

Servo- und Motor-

# Leitungen





			Seite
Anwendungsbereiche			C/3
DESINA®-Farben			C/4
Auswahltabelle Servo und VFD			C/5
<b>Motorenanschluss-, Feedback- und Geberleitungen</b>			
■ SL 834 C		kapazitätsarme PUR-Motorenanschlussleitung mit Cu-Gesamtabschirmung 0,6/1 kV	C/6
■ SL 835 C		symmetrische PUR-Motoranschlussleitung mit verbesserter EMV-Eigenschaft 0,6/1 kV	C/7
■ SL 851 C - Exploration		PUR-Motoranschlussleitung mit Cu-Gesamtabschirmung 0,6/1 kV	C/8
■ SL 893 C		kapazitätsarme PUR-Inkremental Geber- und Feedbackleitung mit Cu-Gesamtabschirmung	C/9
■ SL 875 C		kapazitätsarme PUR-Hybrid-Motorenanschlussleitung mit Cu-Gesamtabschirmung 0,6/1 kV	C/10
■ SL 891 C		kapazitätsarme kombinierte PUR-Motorenanschlussleitung mit Cu-Gesamtabschirmung 0,6/1 kV	C/11
<b>Variable frequency drive Leitungen</b>			
■ VFD XLPE TR Typ TC-ER		Variable frequency drive - doppelt geschirmtes VFD-Cable mit XLPE-Isolierung	C/12
■ VFD Combo XLPE Typ TC-ER		Variable frequency drive - doppelt geschirmtes VFD-Cable mit XLPE-Isolierung und abgeschirmten Paar	C/13
■ VFD Symmetrical XLPE TR Typ TC-ER		Variable frequency drive - doppelt geschirmtes VFD-Cable mit XLPE-Isolierung und 3 symmetrischen Neutralleitern	C/14
■ VFD XLPE 2KV TR Typ TC-ER		Variable frequency drive - geschirmtes VFD-Cable mit 3 Neutralleitern, 2 kV	C/15

**Einkabel-Lösung**

Halogenfreie Motorenanschlussleitungen 0,6/1 kV finden Sie im Kapitel A



### ■ Anwendungen Motorenanschlussleitungen für pulsumrichtergerespeiste Drehstromantriebe

SL 834 C  
SL 835 C  
SL 851 C - Exploration

Diese Leitungen sind geeignet für die feste Verlegung und den flexiblen Einsatz z.B. im Maschinen- und Anlagenbau bei mittleren mechanischen Beanspruchungen in trockenen, feuchten und nassen Räumen.

### ■ Anwendungen Motor-Feedbackleitungen und Geberleitungen

SL 893 C

Feedbackleitungen dienen zur Regelung der Motordrehzahl und Angabe des IST-Zustandes. Geberleitungen geben Steuerimpulse zur Positionierung und Verfahrcharakteristik weiter. Beispielhafte Einsatzbereiche: Hochflexible, bewegliche Anschlussleitungen für z.B. Tacho, Bremse zur Temperaturüberwachung im Motor, für dauerflexiblen Einsatz in der Automatisierungs-, Steuerungs- und Fertigungsleittechnik, in Energieführungsketten an Holzbearbeitungsmaschinen, im Maschinen- und Anlagenbau, auch bei hohen mechanischen Beanspruchungen und in trockenen, feuchten und nassen Räumen, sowie bei niedrigen Temperaturen flexible Anschlussleitungen für z.B. Tacho, Bremse zur Temperaturüberwachung im Motor, für dauerflexiblen Einsatz in der Automatisierungs-, Steuerungs- und Fertigungsleittechnik.

### ■ Anwendungen kombinierte Motorenanschlussleitungen

SL 875 C  
SL 891 C

Diese flexiblen Motorenanschlussleitungen finden Verwendung als Versorgungsleitung von Motoren, die bauartbedingt den Anschluss einer kombinierten Leitung aus Versorgungs- und Steueradern ermöglichen. Die Leitungen sind geeignet bei hohen mechanischen Beanspruchungen in trockenen, feuchten und nassen Räumen sowie bei niedrigen Temperaturen. Beispielhafte Einsatzbereiche: Einsatz in Industriezweigen mit intelligenten Servoantrieben, z.B. in der Automatisierungstechnik, Antriebs-, Steuerungs- und Fertigungsleittechnik, in Handhabungssystemen, in der Automobilindustrie, in Energieführungsketten.

### ■ Anwendungen Variable frequency drive Cables

Diese mehradrigen Leitungen können als Servo- und Motorleitungen gem. dem „National Electrical Code (NEC), NFPA 70 Artikel 336“ verwendet werden. Sie sind geeignet für die Verlegung in Kabelpritschen und Kanälen sowie für Außenverlegung gemäß Underwriters Laboratories Inc. (UL) Sicherheitsstandard UL 1277. Diese Leitungen sind in Stromkreisen der Klasse I, Abschnitt 2 zugelassen gemäß NEC Artikel 501.10 (B) und der Klasse II, Abschnitt 2 gemäß NEC Artikel 502.10 (B). Der Einsatz ist in solchen Industrieanlagen erlaubt, in denen die Wartung und Kontrolle durch qualifiziertes Personal sichergestellt ist. Darüber hinaus sollten die Leitungen mechanisch geschützt verlegt werden. Diese Pritschenleitungen erfüllen die Stoß- und Quetschanforderungen der Type TC und werden für diese Verwendung mit der ER Markierung auf dem Mantel gekennzeichnet. Diese Leitungen dürfen zwischen Kabelpritsche und Anlage verwendet werden, wobei sie mechanisch geschützt verlegt und in Abständen, die nicht größer als 1,8 m sein sollten, gesichert wird. Die Erdung der Anlage wird durch einen Erdleiter im Kabel sichergestellt. Diese Pritschenleitungen dürfen auch in nassen und feuchten Räumen verwendet werden und sind beständig gegen Korrosion. Leitungen mit einer Mantelmarkierung „ölbeständig I“ dürfen mit Mineralöl in Kontakt kommen, jedoch darf eine Temperatur von 60 °C nicht überschritten werden. Ist der Mantel mit „ölbeständig II“ gekennzeichnet, so gilt letzteres, jedoch nicht oberhalb von 75 °C. Die Typen TC sind flammhemmend und selbstverlöschend. Je nach Mantelfarbe sind die Leitungen beständig gegen Sonnenlicht. Die MTW gelisteten Leitungen können im NFPA 79 Anlagenbereich eingesetzt werden. MTW Leitungen sind für den Gebrauch nach dem National Electrical Code (NFPA 70) und nach dem National Fire Protection Association Electrical Standard für Industrieanlagen (NFPA 79) spezifiziert. Windturbinen- und Steuerleitungen sind für die Verlegung in Kabelpritschen oder Kablekanälen innerhalb eines Windturbinengenerators vorgesehen.

#### Beispielhafte Einsatzbereiche:

VFD XLPE TR	Typ TC-ER
VFD Combo XLPE	Typ TC-ER
VFD Symmetrical XLPE TR	Typ TC-ER
VFD XLPE 2KV TR	Typ TC-ER

Diese Leitungen sind geeignet um Wechselstrom-Frequenzumrichter an Wechselstrom-Frequenzmotoren anzuschließen

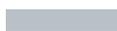


### ■ DESINA® - DEzentrale und Standardisierte INstAlliationstechnik

DESINA® beschreibt ein umfassendes Gesamtkonzept für die Standardisierung und Dezentralisierung der fluidtechnischen und elektrischen Installation von Maschinen und Anlagen. In Zusammenarbeit zwischen der Maschinenbau-, der Automobil- und der Zulieferindustrie wurden darüber hinaus die Spezifikationen der notwendigen Komponenten detailliert.

