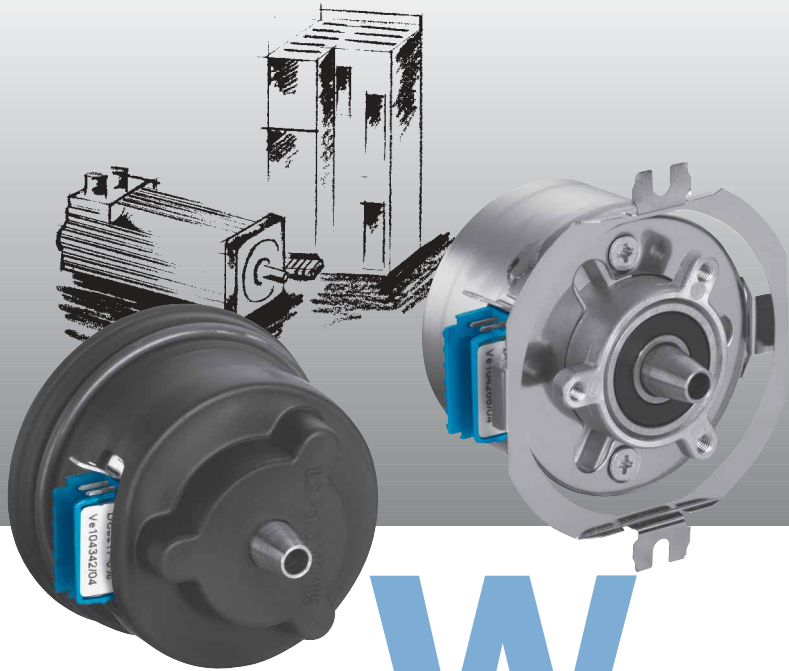


DiCoder® CNS50: Motorfeedback-System für den Einbau in Elektromotoren



Incrementale Signale mit Auflösungen bis 4.096 Strichen pro Umdrehung und Kommutierungssignale stehen zur Verfügung.

Stellen Sie sich Ihr individuelles Motorfeedback-System zusammen.

Mögliche Produktvarianten:

- Steckwelle oder Konuswelle mit verschiedenen Momentenabstützungen
- 2 bis 8 Poolpaare

	Schrittzahlen von 1.000 bis 4.096
Motorfeedback-Systeme	

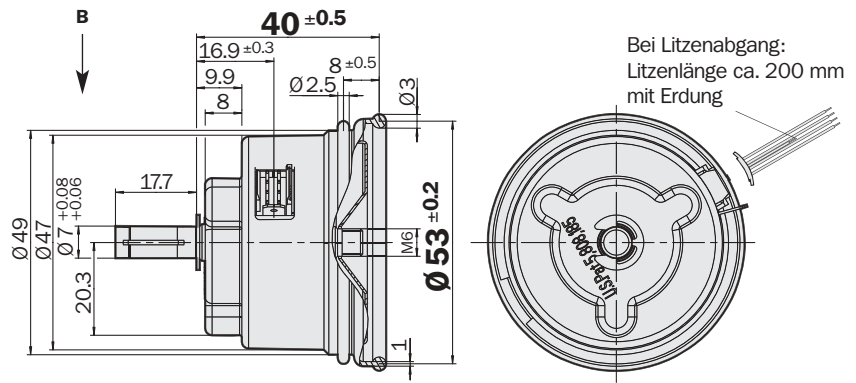
Weltweit im Einsatz in den verschiedensten Applikationen und Umgebungen.
Motorfeedback-Systeme der Baureihe DiCoder CNS50.

Schrittzahlen von 1.000 bis 4.096

Motorfeedback-Systeme

- Ausgangstreiber für Incremental- und Kommutierungssignale nach EIA 422
- Arbeitstemperaturbereich bis + 100 °C
- Zwei um 90° versetzte Rechtecksignale, Referenzimpuls und die jeweils invertierten Signale
- Kommutierungssignale R, S, T

Maßbild CNS50, Gummiabstützung Ø 50



Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

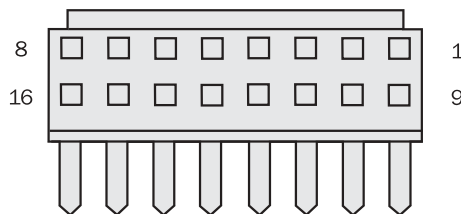


PIN- und Aderbelegung/16-pol. Stecker

PIN	Signal	Farbe der Adern	Erklärung
1	GND	blau	Masseanschluss
2	R	weiß/grün	Kommutierungssignal
3	S	weiß/gelb	Kommutierungssignal
4	T	weiß/grau	Kommutierungssignal
5	Z	violett	Referenzsignal
6	B	rosa	Incrementalsignal
7	A	weiß	Incrementalsignal
8	N. C.	–	Not connected
9	U _s	rot	Versorgungsspannung 5 V ± 10 %
10	\bar{R}	weiß/rosa	Kommutierungssignal invertiert
11	\bar{S}	weiß/blau	Kommutierungssignal invertiert
12	\bar{T}	weiß/rot	Kommutierungssignal invertiert
13	\bar{Z}	gelb	Referenzsignal invertiert
14	\bar{B}	schwarz	Incrementalsignal invertiert
15	\bar{A}	braun	Incrementalsignal invertiert
16	N. C.	–	Not connected

Achtung: Pins, die mit »N. C.« bezeichnet sind, dürfen nicht belegt werden!

Das Encodergehäuse muss mit dem Schirm verbunden sein. Dazu mitgelieferte Schirmanschlusslitze (200 mm) verwenden. Ist im Lieferumfang enthalten.



