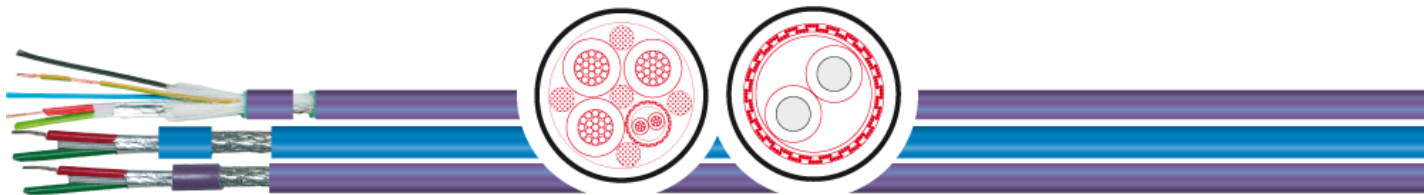


# PROFIBUS DP / FMS / FIP 150 Ω UL/CSA - hochflexibel -

für hochflexible Anwendungen

for high flexible applications



## Anwendung

als Feldbusleitungen für PROFIBUS (Process Field BUS) Systeme, für hochflexible Anwendungen (z.B. Energieführungsketten, Portalroboter, Pick&Place Einheiten, Förder-systeme, Werkzeugmaschinen, automat. Fertigungssysteme etc.)

Die Leitungen sind sowohl für PROFIBUS DP (Dezentrale Peripherie), PROFIBUS FMS (Fieldbus Message Specification) als auch FIP (Factory Instrumentation Protocol) geeignet.

Standard gem. Profibus-Spez.: EN61158 & EN61784 (DIN19245 T3 & EN50170)

## Application

as fieldbus cable for PROFIBUS (Process Field BUS) systems, for high flexible applications (e.g. power chains, gantry robots, pick&place units, conveyors, machine tools, au-tomated production systems, etc.)

These cables are suitable for PROFIBUS DP (Decentralized Peripherals) and PROFI-BUS FMS (Fieldbus Message Specification) and also for FIP (Factory Instrumentati-on Protocol) applications.

Standard acc. to Profibus-Spec.: EN61158 & EN61784 (DIN19245 T3 & EN50170)

## Besonderheiten

- adhäsionsarm
- weitgehend beständig gegen Fette, Kühlflüssigkeiten und Schmiermittel
- ölbeständig: PUR & PVC n. DIN EN 60811-2-1 (PVC nur Mineralöl)
- UV-beständig
- optimierte EMV gerechte Abschirmung
- max. Leitungslänge eines Busseg nach PNO bei angegeb. Übertragungsrate :  
PROFIBUS DP: 93,75kbit/s-max.1,2km | 187,5kbit/s-max.1km | 0,5Mbit/s-max.400m  
1,5 Mbit/s-max.200m | 12,0 Mbit/s-max.100m
- FIP : 2,5 Mbit/s-max. 200m

## Special Features

- low adhesion
- largely resistant to grease, coolant fluids and lubricants
- oil-resistant: PUR & PVC acc.to DIN EN 60811-2-1 (PVC only mineral oil)
- UV-resistant
- optimized EMC compliant shielding
- max. cable lengths for a bus segment acc.to PI at stated transmission rate:  
PROFIBUS DP: 93,75kbit/s-max.1,2km | 187,5kbit/s-max.1km | 0,5Mbit/s-max.400m  
1,5 Mbit/s-max.200m | 12,0 Mbit/s-max.100m
- FIP : 2,5 Mbit/s-max. 200m

## Hinweise

- RoHS-konform
- DESINA-konform (violett)
- LABS-/silikonfrei (bei Produktion)
- FRNC: Flame Retardant Non Corrosive, halogenfrei
- FC-Type mit 'fast-connect'-Kabelaufbau
- PNO = PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.

