

Technische Information / Datenblatt

SK TIE4-M12-CAO

Materialnummer: 275 274 501

Anschlussenerweiterung CANopen



M12 BUS-Systemsteckverbinder

Lieferumfang

1 x	M12 Einbaustecker	SK TIE4-M12-CAO
1 x	Abdeckkappe	grau

Lieferzustand mit verschraubter Abdeckkappe



Einsatzbereich

Der M12 Einbaustecker ist mit offenen Leitungsenden und Aderendhülsen versehen. Er dient zur Herstellung einer steckbaren Anschlussverbindung über handelsübliche M12 Rundsteckverbinder. Er verbindet eingangsseitig die CANopen Technologieoption mit der ankommenden CANopen Feldbusleitung.

Technische Daten

Bauform	
Temperaturbereich	-30 ... +90 °C
Kontakteinsatz Farbe / Material	grau / RAL 7042 Kunststoff
Rundsteckverbinder Material	Metall, CuZn, vernickelt
Anschluss / Typ Rundsteckverbinder	M12x1, ausrichtbarer Einbaustecker mit Litze M16x1,5, metrisches Einschraubgewinde
Kontakteinsatz Kontakte / Codierung	5 polig, A - codiert

Gewicht	23 g
Abdeckkappe Farbe / Material	grau / RAL 7042 Kunststoff
Schutzart (verschraubt)	IP67
Befestigung	Sechskantmutter M16x1,5 *
Anzugsdrehmomente * M12x1 Einbaubuchse M16x1,5 Einschraubgew.	0,6 Nm 1,5 Nm

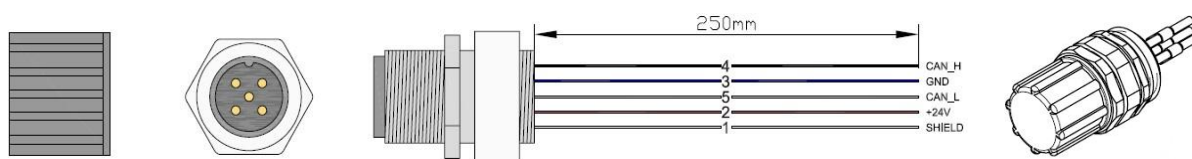
* passender Montageschlüssel im freien Handel erhältlich (siehe Montage)

Leitung	
Aderanzahl / Querschnitt	5 x 0,34 mm ²
Litzen / Farben	UL / (ws, br, bl, sw, gr)
Länge der Litzen	250 mm
Verschmutzungsgrad	3 / 2

Mech. Lebensdauer	min. 100 Steckzyklen
Betriebsspannung	max. 60 V
Strombelastbarkeit	4 A
Isolationswiderstand	≥ 10 ⁸ Ω

Anschlussenerweiterung				SK TIE4-M12-CAO	
1.2	Umfangreiche Überarbeitung	2414	Bch	TI 275274501	DE
Version	Änderung	Ausgabe	Name	Dokument	Sprache

Schaltbild



Montage- / Optionsplätze

Die M12 Einbausteckverbinder sind für die direkte Montage in eine freie M16 Bohrung / Verschraubungsöffnung der Geräteereihen vorgesehen (s. u.).

Gerätereihe	empfohlener Optionsplatz	Optionsplätze
SK 135E * SK 180E * ... SK 190E * Gehäuse SK 1xxE xxx-xxx-x (-C)	4R / 4L (ankommend) 5R / 5L (abgehend)	
SK 200E FU- Anschlusseinheit SK TI4-x-2xx-x (-C)	4R / 4L (ankommend) 5R / 5L (abgehend) optional ** 6R / 6L, 7R / 7L, 8R / 8L	
BUS- Technologiebox BUS- Anschlusseinheit SK TI4-TU-BUS (-C)	1 / 2 / 3 / 4 optional *** 5R / 5L	


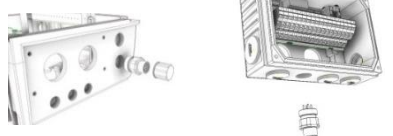


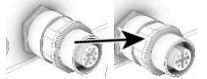

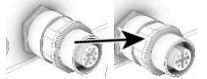

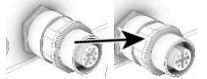














* Die Konfigurierbarkeit der jeweiligen Einbausteckverbinder ist abhängig von ihrer Funktionalität zur Gerätereihe, z. B. ist die Montage der Einbaubuchse SK TIE4-M12-SH nicht beim SK 1xxE Gehäuse möglich.
 ** Baugröße 1 – 3 mit optionaler SK TIE4-M12-M16 Anschlussenerweiterung, Baugröße 4 direkt Einbau
 *** mit optionaler SK TIE4-M20-M16 Anschlussreduzierung

Die Einbaulage und Montageposition (Codierzapfen oder Codiernut am Kontaktträger) der Einbaubuchse ist frei positionierbar und sollte so ausgerichtet (siehe Montageschritt 6.) werden, dass auch gewinkelte M12 Rundsteckverbindern kollisionsfrei angeschlossen werden können.

