

SK CU4-REL-C

Materialnummer: 275 271 511

Sollwertwandler

ACHTUNG

Gültigkeit des Dokuments

Dieses Dokument ist nur in Verbindung mit der Betriebsanleitung der jeweiligen elektronischen Antriebstechnik und unter strikter Einhaltung der dort aufgeführten Sicherheits- und Warnhinweise gültig. Erst unter diesen Voraussetzungen stehen alle für eine sichere Inbetriebnahme dieser Baugruppe und der elektronischen Antriebstechnik relevanten Informationen zur Verfügung.

Lieferumfang

1 x	Baugruppe	SK CU4-REL-C
1 x	Kabelsatz für digitale Signale	schwarz / weiß / blau
1 x	Kabelsatz 24 VDC + analoge Signale	braun / blau / grau / grün
1 x	Anschlussleitung (10 V Referenz)	rot
2 x	Anschlusschrauben	M4 x 20, Kreuzschlitz



Einsatzbereich

Sollwertwandler zum Einbau in ein dezentrales Gerät der elektronischen Antriebstechnik. Mit dieser Baugruppe ist es möglich, bipolare in unipolare Analogsignale zu wandeln. Außerdem ist es möglich, die auf der Baugruppe integrierten Koppelrelais mit Hilfe von digitalen Signalen anzusteuern. Die Koppelrelais sind als Wechsler ausgeführt.

Über einen Jumper können bei Bedarf die Potentialebenen (analog / digital) aufgetrennt werden.

Die Baugruppe ist wasserabweisend beschichtet. Die Betriebssicherheit bleibt deshalb bei Betauung erhalten.

Funktionsbeschreibung

Die Baugruppe ist mit 24 V DC zu versorgen.

Analogsignale:

Bipolare Analogsignale (-10 V ... +10 V) sind an die Eingangsklemmen der Baugruppe anzuschließen. Die auf 0...10 V umgeformten Signale sind an den analogen Ausgänge abzugreifen und an einen Frequenzumrichter anzuschließen. Um die Funktion der Analogsignalwandler zu gewährleisten, sind die 10 V DC – Referenzspannung des Frequenzumrichters und das Bezugspotential der Sollwertquelle(n) auf die Baugruppe zu verdrahten.

Digitalsignale:

Auf der Baugruppe sind zwei Koppelrelais integriert, die durch die Digitalausgänge eines Frequenzumrichters angesteuert und je nach Anschluss als Öffner (NC) oder Schließer (NO) genutzt werden können.

Technische Information / Datenblatt	SK CU4-REL-C			
Sollwertwandler	TI 275271511	V 1.1	1816	DE

Technische Daten

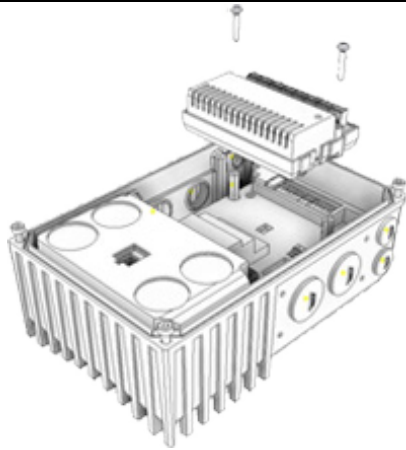
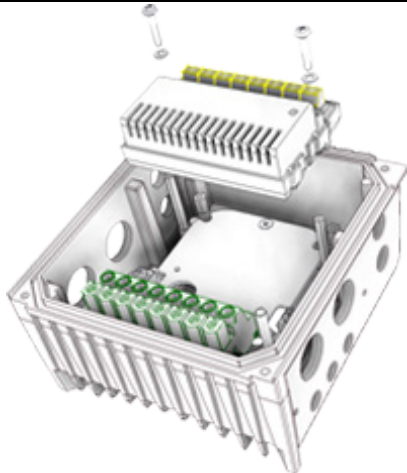
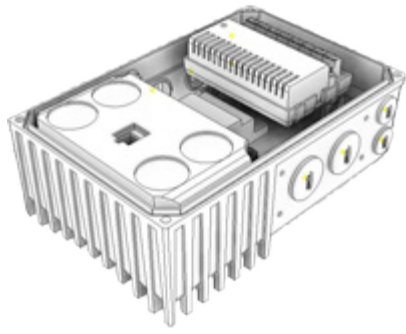
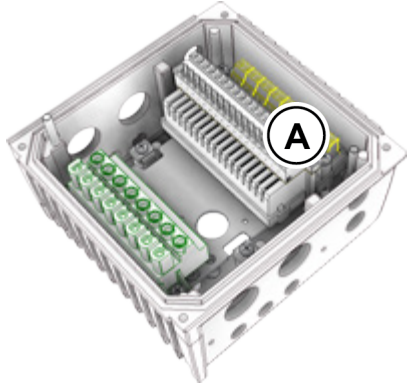
Temperaturbereich	-25°C ... 50 °C	Rüttelfestigkeit	3M7
Temperaturklasse	Klasse 3K3	Schutzart	IP20