## Remarks

- conform to RoHS
- conform to DESINA (violet)
- LABS-/silicone-free (during production)
- FRNC: Flame Retardant Non Corrosive, halogen free
- FC-Type = 'fast-connect' construction
- PI = Profibus & Profinet International

## Aufbau & Technische Daten

Leiter Werkstoff	Cu-Litze blank
Leiterklasse	Ø 0,64L & 0,34 mm <sup>2</sup> : 19-drähtig; 1,0 mm <sup>2</sup> : feinstdrähtig gem. IEC 60228 cl. 6
Aderisolationswerkstoff	BUS: geschäumtes PE/PP; Leistungsadern: Polyolefin
Aderkennung	BUS: gn, rd; Leistungsadern: sw, bl, gnge (1,0mm <sup>2</sup> )   sw mit Ziffern (1,5mm <sup>2</sup> )
Verseilung	BUSadern zum Paar verseilt
Abschirmung	alu-kaschierte Folie, Metallseite außen, Bedeckung 100% darüber Cu-Geflecht verzinkt
Gesamtverseilung	HYBRID: gesch. BUSelem. u. Leistungsadern verseilt
Außenmantelwerkstoff	PVC bzw. PUR
Außenmantelausführung	violett RAL 4001 (VT) oder petrol (PT)
Nennspannung	BUSadern: 250 V (nicht für Starkstromzwecke); Leis-tungsadern: 500 V
Schleifenwiderstand	max. 133,0 Ω/km-0,64L & 0,8L, max. 39,0 Ω/km-1 mm <sup>2</sup> , max. 26,6 Ω/km-1,5 mm <sup>2</sup>
Kapazität	nom. 30 nF/km
Wellenwiderstand	150 +/- 15 Ω
kleinster Biegeradius fest	5 x d
kleinster Biegeradius bewegt	7,5 x d < 3mVW*   15 x d ≥ 3mVW*, FESTOON: 10 x d
Verfahrsgeschwindigkeit	freitragend: 4 m/s
Verfahrweg	max. 10 m (VW)
Beschleunigung	max. 5 m/s <sup>2</sup>   TORSION: max. 10 m/s <sup>2</sup>
Biegezyklen	PUR: >5 Mio. PVC: >3 Mio.
Torsionswinkel	TORSION: ± 180°/m
Betriebstemp. fest min/max	-40 °C / +80 °C
Betriebstemp. bew. min/max	PVC: -10 °C / +70 °C; PUR: -30 °C / +70 °C
Halogenfreiheit	nach IEC 60754-1 (FRNC Typen)
Brandverhalten	PVC CMG: nach IEC 60332-3-24(Kat.C), FT 4   PUR: nach IEC 60332-1-2   PUR CMX: nach IEC 60332-1-2, VW-1
Approbation	s. Tabelle rechte Seite

## Structure & Specifications

conductor material	bare copper strand
conductor class	Ø 0,64L & 0,34 mm <sup>2</sup> : 19-wired; 1,0 mm <sup>2</sup> : fine wired acc. to IEC 60228 cl. 6
core insulation	BUS: foamed PE/PP; supply cores: Polyolefin
core identification	BUS: gn, rd; supply cores: bk, bu, gnge (1,0mm <sup>2</sup> )   bk with numerals (1,5mm <sup>2</sup> )
stranding	BUScores stranded to a pair
shield	alu-lam. polyester foil, metal side outside, coverage 100% under copper braid tinned
overall stranding	HYBRID: screened BUSelem. a. supply cores stranded
outer sheath	PVC resp. PUR
outer sheath construction	violet RAL 4001 (VT) or petrol (PT)
rated voltage	BUScores: 250 V (not for high voltage purposes); supply cores: 500 V
loop resistance	max. 133,0 Ω/km-0,64L & 0,8L, max. 39,0 Ω/km-1 mm <sup>2</sup> , max. 26,6 Ω/km-1,5 mm <sup>2</sup>
capacity	nom. 30 nF/km
characteristic impedance	150 +/- 15 Ω
min. bending radius fixed	5 x d
min. bending radius moved	7,5 x d < 3mTL*   15 x d ≥ 3mTL*, FESTOON: 10 x d
speed	self-supporting: 4 m/s
traverse length	max. 10 m (TL)
acceleration	max. 5 m/s <sup>2</sup>   TORSION: max. 10 m/s <sup>2</sup>
bending cycles	PUR: >5 Mio. PVC: >3 Mio.
torsion	TORSION: ± 180°/m
operat. temp. fixed min/max	-40 °C / +80 °C
operat. temp. moved min/max	PVC: -10 °C / +70 °C; PUR: -30 °C / +70 °C
halogen free	acc. to IEC 60754-1 (FRNC types)
burning behavior	PVC CMG: acc. IEC 60332-3-24(Cat.C), FT 4   PUR: acc. IEC 60332-1-2   PUR CMX: acc. IEC 60332-1-2, VW-1
approvals	see table right side

