

1023370	DATENBLATT	
Gültig ab: 07.08.2025	ÖLFLEX® SERVO FD 70CS	

Verwendung


ÖLFLEX® SERVO FD 70CS Leitungen für Einkabelsysteme sind hochflexible, geschirmte, ölbeständige, halogenfreie und kapazitätsarme Servomotorleitungen mit Polyurethan-Außenmantel für den europäischen und nordamerikanischen Markt. Die gesamte Kommunikation des Motor-Feedbacks wird über in der Servoleitung integrierte Signaladern, -paare oder Sternviererbündel realisiert. Zusätzliche optionale Steuerpaare dienen dem Anschluss von z.B. der elektromagnetischen Bremse.


Sie sind für den Einsatz in hoch dynamischen Anwendungen (Extended-Line Performance Klasse) in Energieführungsketten oder dauernd bewegten Maschinenteilen als auch für feste Verlegung bei mittlerer mechanischer Beanspruchung ausgelegt. Sie sind unter anderem für den Einsatz in trockenen, feuchten oder nassen Räumen geeignet. Unter Beachtung des angegebenen Temperaturbereichs ist eine Verwendung im Freien möglich. Die Leitungen sind erhöht ölbeständig und bei Raumtemperatur weitgehend beständig gegen die Einwirkungen von Säuren und Laugen. Der Außenmantel widersteht hohen mechanischen Beanspruchungen, insbesondere Scheuer- und Schleifbeanspruchungen, ist schnittfest, mikrobefest und hydrolysebeständig.

Die maximale Zugbeanspruchung beträgt 15 N/mm² Leiterquerschnitt bei Installation und Betrieb. Die zwangsweise Führung ist nicht zulässig. Das Abschirmgeflecht aus verzinnem Kupfer dient der Abschirmung elektrischer Störfelder, die Steuer- und Signalleitungen, Sternviererbündel oder Signalleitungen sind separat geschirmt.


Anwendungsbereiche:

Verbindungsleitung zwischen Servoregler und Motor, in Energieführungsketten oder ortsveränderlichen Maschinenteilen, für die Verwendung in Montage- und Bestückungsautomaten, Werkzeugmaschinen und Transferstraßen, in Maschinen aller Art.

USE gemäß : Internal or external wiring.

USE gemäß : Cables for internal wiring or external interconnection with or without mechanical abuse

Aufbau

Aufbau	gemäß UL AWM 758, Style 21209, CSA C22.2 No. 210-15 und in Anlehnung an EN 50525-2-51
Zertifizierung	 AWM 758, Style 21209 (File No. E63634) AWM I A/B II A/B (File No. E63634)
Leiter	Details s. u.
Aderisolation	Polypropylenbasis
Aderkennzeichnung	Details s. u.
Paar-, Vierer-, Element- bzw. Aderschirm	Details s. u.
Gesamtverseilung	4 Leistungsadern gemeinsam mit jeweiligen Steuerpaaren und Signalleitungen, -adern, -elementen bzw. Sternviererbündeln mit Füllschnüren verseilt
Gesamtabschirmung	Geflecht aus verzinnem Kupferdrähten, Bedeckung = 85 % (Nennwert)
Außenmantel	Polyurethan Mischung TPU gemäß EN 50363-10-2 UL AWM 758, CSA AWM C22.2 No. 210-15 Farbe: orange, ähnlich RAL 2003

Ersteller: FRHO/PCM	Dokument: DB1023370DE	Seite 1 von 8
Freigegeben: ALTE/PDC	Version: 05	

1023370	DATENBLATT	
Gültig ab: 07.08.2025	ÖLFLEX® SERVO FD 70CS	

Elektrische Eigenschaften bei 20 °C

Nennspannung	Leistungsadern- und Steuerpaare EN U ₀ /U: Details s. u. UL/CSA: Details s. u. Signalpaare, -elemente, -Sternviererbündel bzw. -adern EN: Details s. u. UL/CSA: Details s. u.	
Prüfspannung	Leistungsadern- und Steuerpaare Signalpaare, -elemente, -Sternviererbündel bzw. -adern:	Details s. u. Details s. u.