Ansicht Steckseite

Zubehör

Anschlusstechnik

Technische Daten nach DIN 32878		Steckwelle CNS50	CNS									
Strichzahl pro Umdrehung		1.000, 1.024, 2.000, 2.048, 4.000, 4.096										
Kommutierungssignale		(siehe Diagramm Seite 4) andere										
		Kommutierung auf Anfrage										
Maße		mm (siehe Maßzeichnung)										
Masse		0,1 kg										
Trägheitsmoment des Rotors		10 gcm ²										
Messschritt		90°/Strichzahl										
Referenzsignal	Anzahl	1										
	Lage	90° elektr., logisch verknüpft mit A u. B										
Max. Betriebsdrehzahl		9.000 min ⁻¹										
Arbeitsdrehzahl		6.000 min ⁻¹										
Max. Winkelbeschleunigung		0,2 x 10 ⁶ 1/s ²										
Betriebsdrehmoment		0,2 Ncm										
Anlaufdrehmoment		0,4 Ncm										
Zulässige Wellenbewegung												
statisch	radial/axial	± 0,5 mm/± 0,75 mm										
dynamisch	radial/axial	± 0,05 mm/± 0,25 mm										
Winkelbewegung senkrecht zur Drehachse												
statisch		± 0,005 mm/mm										
dynamisch		± 0,0025 mm/mm										
Lebensdauer der Kugellager		3,6 x 10 ⁹ Umdrehungen										
Arbeitstemperaturbereich		0 ... + 100 °C										
Lagerungstemperaturbereich ¹⁾		- 40 ... + 125 °C										
Zulässige relative Luftfeuchte ²⁾		90 %										
Widerstandsfähigkeit												
gegenüber Schocks ³⁾		100/10 g/ms										
gegenüber Vibration ⁴⁾		20/10 ... 2000 g/Hz										
Schutzart nach IEC 60529 ⁵⁾		IP 40										
EMV ⁶⁾												
Betriebsspannungsbereich		5 V ± 10 %										
Max. Betriebsstrom ohne Last		50 mA										
Angaben zur Schnittstelle:												
Ausgangstreiber		EIA Standard RS 422										
Ausgangssignalfolge		siehe Impulszeitdiagramm (Seite 4)										
Signaltoleranz												
tx1 ... tx4 max. bei 300 kHz		1,5 x 1/4 T										

¹⁾ Ohne Verpackung

²⁾ Betauung nicht zulässig

³⁾ Nach DIN EN 60068-2-27

⁴⁾ Nach DIN EN 60068-2-6

⁵⁾ Bei aufgestecktem Gegenstecker

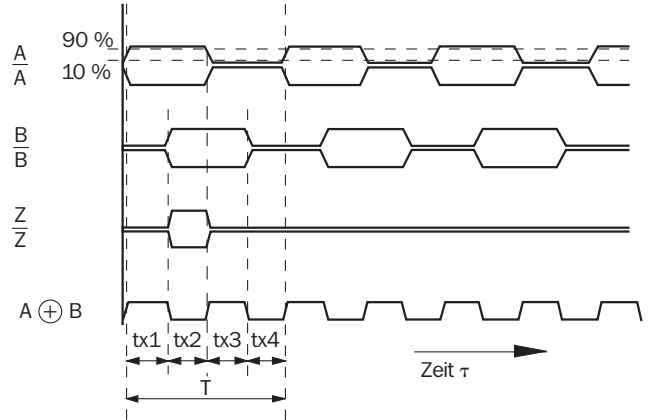
⁶⁾ Nach DIN EN 61000-6-2 und DIN 61000-6-3

Die EMV entsprechend den angeführten Normen wird gewährleistet, wenn das Motorfeedback-System in einem elektrisch leitenden Gehäuse montiert ist, das über einen Kabelschirm mit dem zentralen Erdungspunkt des Motorreglers verbunden ist. Der GND-(OV) Anschluss der Versorgungsspannung ist dort ebenfalls mit Erde verbunden.

Bei der Verwendung anderer Schirmkonzepte muss der Anwender eigene Tests durchführen.

Incrementalspuren

Bei konstanter Drehzahl, mit Blick auf die Eingangswelle und Drehung im Uhrzeigersinn.



Durch Verknüpfen der beiden Signale A und B entsteht ein Ausgangssignal, dessen Periodendauern $tx_1 \dots tx_4$ unterschiedliche Größen haben.

Die Unterschiede sind bestimmt:

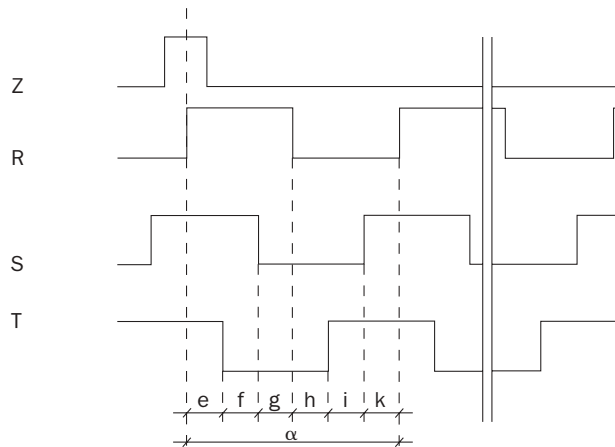
1. durch die Toleranz Impuls-/Pausenverhältnis der einzelnen Kanäle

2. durch die Toleranz in der 90°-Phasenverschiebung zwischen A und B
3. durch die Frequenz

Die Zeiten $tx_1 \dots tx_4$ müssten im Idealfall jeweils $1/4$ der Periodendauer T betragen.

Die typische Ausgangsfrequenz des Encoders ist so definiert, dass die max. Zeit tx kleiner als $1,5 \times T/4$ ist.

Impulszeitdiagramm



Polpaare	Polzahl	e, f, g, h, i, k	α
2	4	30°	180°
3	6	20°	120°
4	8	15°	90°
6	12	10°	60°
8	16	7,5°	45°

Die Winkelangaben sind bezogen auf eine mechanische Wellenumdrehung.

Flankengenauigkeit der Signale R, S, T $\pm 1^\circ$.

