

00277 101	DATENBLATT	
Gültig ab: 01.04.2019	SERVO LK SMS FX8PLUS SIGNAL	

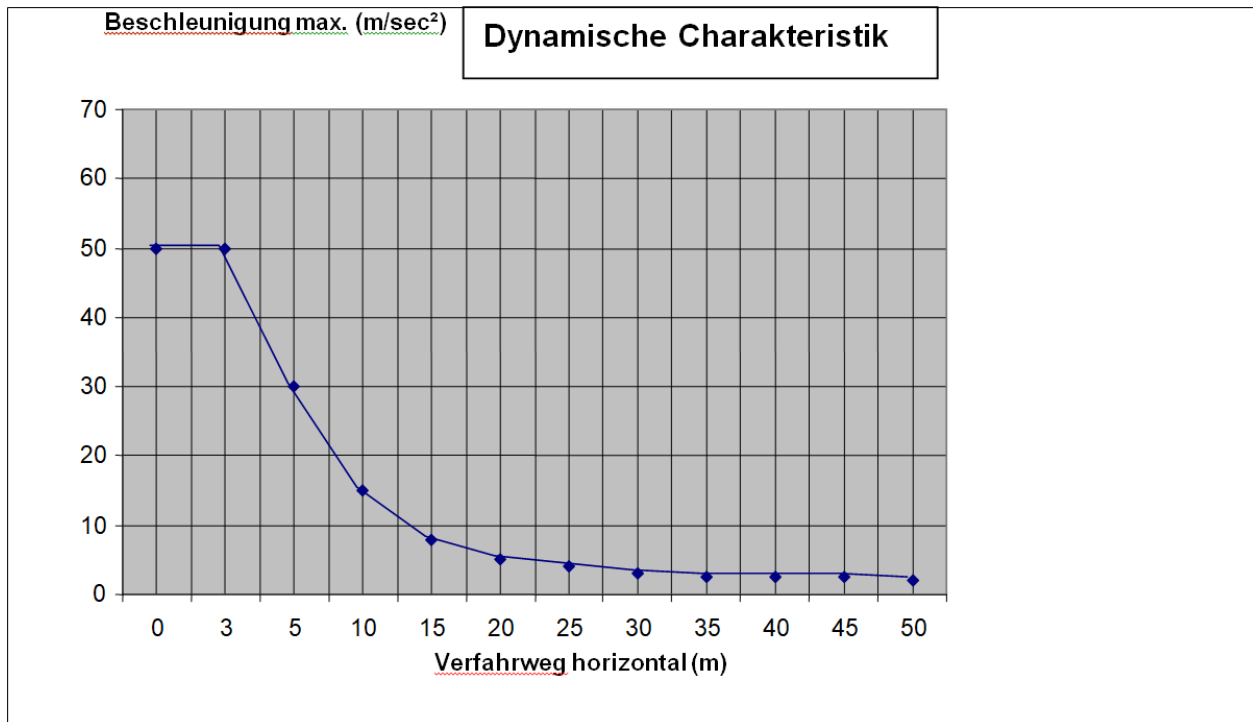
LAPP Servoleitungen nach SIEMENS[®]* (siehe Fußnote) -Standard **6FX8008 PLUS SIGNAL** ist eine neue Generation hochflexibler Signal- (Encoder-, Resolver-, Inkrementalgeber-) -Leitungen (Art. Nr. **00277101** bis **00277171**) mit PUR-Außenmantel und UL/CSA-Approbationen. Sie sind für den Einsatz in **hochdynamischen** Anwendungen bei Beschleunigungen bis zu **50 m/s²** in Energieführungskette als auch für feste Verlegung ausgelegt. Lapp FX8PLUS Signal Leitungen werden typischerweise als Verbindungsleitungen zwischen Drehgeber wie Encoder, Resolver etc. und den Reglern (baugleich zu Motion Connect -) der Siemens SINAMICS Antriebstechnik eingesetzt.

Typische Anwendungsfelder: In Energieführungsketten von moderner **hochgeschwindigkeitsoptimierter** Werkzeugmaschinen, Transferstraßen und / oder an / in Handhabungsautomaten von Produktionsanlagen aller Art. Die Leitungen können in trockener, feuchter und nasser Umgebung und unter Berücksichtigung des empfohlenen Temperaturbereiches auch im Freien eingesetzt werden.