DESINA® setzt auf vorhandenen Lösungen wie z.B. offene Bussysteme, Industriestandards für Stecker, etc. Durch Vereinheitlichung der Komponenten, Schnittstellen und Verbindungssysteme wie z.B. eine LWL-Kupfer-Hybrid-Leitung, können unterschiedlichste Systeme auf einer physikalischen Basis realisiert werden.

Folgende Leitungsfarben sind zur Funktionscodierung definiert:

	orange	RAL 2003:	Servokabel, geschirmt
	grün	RAL 6018:	Messsysteme, geschirmt
	violett	RAL 4001:	Feldbus, Hybridkabel
	gelb	RAL 1021:	Sensor/Aktorkabel, ungeschirmt 4 x 0,34 mm <sup>2</sup> Cu
	schwarz	RAL 9005:	Leistungskabel, ungeschirmt
	grau	RAL 7001:	24 V Steuerleitung, ungeschirmt

Die Ummantelung aller Leitungen muss gegen industrielle Schmierstoffe resistent sein.

■ Hinweise zur sicherheitsgerechten Verwendung von Kabeln und Leitungen finden Sie im Kapitel N

# Servo- und Motorleitungen

## Auswahltabelle



SAB Servo		Kabel- und Leitungsbezeichnung					
		SL 834 C	SL 835 C	SL 851 C - Exploration	SL 893 C	SL 875 C	SL 891 C
Einsatzbereich	Geber- und Feedbackleitung	●	●	●	●	●	●
	Motorenanschlussleitung geschirmt	●	●	●	●	●	●
Temperaturbereich nicht bewegt*	+90 °C	●	●	●	●	●	●
	-50 °C	●	●	●	●	●	●
Spannung	Betriebsspitzenspannung max. 350 V						●
	Betriebsspitzenspannung max. 500 V					●	
	Nennspannung U <sub>0</sub> /U 0,6/1 kV	●	●	●		●	●
	Spannung UL 30 V				●		
	Spannung UL 300 V				●		
	Spannung UL 1000 V	●	●	●		●	●
	Spannung cUL 1000 V		●	●			●
	Spannung CSA 300 V					●	
	Spannung CSA 1000 V	●				●	
	Prüfspannung 1000 V				●		
	Prüfspannung 2000 V				●		●
	Prüfspannung 3000 V					●	
	Prüfspannung 4000 V	●	●	●		●	●
Normen	Brennverhalten: flammhemmend und selbstverlöschend nach IEC 60332-1-2 + VDE 0482-332-1-2	●	●	●	●	●	●
	Brennverhalten: nach cUL FT1, FT2		●	●	●		●
	Brennverhalten: nach CSA FT1, FT2	●				●	
	Halogenfreiheit nach IEC 60754-1 + VDE 0482-754-1	●	●	●	●	●	●
	UL approbiert	●	●	●	●	●	●
	cUL approbiert		●	●	●		●
	CSA approbiert	●				●	
Eigenschaften	DESINA® Farben	●			●	●	●
	LABS unkritisch**	●	●		●	●	●
	kapazitätsarme Konstruktion	●	●		●	●	●
	Manteloberfläche adhäsionsarm	●	●		●	●	●
	sehr gute Ölbeständigkeit nach EN 50363-10-2 + VDE 0207-363-10-2	●	●	●	●	●	●
	gute Beständigkeit gegen Säuren, Laugen, Lösungsmittel, Hydraulikflüssigkeiten etc.	●	●		●	●	●
	sehr gute Wetterbeständigkeit		●	●	●	●	●
	MUD-Beständigkeit nach IEC 60092-360, IEC 61892-4, NEK TS 606			●			
	UV-Beständigkeit nach HD 605			●			
	Ozonbeständigkeit nach DIN EN 50396			●			
	Salzwasserbeständig nach UL 1309			●			

SAB VFD		Kabel- und Leitungsbezeichnung			
		VFD XLPE TR	VFD Combo XLPE	VFD Symmetrical XLPE TR	VFD XLPE 2KV TR
Einsatzbereich	Variable frequency drive cable	●	●	●	●
	UL-Motorenanschlussleitung geschirmt	●	●	●	●
Temperaturbereich	(UL) / c(UL) / CSA-AWM: bis +90 °C	●	●	●	
	(UL): bis +90 °C				●
	nicht bewegt: +105 °C	●	●	●	●
	nicht bewegt: -25 °C	●	●	●	●
	nicht bewegt: -40 °C	●	●	●	●
Spannung	Spannung (UL) / c(UL) 600 V	●	●	●	
	Spannung CSA-AWM / (UL) WTTC 1000 V	●	●	●	
	Spannung (UL) 2000 V				●
	Prüfspannung 3000 V	●	●	●	
	Prüfspannung 7500 V				●
Normen	Brennverhalten: (UL) / c(UL) FT4, c(UL) / CSA-AWM FT1, FT2	●	●	●	
	Brennverhalten: (UL) FT4 / IEEE 1202				●
	(UL) approbiert	●	●	●	
	c(UL)us approbiert	●	●	●	
Eigenschaften	CSA approbiert	●	●	●	
	NFPA 79	●	●	●	●
	WTTC-Zulassung	●	●	●	
	UL 90°C wet	●	●	●	
	WTTC: UL subject 2277	●	●		
	TC-ER: UL standard 1277	●	●	●	●
	Class 1 Div 2 per NEC Article 501.4 (B)	●	●	●	●
	RHW-2: UL standard 44				●
	IEEE 1202/FT4				●
	Ölbeständigkeit I & II	●	●	●	
	UV-Beständigkeit	●	●	●	●
	Exposed Runs	●	●	●	●
	Cold Bend Test -40 °C	●	●	●	
Direct Burial	●	●	●	●	
Feuchtigkeitsbeständigkeit				●	



\*Temperaturbereich bewegt siehe jeweilige Katalogseite

\*\*LABS = lackbenetzungsstörende Substanzen

# Servo- und Motorleitungen

## SL 834 C

kapazitätsarme PUR-Motorenanschlussleitung mit Cu-Gesamtabschirmung 0,6/1 kV



20235 80°C CSA AWM I/II A/B 80°C 1000V FT1 FT2 CE



Aufdruck-Beispiel:

SAB BBRÖCKSKES · D-VIERSEN · 08340415 4x1,5mm<sup>2</sup> SL 834 C 16 AWG/4c 1000V 08341604

DESINA AWM Style 20235 80°C CSA AWM I/II A/B 80°C 1000V FT1 FT2 CE

### Aufbau:

Leiter:	blanke Cu-Litze nach IEC 60228, VDE 0295, Klasse 6
Isolierhülle:	Spezial-Polymer
Aderkennzeichnung:	schwarze Adern mit fortlaufendem Zifferaufdruck nach EN 50334 + VDE 0293-334 und ein grün gelber Schutzleiter
Verseilung:	in Lagen
Bewicklung:	Vlies
Abschirmung:	Geflecht aus verzinnenden Cu-Runddrähten
Mantelmaterial:	PUR
Mantelfarbe:	orange (RAL 2003)

### Technische Daten:

Nennspannung:	U <sub>o</sub> /U 0,6/1 kV	
Spannung UL/CSA:	1000 V	
Prüfspannung:	Ader/Ader	4000 V
	Ader/Schirm	4000 V
Mindestbiegeradius		
fest verlegt:	5 x d	
bewegt:	10 x d	
Temperaturbereich	DIN VDE	UL/CSA: bis +80 °C
nicht bewegt:	-50/+90 °C	
bewegt:	-40/+90 °C	
Halogenfreiheit:	nach IEC 60754-1 + VDE 0482-754-1	
Brennverhalten:	flammhemmend und selbstverlöschend nach IEC 60332-1-2 + VDE 0482-332-1-2, CSA FT1, FT2	
Ölbeständigkeit:	sehr gut - TMPU nach EN 50363-10-2 + VDE 0207-363-10-2	
Chem. Beständigkeit:	gut gegen Säuren, Laugen, Lösungsmittel, Hydraulikflüssigkeiten, etc.	
Schadstofffrei:	gemäß RoHS-Richtlinie der Europäischen Union, siehe Kapitel N „Technische Daten“	