Bestell-Informationen CNS50

Motorfeedback-System CNS50 mit Steckwelle, Durchmesser 7 mm

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
C	N	S	5	0	-	A	A				X		

Anschlussart		Strichzahl je Umdrehung		Polpaare	
Stecker	= A	1.000	= 01	2 Polpaare	= 02
Litze	= V	1.024	= 10	3 Polpaare	= 03
		2.000	= 02	4 Polpaare	= 04
		2.048	= 11	6 Polpaare	= 06
		4.000	= 04	8 Polpaare	= 08
		4.096	= 12		

Bestellbeispiel Motorfeedback-System CNS50, Steckwelle 7 mm, Gummiabstützung Ø 50

4.096 Impulse, 3 Polpaare, Steckerabgang

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
C	N	S	5	0	-	A	A	A	1	2	X	0	3

Bitte tragen Sie hier Ihren individuellen Encoder ein

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
C	N	S	5	0	-	A	A				X		

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
C	N	S	5	0	-	A	A				X		

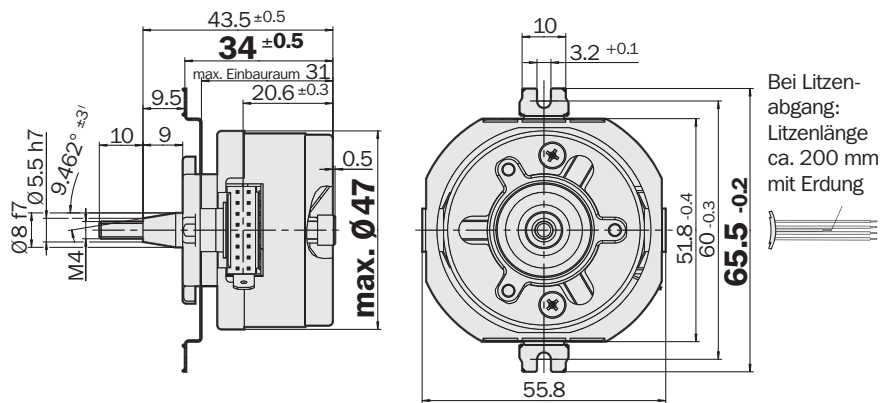
Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
C	N	S	5	0	-	A	A				X		

 **Schrittzahlen von 1.000 bis 4.096**

Motorfeedback-Systeme

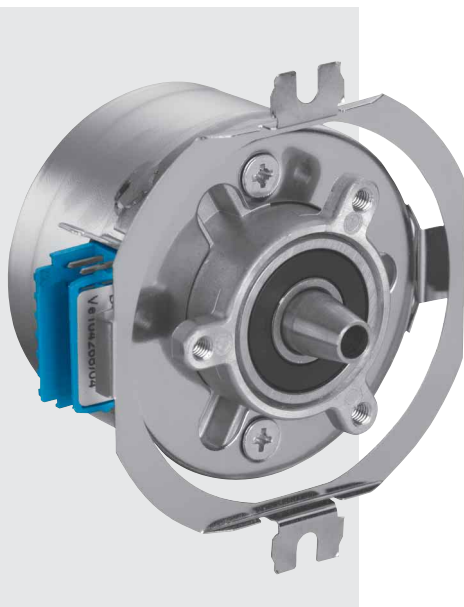
- Ausgangstreiber für Incremental- und Kommutierungssignale nach EIA 422
- Arbeitstemperaturbereich bis + 100 °C
- Zwei um 90° versetzte Rechtecksignale, Referenzimpuls und die jeweils invertierten Signale
- Kommutierungssignale R, S, T

Maßbild CNS50, Federblechabstützung Ø 66



Bei Litzenabgang:
Litzenlänge ca. 200 mm mit Erdung

Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

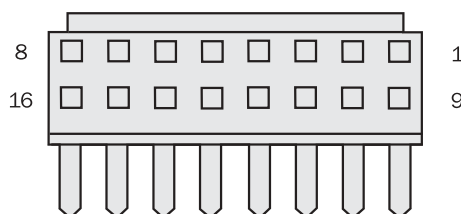


PIN- und Aderbelegung/16-pol. Stecker

PIN	Signal	Farbe der Adern	Erklärung
1	GND	blau	Masseanschluss
2	R	weiß/grün	Kommutierungssignal
3	S	weiß/gelb	Kommutierungssignal
4	T	weiß/grau	Kommutierungssignal
5	Z	violett	Referenzsignal
6	B	rosa	Incrementalsignal
7	A	weiß	Incrementalsignal
8	N. C.	–	Not connected
9	U _s	rot	Versorgungsspannung 5 V ± 10 %
10	\bar{R}	weiß/rosa	Kommutierungssignal invertiert
11	\bar{S}	weiß/blau	Kommutierungssignal invertiert
12	\bar{T}	weiß/rot	Kommutierungssignal invertiert
13	\bar{Z}	gelb	Referenzsignal invertiert
14	\bar{B}	schwarz	Incrementalsignal invertiert
15	\bar{A}	braun	Incrementalsignal invertiert
16	N. C.	–	Not connected

Achtung: Pins, die mit »N. C.« bezeichnet sind, dürfen nicht belegt werden!

Das Encodergehäuse muss mit dem Schirm verbunden sein. Dazu mitgelieferte Schirmanschlussslitze (200 mm) verwenden. Ist im Lieferumfang enthalten.



Ansicht Steckseite

Zubehör

Anschlusstechnik

Technische Daten nach DIN 32878		Konuswelle CNS50	CNS									
Strichzahl pro Umdrehung		1.000, 1.024, 2.000, 2.048, 4.000, 4.096										
Kommutierungssignale		(siehe Diagramm Seite 8) andere										
		Kommutierung auf Anfrage										
Maße		mm (siehe Maßzeichnung)										
Masse		0,1 kg										
Trägheitsmoment des Rotors		10 gcm ²										
Messschritt		90°/Strichzahl										
Referenzsignal	Anzahl	1										
	Lage	90° elektr., logisch verknüpft mit A u. B										
Max. Betriebsdrehzahl		9.000 min ⁻¹										
Arbeitsdrehzahl		6.000 min ⁻¹										
Max. Winkelbeschleunigung		0,2 x 10 ⁶ 1/s ²										
Betriebsdrehmoment		0,2 Ncm										
Anlaufdrehmoment		0,4 Ncm										
Zulässige Wellenbewegung												
statisch	radial/axial	± 0,5 mm/± 0,75 mm										
dynamisch	radial/axial	± 0,05 mm/± 0,25 mm										
Winkelbewegung senkrecht zur Drehachse												
statisch		± 0,005 mm/mm										
dynamisch		± 0,0025 mm/mm										
Lebensdauer der Kugellager		3,6 x 10 ⁹ Umdrehungen										
Arbeitstemperaturbereich		0 ... + 100 °C										
Lagerungstemperaturbereich ¹⁾		- 40 ... + 125 °C										
Zulässige relative Luftfeuchte ²⁾		90 %										
Widerstandsfähigkeit												
gegenüber Schocks ³⁾		100/10 g/ms										
gegenüber Vibration ⁴⁾		20/10 ... 2000 g/Hz										
Schutzart nach IEC 60529 ⁵⁾		IP 40										
EMV ⁶⁾												
Betriebsspannungsbereich		5 V ± 10 %										
Max. Betriebsstrom ohne Last		50 mA										
Angaben zur Schnittstelle:												
Ausgangstreiber		EIA Standard RS 422										
Ausgangssignalfolge		siehe Impulszeitdiagramm (Seite 8)										
Signaltoleranz												
tx1 ... tx4 max. bei 300 kHz		1,5 x 1/4 T										