Der Einsatz dieser Leitungen auf Leitungstrommeln oder Rollen oder unter Zugbelastung mit mehr als 20 N/mm² ist nicht zulässig.

LK SMS-FX8PLUS SIGNAL Leitungen sind erhöht öl- und kühlsmiermittel-beständig, ROHS-konform, halogenfrei und frei von lackbenetzungsstörenden („silikonfrei“) Substanzen (LABS).

Tabelle A LK SMS FX8PLUS Signal –Leitungen



—◆— Performance Level

Gemeinsame Merkmale der Signalleitungen:

Leiter: Kupferlitzenleiter verzinkt

Isolation: PP / Polypropylen

Ader-Ident-Code: siehe nachstehend aufgeführten Artikel-spezifische Daten

Ersteller: TOME/PCM Freigegeben: ALTE/PDC	Dokument: DB00277 101DE Version: 04	Seite 1 von 9
--	--	---------------

00277 101	DATENBLATT	
Gültig ab: 01.04.2019	SERVO LK SMS FX8PLUS SIGNAL	

Mantel: TMPU Polyurethan DIN EN 50363-10-2
grün (ähnlich RAL 6018)

Betriebsspannung: UL AWM & CSA AWM: U = 30V

Temperaturbereich: im Betrieb (dynamisch): -30 °C bis +60 °C
fest verlegt / bei Lagerung: -50 °C bis +80 °C
max. zulässig am Leiter: +80 °C

Dynamische Eigenschaften

Zugkraft (Dynamisch): ≤20 N/mm²

Zugkraft (Statisch): ≤50 N/mm²

Max. Beschleunigung: siehe Tabelle A

Max. Verfahrweg: siehe Tabelle A

Max. Geschwindigkeit: 5 m/s bzw. 300 m/min

Mindestbiegeradius: bewegter Einsatz: 8 x Leitungsaußendurchmesser
fest verlegt: 4 x Leitungsaußendurchmesser

Max Torsionslast: +/-30 °/m

Biegungen: 10.000.000

Ölbeständigkeit: DIN EN 50363-10-2

Halogenfrei: VDE 0472-815

Brennverhalten: IEC 60332-1-2, IEC 60332-1-3, FT1, VW-1

Approbationen: USA: UL AWM Style 20236 80°C 30V VW-1
Kanada: CSA AWM I/II A/B 80°C 30V FT1

Konformitäten: DESINA, RoHS

Ersteller: TOME/PCM Freigegeben: ALTE/PDC	Dokument: DB00277 101DE Version: 04	Seite 2 von 9
--	--	---------------

00277 101	DATENBLATT	
Gültig ab: 01.04.2019	SERVO LK SMS FX8PLUS SIGNAL	

Zusatzdaten zu Artikel-Nr. 00277101: 8 x 2 x 0.18 C

Element	8 x 2 x 0,18 mm ²	
Paar-ID-Code:	weiß/gelb + weiß/grün weiß/rot + weiß/orange weiß/schwarz + weiß/braun grau + weiß blau + violett gelb + grün rot + orange schwarz + braun	
Gesamtschirm:	Kupferabschirmgeflecht, verzinkt Bedeckung (optisch) ≥80 %	
Außendurchmesser:	ca. 7,8 mm	
Elektrische Eigenschaften (bei 20°C)		
Leiterwiderstand:	≤117 Ohm/km	
Prüfspannung:	500 V _{eff} x 1 min, A/A & A/S	
Isolationswiderstand:	≥1000 MOhm x km, bzw. 10 MOhm x km bei 80 °C	
Kapazität (800 – 1200 Hz):	Paare:	60 +/-20 pF/m
Wellenwiderstand (3 MHz):	Paare:	100 Ohm +/-10 %
Schirm-Kopplungswiderstand:	0,01 MHz bis 4 MHz:	≤20 mOhm/m
	10 MHz:	≤50 mOhm/m
	30 MHz:	≤150 mOhm/m

Zusatzdaten für Artikel-Nr. 00277111: 4 x 2 x 0.38 + 4 x 0.5 C

Element 1	4 x 2 x 0,38 mm ²	
Paar-ID-Code:	braun + schwarz rot + orange gelb + grün blau + violett	
Element 2	4 x 0,5 mm ²	
Ader-ID-Code:	weiß/blau weiß/schwarz weiß/rot weiß/gelb	

Ersteller: TOME/PCM Freigegeben: ALTE/PDC	Dokument: DB00277 101DE Version: 04	Seite 3 von 9
--	--	---------------

Wir behalten uns alle Rechte gemäß DIN ISO 16016 vor.