Die im Folgenden beschriebenen Montageschritte sind gültig für die Montage der M12 Einbausteckverbinder in die Gehäuse bzw. in die Anschlusseinheit der Frequenzumrichter oder der BUS- Anschlusseinheit einer externen Technologiebox.

Montageschritte Anbau der M12 Einbausteckverbinder

1.	M16 Blindkappe auf der vorgesehenen seitlichen Optionsplatzseite (rechts / links) des Starter- oder Frequenzumrichtergehäuse bzw. der Anschlusseinheit entfernen.	
	M16 Blindkappe von der vorgesehenen Optionsplatzbohrung (unten) der BUS- Anschlusseinheit entfernen.	
2.	Die mittlere Sechskantmutter mit einem 17er Gabelschlüssel nach vorne schrauben.	

3.	EMV Zusammengehörige Aderpaare (z. B. Bussystem, Versorgungsspannung, usw.) miteinander verdrehen.					
4.	M12 Einbausteckverbinder direkt in die betreffende M16 Verschraubungsöffnung des Gehäuses bzw. der Anschlusseinheit vom Frequenzrichter einschrauben. M12 Einbausteckverbinder in die betreffende unterseitige M16 Verschraubungsöffnung der BUS-Anschlusseinheit einschrauben.					
Alternative Optionsplätze Anschlussenerweiterung SK TIE4-M12-M16 Die Montage der M12 Einbausteckverbinder kann alternativ mittels einer optionalen Anschlussenerweiterung M12-M16 erfolgen. Die M12 Einbausteckverbinder zuerst direkt in die Anschlussenerweiterung fest einschrauben und anschließend in die M12 Verschraubungsöffnung in der Anschlusseinheit montieren. Weitere Informationen siehe Optionales Zubehör.						
Anschlussreduzierung SK TIE4-M20-M16 Die Montage der M12 Einbausteckverbinder kann alternativ mittels einer optionalen Anschlussreduzierung M20-M16 erfolgen. Die M12 Einbausteckverbinder zuerst direkt in die Anschlussreduzierung fest einschrauben und anschließend in eine der seitlichen M20 Verschraubungsöffnung in der Anschlusseinheit montieren. Weitere Informationen siehe Optionales Zubehör.						
5.	Durch Drehen der vorderen Sechskantmutter den Codierzapfen / Codiernut senkrecht auf 12 Uhr ausrichten.	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td data-bbox="997 1064 1204 1209"> Einbaubuchse  </td> <td data-bbox="1204 1064 1412 1209"> Einbaustecker  </td> </tr> </table>	Einbaubuchse 	Einbaustecker 		
Einbaubuchse 	Einbaustecker 					
6.	Mit einem 17er Gabelschlüssel die vordere Sechskantmutter fixieren. Die hintere Sechskantmutter mit einem zweiten 17er Gabelschlüssel oder mit einem speziellen Drehmomenten- / Montage-schlüssel an die Anschlusseinheit bzw. an das Starter- oder Frequenzrichtergehäuse festschrauben. Die angegebenen Anzugsdrehmomente berücksichtigen, siehe Technische Daten.	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td data-bbox="997 1227 1157 1377">  </td> <td data-bbox="1157 1227 1412 1377">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="997 1377 1157 1518">  </td> <td data-bbox="1157 1377 1412 1518">  </td> </tr> </table>				
						
						
7.	M12 Rundsteckverbinder oder die Abdeckkappe ordnungsgemäß auf die M12 Einbausteckverbinder auf- und festschrauben.					

ACHTUNG

Korrosion

Bei der Montage aller Komponenten (Baugruppe, Anschlussenerweiterung etc.) auf Dichtigkeit achten. Dazu sind der korrekte Sitz aller Komponenten sowie die Einhaltung von Anzugsdrehmomenten zu beachten.

Zur Sicherstellung des **IP66** Schutzgrades (betrifft alle Geräte mit dem Typenschlüssel SK ...-C) ist nach Abschluss der Montagearbeiten eine erneute **Druck- Dichtigkeitsprüfung** durchzuführen.