Mechanische, thermische und chemische Eigenschaften

Temperaturbereich	flexibler Einsatz (EN): -40 °C bis +80 °C max. Leitertemperatur flexibler Einsatz (UL/CSA): bis +90 °C max. Leitertemperatur fest verlegt (EN): -50 °C bis +80 °C max. Leitertemperatur fest verlegt (UL/CSA): bis +90 °C max. Leitertemperatur
Mindestbiegeradius	flexibler Einsatz: ab 7,5 x Außendurchmesser fest verlegt: 5 x Außendurchmesser
Torsionsfähigkeit	max. Torsionswinkel: ± 30 °/m
Brennverhalten	gemäß IEC 60332-1-2 bzw. EN 60332-1-2 UL VW-1 gemäß UL 1581 § 1080 CSA FT1 gemäß CSA C22.2 No. 2256 § 9.3
Halogenfreiheit	gemäß VDE 0472 Teil 815
UV Beständigkeit	gemäß ASTM-D-2565-16
Ozonbeständigkeit	gemäß EN 50396, Verfahren B
Ölbeständigkeit	gemäß EN 50363-10-2
Prüfungen	gemäß IEC 60811 bzw. EN 60811, EN 50395, EN 50396, UL 1581 und CSA C22.2
EU Richtlinien	Die Leitungen sind konform zu den EU-Richtlinie 2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie).
Umwelt-Information	Die Leitungen erfüllen die stofflichen Anforderungen der EU-Richtlinie 2011/65/EU (RoHS).

Dynamische Eigenschaften in der Schleppkette

Max. Zugkraft	≤ 15 N/mm ²
Max. Beschleunigung	50 m/s ² (Hengstler ACURO® link, SIEMENS SINAMICS® S210, B&R ACOPOS® P3, Bosch Rexroth ctrlX DRIVE®) 30 m/s ² (SEW EURODRIVE MOVILINK® DDI)
Max. Geschwindigkeit	5 m/s
Max. Verfahrweg (horizontal)	20 m
Biegezyklen und Ketteneinsatzparameter	Siehe Auswahltabelle A2-1 im Anhang unseres Online-Katalogs Bei Einsatz in Energieführungsketten: Bitte Montagerichtlinie Anhang T3 beachten

Ersteller: FRHO/PCM Freigegeben: ALTE/PDC	Dokument: DB1023370DE Version: 05	Seite 2 von 8
--	--------------------------------------	---------------

1023370	DATENBLATT	
Gültig ab: 07.08.2025	ÖLFLEX® SERVO FD 70CS	

Details für ÖLFLEX® SERVO FD 70CS für Antriebssystem Hengstler ACURO® link

Art. 1023375 (4 G 1,5 + (2 x 0,75) + (4 x 24 AWG))

Leistungsadern	Leiteraufbau:	feinstdrähtige blanke Cu-Litze gemäß IEC 60228 bzw. EN IEC 60228, Klasse 6
	Aderfarben:	schwarz mit weißen Nummern 1-3 + GN/GE
Paar 0,75 mm ²	Leiteraufbau:	feinstdrähtige blanke Cu-Litze gemäß IEC 60228 bzw. EN IEC 60228, Klasse 6
	Aderfarben:	schwarz mit weißen Nummern 5-6
	Paarschirm:	Geflecht aus verzinnnten Kupferdrähten
Vierer 24 AWG	Leiteraufbau:	feindrähtige blanke Cu-Litze
	Aderfarben:	weiß, gelb, blau, orange
	Schirm:	Geflecht aus verzinnnten Kupferdrähten Umlegung mit aluminiumbedampftem Vlies Hülle: Polyolefin, schwarz
	Wellenwiderstand:	nom. 100 ± 15 Ω (@ 10MHz)
Nennspannung	Leistungsadern & Paar 0,75 mm ²	EN U ₀ /U 600 V / 1000 V UL/CSA 1000 V
	Vierer 24 AWG	EN U ₀ /U 300 V / 300 V UL/CSA 1000 V
Prüfspannung	Leistungsadern & Paar 0,75 mm ²	A/A 4000 V AC A/S 2000 V AC
	Vierer 24 AWG	A/A 3000 V AC A/S 1500 V AC