### Produktvorteile:

- » UL/CSA approbiert
- » kapazitätsarme Konstruktion
- » sehr gute EMV-Eigenschaften
- » halogenfrei
- » sehr hohe Flexibilität
- » schleppkettenfähig
- » sehr gute Ölbeständigkeit
- » sehr hohe Standzeiten
- » adhäsionsfreie Verlegung
- » LABS unkritisch  
(LABS = lackbenetzungsstörende Substanzen)
- » kälteflexibel
- » DESINA®-Farben (Seite C/4)

**kapazitätsarm  
für ihre frequenzgesteuerten  
Antriebe und Motoren**

Art.-Nr.	Aderzahl x Querschnitt n x mm <sup>2</sup>	AWG	Größter Einzeldraht ø mm	Außen-ø ± 10% mm	Cu- Zahl kg/km	Leitungs- gewicht ≈ kg/km
08340415	4 x 1,50	16/4c	0,16	9,0	83,5	126
08340425	4 x 2,50	14/4c	0,16	10,8	142,5	195
08340440	4 x 4,00	12/4c	0,16	12,4	206,5	270
08340460	4 x 6,00	10/4c	0,21	15,4	298,1	398
08340470	4 x 10,00	8/4c	0,21	17,6	494,7	604
08340480	4 x 16,00	6/4c	0,21	22,7	749,7	953
08340490	4 x 25,00	4/4c	0,21	25,6	1119,8	1303
08340495	4 x 35,00	2/4c	0,21	28,9	1532,9	1750
08340496	4 x 50,00	1/4c	0,31	34,5	2144,5	2486

Weitere Abmessungen und Farben auf Anfrage.

DESINA

Hinweis: DESINA® ist eine registrierte Marke des Verbands der deutschen Werkzeugmaschinenfabriken.

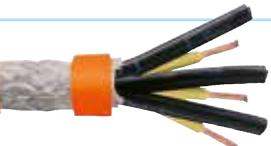
# Servo- und Motorleitungen

## SL 835 C

symmetrische PUR-Motoranschlussleitung mit verbesserter EMV-Eigenschaft 0,6/1 kV



M Style 21223 I/II A/B 80°C 1000V FT1 FT2 E172204 CE



Aufdruck-Beispiel:

SAB BRÜCKSKES · D-VIERSEN · 0835-0315 SL 835 C 3x1,5mm<sup>2</sup>+3G0,25mm<sup>2</sup> cULus AWM Style 21223 I/II A/B 80°C 1000V FT1 FT2 E172204 CE

Aufbau:	
Leiter:	blanke Cu-Litze nach IEC 60228, VDE 0295, Klasse 6
Isolierhülle:	Spezial-Polymer
Aderkennzeichnung:	schwarze Adern mit fortlaufendem Ziffernaufdruck nach EN 50334 + VDE 0293-334 und ein grünelber Schutzleiter
Verseilung:	in Lagen
Bewicklung:	Vlies
Abschirmung:	Alu-Folie und Geflecht aus verzinnnten Cu-Runddrähten
Mantelmaterial:	PUR
Mantelfarbe:	orange (RAL 2003)

Technische Daten:	
Nennspannung:	U <sub>o</sub> /U 0,6/1 kV
Spannung UL/cUL:	1000 V
Prüfspannung:	Ader/Ader 4000 V Ader/Schirm 4000 V
Mindestbiegeradius	
fest verlegt:	5 x d
bewegt:	10 x d
Temperaturbereich	DIN VDE UL/cUL: bis +80 °C
nicht bewegt:	-50/+90 °C
bewegt:	-40/+90 °C
Halogenfreiheit:	nach IEC 60754-1 + VDE 0482-754-1
Brennverhalten:	flammhemmend und selbstverlöschend nach IEC 60332-1-2 + VDE 0482-332-1-2, cUL FT1, FT2
Ölbeständigkeit:	sehr gut - TMPU nach EN 50363-10-2 + VDE 0207-363-10-2
Chem. Beständigkeit:	gut gegen Säuren, Laugen, Lösungsmittel, Hydraulikflüssigkeiten, etc.
Wetterbeständigkeit:	sehr gut
Schadstofffrei:	gemäß RoHS-Richtlinie der Europäischen Union, siehe Kapitel N „Technische Daten“

- Produktvorteile:**
- » UL/cUL approbiert
  - » kapazitätsarme Konstruktion
  - » sehr gute EMV-Eigenschaften
  - » halogenfrei
  - » sehr hohe Flexibilität
  - » schleppkettenfähig
  - » sehr gute Ölbeständigkeit
  - » sehr hohe Standzeiten
  - » adhäsionsfreie Verlegung
  - » LABS unkritisch (LABS = lackbenetzungsstörende Substanzen)
  - » kälteflexibel

EMV optimiert durch kapazitätsarmen und erdsymmetrischen Kabelaufbau

Art.-Nr.	Abmessung	Größter Einzeldraht ø mm	Außen-ø ± 10% mm	Cu-Zahl kg/km	Leitungsgewicht ≈ kg/km
08350315	3 x 1,50 + 3 G 0,25	0,16	9,2	76,8	121
08350325	3 x 2,50 + 3 G 0,50	0,16	11,5	138,2	202
08350340	3 x 4,00 + 3 G 0,75	0,16	12,7	197,0	264
08350360	3 x 6,00 + 3 G 1,00	0,21	14,2	263,7	341
08350370	3 x 10,00 + 3 G 1,50	0,21	16,5	430,7	523
08350380	3 x 16,00 + 3 G 2,50	0,21	19,8	649,4	772
08350390	3 x 25,00 + 3 G 4,00	0,21	22,8	973,2	1096
08350395	3 x 35,00 + 3 G 6,00	0,21	26,4	1345,8	1526
08350396	3 x 50,00 + 3 G 10,0	0,31	30,7	1926,7	2180

Weitere Abmessungen und Farben auf Anfrage.

hohe Symmetrie und geringe Kopplung für verlustarme Leistungsübertragung an Frequenzumrichtern

# Servo- und Motorleitungen

## SL 851 C - Exploration

PUR-Motoranschlussleitung mit Cu-Gesamtabschirmung 0,6/1 kV



Aufdruck-Beispiel:

SAB BRÖCKSKES · D-VIERSEN · SL 851 C - Exploration 4x2,5mm² AWM Style 21223 80°C 1000V us AWM III A/B 80°C 1000V FT1 FT2

**Anwendung:** Motoranschlussleitung zur elektrischen Verbindung von Bohrequipment, Kompressoren und Generatoren sowie Pumpenanlagen in rauen Umgebungsbedingungen.