PD 0019/05_04.18DE

00277 101	DATENBLATT	
Gültig ab: 01.04.2019	SERVO LK SMS FX8PLUS SIGNAL	

Gesamtschirm:	Kupferabschirmgeflecht, verzinkt Bedeckung (optisch) ≥80 %	
Außendurchmesser:	ca. 8,9 mm	
Elektrische Eigenschaften (bei 20°C)		
Leiterwiderstand:	0,38 mm ² :	≤58,6 Ohm/km
	0,5 mm ² :	≤43,3 Ohm/km
Prüfspannung:	500 V _{rms} x 1 min, A/A & A/S	
Isolationswiderstand:	≥1000 MOhm x km, bzw. 10 MOhm x km bei 80 °C	
Betriebskapazität (800 – 1200 Hz):	Paare 0,38 mm ² :	70 +/-20 pF/m
Wellenwiderstand (3 MHz):	Paare 0,38 mm ² :	90 Ohm +/-10 %
Schirm-Kopplungswiderstand:	0,01 MHz bis 4 MHz:	≤20 mOhm/m
	10 MHz:	≤50 mOhm/m
	30 MHz:	≤150 mOhm/m

Zusatzdaten für Artikel-Nr. 00277121: 3 x (2 x 0.14) + 2 x (0.5) C

Element 1	3 x (2 x 0,14 mm ²)D
Paar-ID-Code:	gelb + grün schwarz + braun rot + orange
Paar-Schirm:	Spirale / Umlegung aus Kupferdrähten verzinkt Bedeckung (optisch) ≥90 % Beilaufnitze
Paar-Ummantelung:	Polyolefin, schwarz
Element 2	2 x (0,5 mm ²)D
Ader-ID-Code:	schwarz, rot
Aderschirmung:	Spirale / Umlegung aus verzinkten Kupferdrähten Bedeckung (optisch) ≥90 %
Ummantelung:	Polyolefin, schwarz
Gesamtschirm:	Kupferabschirmgeflecht, verzinkt Bedeckung (optisch) ≥80 %
Außendurchmesser:	ca. 8,9 mm

Ersteller: TOME/PCM Freigegeben: ALTE/PDC	Dokument: DB00277 101DE Version: 04	Seite 4 von 9
--	--	---------------

00277 101	DATENBLATT	
Gültig ab: 01.04.2019	SERVO LK SMS FX8PLUS SIGNAL	

Elektrische Eigenschaften (bei 20°C)

Leiterwiderstand:	0,14 mm ² :	≤148,9 Ohm/km
	0,5 mm ² :	≤43,3 Ohm/km
Prüfspannung:	500 V _{eff} x 1 min, A/A & A/S	
Isolationswiderstand:	≥1000 MOhm x km, bzw. 10 MOhm x km bei 80 °C	
Betriebskapazität (800 – 1200 Hz):	Paare 0,14 mm ² :	80 +/-20 pF/m
Wellenwiderstand (3 MHz):	Paare 0,14 mm ² :	80 Ohm +/-10 %
Schirm-Kopplungswiderstand:	0,01 MHz bis 4 MHz:	≤20 mOhm/m
	10 MHz:	≤50 mOhm/m
	30 MHz:	≤150 mOhm/m

Zusatzdaten für Artikel-Nr. 00277131: 3 x (2 x 0.14) + 4 x 0.14 + 2 x (0.5) C

Element 1 3 x (2 x 0,14 mm²)D

Paar-ID-Code: gelb + grün
schwarz + braun
rot + orange

Paar-Schirm: Spirale / Umlegung aus Kupferdrähten verzinkt
Bedeckung (optisch) ≥90 %