Details für ÖLFLEX® SERVO FD 70CS für Antriebssystem SIEMENS SINAMICS® S2 10

Art. 1023378 (4 G 22 AWG + (2 x 22 AWG) + (4 x 26 AWG))

Art. 1023385 (4 G 22 AWG + (2 x 22 AWG) + (4 x 0,20))

Leistungsadern	Leiteraufbau:	feinstdrähtige blanke Cu-Litze
	Aderfarben:	braun U/L1/C/L+, schwarz V/L2, grau W/L3/D/L/- und GN/GE
Paar 22 AWG	Leiteraufbau:	feinstdrähtige blanke Cu-Litze
	Aderfarben:	schwarz, weiß
	Paarschirm:	Geflecht aus verzinnnten Kupferdrähten
Vierer 26 AWG & 0,20 mm ²	Leiteraufbau:	feindrähtige blanke Cu-Litze
	Aderfarben:	gelb, blau, grün, rosa
	Schirm:	Umlegung mit aluminiumbedampftem Vlies Geflecht aus verzinnnten Kupferdrähten Hülle: Polyolefin, schwarz
	Wellenwiderstand:	nom. 100 ± 15 Ω (@ 10MHz)
Nennspannung	Leistungsadern & Paar 0,75 mm ²	EN U ₀ /U 300 V / 300 V UL/CSA 300 V
	Vierer 26 AWG & 0,20 mm ²	EN U ₀ /U 300 V / 300 V UL/CSA 300 V

Ersteller: FRHO/PCM	Dokument: DB1023370DE	Seite 3 von 8
Freigegeben: ALTE/PDC	Version: 05	

1023370	DATENBLATT	
Gültig ab: 07.08.2025	ÖLFLEX® SERVO FD 70CS	

Prüfspannung	Leistungsadern & Paar 1,5 mm ²	A/A 4000 V AC A/S 2000 V AC
	Vierer 0,20 mm ²	A/A 3000 V AC A/S 1500 V AC

Details für ÖLFLEX® SERVO FD 70CS für Antriebssystem B&R ACOPOS® P3

Art. 1023371 4 G 2,5 + (2 x 1) + (2 x 24 AWG + 2 x 2 x 26 AWG))

Leistungsadern	Leiteraufbau:	feinstdrähtige blanke Cu-Litze gemäß IEC 60228 bzw. EN IEC 60228, Klasse 6
	Aderfarben:	schwarz, braun, blau und GN/GE
Paar 1 mm ²	Leiteraufbau:	feinstdrähtige blanke Cu-Litze gemäß IEC 60228 bzw. EN IEC 60228, Klasse 6
	Aderfarben:	weiß/blau, weiß/grün
	Paarschirm:	Geflecht aus verzinnnten Kupferdrähten
2 x 24 AWG	Leiteraufbau:	feindrähtige blanke Cu-Litze
	Aderfarben:	braun/grün, weiß/grün
2 x 2 x 26 AWG	Leiteraufbau:	feindrähtige blanke Cu-Litze
	Aderfarben:	rosa-grau, gelb-violett
	Wellenwiderstand:	nom. 120 ± 12 Ω (@ 10MHz)
2 x 24 AWG + 2 x 2 x 26 AWG	Verseilung	Drei Paare gemeinsam zum Bündel verseilt,
	Bündelschirm:	Geflecht aus verzinnnten Kupferdrähten Hülle: Polyolefin, schwarz
Nennspannung	Leistungsadern & Paar 1 mm ²	EN U ₀ /U 600 V / 1000 V UL/CSA 1000 V
	2 x 24 AWG + 2 x 2 x 26 AWG	EN U ₀ /U 300 V / 300 V UL/CSA 1000 V
Prüfspannung	Leistungsadern & Paar 1 mm ²	A/A 4000 V AC A/S 2000 V AC
	2 x 24 AWG + 2 x 2 x 26 AWG	A/A 3000 V AC A/S 1500 V AC