für hochflexible Anwendungen

for high flexible applications

Art.-Nr. Item no.	OEM-Referenznr. OEM-Reference	Type	Abmessung n x 2 x mm dimension n x 2 x mm	Außen-Ø mm outer-Ø mm	Cu-Zahl kg/km Cu index kg/km	Gewicht kg/km weight kg/km
<b>PROFIBUS DP - Trailing</b>						
2003646		SK-C-PUR FRNC - VT	1X2X0,64L (AWG23/19)	7,8	30,0	65,0
2003647	6XV1 831-2L	FC SK-C-PUR UL/CSA <sup>1</sup> - VT	1X2X0,64L (AWG23/19)	7,8	30,0	78,0
2003648	6XV1 830-3EH10	FC SK-C-PUR UL/CSA <sup>1</sup> - PT	1X2X0,64L (AWG23/19)	7,8	30,0	78,0
2003649		FC SK-C-PUR FRNC UL/CSA <sup>1</sup> - VT	1X2X0,64L (AWG23/19)	8,0	30,0	70,0
<b>PROFIBUS DP - HYBRID</b>						
2003650		SK-C-PUR FRNC UL/CSA <sup>1</sup> - VT	1X2X0,64L(AWG23/19)+3G1(AWG18)	9,9	60,0	108,0
2003651	6XV1 860-2R	SK-C-PVC UL/CSA <sup>1</sup> - VT	1X2X0,64L(AWG23/19)+2X1,5(AWG16)	11,0	60,0	128,0
2003652	6XV1 860-2S	SK-C-PUR FRNC UL/CSA <sup>1</sup> - VT	1X2X0,64L(AWG23/19)+2X1,5(AWG16)	11,0	60,0	131,0
<b>PROFIBUS DP - ECOFAST</b>						
2003653	6XV1 860-2P	SK-C-PVC UL/CSA <sup>1</sup> - VT	1X2X0,64L(AWG23/19)+4X1,5(AWG16)	11,0	90,0	162,0
2003654	6XV1 830-7AH10	SK-C-PUR FRNC UL/CSA <sup>1</sup> - VT	1X2X0,64L(AWG23/19)+4X1,5(AWG16)	11,0	90,0	170,0
<b>PROFIBUS DP - Torsion</b>						
2003655	6XV1 830-0PH10	3D-C-PUR FRNC UL/CSA <sup>1</sup> - VT	1 X 2 X 0,8L (AWG22/19)	8,2	31,0	75,0
<b>PROFIBUS DP - Festoon</b>						
2003656	6XV1 830-3GH10	HF-C-PVC UL/CSA <sup>1</sup> - PT	1 X 2 X 0,64L (AWG23/19)	8,0	30,0	71,0
2003657		HF-C-PUR FRNC UL/CSA <sup>1</sup> - PT	1 X 2 X 0,64L (AWG23/19)	8,0	30,0	75,0

<sup>1</sup>Approbationen| Approvals

2003647 - cULus: 300V, 75°C, CMX/SunRes/OilRes  
 2003648 - cULus: 300V, 75°C, CMX/SunRes/OilRes  
 2003649 - cULus: 300V, 75°C, CMX/SunRes/OilRes  
 2003650 - cULus: 300V, 75°C, CMX/SunRes/OilRes  
 2003651 - cULus: 300V, 75°C, CMG/SunRes/OilRes  
 2003652 - cULus: 300V, 75°C, CMX/SunRes/OilRes  
 2003653 - cULus: 300V, 75°C, CMX/SunRes/OilRes  
 2003654 - cULus: 300V, 75°C, CMG/SunRes/OilRes  
 2003655 - cULus: 300V, 75°C, CMX/SunRes/OilRes  
 2003656 - cULus: 300V, 75°C, CMG/CL3/SunRes/OilRes & cURus: 600 V, 60°C  
 2003657 - cULus: 300V, 75°C, CMX/SunRes/OilRes