Details zu den elektrischen Daten entnehmen Sie der Beschreibung der Anschlüsse (📖 Abschnitt "Details Steuerklemmen").

Montage

Montageort	Auf definiertem Optionsplatz innerhalb des Gerätes (SK 1xxE, 2xxE)
Befestigung	mittels Schraubverbindung

Montageschritte (Darstellung beispielhaft)

	SK 1xxE	SK 2xxE ^{*)}
1.		
2.		

*) Vor Montageschritt 1 ist ggf. die Steuerklemmenleiste (A) zu demontieren, nach Montageschritt 2 ist die Steuerklemmenleiste (A) zu montieren.

Anschlüsse

Klemmen	Schraubklemmen	1 Klemmenleiste mit 16 Anschlüssen, (5 mm Raster)
Leitungsquerschnitt	0,14 ... 2,5 mm	AWG 14-26
PE Anschluss	Über Gerät	über Schraubbolzen bei Montage im Gerät

Details Steuerklemmen

Beschriftung, Funktion

10V REF	Referenzspannung (Eingang)	DIN:	Digitaleingang
24 V:	Steuerspannung (Eingang)	GND:	Bezugspotential digitale Signale
AGND	Bezugspotential der anlogen Signal	R	Relais
AIN:	Analogeingang		
AOUT:	Analogausgang		

Anschlüsse, Funktionen

SK CU4-REL-...

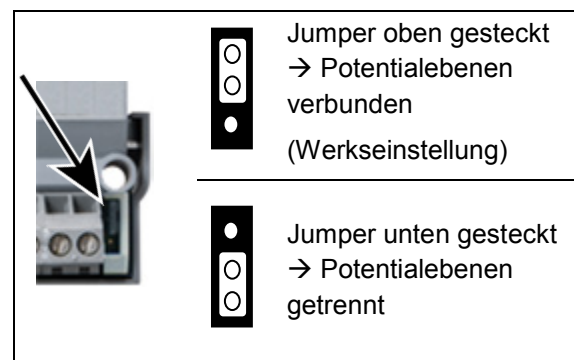
Beschriftung	Funktion	
R21	Relais 2, Basis	Potentialebene Digital/Relais
R22	Relais 2, NC	
R24	Relais 2, NO	
R11	Relais 1, Basis	
R12	Relais 1, NC	
R14	Relais 1, NO	
40	GND/0V	Potentialebene Analog
C2	DIN2	
C1	DIN1	
118	AOUT2	
117	AOUT1	
116	AIN2	
114	AIN1	
111	10 V REF	
112	AGND/0V	
44	24 V	



Die Klemmenleiste ist in zwei Potentialebenen (Potentialtrennung maximal 50 V DC) aufgeteilt. Diese sind bei Auslieferung durch einen steckbaren Jumper miteinander verbunden.

Bei Störungen in der Signalverarbeitung, können die Potentialebenen durch Umstecken des Jumpers aufgetrennt werden.

Hierzu ist der Jumper von oben nach unten umzustecken.