Paar-Mantel: Polyolefin, schwarz

Element 2 2 x (0,5 mm²)D

Ader-ID-Code: braun/rot
braun/blau

Ader-Schirmung: Spirale / Umlegung aus verzinkten Kupferdrähten
Bedeckung (optisch) ≥90 %

Ader-Ummantelung: Polyolefin, schwarz

Element 3 4 x 0,14 mm²

Ader-ID-Code: grau
blau
weiß/gelb
weiß/schwarz

Gesamtschirm: Kupferabschirmgeflecht, verzinkt
Bedeckung (optisch) ≥80 %

Außendurchmesser: ca. 8,8 mm

Ersteller: TOME/PCM Freigegeben: ALTE/PDC	Dokument: DB00277 101DE Version: 04	Seite 5 von 9
--	--	---------------

00277 101	DATENBLATT	
Gültig ab: 01.04.2019	SERVO LK SMS FX8PLUS SIGNAL	

Elektrische Eigenschaften (bei 20°C)

Leiterwiderstand:	0,14 mm ² :	≤148,9 Ohm/km
	0,5 mm ² :	≤43,3 Ohm/km
Prüfspannung:	500 V _{eff} x 1 min, A/A & A/S	
Isolationswiderstand:	≥1000 MOhm x km, bzw. 10 MOhm x km bei 80 °C	
Betriebskapazität (800 – 1200 Hz):	Paare 0,14 mm ² :	80 +/-20 pF/m
Wellenwiderstand (3 MHz):	Paare 0,14 mm ² :	80 Ohm +/-10 %
Schirm-Kopplungswiderstand:	0,01 MHz bis 4 MHz:	≤20 mOhm/m
	10 MHz:	≤50 mOhm/m
	30 MHz:	≤150 mOhm/m

Zusatzdaten für Art.-Nr. 00277 141: 3 x (2 x 0.14)D + 2 x 0.5 + 4 x 0.14 + 4 x 0.22 C

Element 1 3 x (2 x 0,14 mm²)D

Paar-ID-Code:
gelb + grün
schwarz + braun
rot + orange

Paar-Schirm: Spirale / Umlegung aus verzinnnten Kupferdrähten
Bedeckung (optisch) ≥90 %

Element 2 2 x 0,5 mm²

Ader-ID-Code:
braun/rot
braun/blau

Element 3 4 x 0,14 mm²

Ader-ID-Code:
grau
blau
weiß/gelb
weiß/schwarz

Element 4 4 x 0,22 mm²

Ader-ID-Code:
braun/gelb
braun/grau
grün/schwarz
grün/rot

Gesamtschirm: Kupferabschirmgeflecht, verzinkt
Bedeckung (optisch) ≥80 %

Ersteller: TOME/PCM Freigegeben: ALTE/PDC	Dokument: DB00277 101DE Version: 04	Seite 6 von 9
--	--	---------------

00277 101	DATENBLATT	
Gültig ab: 01.04.2019	SERVO LK SMS FX8PLUS SIGNAL	

Außendurchmesser: ca. 9,4 mm

Elektrische Eigenschaften (bei 20°C)

Leiterwiderstand:

0,14 mm ² :	≤148,9 Ohm/km
0,22 mm ² :	≤95,0 Ohm/km
0,5 mm ² :	≤43,3 Ohm/km

Prüfspannung: 500 V_{eff} x 1min, A/A & A/S

Isolationswiderstand: ≥1000 MOhm x km, bzw. 10 MOhm x km bei 80°C

Betriebskapazität (800 – 1200 Hz): Paare 0,14 mm²: 80 +/-20 pF/m

Wellenwiderstand (3 MHz): Paare 0,14 mm²: 80 Ohm +/-10 %

Schirm-Kopplungswiderstand:

0,01 MHz bis 4 MHz:	≤20 mOhm/m
10 MHz:	≤50 mOhm/m
30 MHz:	≤150 mOhm/m

Zusatzdaten für Artikel-Nr. 00277151: 4 x 2 x 0.18 C

Element 4 x 2 x 0,18 mm²

Paar-ID-Code: schwarz + braun
rot + orange
gelb + grün
blau + violett

Gesamtschirm: Kupferabschirmgeflecht, verzinkt
Bedeckung (optisch) ≥80 %

Außendurchmesser: ca. 6,4 mm

Elektrische Eigenschaften (bei 20°C)