¹⁾ Ohne Verpackung

²⁾ Betauung nicht zulässig

³⁾ Nach DIN EN 60068-2-27

⁴⁾ Nach DIN EN 60068-2-6

⁵⁾ Bei aufgestecktem Gegenstecker

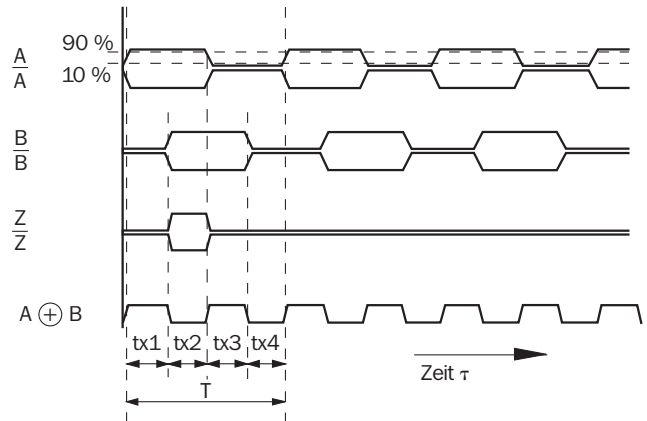
⁶⁾ Nach DIN EN 61000-6-2 und DIN 61000-6-3

Die EMV entsprechend den angeführten Normen wird gewährleistet, wenn das Motorfeedback-System in einem elektrisch leitenden Gehäuse montiert ist, das über einen Kabelschirm mit dem zentralen Erdungspunkt des Motorreglers verbunden ist. Der GND-(OV) Anschluss der Versorgungsspannung ist dort ebenfalls mit Erde verbunden.

Bei der Verwendung anderer Schirmkonzepte muss der Anwender eigene Tests durchführen.

Incrementalspuren

Bei konstanter Drehzahl, mit Blick auf die Eingangswelle und Drehung im Uhrzeigersinn.



Durch Verknüpfen der beiden Signale A und B entsteht ein Ausgangssignal, dessen Periodendauern $tx_1 \dots tx_4$ unterschiedliche Größen haben.

Die Unterschiede sind bestimmt:

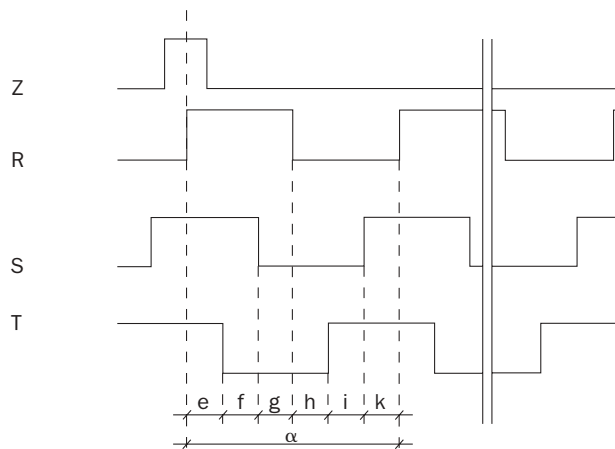
1. durch die Toleranz Impuls-/Pausenverhältnis der einzelnen Kanäle

2. durch die Toleranz in der 90°-Phasenverschiebung zwischen A und B
3. durch die Frequenz

Die Zeiten $tx_1 \dots tx_4$ müssten im Idealfall jeweils $1/4$ der Periodendauer T betragen.

Die typische Ausgangsfrequenz des Encoders ist so definiert, dass die max. Zeit tx kleiner als $1,5 \times T/4$ ist.

Impulszeitdiagramm



Polpaare	Polzahl	e, f, g, h, i, k	α
2	4	30°	180°
3	6	20°	120°
4	8	15°	90°
6	12	10°	60°
8	16	7,5°	45°

Die Winkelangaben sind bezogen auf eine mechanische Wellenumdrehung.

Flankengenauigkeit der Signale R, S, T $\pm 1^\circ$.

Bestell-Informationen CNS50

Motorfeedback-System CNS50 mit Konuswelle

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
C	N	S	5	0	-	A	F				X		

Anschlussart		Strichzahl je Umdrehung		Polpaare	
Stecker	= A	1.000	= 01	2 Polpaare	= 02
Litze	= V	1.024	= 10	3 Polpaare	= 03
		2.000	= 02	4 Polpaare	= 04
		2.048	= 11	6 Polpaare	= 06
		4.000	= 04	8 Polpaare	= 08
		4.096	= 12		

Bestellbeispiel Motorfeedback-System CNS50, Konuswelle, Federblechabstützung Ø 66

4.096 Impulse, 3 Polpaare, Steckerabgang

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
C	N	S	5	0	-	A	F	A	1	2	X	0	3