Nichtbeachtung ermöglicht das Eindringen von Feuchtigkeit und daraus folgend die Gefahr von Korrosion und Kurzschluss.

i Information

Drehmoment- Montageschlüssel



Um eine sichere, dichte und rüttelfeste Steckverbindung zu gewährleisten, sollten die M12 Anschlussenerweiterungen – sind mit einem Sechskant- Gewinding (SW 17) versehen – mit speziellen Drehmoment- Montageschlüsseln montiert werden. Von NORD wird empfohlen, für die fachgerechte Montage, im freien Handel (z. B. Murrelektronik) erhältliche - Montagewerkzeuge (M12 SW 17) mit einem einstellbaren und festdefinierten Anzugsdrehmoment zu verwenden.

Anschlüsse

Die offenen Leitungsenden der Anschlussenerweiterung / Einbaustecker M12 werden an die Klemmenleiste der BUS- Anschlusseneinheit (Technologiebox) bzw. an der BUS- Kundenschnittstelle im Frequenzumrichter angeschlossen (s. u.).




BUS-Anschlusseneinheit
SK TI4-TU-BUS (-C)

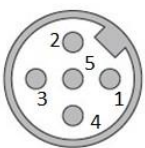
BUS- Technologiebox
SK TU4-CAO (-M12) / (-C)

BUS- Kundenschnittstelle
SK CU4-CAO

Elektrische Anschlüsse



Kontaktbelegung
5 polig
Einbaustecker
A - codiert



Anschlussenerweiterung
M12 Einbaustecker
SK TIE4-M12-CAO

BUS- Technologiebox
SK TU4-CAO (-M12) / (-C)
BUS- Anschlusseneinheit
SK TI4-TU-BUS (-C)


BUS- Kundenschnittstelle
SK CU4-CAO

Pin	Farbe	Signal	Kontakt	Bezeichnung	Kontakt	Bezeichnung
1	weiß	Shield	9	SHLD	90	SHLD
2	braun	+24 V	1	24V-B CAO	45	24V-Bus
3	blau	GND	7	GND B CAO	46	GND Bus
4	schwarz	CAN_H	3	CAO+ OUT	75 (ankommend)	CANopen +
5	grau	CAN_L	5	CAO- OUT	76 (ankommend)	CANopen -

Feldbussebene				
CANopen				
1	3	5	7	9
2	4	6	8	10

Systembussebene und Digitaleingänge											
11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33
12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34

Digitalausgänge		
35	37	39
41	43	45



Optionales Zubehör

i Information

M12 / M20 Verschraubungsöffnungen


Für die Montage der M12 Anschlussenerweiterungen in eine M12 bzw. M20 Verschraubungsöffnung stehen optional leitfähige, aus Messing gefertigte, Anschlussenerweiterungen SK TIE4-M12-M16 von M12 auf M16 bzw. Anschlussreduzierungen SK TIE4-M20-M16 von M20 auf M16 zur Verfügung. Näheres siehe Weiterführende Dokumentationen.

 Weiterführende Dokumentationen (www.nord.com)

Dokument	Bezeichnung
BU 0180	Handbuch Frequenzumrichter SK 180E, SK 190E
BU 0200	Handbuch Frequenzumrichter SK 2xxE
BU 0260	Handbuch CANopen für SK 200E
BU 0280	Handbuch DEVICENET für SK 200E
TI 275280000	Bus – Anschlusseneinheit SK TI4-TU-BUS
TI 275280500	Bus – Anschlusseneinheit SK TI4-TU-BUS-C
TI 275274510	Anschlussenerweiterung SK TIE4-M12-M16
TI 275274511	Anschlussreduzierung SK TIE4-M20-M16
TI 275271001	CANopen – Bus-Schnittstelle SK CU4-CAO
TI 275281101	CANopen – Bus-Schnittstelle SK TU4-CAO

Dokument	Bezeichnung
TI 275281151	CANopen – Bus-Schnittstelle SK TU4-CAO-C
TI 275281201	CANopen – Bus-Schnittstelle SK TU4-CAO-M12
TI 275281251	CANopen – Bus-Schnittstelle SK TU4-CAO-M12-C
TI 275271002	DeviceNet – Bus-Schnittstelle SK CU4-DEV
TI 275281102	DeviceNet – Bus-Schnittstelle SK TU4-DEV
TI 275281152	DeviceNet – Bus-Schnittstelle SK TU4-DEV-C
TI 275281202	DeviceNet – Bus-Schnittstelle SK TU4-DEV-M12
TI 275281252	DeviceNet – Bus-Schnittstelle SK TU4-DEV-M12-C
TI 275274515	Anschlussenerweiterung SK TIE4-M12-CAO-OUT