Leiterwiderstand: 0,18 mm²: ≤117 Ohm/km

Prüfspannung: 500 V_{eff} x 1 min, A/A & A/S

Isolationswiderstand: ≥1000 MOhm x km, bzw. 10 MOhm x km bei 80 °C

Betriebskapazität (800 – 1200 Hz): Paare 0,18 mm²: 70 +/-20 pF/m

Wellenwiderstand (3 MHz): Paare 0,18 mm²: 100 Ohm +/-10 %

Schirm-Kopplungswiderstand:

0,01 MHz bis 4 MHz:	≤20 mOhm/m
10 MHz:	≤50 mOhm/m
30 MHz:	≤150 mOhm/m

Ersteller: TOME/PCM Freigegeben: ALTE/PDC	Dokument: DB00277 101DE Version: 04	Seite 7 von 9
--	--	---------------

00277101	DATENBLATT	
Gültig ab: 01.04.2019	SERVO LK SMS FX8PLUS SIGNAL	

Zusatzdaten für Artikel-Nr. 00277161: 2 x 2 x 0,18 C

Element	2 x 2 x 0,18 mm ²	
Paar-ID-Code (Star Quad):	rot + orange schwarz + braun	
Gesamtschirm:	Kupferabschirmgeflecht, verzinkt Bedeckung (optisch) ≥80 %	
Außendurchmesser:	ca. 5,0 mm	
Elektrische Eigenschaften (bei 20°C)		
Leiterwiderstand:	0,18 mm ² :	≤117 Ohm/km
Prüfspannung:	500 V _{eff} x 1min, A/A & A/S	
Isolationswiderstand:	≥1000 MOhm x km, bzw. 10 MOhm x km bei 80 °C	
Betriebskapazität (800 – 1200 Hz):	Paare 0,18 mm ² :	70 +/-20 pF/m
Wellenwiderstand (3 MHz):	Paare 0,18 mm ² :	100 Ohm +/-10 %
Schirm-Kopplungswiderstand:	0,01 MHz bis 4 MHz:	≤20 mOhm/m
	10 MHz:	≤50 mOhm/m
	30 MHz:	≤150 mOhm/m

Ersteller: TOME/PCM Freigegeben: ALTE/PDC	Dokument: DB00277101DE Version: 04	Seite 8 von 9
--	---------------------------------------	---------------

00277101	DATENBLATT	
Gültig ab: 01.04.2019	SERVO LK SMS FX8PLUS SIGNAL	

Zusatzdaten für Artikel-Nr. 00277171: 12 x 0.22 C

Element 12 x 0,22 mm²

Ader-ID-Code: schwarz
braun
rot
orange
gelb
grün
blau
violett
grau
weiß
weiß/schwarz
weiß/braun

Gesamtschirm: Kupferabschirmgeflecht, verzinkt
Bedeckung (optisch) ≥80 %

Außendurchmesser: ca. 6,9 mm

Elektrische Eigenschaften (bei 20°C)

Leiterwiderstand: 0,22 mm²: ≤95 Ohm/km

Prüfspannung: 500 V_{eff} x 1 min, A/A & A/S

Isolationswiderstand: ≥1000 MOhm x km, bzw. 10 MOhm x km bei 80 °C

Schirm-Kopplungswiderstand: 0,01 MHz bis 4 MHz: ≤20 mOhm/m
10 MHz: ≤50 mOhm/m
30 MHz: ≤150 mOhm/m

* SIEMENS, SINAMICS, MOTION CONNECT und Siemens Bestellbezeichnungen (z.B. 6FX5002/5008, 6FX7002/7008, 6FX8002/8008, 6FX8002/8008-Plus, Drive Cliq) sind ges

Ersteller: TOME/PCM Freigegeben: ALTE/PDC	Dokument: DB00277101DE Version: 04	Seite 9 von 9
--	---------------------------------------	---------------