### Aufbau:

Leiter:	blanke Cu-Litze nach IEC 60228, VDE 0295, Klasse 5
Isolierhülle:	SABIX®
Aderkennzeichnung:	farbig nach HD 308 (VDE 0293-308) und ein grün gelber Schutzleiter
Abschirmung:	Alu-Folie und Geflecht aus verzinnnten Cu-Runddrähten
Bewicklung:	Vlies
Mantelmaterial:	PUR, TPU nach EN 50363-10-2 + VDE 0207-363-10-2
Mantelfarbe:	schwarz (RAL 9005)

### Produktvorteile:

- » UL/cUL approbiert
- » extrem breiter Temperatureinsatzbereich
- » geringer Kopplungswiderstand
- » geringe Betriebskapazität
- » sehr gute Ölbeständigkeit
- » sehr gute EMV-Eigenschaften
- » halogenfrei

### Technische Daten:

Nennspannung:	U <sub>0</sub> /U 0,6/1 kV		
Spannung UL/cUL:	1000 V		
Höchstzulässige Betriebsspannung:	im Drehstrom- und Einphasenstrombetrieb: U <sub>0</sub> /U 0,7/1,2 kV im Gleichstrombetrieb: U <sub>0</sub> /U 0,9/1,8 kV Scheitelwert der Wechselspannung: U <sup>^</sup> 1,7 kV		
Prüfspannung:	Ader/Ader 4000 V	Ader/Schirm 4000 V	
Mindestbiegeradius fest verlegt:	≤ 12 mm 5 x d	> 12 mm bis ≤ 20 mm 7,5 x d	> 20 mm 10 x d
Mindestbiegeradius bewegt:	10 x d	15 x d	20 x d
Temperaturbereich nicht bewegt:	DIN VDE -50/+90 °C	UL/cUL: bis +80 °C	
Temperaturbereich bewegt*:	-45/+90 °C		
Kältebeständigkeit:	-50°C nach DIN EN 60811-506		
Halogenfreiheit:	nach IEC 60754-1 + VDE 0482-754-1		
Brennverhalten:	flammhemmend und selbstverlöschend nach IEC 60332-1-2 + VDE 0482-332-1-2, cUL FT1, FT2		
Ölbeständigkeit:	sehr gut - TPU nach EN 50363-10-2 + VDE 0207-363-10-2		
MUD-Beständigkeit:	sehr gut - nach IEC 60092-360, IEC 61892-4, NEK TS 606		
UV-Beständigkeit:	nach HD 605		
Ozonbeständigkeit:	nach DIN EN 50396		
Salzwasserbeständig:	nach UL 1309		
Schadstofffrei:	gemäß RoHS-Richtlinie der Europäischen Union, siehe Kapitel N „Technische Daten“		

\*geschützte Verlegung

Art.-Nr.	Aderzahl x Querschnitt n x mm²	AWG	Größter Einzeldraht ø mm	Außen-ø ± 10% mm	Cu-Zahl kg/km	Leitungsgewicht ≈ kg/km
08510425	4 x 2,50	14/4c	0,26	10,0	124,5	168
08510440	4 x 4,00	12/4c	0,31	12,3	206,6	265
08510460	4 x 6,00	10/4c	0,31	14,0	315,9	386
08510470	4 x 10,00	8/4c	0,41	17,0	494,6	633
08510480	4 x 16,00	6/4c	0,41	22,1	753,6	931
08510490	4 x 25,00	4/4c	0,41	25,9	410,3	705
08510495	4 x 35,00	2/4c	0,41	29,8	1522,8	1810
08510496	4 x 50,00	1/4c	0,41	33,3	2110,1	2486
08510498	4 x 70,00	2/0/4c	0,41	39,7	2897,9	3452

Weitere Abmessungen und Farben auf Anfrage.

niedrige Schirmkapazitäten  
für ihre frequenzgesteuerten Antriebe  
und Motoren (VFD) U<sup>^</sup> 1,7 kV

# Servo- und Motorleitungen

## SL 893 C

kapazitätsarme PUR-Inkremental Geber- und Feedbackleitung mit Cu-Gesamtabschirmung



Aufdruck-Beispiel:

SAB BRÜCKSKES · D-VIERSEN · 0893-0003 SL 893 C 5x2x0,25mm<sup>2</sup>+2x0,50 mm<sup>2</sup> **DESINA** cULus AWM Style 20233 I/II A/B 80°C 300V FT1 FT2 CE

Aufbau:	
Leiter:	blanke Cu-Litze in Anlehnung an VDE 0812 + IEC 60228, VDE 0295, Klasse 6
Isolierhülle:	Spezial-Polymer
Aderkennzeichnung:	farbig
Verseilung:	Adern bzw. Paare gemeinsam in Lagen
<i>je nach Abmessung:</i>	
Abschirmung:	mit verzinnnten CU-Runddrähten umlegt
Innenmantel:	Spezial-Polymer
Bewicklung:	Vlies oder Folie
Abschirmung:	Geflecht aus verzinnnten Cu-Runddrähten
Bewicklung:	Vlies oder Folie
Mantelmaterial:	PUR
Mantelfarbe:	grün (RAL 6018) oder orange (RAL 2003)

Technische Daten:	
Betriebsspitzenspannung:	30 V (UL AWM Style 20236) oder 300 V (UL AWM Style 20233)
Prüfspannung:	Ader/Ader 600 V (bei 30 V) Ader/Schirm 600 V (bei 30 V) Ader/Ader 2000 V (bei 300 V) Ader/Schirm 2000 V (bei 300 V)
Mindestbiegeradius	
fest verlegt:	5 x d
bewegt:	10 x d
Temperaturbereich	DIN VDE UL/cUL: bis +80 °C
nicht bewegt:	-50/+90 °C
bewegt:	-40/+90 °C
Halogenfreiheit:	nach IEC 60754-1 + VDE 0482-754-1
Brennverhalten:	flammhemmend und selbstverlöschend nach IEC 60332-1-2 + VDE 0482-332-1-2, cUL FT1, FT2
Ölbeständigkeit:	sehr gut - TMPU nach EN 50363-10-2 + VDE 0207-363-10-2
Chem. Beständigkeit:	gut gegen Säuren, Laugen, Lösungsmittel, Hydraulikflüssigkeiten, etc.
Wetterbeständigkeit:	sehr gut
Schadstofffrei:	gemäß RoHS-Richtlinie der Europäischen Union, siehe Kapitel N „Technische Daten“

- ### Produktvorteile:
- » UL/cUL approbiert
  - » kapazitätsarme Konstruktion
  - » gute EMV-Eigenschaften
  - » hohe Flexibilität
  - » schleppkettenfähig
  - » sehr gute Ölbeständigkeit
  - » hohe Standzeiten
  - » adhäsionsfreie Verlegung
  - » halogenfrei
  - » LABS unkritisch  
(LABS = lackbenetzungsstörende Substanzen)
  - » DESINA®-Farben (Seite C/4)

geeignet als Resolver-, Encoder- und Positionsmeldeleitung

Art.-Nr.	Abmessung	Betriebs- spitzen- spannung	Mantel- farbe	Außen- ø mm	Cu- Zahl kg/km	Leitungs- gewicht ≈ kg/km
08930001	2 x 2 x 0,15 + 2 x 0,38	30 V	grün	6,8 ± 0,3	46,9	62
08930002	2 x 2 x 0,20 + 2 x 0,38	30 V	grün	6,8 ± 0,3	34,9	57
08930003	5 x 2 x 0,25 + 2 x 0,50	300 V	grün	8,1 ± 0,3	57,3	85
08930004	(2x0,14) C + 6 x 2 x 0,14 + 2 x 0,50	300 V	grün	8,8 ± 0,3	64,2	94
08930005	3 x 2 x 0,14 + 2 x 0,38	30 V	grün	7,0 ± 0,3	49,6	67
08930006	4 x 2 x 0,14 + 4 x 0,50	300 V	grün	8,5 ± 0,3	56,9	104
08930007	4 x 2 x 0,25 + 2 x 0,50	300 V	orange	8,8 ± 0,3	54,7	93
08930008	4 x 2 x 0,25 + 2 x 1,0	300 V	orange	8,2 ± 0,3	63,4	93
08930009	4 x 2 x 0,38 + 4 x 0,50	30 V	grün	8,9 ± 0,3	71,8	106
08930010	3 x (2x0,14) D + 4 x 0,14 + 4 x 0,22 + 2 x 0,50	30 V	grün	9,6 ± 0,3	72,1	108

Weitere Abmessungen und Farben auf Anfrage.