Bitte tragen Sie hier Ihren individuellen Encoder ein

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
C	N	S	5	0	-	A	F				X		

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
C	N	S	5	0	-	A	F				X		

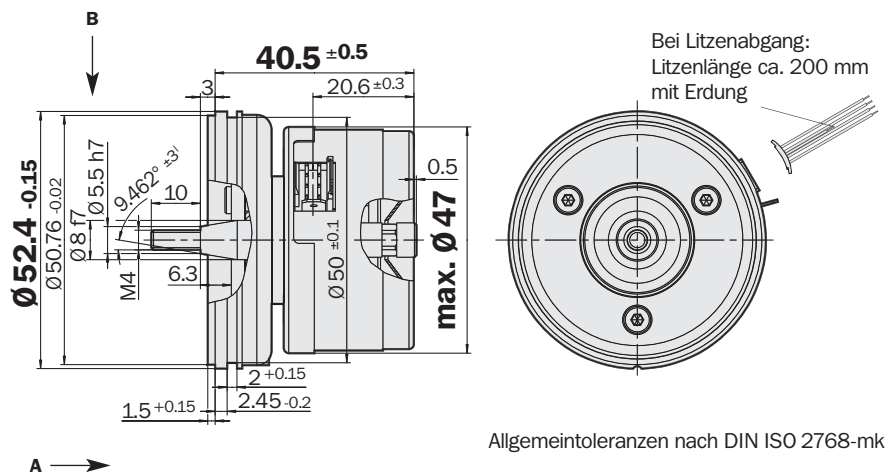
Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
C	N	S	5	0	-	A	F				X		

Schrittzahlen von 1.000 bis 4.096

Motorfeedback-Systeme

- Ausgangstreiber für Incremental- und Kommutierungssignale nach EIA 422
- Arbeitstemperaturbereich bis + 100 °C
- Zwei um 90° versetzte Rechtecksignale, Referenzimpuls und die jeweils invertierten Signale
- Kommutierungssignale R, S, T

Maßbild CNS50, Resolverabstützung Ø 52

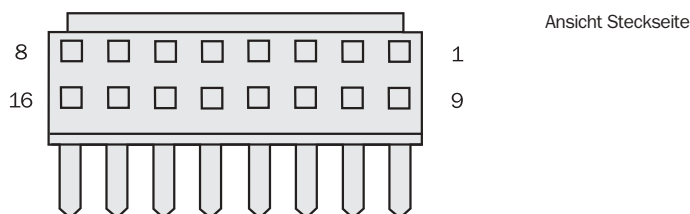


PIN- und Aderbelegung/16-pol. Stecker

PIN	Signal	Farbe der Adern	Erklärung
1	GND	blau	Masseanschluss
2	R	weiß/grün	Kommutierungssignal
3	S	weiß/gelb	Kommutierungssignal
4	T	weiß/grau	Kommutierungssignal
5	Z	violett	Referenzsignal
6	B	rosa	Incrementalsignal
7	A	weiß	Incrementalsignal
8	N. C.	–	Not connected
9	U _s	rot	Versorgungsspannung 5 V ± 10 %
10	\bar{R}	weiß/rosa	Kommutierungssignal invertiert
11	\bar{S}	weiß/blau	Kommutierungssignal invertiert
12	\bar{T}	weiß/rot	Kommutierungssignal invertiert
13	\bar{Z}	gelb	Referenzsignal invertiert
14	\bar{B}	schwarz	Incrementalsignal invertiert
15	\bar{A}	braun	Incrementalsignal invertiert
16	N. C.	–	Not connected

Achtung: Pins, die mit »N. C.« bezeichnet sind, dürfen nicht belegt werden!

Das Encodergehäuse muss mit dem Schirm verbunden sein. Dazu mitgelieferte Schirmanschlusslitze (200 mm) verwenden. Ist im Lieferumfang enthalten.



Zubehör

Anschlusstechnik

Technische Daten nach DIN 32878		Konuswelle CNS50	CNS									
Strichzahl pro Umdrehung		1.000, 1.024, 2.000, 2.048, 4.000, 4.096										
Kommutierungssignale		(siehe Diagramm Seite 12) andere Kommutierung auf Anfrage										
Maße		mm (siehe Maßzeichnung)										
Masse		0,1 kg										
Trägheitsmoment des Rotors		10 gcm ²										
Messschritt		90°/Strichzahl										
Referenzsignal	Anzahl	1										
	Lage	90° elektr., logisch verknüpft mit A u. B										
Max. Betriebsdrehzahl		9.000 min ⁻¹										
Arbeitsdrehzahl		6.000 min ⁻¹										
Max. Winkelbeschleunigung		0,2 x 10 ⁶ 1/s ²										
Betriebsdrehmoment		0,2 Ncm										
Anlaufdrehmoment		0,4 Ncm										
Zulässige Wellenbewegung												
statisch	radial/axial	± 0,25 mm/± 0,75 mm										
dynamisch	radial/axial	± 0,05 mm/± 0,25 mm										
Winkelbewegung senkrecht zur Drehachse												
statisch		± 0,005 mm/mm										
dynamisch		± 0,0025 mm/mm										
Lebensdauer der Kugellager		3,6 x 10 ⁹ Umdrehungen										
Arbeitstemperaturbereich		0 ... + 100 °C										
Lagerungstemperaturbereich ¹⁾		- 40 ... + 125 °C										
Zulässige relative Luftfeuchte ²⁾		90 %										
Widerstandsfähigkeit												
gegenüber Schocks ³⁾		100/10 g/ms										
gegenüber Vibration ⁴⁾		20/10 ... 2000 g/Hz										
Schutzart nach IEC 60529 ⁵⁾		IP 40										
EMV ⁶⁾												
Betriebsspannungsbereich		5 V ± 10 %										
Max. Betriebsstrom ohne Last		50 mA										
Angaben zur Schnittstelle:												
Ausgangstreiber		EIA Standard RS 422										
Ausgangssignalfolge		siehe Impulszeitdiagramm (Seite 12)										
Signaltoleranz												
tx1 ... tx4 max. bei 300 kHz		1,5 x 1/4 T										

