss eines Drehgebers werden typischerweise mit sogenannten „M12 Steckverbindern“ angeschlossen.

Es stehen folgende Systemlösungen zum Anschluss eines Drehgebers zur Verfügung.

Bezeichnung	Motor			Drehgeber <sup>1</sup>	Kabeltyp	Steuerleitung Länge - Materialnummer
	IE1-3	IE4	IE5+			
Kabel Set AG4 bestehend aus jeweils 1x SK CE-A5F-AGC-A5F SK CE-B4M-IGC-B5F	●	●	○	AG4 - 19 551 886	Kabel Set AG4	1,5 m - 275 274 640 3,0 m - 275 274 641 5,0 m - 275 274 642
SC S4Y0.25 M12-B4MM M12-A8SMF	●	○	○	IG12P - 19 651 501	HTL ohne Nullspur	1,5 m - 275 274 675 3,0 m - 275 274 676 5,0 m - 275 274 677
				IG22P - 19 651 511		
				IG42P - 19 651 521		
SC S5S0.25 M12-A5SPM M12-A5SPF	○	○	●	IG22P5 - 19 651 910	HTL mit Nullspur	1,5 m - 275 274 874 3,0 m - 275 274 876 5,0 m - 275 274 877
				IG62P5 - 19 605 002		
SC S5Y0.25 M12-A5SMM M12-A8SMF	○	●	○	IG22P8 - 19 651 911	HTL mit Nullspur	1,5 m - 275 274 645 3,0 m - 275 274 646 5,0 m - 275 274 647

● Serienmäßig verfügbar, ○ Nicht verfügbar

<sup>1</sup> Mehr Informationen zum Drehgeber erhalten Sie im Motorenkatalog M7000.

**DE**

Getriebebau NORD GmbH & Co. KG  
Getriebebau-Nord-Str. 1  
22941 Bargteheide, Deutschland  
T: +49 (0) 45 32 / 289 - 0  
F: +49 (0) 45 32 / 289 - 22 53  
info@nord.com

**AT**

Getriebebau NORD GmbH  
Deggendorfstrasse 8  
4030 Linz, Österreich  
T: +43 (0) 732 / 31 89 20  
F: +43 (0) 732 / 31 89 20 - 85  
info.at@nord.com

**CH**

Getriebebau NORD AG  
Bächigenstraße 18  
9212 Arnegg, Schweiz  
T: +41 (0) 71 / 388 99 11  
F: +41 (0) 71 / 388 99 15  
switzerland@nord.com