Bedeutung Funktionen		Beschreibung / technische Daten			
Klemme Nr.	Bezeichnung	Bedeutung	Parameter		
			Nr.	Funktion Werkseinstellung	
Steuerspannung		Für die Versorgung der Baugruppe mit einer 24 V Steuerspannung			
		24 V DC \pm 25 % 20 mA			
44	24V	Spannung (Eingang)	-	-	
112	AGND / 0V	Bezugspotential GND	-	-	
Analoge Eingänge		Anschluss bipolarer analoger Signale (Eingang) zur Wandlung in unipolare analoge Signale.			
		Auflösung 10Bit U= -10 ... 10 V Ri= 2 M Ω		+ 10 V Referenzspannung: 5 mA vom Gerät (Frequenzumrichter)	
111	10V REF	+ 10 V Referenzspannung	Die Umsetzung der analogen Signale erfolgt invertiert.		
112	AGND/0V	Bezugspotential analog GND			
114	AIN1	Analoger Eingang 1			
116	AIN2	Analoger Eingang 2			
Analoge Ausgänge		Anschluss analoge Signale (Ausgang).			
		Auflösung 10Bit Genauigkeit 0,25 V U= 0 ... 10 V I= \leq 10 mA (Belastbarkeit) Signal gepulst (8 kHz)			
117	AOUT1	Analoger Ausgang 1	Die Zuweisung der Funktionen der analogen Eingangssignale erfolgt über Parameter P400[...] des Frequenzumrichters.		
118	AUOT2	Analoger Ausgang 2			
Digitale Eingänge		Digitaler Relais Eingang für den Anschluss eines digitalen Ausgangssignals der elektronischen Antriebstechnik.			
		Low: 0 - 5 V (2,8 k Ω) High: 18 - 30 V (1,6 k Ω)		Reaktionszeit: maximal 7 ms	
C1	DIN1	Digitaler Eingang1	Die Zuweisung der Funktionen der digitalen Ausgangssignale erfolgt über Parameter P434[...] des Frequenzumrichters.		
C2	DIN2	Digitaler Eingang2			
40	GND/0V	Bezugspotential GND			
Relaisausgänge		Relaisausgang ausgeführt als Wechsler, Ansteuerung über die am Digitaleingang angelegten Signale.			
		Low: 0 - 5 V (2,8 k Ω) High: 18 - 30 V (1,6 k Ω) Belastung: maximal 1 A, 30 V DC Reaktionszeit: maximal 7 ms		Lebensdauer mechanisch: 1x10 ⁸ OPS (operations) elektrisch: 3x10 ⁵ OPS (operations)	
R14	R1 NO	Relais 1.1 – Schließer	Signalquelle: DIN1		
R12	R1 NC	Relais 1.2 – Öffner	Anschluss Relais für Funktion als <i>Schließer: R11 / R14</i> <i>Öffner: R11 / R12</i>		
R11	R1 Basis	Relais 1.3 – Basis			
R24	R2 NO	Relais 2.1 – Schließer	Signalquelle: DIN2		
R22	R2 NC	Relais 2.2 – Öffner	Anschluss Relais für Funktion als <i>Schließer: R21 / R24</i> <i>Öffner: R21 / R22</i>		
R21	R2 Basis	Relais 2.3 – Basis			

Signal IN		Signal OUT	
Klemme	Wert	Klemme	Wert
114	-10 V	117	+10 V
114	+10 V	117	0 V
116	-10 V	118	+10 V
116	+10 V	118	0 V

Anschlussbeispiel

44	braun	24 V DC	Anschluss an 24 V Ausgang der elektronischen Antriebstechnik
112	blau	AGND / 0V	Anschluss an Analog Ground der elektronischen Antriebstechnik
111	rot	+10V REF	Anschluss an Referenzspannungsquelle der elektronischen Antriebstechnik
114		AIN1	Analogsignal 1, bipolar: Anschluss eines externen bipolaren Analogsignals
116		AIN2	Analogsignal 2, bipolar: Anschluss eines externen bipolaren Analogsignals
117	grau	AOUT1	Analogsignal 1, unipolar: Anschluss an einen Analogeingang der elektronischen Antriebstechnik
118	grün	AOUT2	Analogsignal 2, unipolar: Anschluss an einen weiteren Analogeingang der elektronischen Antriebstechnik
C1	schwarz	DIN1	Digitalsignal 1: Anschluss an einen Digitalausgang der elektronischen Antriebstechnik
C2	weiß	DIN2	Digitalsignal 2: Anschluss an einen weiteren Digitalausgang der elektronischen Antriebstechnik
40	blau	GND	Anschluss an Ground / 0 V der elektronischen Antriebstechnik
R14	-----	R1 NO	Relais1 Relaismeldung entsprechend Digitalsignal 1
R12	-----	R1 NC	R11 / R14 = NO R11 / R12 = NC
R11	-----	R1 Basis	
R24	-----	R2 NO	Relais2 Relaismeldung entsprechend Digitalsignal 2
R22	-----	R2 NC	R21 / R24 = NO R21 / R22 = NC
R21	-----	R2 Basis	

Weiterführende Dokumentationen (www.nord.com)

Dokument	Bezeichnung
BU_0135	Handbuch Motorstarter SK 135E, SK 175E
BU_0180	Handbuch Frequenzumrichter SK 180E, SK 190E

Dokument	Bezeichnung
BU_0200	Handbuch Frequenzumrichter SK 2xxE