¹⁾ Ohne Verpackung

²⁾ Betauung nicht zulässig

³⁾ Nach DIN EN 60068-2-27

⁴⁾ Nach DIN EN 60068-2-6

⁵⁾ Bei aufgestecktem Gegenstecker

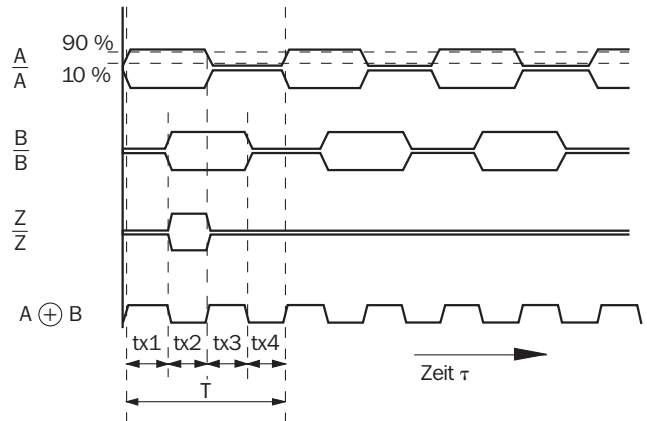
⁶⁾ Nach DIN EN 61000-6-2 und DIN 61000-6-3

Die EMV entsprechend den angeführten Normen wird gewährleistet, wenn das Motorfeedback-System in einem elektrisch leitenden Gehäuse montiert ist, das über einen Kabelschirm mit den zentralen Erdungspunkt des Motorreglers verbunden ist. Der GND-(OV) Anschluss der Versorgungsspannung ist dort ebenfalls mit Erde verbunden.

Bei der Verwendung anderer Schirmkonzepte muss der Anwender eigene Tests durchführen.

Incrementalspuren

Bei konstanter Drehzahl, mit Blick auf die Eingangswelle und Drehung im Uhrzeigersinn.



Durch Verknüpfen der beiden Signale A und B entsteht ein Ausgangssignal, dessen Periodendauern $tx_1 \dots tx_4$ unterschiedliche Größen haben.

Die Unterschiede sind bestimmt:

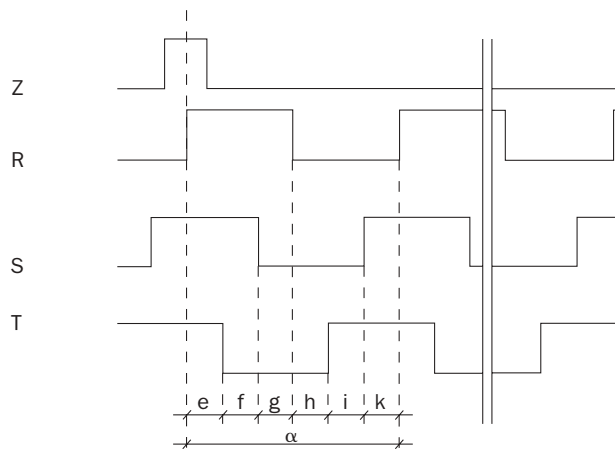
1. durch die Toleranz Impuls-/Pausenverhältnis der einzelnen Kanäle

2. durch die Toleranz in der 90°-Phasenverschiebung zwischen A und B
3. durch die Frequenz

Die Zeiten $tx_1 \dots tx_4$ müssten im Idealfall jeweils $1/4$ der Periodendauer T betragen.

Die typische Ausgangsfrequenz des Encoders ist so definiert, dass die max. Zeit tx kleiner als $1,5 \times T/4$ ist.

Impulszeitdiagramm



Polpaare	Polzahl	e, f, g, h, i, k	α
2	4	30°	180°
3	6	20°	120°
4	8	15°	90°
6	12	10°	60°
8	16	7,5°	45°

Die Winkelangaben sind bezogen auf eine mechanische Wellenumdrehung.

Flankengenauigkeit der Signale R, S, T $\pm 1^\circ$.

Bestell-Informationen CNS50

Motorfeedback-System CNS50 mit Konuswelle

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
C	N	S	5	0	-	A	G				X		

Anschlussart	Strichzahl je Umdrehung	Polpaare
Stecker = A	1.000 = 01	2 Polpaare = 02
Litze = V	1.024 = 10	3 Polpaare = 03
	2.000 = 02	4 Polpaare = 04
	2.048 = 11	6 Polpaare = 06
	4.000 = 04	8 Polpaare = 08
	4.096 = 12	

Bestellbeispiel Motorfeedback-System CNS50, Konuswelle, Resolverabstützung Ø 52

4.096 Impulse, 3 Polpaare, Steckerabgang


Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
C	N	S	5	0	-	A	G	A	1	2	X	0	3

Bitte tragen Sie hier Ihren individuellen Encoder ein

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
C	N	S	5	0	-	A	G				X		

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
C	N	S	5	0	-	A	G				X		

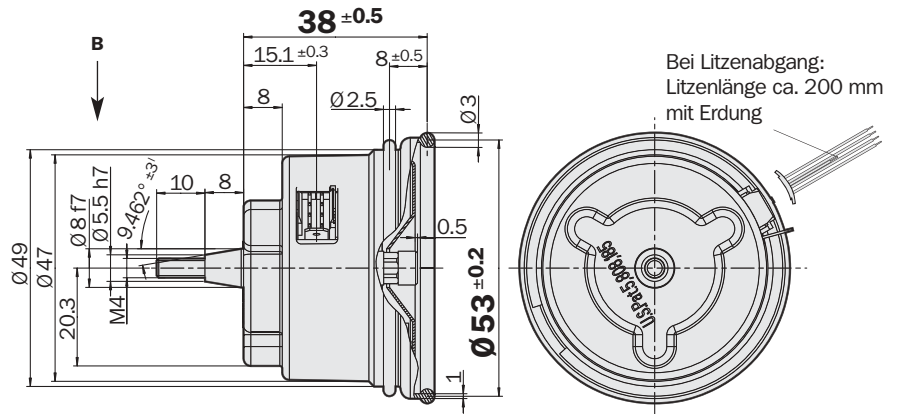
Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
C	N	S	5	0	-	A	G				X		

 **Schrittzahlen von 1.000 bis 4.096**

Motorfeedback-Systeme

- Ausgangstreiber für Incremental- und Kommutierungssignale nach EIA 422
- Arbeitstemperaturbereich bis + 100 °C
- Zwei um 90° versetzte Rechtecksignale, Referenzimpuls und die jeweils invertierten Signale
- Kommutierungssignale R, S, T