DESINA

Hinweis: DESINA® ist eine registrierte Marke des Verbands der deutschen Werkzeugmaschinenfabriken.

# Servo- und Motorleitungen

## SL 875 C

kapazitätsarme PUR-Hybrid-Motorenanschlussleitung  
mit Cu-Gesamtabschirmung 0,6/1 kV

für Einkabel-  
Systeme

SAB Servo

20910 80°C CSA AWM I/II A/B 80°C 300V FT1 FT2 CE



Aufdruck-Beispiel:

SAB BRÜCKSKES · D-VIERSEN · 08750105 SL 875 C 4G1,5mm<sup>2</sup> (1000V) + (2x1,0mm<sup>2</sup>)C (1000V) + (2x22AWG)C (1000V)

DESINA AWM Style 20910 80°C CSA AWM I/II A/B 80°C 300V FT1 FT2 CE

### Aufbau:

<b>Leiter:</b>	blanke Cu-Litze nach IEC 60228, VDE 0295, Klasse 6 < 0,50 mm <sup>2</sup> in Anlehnung an VDE 0812
<b>Isolierhülle:</b>	Spezial-Polymer
<b>Aderkennzeichnung:</b>	Art. 087501 . . Versorgungsadern: schwarz mit Aufdruck Ader 1: U/L1/C/L+ Ader 2: V/L2 Ader 3: W/L3/D/L- und ein grünelber Schutzleiter Steueradern: schwarz mit Ziffer 5+6 Feedback: weiß, blau Art. 087505 . . Versorgungsadern: schwarz, blau, braun, grünelber Steueradern: weiß-blau, weiß-grün Feedback: weiß-grün, braun-grün + grau, rosa, gelb, violett
<b>Verseilung:</b>	Steueradern paarweise, Art. 087501 . . Feedbackadern paarweise Art. 087505 . . Feedbackadern 0,09 mm <sup>2</sup> paarweise Paare mit Adern 0,24 mm <sup>2</sup> in Lagen optimal verseilt
<b>Bewicklung:</b>	Vlies bzw. Folie
<b>Abschirmung:</b>	Elemente mit verzinnem Cu-Geflecht Art. 087501 . . Feedbackadern zusätzlich Alu-Folie
<b>Bewicklung:</b>	Vlies bzw. Folie
<b>Verseilung:</b>	beschränkte Elemente und Versorgungsadern in Lagen optimal verseilt
<b>Bewicklung:</b>	Vlies
<b>Mantelmaterial:</b>	TMPU nach EN 50363-10-2 + VDE 0207-363-10-2 mit matter Oberfläche
<b>Mantelfarbe:</b>	orange (RAL 2003)

### Technische Daten:

<b>Nennspannung:</b>	DIN VDE: Versorgungsadern Uo/U 0,6/1 kV
<b>Betriebsspitzenspannung:</b>	DIN VDE: Steueradern + Feedbackadern max. 500 V
<b>Spannung</b>	UL: 1000 V CSA: ≥ 0,5 mm <sup>2</sup> 1000 V < 0,5 mm <sup>2</sup> 300 V
<b>Prüfspannung:</b>	Versorgungsadern Ader/Ader 4000 V + Steueradern Ader/Schirm 4000 V Feedbackadern Ader/Ader 3000 V Ader/Schirm 3000 V
<b>Mindestbiegeradius</b>	fest verlegt: 5 x d bewegt: 10 x d dauerflexibel: 12 x d
<b>Strahlenbeständigkeit:</b>	5 x 10 <sup>7</sup> cJ/kg
<b>Temperaturbereich</b>	DIN VDE UL/CSA: bis +80 °C nicht bewegt: -50/+90 °C bewegt: -40/+90 °C
<b>Halogenfreiheit:</b>	nach IEC 60754-1 + VDE 0482-754-1
<b>Brennverhalten:</b>	flammhemmend und selbstverlöschend nach IEC 60332-1-2 + VDE 0482-332-1-2, CSA FT1, FT2
<b>Ölbeständigkeit:</b>	sehr gut - TMPU nach EN 50363-10-2 + VDE 0207-363-10-2
<b>Chem. Beständigkeit:</b>	gut gegen Säuren, Laugen, Lösungsmittel, Hydraulikflüssigkeiten, etc.
<b>Wetterbeständigkeit:</b>	sehr gut
<b>Schadstofffrei:</b>	gemäß RoHS-Richtlinie der Europäischen Union, siehe Kapitel N „Technische Daten“

### Produktvorteile:

- » Einsatz als Einkabellösung in Motor-Feedback Systemen
- » kapazitätsarme Konstruktion
- » UL/CSA approbiert
- » sehr gute EMV-Eigenschaften
- » hohe Standzeiten
- » adhäsionsfreie Verlegung
- » schleppkettenfähig
- » halogenfrei
- » sehr gute Ölbeständigkeit
- » LABS unkritisch (LABS = lackbenetzungsstörende Substanzen)
- » kälteflexibel
- » DESINA®-Farben (Seite C/4)

Art.-Nr.	Abmessung	Außen-ø ± 10% mm	Cu-Zahl kg/km	Leitungsgewicht ≈ kg/km
<b>nach SICK HIPERFACE DSL®</b>				
08750101	4 x 0,50 + (2 x 0,34)C + (2 x 26 AWG)C	9,8	85,2	131
08750102	4 x 0,75 + (2 x 0,34)C + (2 x 26 AWG)C	10,0	95,4	139
08750103	4 x 1,00 + (2 x 0,75)C + (2 x 22 AWG)C	11,8	155,2	199
08750104	4 x 1,50 + (2 x 0,75)C + (2 x 22 AWG)C	12,6	176,5	230
08750105	4 x 1,50 + (2 x 1,00)C + (2 x 22 AWG)C	12,8	181,7	237
08750106	4 x 2,50 + (2 x 1,00)C + (2 x 22 AWG)C	13,9	222,0	286
08750107	4 x 4,00 + (2 x 1,00)C + (2 x 22 AWG)C	15,4	292,8	376
08750108	4 x 6,00 + (2 x 1,00)C + (2 x 22 AWG)C	18,1	414,2	520
08750109	4 x 10,00 + (2 x 1,50)C + (2 x 22 AWG)C	20,0	593,3	715
08750110	4 x 16,00 + (2 x 1,50)C + (2 x 22 AWG)C	24,4	851,9	1055
<b>nach HEIDENHAIN HMC6®</b>				
08750501	4 x 0,75 + (2 x 0,34)C + (2 x 0,24 + 2 x 2 x 0,09)C	10,8	122,7	163
08750502	4 x 1,50 + (2 x 0,75)C + (2 x 0,24 + 2 x 2 x 0,09)C	12,1	171,1	219
08750503	4 x 2,50 + (2 x 1,00)C + (2 x 0,24 + 2 x 2 x 0,09)C	13,7	224,0	282
08750504	4 x 4,00 + (2 x 1,00)C + (2 x 0,24 + 2 x 2 x 0,09)C	15,4	288,2	359

Weitere Abmessungen und Farben auf Anfrage.



Einkabel-Lösung  
für ihre  
digitalen Daten

Hinweis: SICK HIPERFACE DSL® ist ein eingetragenes Markenzeichen der SICK AG. Es dient nur zu Vergleichszwecken.  
HEIDENHAIN HMC6® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Dr. Johannes Heidenhain GmbH. Es dient nur zu Vergleichszwecken.  
DESINA® ist eine registrierte Marke des Verbands der deutschen Werkzeugmaschinenfabriken.