Art. 1023373 (4 G 1,5 + (2 x 0,75) + (2 x 0,30 + 2 x 2 x 0,15))

Art. 1023374 (4 G 2,5 + (2 x 1,0) + (2 x 0,30 + 2 x 2 x 0,15))

Art. 1023376 (4 G 4 + (2 x 1,0) + (2 x 0,30 + 2 x 2 x 0,15))

Leistungsadern	Leiteraufbau:	feinstdrähtige blanke Cu-Litze gemäß IEC 60228 bzw. EN IEC 60228, Klasse 6
	Aderfarben:	schwarz, braun, blau und GN/GE
Paar 0,75 mm ² & 1 mm ²	Leiteraufbau:	feinstdrähtige blanke Cu-Litze gemäß IEC 60228 bzw. EN IEC 60228, Klasse 6
	Aderfarben:	weiß/blau, weiß/grün
	Paarschirm:	Geflecht aus verzinnnten Kupferdrähten
2x0,30	Leiteraufbau:	feindrähtige blanke Cu-Litze
	Aderfarben:	braun/grün, weiß/grün

Ersteller: FRHO/PCM	Dokument: DB1023370DE	Seite 5 von 8
Freigegeben: ALTE/PDC	Version: 05	

1023370	DATENBLATT	
Gültig ab: 07.08.2025	ÖLFLEX® SERVO FD 70CS	

2x2x0,15	Leiteraufbau: feindrähtige blanke Cu-Litze Aderfarben: rosa-grau, gelb-violett Wellenwiderstand: nom. 120 ± 12 Ω (@ 10MHz)	
2x0,30+2x2x0,15	Verseilung: Drei Paare gemeinsam zum Bündel verseilt, Bündelschirm: Aluminiumkaschierte Kunststoffolie Geflecht aus verzinnnten Kupferdrähten Hülle: Polyolefin, schwarz	
Nennspannung	Leistungsadern & Paar 0,75 & 1 mm ²	EN U ₀ /U 600 V / 1000 V UL/CSA 1000 V
	2x0,30+2x2x0,15	EN U ₀ /U 300 V / 300 V UL/CSA 1000 V
Prüfspannung	Leistungsadern & Paar 0,75 & 1 mm ²	A/A 4000 V AC A/S 2000 V AC
	2x0,30+2x2x0,15	A/A 3000 V AC A/S 1500 V AC

Details für ÖLFLEX® SERVO FD 70CS für Antriebssystem SEW EURODRIVE MOVILINK® DDI

- Art. 1023387** (4 G 1,5 + (1 x Z50) + 2 x (2 x 1,0))
Art. 1023388 (4 G 2,5 + (1 x Z50) + 2 x (2 x 1,0))
Art. 1023389 (4 G 4 + (1 x Z50) + 2 x (2 x 1,0))

Leistungsadern	Leiteraufbau: feinstdrähtige blanke Cu-Litze gemäß IEC 60228 bzw. EN IEC 60228, Klasse 6 Aderfarben: schwarz mit Bedruckung U/L1/C/L+; V/L2; W/L3/D/L- und GN/GE	
Paar 1 mm ²	Leiteraufbau: feinstdrähtige blanke Cu-Litze gemäß IEC 60228 bzw. EN IEC 60228, Klasse 6 Aderfarben: gelb/A – orange/B, rosa/C – violett/D Paarschirm: Geflecht aus verzinnnten Kupferdrähten	
Koax 21 AWG (Z50)	Innenleiter: feindrähtige blanke Cu-Litze Dielektrikum: Polyolefin, naturfarben Außenleiter: Geflecht aus verzinnnten Kupferdrähten Hülle: Polyolefin, violett Wellenwiderstand: nom. 50 Ω	
Nennspannung	Leistungsadern & Paar 1 mm ²	EN U ₀ /U 600 V / 1000 V UL/CSA 1000 V
	Koax 21 AWG (Z50)	UL/CSA 1000 V
Prüfspannung	Leistungsadern & Paar 0,75 mm ²	A/A 4000 V AC A/S 2000 V AC
	Koax 21 AWG (Z50)	A/A 3000 V AC A/S 1500 V AC

