

# PROFINET Cat.5e UL/CSA (Typ C) - hochflexibel -

für hochflexible Anwendungen

for high flexible application



## Anwendung

als Datenleitung zur Übertragung digitaler und analoger Signale für PROFINET Systeme, Industrial Ethernet ICT-Netzwerkumgebungen. Geeignet für hochflexible Anwendungen (z.B. Energieführungsketten, Portalroboter, Pick&Place Einheiten, Fördersysteme, Werkzeugmaschinen, etc.), in rauer industrieller Umgebung.

Standard gem. Profinet-Spez. & gem. den Forderungen für industrielle Sekundär- & Tertiärverkabelung: EN 50173, ISO/IEC 11801, TIA/EIA 568, TSB36, EN 50288, IEC 61156-5/-6

## Application

as a data cable for the transmission of digital and analog signals for PROFINET systems, Industrial Ethernet & ICT network applications. For high flexible applications (e.g. power chains, gantry robots, pick&place units, conveyors, machine tools, automated production systems, etc.) in harsh industrial environments.

Standard acc. Profinet Spec. & according the requirements for industrial secondary and tertiary cabling: EN 50173, ISO / IEC 11801, TIA / EIA 568, TSB36, EN 50288, IEC 61156-5/-6

## 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
- 2 paarig: 10/100 Mbit/s für Industrial Ethernet
- HF-Eigenschaften Cat.5e nach IEC 61156-5 (AWG22)
- max. Leitungslänge bei angegeb. Übertragungsrate:  
Type C: 100Mbit/s - 85m | TORSION: 55m

## 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
- 2 pairs: 10/100 Mbit / s for Industrial Ethernet
- HF-characteristics Cat.5e acc. to IEC 61156-5 (AWG22)
- max. cable lengths at stated transmission rate:  
Type C: 100Mbit/s - 85m | TORSION: 55m

## Hinweise

- RoHS-konform // LABS-/silikonfrei (bei Produktion)
- konform zur 2014/35/EU-Richtlinie ("Niederspannungsrichtlinie") CE
- FRNC: Flame Retardant Non Corrosive, halogenfrei
- FC-Type mit 'fast-connect'-Kabelaufbau
- IDC - Insulation Displacement Connector, Schneidklemmetechnik

## Remarks

- conform to RoHS // LABS-/silicone-free (during production)
- conform to 2014/35/EU-Guideline ("Low-Voltage Directive") CE
- FRNC: Flame Retardant, Non Corrosive
- FC-Type = 'fast-connect' construction
- IDC - Insulation Displacement Connector, Insulation displacement technology

## Aufbau & Technische Daten

Leiter Werkstoff	Cu-Litze verzinkt (7-drähtig) bzw. Cu-Litze blank (19-drähtig)
Leiterklasse	7- oder 19-drähtig
Aderisoliationswerkstoff	Polyolefin oder geschäumtes Polyolefin
Aderkennung	ws,ge - bl,or
Gesamtverseilung	4 Adern zum Sternvierer
Abschirmung	SF/UTP: Cu-Geflecht verzinkt über alu-kasch. Folie, Metallseite außen, Bed. 100%   Profinet Torsion = S/UTP: Cu-Geflecht verzinkt
Außenmantelwerkstoff	PVC bzw. PUR
Mantelfarbe	grün, RAL 6018 (GN)
Nennspannung	125 V (nicht für Starkstromzwecke)
Schleifenwiderstand	110,8 Ω x km
Kapazität	nom. 48 nF/km
Wellenwiderstand	100 ± 15 Ω
Datenübertragungsrate	bis zu 100 Mbit/s
kleinster Biegeradius fest	5 x d
kleinster Biegeradius bewegt	7,5 x d < 3mVW*   15 x d ≥ 3mVW*
Verfahrgeschwindigkeit	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: >3 Mio. PVC: >1 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	PUR: IEC 60754-1
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   PUR AWM: Horizontal Flame (UL2556)
Approbation	s. Tabelle rechte Seite

## Structure & Specifications

conductor material	copper stand tinned (7-wired) resp. bare copper strand (19-wired)
conductor class	7- or 19-wired
core insulation	Polyolefin or foamed Polyolefin
core identification	wh,ye - bu,og
overall stranding	4 cores stranded to star quad
shield	SF/UTP: copper braid tinned over alu-lamin. polyester foil, metal side outside, cover. 100%   Profinet Torsion: S/UTP: copper braid tinned
outer sheath	PVC resp. PUR
sheath colour	green, RAL 6018 (GN)
rated voltage	125 V (not for high voltage purposes)
loop resistance	110,8 Ω x km
capacity	nom. 48 nF/km
characteristic impedance	100 ± 15 Ω
transfer rate	up to 100 Mbit/s
min. bending radius fixed	5 x d
min. bending radius moved	7,5 x d < 3mTL*   15 x d ≥ 3mTL*
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: >3 Mio. PVC: >1 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	PUR: IEC 60754-1
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   PUR AWM: Horizontal Flame (UL2556)
approvals	s. table right side

für hochflexible Anwendungen

for high flexible application

Art.-Nr. Item no.	OEM-Referenznr. OEM-Reference	Type	Abmessung n x 2 x AWG dimension n x 2 x AWG	Außen-Ø mm outer-Ø mm	Cu-Zahl kg/km Cu index kg/km	Gewicht kg/km weight kg/km
<b>PROFINET - Trailing Cat. 5e - 200 MHz</b>						
2003735	6XV1870-2D	FC SK-C-PVC UL/CSA <sup>1</sup> - GN	2 X 2 X AWG 22/19	6,5	33,0	70,0
2003736		FC IDC SK-C-PVC UL/CSA <sup>1</sup> - GN	2 X 2 X AWG 22/7	6,5	33,0	70,0
2003737	6XV1840-3AH10	FC SK-C-PUR FRNC UL/CSA <sup>1</sup> - GN	2 X 2 X AWG 22/19	6,5	33,0	68,0
2003738		FC IDC SK-C-PUR FRNC UL/CSA-GN	2 X 2 X AWG 22/7	6,5	33,0	68,0
<b>PROFINET - Torsion Cat. 5e - 200 MHz</b>						
2003739	6XV1870-2F	3D-C-PUR FRNC UL/CSA <sup>1</sup> - GN	2 X 2 X AWG 22/19	6,5	33,0	54,0
<b>PROFINET - Festoon Cat. 5e - 200 MHz</b>						
2003740	6XV1871-2S	FC IDC HF-C-PVC UL/CSA <sup>1</sup> - GN	2 X 2 X AWG 22/7	6,5	33,0	54,0
2003741		FC HF-C-PUR FRNC UL/CSA <sup>1</sup> - GN	2 X 2 X AWG 22/19	6,5	33,0	53,0

<sup>1</sup>Approbationen| Approvals

2003735 & 2003736 - cULus: 300V, 75°C, CMG/PLTC/SunRes/OilRes & cURus: 600 V, 60°C

2003737 & 2003738 - cULus: 300V, 75°C, CMX/SunRes/OilRes

2003739 - cURus: 300V, 80°C

2003740 - cULus: 300V, 75°C, CMG/PLTC/SunRes/OilRes & cURus: 600 V, 60°C

2003741 - cULus: 300V, 75°C, CMX/SunRes/OilRes