# Servo- und Motorleitungen

## SL 891 C

kapazitätsarme kombinierte PUR-Motorenanschlussleitung mit Cu-Gesamtabschirmung 0,6/1 kV



21223 I/II A/B 80°C 1000V FT1 FT2 E172204 CE



Aufdruck-Beispiel:

SAB BRÜCKSKES · D-VIERSEN · 0891-1415 SL 891 C 4x1,5mm<sup>2</sup>+(2x1,5mm<sup>2</sup>) cULus AWM Style 21223 I/II A/B 80°C 1000V FT1 FT2 E172204 CE

Aufbau:	
Leiter:	blanke Cu-Litze nach IEC 60228, VDE 0295, Klasse 6
Isolierhülle:	SABIX®
Aderkennzeichnung:	Bosch Rexroth Versorgungsadern: schwarz, zahlencodiert 1-3 und grünelber Schutzleiter Steueradern: schwarz, zahlencodiert 5-8 Siemens Versorgungsadern: Ader 1: schwarz, (U/L1/C/L+) Ader 2: schwarz, (V/L2) Ader 3: schwarz, (W/L3/D/L-) und grünelber Schutzleiter Steueradern: schwarz BR1, weiß BR2
Verseilung:	Steueradern: paarweise
Bewicklung:	Steueradern: Alu-Folie
Abschirmung:	Steueradern: mit verzinnnten CU-Runddrähten umlegt
Bewicklung:	Steueradern: Folie
Verseilung:	geschirmte Steuerpaare und Versorgungsadern gemeinsam mit Füllern in Lagen verseilt
Bewicklung:	Vlies
Abschirmung:	Geflecht aus verzinnnten Cu-Runddrähten
Bewicklung:	Vlies
Mantelmaterial:	PUR, TMPU nach EN 50363-10-2 + VDE 0207-363-10-2 mit matter Oberfläche
Mantelfarbe:	orange (RAL 2003)

Technische Daten:	
Nennspannung:	Versorgungsadern Uo/U 0,6/1 kV
Betriebsspitzenspannung:	Steueradern max. 350 V
Spannung UL/cUL:	1000 V
Prüfspannung:	Versorgungsadern Ader/Ader 4000 V Ader/Schirm 4000 V Steueradern Ader/Ader 2000 V Ader/Schirm 2000 V
Mindestbiegeradius	fest verlegt: 4 x d bewegt: 7,5 x d
Temperaturbereich	DIN VDE UL/cUL: bis +80 °C nicht bewegt: -50/+90 °C bewegt: -40/+90 °C
Halogenfreiheit:	nach IEC 60754-1 + VDE 0482-754-1
Brennverhalten:	flammhemmend und selbstverlöschend nach IEC 60332-1-2 + VDE 0482-332-1-2, cUL FT1, FT2
Ölbeständigkeit:	sehr gut - TMPU nach EN 50363-10-2 + VDE 0207-363-10-2
Chem. Beständigkeit:	gut gegen Säuren, Laugen, Lösungsmittel, Hydraulikflüssigkeiten, etc.
Wetterbeständigkeit:	sehr gut
Schadstofffrei:	gemäß RoHS-Richtlinie der Europäischen Union, siehe Kapitel N „Technische Daten“

### Produktvorteile:

- » kapazitätsarme Konstruktion
- » UL/cUL approbiert
- » sehr gute EMV-Eigenschaften
- » hohe Standzeiten
- » adhäsionsfreie Verlegung
- » hohe Flexibilität
- » schleppkettenfähig
- » halogenfrei
- » sehr gute Ölbeständigkeit
- » LABS unkritisch (LABS = lackbenetzungsstörende Substanzen)
- » kälteflexibel
- » DESINA®-Farben (Seite C/4)

niedrigkapazitive Lösung für ihr Servoantriebssystem

Art.-Nr.	Abmessung	Außen-ø ± 0,80 mm	Cu-Zahl kg/km	Leitungsgewicht ≈ kg/km
08910415	4 x 1,50 + 2 x (2 x 0,75)	11,4	166,5	211
08910425	4 x 2,50 + 2 x (2 x 1,00)	13,1	225,2	276
08910441	4 x 4,00 + (2 x 1,00) + (2 x 1,50)	15,0	303,2	373
08910461	4 x 6,00 + (2 x 1,00) + (2 x 1,50)	17,1	422,9	497
08910471	4 x 10,00 + (2 x 1,00) + (2 x 1,50)	19,3	581,3	692
08910485	4 x 16,00 + 2 x (2 x 1,50)	22,9	860,1	1012
08910490	4 x 25,00 + 2 x (2 x 1,50)	28,2	1240,8	1447
08911410	4 x 1,00 + (2 x 0,50)	9,0	88,2	120
08911415	4 x 1,50 + (2 x 1,50)	10,7	150,5	189
08911416	4 x 1,50 + (2 x 0,50)	9,5	108,0	142
08911425	4 x 2,50 + (2 x 1,50)	12,2	195,5	244
08911440	4 x 4,00 + (2 x 1,50)	13,6	262,1	317
08911460	4 x 6,00 + (2 x 1,50)	16,3	376,8	450
08911470	4 x 10,00 + (2 x 1,50)	18,5	544,0	657
08911480	4 x 16,00 + (2 x 1,50)	22,1	797,1	946
08911490	4 x 25,00 + (2 x 1,50)	26,2	1170,6	1354
0891-1495	4 x 35,00 + (2 x 1,50)	31,7	1593,3	1872
0891-1496	4 x 50,00 + (2 x 1,50)	35,0	2194,6	2527

Weitere Abmessungen und Farben auf Anfrage.

DESINA® SIEMENS® BOSCH REXROTH®

Hinweis: SIEMENS® ist ein eingetragenes Markenzeichen. Es dient nur zu Vergleichszwecken.  
BOSCH REXROTH® ist ein eingetragenes Markenzeichen. Es dient nur zu Vergleichszwecken.  
DESINA® ist eine registrierte Marke des Verbands der deutschen Werkzeugmaschinenfabriken.

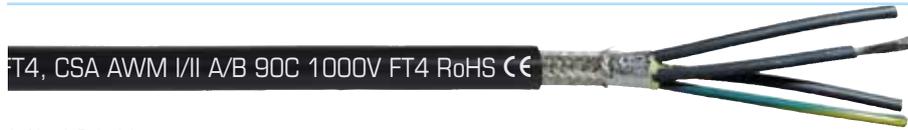
# Servo- und Motorleitungen

## VFD XLPE TR Typ TC-ER

Variable frequency drive - doppelt geschirmtes VFD-Cable mit XLPE-Isolierung

NFPA 79  
für Industrieanlagen

SABVFD



FT4, CSA AWM I/II A/B 90C 1000V FT4 RoHS CE



Aufdruck-Beispiel:

SAB NORTH AMERICA VFD XLPE TR P/N 35681404 (UL) Type TC-ER 14AWG/3C RHW-2 CDRS + GNDG CDR 90C Dry/Wet 600V, Oil Res I & II, Sunlight Resistant, Direct Burial, (UL) WTTC 1000V, (UL) Flexible Motor Supply Cable, c(UL) CIC-TC XLPE 600V FT4, CSA AWM I/II A/B 90C 1000V FT4 RoHS CE

**Anwendung:** Flexible, geschirmte Motorversorgungsleitung für drehzahlgeregelte Antriebe und Servosysteme. Die Adern sind mit einer dickeren, vernetzten Isolierung isoliert, die eine bessere Wärmebeständigkeit, eine geringe Kapazität und einen besseren Schutz vor Koronaentladung bietet.