Ersteller: FRHO/PCM Freigegeben: ALTE/PDC	Dokument: DB1023370DE Version: 05	Seite 6 von 8
--	--------------------------------------	---------------

1023370	DATENBLATT	
Gültig ab: 07.08.2025	ÖLFLEX® SERVO FD 70CS	

Details für ÖLFLEX® SERVO FD 70CS für Antriebssystem Bosch Rexroth ctrlX DRIVE®

Art. 1023394 (4 G 0,75 + (2 x 0,5) + (4 x 24 AWG))

Leistungsadern	Leiteraufbau:	feinstdrähtige blanke Cu-Litze gemäß IEC 60228 bzw. EN IEC 60228, Klasse 6
	Aderfarben:	braun, schwarz, grau und GN/GE
Paar 0,5 mm ²	Leiteraufbau:	feinstdrähtige blanke Cu-Litze gemäß IEC 60228 bzw. EN IEC 60228, Klasse 6
	Aderfarben:	rot, blau
	Paarschirm:	Geflecht aus verzinnnten Kupferdrähten
Vierer 24 AWG	Leiteraufbau:	feindrähtige blanke Cu-Litze
	Aderfarben:	weiß, gelb, blau, orange
	Schirm:	Geflecht aus verzinnnten Kupferdrähten Umlegung mit aluminiumbedampftem Vlies Hülle: Polyolefin, schwarz
	Wellenwiderstand:	nom. 100 ± 15 Ω (@ 10MHz)
Nennspannung	Leistungsadern & Paar 0,5 mm ²	EN U ₀ /U 600 V / 1000 V UL/CSA 1000 V
	Vierer 24 AWG	EN U ₀ /U 300 V / 300 V UL/CSA 1000 V
Prüfspannung	Leistungsadern & Paar 0,5 mm ²	A/A 4000 V AC A/S 2000 V AC
	Vierer 24 AWG	A/A 3000 V AC A/S 1500 V AC

Art. 1023395 (4 G 0,75 + (2 x 0,5) + ((4 x 24 AWG)))

Leistungsadern	Leiteraufbau:	feinstdrähtige blanke Cu-Litze gemäß IEC 60228 bzw. EN IEC 60228, Klasse 6
	Aderfarben:	braun, schwarz, grau und GN/GE
Paar 0,5 mm ²	Leiteraufbau:	feinstdrähtige blanke Cu-Litze gemäß IEC 60228 bzw. EN IEC 60228, Klasse 6
	Aderfarben:	rot, blau
	Paarschirm:	Geflecht aus verzinnnten Kupferdrähten
Vierer 24 AWG	Leiteraufbau:	feindrähtige blanke Cu-Litze
	Aderfarben:	weiß, gelb, blau, orange
	Schirm:	Geflecht aus verzinnnten Kupferdrähten Umlegung mit aluminiumbedampftem Vlies Geflecht aus verzinnnten Kupferdrähten Umlegung mit aluminiumbedampftem Vlies Hülle: Polyolefin, schwarz
	Wellenwiderstand:	nom. 100 ± 15 Ω (@ 10MHz)
Nennspannung	Leistungsadern & Paar 0,5 mm ²	EN U ₀ /U 600 V / 1000 V UL/CSA 1000 V
	Vierer 24 AWG	EN U ₀ /U 300 V / 300 V UL/CSA 1000 V
Prüfspannung	Leistungsadern & Paar 0,5 mm ²	A/A 4000 V AC A/S 2000 V AC

Ersteller: FRHO/PCM	Dokument: DB1023370DE	Seite 7 von 8
Freigegeben: ALTE/PDC	Version: 05	