Maßbild CNS50, Gummiabstützung Ø 50



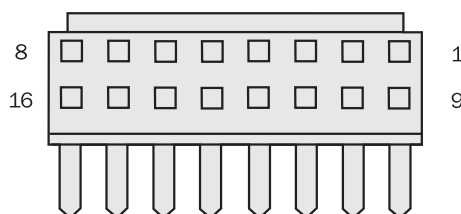
Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

PIN- und Aderbelegung/16-pol. Stecker

PIN	Signal	Farbe der Adern	Erklärung
1	GND	blau	Masseanschluss
2	R	weiß/grün	Kommutierungssignal
3	S	weiß/gelb	Kommutierungssignal
4	T	weiß/grau	Kommutierungssignal
5	Z	violett	Referenzsignal
6	B	rosa	Incrementalsignal
7	A	weiß	Incrementalsignal
8	N. C.	–	Not connected
9	U _s	rot	Versorgungsspannung 5 V ± 10 %
10	\bar{R}	weiß/rosa	Kommutierungssignal invertiert
11	\bar{S}	weiß/blau	Kommutierungssignal invertiert
12	\bar{T}	weiß/rot	Kommutierungssignal invertiert
13	\bar{Z}	gelb	Referenzsignal invertiert
14	\bar{B}	schwarz	Incrementalsignal invertiert
15	\bar{A}	braun	Incrementalsignal invertiert
16	N. C.	–	Not connected

Achtung: Pins, die mit »N. C.« bezeichnet sind, dürfen nicht belegt werden!

Das Encodergehäuse muss mit dem Schirm verbunden sein. Dazu mitgelieferte Schirmanschlussslitze (200 mm) verwenden. Ist im Lieferumfang enthalten.



Ansicht Steckseite

Zubehör

Anschlusstechnik

Technische Daten nach DIN 32878		Konuswelle CNS50	CNS									
Strichzahl pro Umdrehung		1.000, 1.024, 2.000, 2.048, 4.000, 4.096										
Kommutierungssignale		(siehe Diagramm Seite 16) andere										
		Kommutierung auf Anfrage										
Maße		mm (siehe Maßzeichnung)										
Masse		0,1 kg										
Trägheitsmoment des Rotors		10 gcm ²										
Messschritt		90°/Strichzahl										
Referenzsignal	Anzahl	1										
	Lage	90° elektr., logisch verknüpft mit A u. B										
Max. Betriebsdrehzahl		9.000 min ⁻¹										
Arbeitsdrehzahl		6.000 min ⁻¹										
Max. Winkelbeschleunigung		0,2 x 10 ⁶ 1/s ²										
Betriebsdrehmoment		0,2 Ncm										
Anlaufdrehmoment		0,4 Ncm										
Zulässige Wellenbewegung												
statisch	radial/axial	± 0,5 mm/± 0,75 mm										
dynamisch	radial/axial	± 0,05 mm/± 0,25 mm										
Winkelbewegung senkrecht zur Drehachse												
statisch		± 0,005 mm/mm										
dynamisch		± 0,0025 mm/mm										
Lebensdauer der Kugellager		3,6 x 10 ⁹ Umdrehungen										
Arbeitstemperaturbereich		0 ... + 100 °C										
Lagerungstemperaturbereich ¹⁾		- 40 ... + 125 °C										
Zulässige relative Luftfeuchte ²⁾		90 %										
Widerstandsfähigkeit												
gegenüber Schocks ³⁾		100/10 g/ms										
gegenüber Vibration ⁴⁾		20/10 ... 2000 g/Hz										
Schutzart nach IEC 60529 ⁵⁾		IP 40										
EMV ⁶⁾												
Betriebsspannungsbereich		5 V ± 10 %										
Max. Betriebsstrom ohne Last		50 mA										
Angaben zur Schnittstelle:												
Ausgangstreiber		EIA Standard RS 422										
Ausgangssignalfolge		siehe Impulszeitdiagramm (Seite 16)										
Signaltoleranz												
tx1 ... tx4 max. bei 300 kHz		1,5 x 1/4 T										

¹⁾ Ohne Verpackung

²⁾ Betauung nicht zulässig

³⁾ Nach DIN EN 60068-2-27

⁴⁾ Nach DIN EN 60068-2-6

⁵⁾ Bei aufgestecktem Gegenstecker

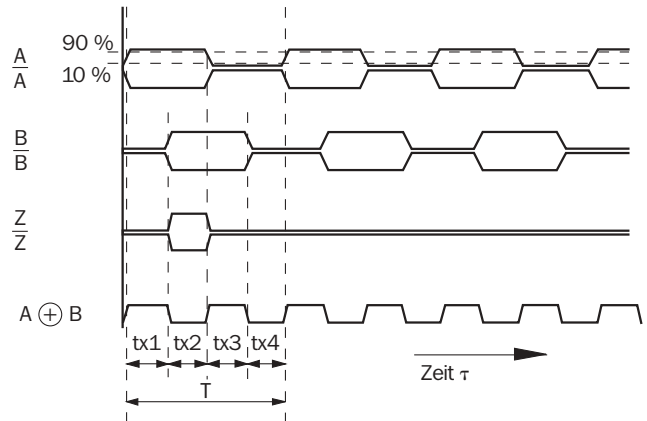
⁶⁾ Nach DIN EN 61000-6-2 und DIN 61000-6-3

Die EMV entsprechend den angeführten Normen wird gewährleistet, wenn das Motorfeedback-System in einem elektrisch leitenden Gehäuse montiert ist, das über einen Kabelschirm mit dem zentralen Erdungspunkt des Motorreglers verbunden ist. Der GND-(OV) Anschluss der Versorgungsspannung ist dort ebenfalls mit Erde verbunden.

Bei der Verwendung anderer Schirmkonzepte muss der Anwender eigene Tests durchführen.

Incrementalspuren

Bei konstanter Drehzahl, mit Blick auf die Eingangswelle und Drehung im Uhrzeigersinn.



Durch Verknüpfen der beiden Signale A und B entsteht ein Ausgangssignal, dessen Periodendauern $tx_1 \dots tx_4$ unterschiedliche Größen haben.