### Aufbau:

Leiter:	verzinnte Cu-Litze Klasse K
Isolierhülle:	vernetztes PE, Schutzleiter: PVC
Aderkennzeichnung:	schwarzgraue Adern mit fortlaufendem Ziffernaufdruck und ein grünelber Schutzleiter
Verseilung:	in Lagen
Abschirmung:	doppelt geschirmt, AMA-Folie und Geflecht aus verzinsten Cu-Runddrähten
Mantelmaterial:	speziell UV- und ölbeständiges Copolymer
Mantelfarbe:	schwarz (RAL 9005)

### Technische Daten:

Spannung (UL) / c(UL):	600 V
CSA-AWM / (UL) WTTC:	1000 V
Prüfspannung:	3000 V
Mindestbiegeradius:	12 x d
Temperaturbereich (UL) / c(UL) / CSA-AWM:	bis +90 °C -40/+105 °C
nicht bewegt:	
Brennverhalten:	(UL) / c(UL) FT4, c(UL) / CSA-AWM FT1, FT2
Ölbeständigkeit I & II:	ja
UV-Beständigkeit:	ja
Exposed Runs:	ja
Cold Bend Test:	-40 °C
Direct Burial:	ja
Schadstofffrei:	gemäß RoHS-Richtlinie der Europäischen Union, siehe Kapitel N „Technische Daten“

### Produktvorteile:

- » Verbindung von variablen Steuereinheiten zu variablen Frequenzmotoren
- » UL 90°C wet
- » WTTC: UL subject 2277
- » TC-ER: UL standard 1277
- » flexible UL-Motoranschlussleitung 1000 V
- » vernetzte Adern, besser für längere Installationen
- » Ölbeständigkeit I & II
- » doppelt geschirmt (100% geschirmt)
- » Class 1 Div 2 per NEC Article 501.4 (B)

Art.-Nr.	Querschnitt/ Aderzahl AWG/c	Außen- $\phi$ $\pm 10\%$ mm	Leitungs- gewicht $\approx$ kg/km
35681604	16/4c	12,1	125
35681404	14/4c	13,3	159
35681204	12/4c	15,0	214
35681004	10/4c	17,3	294
35680804	8/4c	22,5	556
35680604	6/4c	24,6	736
35680404	4/4c	27,7	1079
35680204	2/4c	31,7	1550
35680104	1/4c	36,7	1190
35681104	1/0-4c	39,8	2168
35682104	2/0-4c	42,2	2550
35683104	3/0-4c	46,5	3135
35684104	4/0-4c	52,9	3844
35682504	250/4c	56,3	4566
35683504	350/4c	62,8	6106
35685004	500/4c	79,3	8609

Weitere Abmessungen und Farben auf Anfrage.  
UL TC-ER-JP (joist pull) auf Anfrage erhältlich.

Temperaturbeständig bis -40°C  
Heavy-Duty-Anwendung

# Servo- und Motorleitungen

## VFD Combo XLPE Typ TC-ER

Variable frequency drive - doppelt geschirmtes VFD-Cable mit XLPE-Isolierung und abgeschirmten Paar

NFPA 79  
für Industrieanlagen

SABVFD

FT4, CSA AWM I/II A/B 90C 1000V FT4 RoHS CE



Aufdruck-Beispiel:

SAB NORTH AMERICA VFD Combo XLPE P/N 35691404 (UL) Type TC-ER 14AWG/3C RHW-2 CDRS + GNDG CDR + 14AWG/1PR 90C Dry/Wet 600V, Oil Res I & II, Sunlight Resistant, Direct Burial, (UL) WTTC 1000V, (UL) Flexible Motor Supply Cable, c(UL) CIC-TC XLPE 600V FT4, CSA AWM I/II A/B 90C 1000V FT4 RoHS CE

**Anwendung:** Flexible, geschirmte Motorversorgungsleitung für drehzahlgeregelte Antriebe und Servosysteme. Die VFD Combo XLPE enthält ein individuell abgeschirmtes Paar zur Verkabelung eines Brems- oder Temperatursensors. Die Adern sind mit einer dickeren, vernetzten Isolierung isoliert, die eine bessere Wärmebeständigkeit, eine geringe Kapazität und einen besseren Schutz vor Koronaentladung bietet.

### Aufbau:

Leiter:	verzinnte Cu-Litze Klasse K
Isolierhülle:	vernetztes PE, Schutzleiter: PVC, Paar: PVC/Nylon
Aderkennzeichnung:	schwarzgraue Adern mit fortlaufendem Ziffernaufdruck und ein grünelber Schutzleiter, schwarzes Paar mit weißen Zahlen 5 und 6
Verseilung:	in Lagen
Paar-Abschirmung:	Alu-Folie und Beilaufitze (Beilaufitze und Paar haben die gleiche Größe)
Gesamt-Abschirmung:	doppelt geschirmt, AMA-Folie und Geflecht aus verzinnnten Cu-Runddrähten
Mantelmaterial:	speziell UV- und ölbeständiges Copolymer
Mantelfarbe:	schwarz (RAL 9005)

### Technische Daten:

Spannung (UL) / c(UL):	600 V
CSA-AWM / (UL) WTTC:	1000 V
Prüfspannung:	3000 V
Mindestbiegeradius:	12 x d
Temperaturbereich (UL) / c(UL) / CSA-AWM:	bis +90 °C -40/+105 °C
nicht bewegt:	
Brennverhalten:	(UL) / c(UL) FT4, c(UL) / CSA-AWM FT1, FT2
Ölbeständigkeit I & II:	ja
UV-Beständigkeit:	ja
Exposed Runs:	ja
Cold Bend Test:	-40 °C
Direct Burial:	ja
Schadstofffrei:	gemäß RoHS-Richtlinie der Europäischen Union, siehe Kapitel N „Technische Daten“

### Produktvorteile:

- » Verbindung von variablen Steuereinheiten zu variablen Frequenzmotoren
- » geschirmte Paare für Bremsen oder Temperaturfühler
- » UL 90°C wet
- » WTTC: UL subject 2277
- » TC-ER: UL standard 1277
- » flexible UL-Motoranschlussleitung 1000 V
- » vernetzte Adern, besser für längere Installationen
- » Ölbeständigkeit I & II
- » doppelt geschirmt (100% geschirmt)
- » Class 1 Div 2 per NEC Article 501.4 (B)

Temperaturbeständig bis -40°C  
Heavy-Duty-Anwendung

Art.-Nr.	Aderzahl/ Querschnitt AWG/c	Paarzahl/ Querschnitt AWG/pr	Außen-ø ± 10% mm	Leitungsgewicht ≈ kg/km
35691614	16/4c	18/1pr	14,6	144
35691624D	16/4c	16/1pr	14,7	210
35691414	14/4c	18/1pr	15,6	175
35691404	14/4c	14/1pr	16,0	213
35691424D	14/4c	16/1pr	15,9	257
35691464	14/4c	18/2pr	16,8	254
35691214	12/4c	18/1pr	16,6	231
35691224D	12/4c	16/1pr	16,8	308
35691204	12/4c	14/1pr	16,9	277
35691264	12/4c	18/2pr	17,7	299
35691004	10/4c	14/1pr	18,7	354
35691024D	10/4c	16/1pr	18,9	417

Art.-Nr.	Aderzahl/ Querschnitt AWG/c	Paarzahl/ Querschnitt AWG/pr	Außen-ø ± 10% mm	Leitungsgewicht ≈ kg/km
35691064	10/4c	18/2pr	19,4	383
35690804	8/4c	14/1pr	24,4	536
35690864	8/4c	18/2pr	24,4	576
35690604	6/4c	14/1pr	26,2	726
35690664	6/4c	16/2pr	26,2	766
35690404	4/4c	14/1pr	29,0	1011
35690464	4/4c	14/2pr	30,3	1068
35690204	2/4c	14/1pr	32,5	1401

Weitere Abmessungen und Farben auf Anfrage.  
D = Beilaufitze.  
UL TC-ER-JP (joist pull) auf Anfrage erhältlich.