Die Unterschiede sind bestimmt:

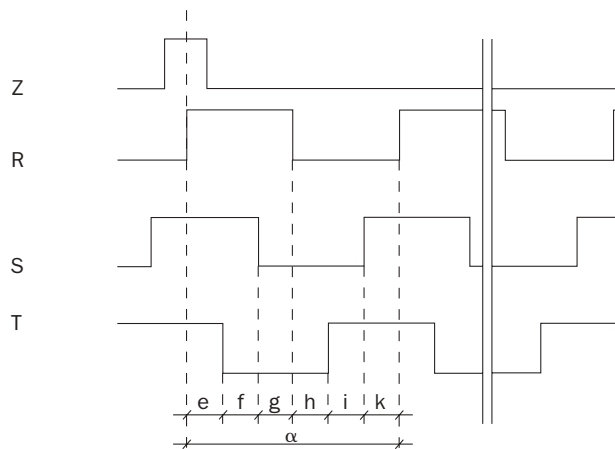
1. durch die Toleranz Impuls-/Pausenverhältnis der einzelnen Kanäle

2. durch die Toleranz in der 90°-Phasenverschiebung zwischen A und B
3. durch die Frequenz

Die Zeiten $tx_1 \dots tx_4$ müssten im Idealfall jeweils $1/4$ der Periodendauer T betragen.

Die typische Ausgangsfrequenz des Encoders ist so definiert, dass die max. Zeit tx kleiner als $1,5 \times T/4$ ist.

Impulszeitdiagramm



Polpaare	Polzahl	e, f, g, h, i, k	α
2	4	30°	180°
3	6	20°	120°
4	8	15°	90°
6	12	10°	60°
8	16	7,5°	45°

Die Winkelangaben sind bezogen auf eine mechanische Wellenumdrehung.

Flankengenauigkeit der Signale R, S, T $\pm 1^\circ$.

Bestell-Informationen CNS50

Motorfeedback-System CNS50 mit Konuswelle

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
C	N	S	5	0	-	A	E				X		

Anschlussart		Strichzahl je Umdrehung		Polpaare	
Stecker	= A	1.000	= 01	2 Polpaare	= 02
Litze	= V	1.024	= 10	3 Polpaare	= 03
		2.000	= 02	4 Polpaare	= 04
		2.048	= 11	6 Polpaare	= 06
		4.000	= 04	8 Polpaare	= 08
		4.096	= 12		

Bestellbeispiel Motorfeedback-System CNS50, Konuswelle, Gummiabstützung Ø 50

4.096 Impulse, 3 Polpaare, Steckerabgang

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
C	N	S	5	0	-	A	E	A	1	2	X	0	3

Bitte tragen Sie hier Ihren individuellen Encoder ein

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
C	N	S	5	0	-	A	E				X		

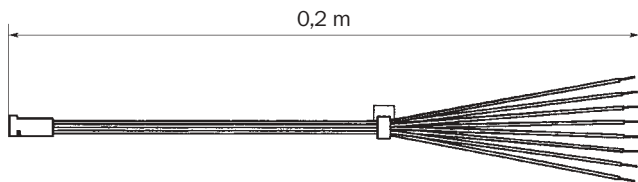
Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
C	N	S	5	0	-	A	E				X		

Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7	Stelle 8	Stelle 9	Stelle 10	Stelle 11	Stelle 12	Stelle 13	Stelle 14
C	N	S	5	0	-	A	E				X		

Maßbilder und Bestell-Informationen

Litzensatz, gerade, 14-adrig, 14 x 0,24 mm²

Typ	Bestell-Nr.	Kontakte	Leitungslänge
DOL-OB14-GOM2XB3	2031082	16	0,2 m



Australia

Phone +61 3 9497 4100
1800 33 48 02 – tollfree
E-Mail sales@sick.com.au

Belgium/Luxembourg

Phone +32 (0)2 466 55 66
E-Mail info@sick.be

Brasil

Phone +55 11 5091-4900
E-Mail sac@sick.com.br

Ceská Republika

Phone +420 2 57 91 18 50
E-Mail sick@sick.cz

China

Phone +852-2763 6966
E-Mail ghk@sick.com.hk

Danmark

Phone +45 45 82 64 00
E-Mail sick@sick.dk

Deutschland

Phone +49 (0)2 11 53 01-250
E-Mail info@sick.de

España

Phone +34 93 480 31 00
E-Mail info@sick.es

France

Phone +33 1 64 62 35 00
E-Mail info@sick.fr

Great Britain

Phone +44 (0)1727 831121
E-Mail info@sick.co.uk

India

Phone +91-22-2822 7084
E-Mail info@sick-india.com

Italia

Phone +39 011 79 79 65
E-Mail info@sick.it

Japan

Phone +81 (0)3 3358 1341
E-Mail info@sick.jp

Nederlands

Phone +31 (0)30 229 25 44
E-Mail info@sick.nl

Norge

Phone +47 67 81 50 00
E-Mail austefjord@sick.no

Österreich

Phone +43 (0)22 36 62 28 8-0
E-Mail office@sick.at

Polska

Phone +48 22 837 40 50
E-Mail info@sick.pl

Republic of Korea

Phone +82-2 786 6321/4
E-Mail kang@sickkorea.net

Republika Slovenija

Phone +386 (0)1-47 69 990
E-Mail office@sick.si

Russia

Phone +7 95 775 05 30
E-Mail info@sick-automation.ru

Schweiz

Phone +41 41 619 29 39
E-Mail contact@sick.ch

Singapore

Phone +65 6744 3732
E-Mail admin@sicksgp.com.sg

Suomi

Phone +358-9-25 15 800
E-Mail sick@sick.fi

Sverige

Phone +46 8 680 64 50
E-Mail info@sick.se

Taiwan

Phone +886 2 2365-6292
E-Mail sickgrc@ms6.hinet.net

Türkiye

Phone +90 216 587 74 00
E-Mail info@sick.com.tr

USA

Phone +1 937-454-1956
E-Mail sales@stegmann.com

More representatives and agencies
in all major industrial nations at
www.sick.com

SICK