# Servo- und Motorleitungen

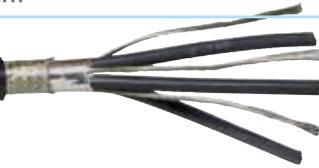
## VFD Symmetrical XLPE TR Typ TC-ER

Variable frequency drive - doppelt geschirmtes VFD-Cable mit XLPE-Isolierung und 3 symmetrischen Neutralleitern

NFPA 79  
für Industrieanlagen

SABVFD

600V FT4, CSA AWM I/II A/B 90C 1000V FT4 RoHS CE



Aufdruck-Beispiel:

SAB NORTH AMERICA VFD Symmetrical XLPE TR P/N 35681003 (UL) TC-ER 10AWG/3C RHW-2 CDRS + 3 x 14 AWG GNDS 90C Dry/Wet, Oil Resistant I/II, Sunlight Resistant, Direct Burial, (UL) WTTC 1000V, (UL) Flexible Motor Supply Cable, c(UL) CIC-TC XLPE 600V FT4, CSA AWM I/II A/B 90C 1000V FT4 RoHS CE

**Anwendung:** Flexible, geschirmte Motorversorgungsleitung für drehzahlgeregelte Antriebe und Servosysteme. Die Leitung besitzt 3-Phasen-Leitungen und 3 symmetrischen verzinnnten Neutralleitern. Die Phasen-Adern sind mit einer dickeren, vernetzten Isolierung isoliert, die eine bessere Wärmebeständigkeit, eine geringe Kapazität und einen besseren Schutz vor Koronaentladung bietet.

### Aufbau:

Leiter:	verzinnnte Cu-Litze Klasse K
Isolierhülle:	vernetztes PE
Aderkennzeichnung:	schwarzgraue Adern mit fortlaufendem Ziffernaufdruck
Verseilung:	in Lagen mit 3 verzinnnten Neutralleitern in den Zwischenräumen
Abschirmung:	doppelt geschirmt, AMA-Folie und Geflecht aus verzinnnten Cu-Runddrähten
Mantelmaterial:	speziell UV- und ölbeständiges Copolymer
Mantelfarbe:	schwarz (RAL 9005)

### Technische Daten:

Spannung (UL) / c(UL):	600 V
CSA-AWM / (UL) WTTC:	1000 V
Prüfspannung:	3000 V
Mindestbiegeradius:	12 x d
Temperaturbereich (UL) / c(UL) / CSA-AWM:	bis +90 °C
nicht bewegt:	-40/+105 °C
Brennverhalten:	(UL) / c(UL) FT4, c(UL) / CSA-AWM FT1, FT2
Ölbeständigkeit I & II:	ja
UV-Beständigkeit:	ja
Exposed Runs:	ja
Cold Bend Test:	-40 °C
Direct Burial:	ja
Schadstofffrei:	gemäß RoHS-Richtlinie der Europäischen Union, siehe Kapitel N „Technische Daten“

### Produktvorteile:

- » Verbindung von variablen Steuereinheiten zu variablen Frequenzmotoren
- » WTTC-Zulassung
- » feinere Litze für bessere Flexibilität
- » UL 90°C wet
- » TC-ER: UL standard 1277
- » flexible UL-Motoranschlussleitung 1000 V
- » vernetzte Adern, besser für längere Installationen
- » Ölbeständigkeit I & II
- » doppelt geschirmt (100% geschirmt)
- » 3 symmetrische Neutralleiter
- » Class 1 Div 2 per NEC Article 501.4 (B)

Art.-Nr.	Aderzahl/ Querschnitt AWG/c	Neutralleiter x Querschnitt n x AWG	Außen-ø ± 10% mm	Leitungsgewicht ≈ kg/km
35681403	14/3c	3 x 18	12,7	170
35681203	12/3c	3 x 16	14,5	230
35681003	10/3c	3 x 14	16,3	312
35680803	8/3c	3 x 14	20,6	465
35680603	6/3c	3 x 12	24,2	674
35680403	4/3c	3 x 12	27,0	877
35680203	2/3c	3 x 10	31,1	1266
35680103	1/3c	3 x 8	33,1	1545
35681103	1/0-3c	3 x 8	35,8	1757
35682103	2/0-3c	3 x 8	38,3	2167
35683103	3/0-3c	3 x 6	40,7	2508
35684103	4/0-3c	3 x 6	48,0	3060
35682503	250/3c	3 x 6	50,9	3680
35683503	350/3c	3 x 2	56,7	5170
35685003	500/3c	3 x 2	63,2	6353

Weitere Abmessungen und Farben auf Anfrage.

Temperaturbeständig bis -40°C  
Heavy-Duty-Anwendung

# Servo- und Motorleitungen

## VFD XLPE 2KV TR Typ TC-ER

Variable frequency drive - geschirmtes VFD-Cable mit 3 Neutralleitern, 2 kV

NFPA 79  
für Industrieanlagen



Aufdruck-Beispiel:

SAB NORTH AMERICA P/N 8692103 2/0 AWG/3/C RHW-2 2000V 3x6 AWG GNDS Shielded Type TC-ER SUN RES DIR BUR

**Anwendung:** Die VFD XLPE 2KV TR ist für den Einsatz in Frequenzumrichtern (VFD) ausgelegt und für eine Spannung bis zu 2000 V. Die Versorgungsleitungen, dient zur Stromversorgung von Motoren oder zum Anschluss an andere Leistungsgeräte in industriellen Umgebungen.

### Aufbau:

<b>Leiter:</b>	unbeschichtete, geglähte Cu-Litze nach ASTM B-3 und B-8
<b>Isolierhülle:</b>	vernetztes PE
<b>Aderkennzeichnung:</b>	schwarze Adern mit fortlaufendem Ziffernaufdruck mit drei Neutralleiter
<b>Verseilung:</b>	in Lagen mit drei unisolierten, blanken Neutralleitern im Füller
<b>Abschirmung:</b>	unbeschichtete 5mil-CU-Bandabschirmung mit 50 % Überlappung
<b>Mantelmaterial:</b>	speziell UV-beständiges und flammwidriges PVC
<b>Mantelfarbe:</b>	schwarz (RAL 9005)

### Technische Daten:

<b>Spannung (UL):</b>	2000 V
<b>Prüfspannung:</b>	7500 V
<b>Mindestbiegeradius:</b>	15 x d
<b>Temperaturbereich</b>	(UL): bis +90 °C -25 °C
<i>nicht bewegt:</i>	
<b>Brennverhalten:</b>	(UL) FT4 / IEEE 1202
<b>UV-Beständigkeit:</b>	ja
<b>Feuchtigkeitsbeständigkeit:</b>	ja
<b>Exposed Runs:</b>	ja
<b>Direct Burial:</b>	ja
<b>Schadstofffrei:</b>	gemäß RoHS-Richtlinie der Europäischen Union, siehe Kapitel N „Technische Daten“

### Produktvorteile:

- » Verbindung von variablen Steuereinheiten zu variablen Frequenzmotoren
- » RHW-2: UL standard 44
- » TC-ER: UL standard 1277
- » IEEE 1202/FT4
- » 3 blanke Neutralleiter für optimale Leistung
- » Class 1 Div 2 per NEC Article 501.4 (B)

Art.-Nr.	Aderzahl/ Querschnitt AWG/c	Neutralleiter x Querschnitt n x AWG	Außen-ø ± 10% mm	Leitungs- gewicht ≈ kg/km
8690203	1/3c	3 x 8	32,2	1465
8691103	1/0-3c	3 x 6	35,2	1822
8692103	2/0-3c	3 x 6	37,5	2130
8693103	3/0-3c	3 x 5	40,2	2650
8694103	4/0-3c	3 x 4	45,7	3251
8692503	250/3c	3 x 2	50,2	3760
8692513	250/3c	3 x 4	46,6	3720
8693503	350/3c	3 x 2	54,1	5025
8695003	500/3c	3 x 1	61,0	6805

Weitere Abmessungen und Farben auf Anfrage.