

03

BUS-, LAN-, LWL-, Koax-, Video- und Systemflachbandleitungen

BUS, LAN, FO-, coaxial, video and system flat ribbon cables



- BUS | FELDBUS-Technologie – für Industrie-, Prozess- & Gebäudeautomation
 - LAN | ETHERNET-Technologie – für strukturierte Industrie- & Gebäudeverkabelung
 - LWL BUS-Technologie – optische Datenübertragung
 - Koaxial- & Videokabel
 - System-Flachbandleitungen
- ... approbierte Versionen mit UL/CSA
- ... für feste Verlegung & bedingt flexible Anwendungen
- ... für hochflexible Schlepp- & Robotik Anwendungen

- BUS | FIELDBUS technology – for industrial, process & building automation
 - LAN | ETHERNET-Technologie – for structured industry & building cabling
 - FO BUS-Technologie – optical data transmission
 - Coaxial & video cable
 - System flat ribbon cables
- ... approved versions with UL/CSA
- ... for fixed installation & limited flexible applications
- ... for high flexible drag chain & robotic applications

! **Weiteres Lieferprogramm & Service**
 Aktuelle und detaillierte Informationen rund um das Thema „BUS-, LAN-, LWL-, Koax- & Videoleitungen“, sowie weitere Kabeltypen finden Sie auf unserer Internetseite www.tkd-kabel.de oder fordern Sie diese bei Ihrem Ansprechpartner an.

! **Additional delivery program & service**
 You can find up-to-date and detailed information on the subject of „BUS, LAN, FO, coaxial & video cables“ as well as other cable types on our website www.tkd-kabel.de or ask your contact person.

Individuelle Kabellösungen



Unser Ziel ist es, stets die bestmögliche Lösung für Sie zu finden, egal wie komplex oder einzigartig Ihre Anforderungen auch immer sein mögen.

Neben unseren Standardartikeln entwickeln wir auch aktiv, zusammen mit Ihnen, speziell auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittene Produkt- & Systemlösungen, die Sie sowohl in Funktion, Qualität und Wirtschaftlichkeit voll überzeugen.

Gerne beraten wir Sie persönlich, auch vor Ort, und unterstützen Sie bei technischen Fragen bezüglich der Anwendung, der Produkteigenschaften oder der Auswahl der Werkstoffe. Dazu stehen Ihnen neben den Vertriebsmitarbeitern auch unsere Anwendungstechniker zur Seite.

Greifen Sie bereits während der Entwicklungsphase auf unser Know-how in Sachen Kabeltechnologie zurück und profitieren von Beginn an.

Individual Cable Solutions

It is our aim to find the best possible solution for your requirements however complex or unique those requirements might be.

In addition to our standard product range we actively develop product and system solutions with our customers to meet their specific needs. Our tailor-made solutions convince through operational excellence, quality and economic efficiency.

We gladly provide personal in-house and/or on-site advice. TKD sales representatives and technical engineers are available to answer your technical queries regarding application, product characteristics and choice of materials.

Our customers can benefit from our cable technology know-how straight from the beginning of the products' development stage.

Pluspunkt e-Engineering: Das gesamte TKD-Sortiment steht Ihnen auch in folgenden Formaten zur Verfügung.

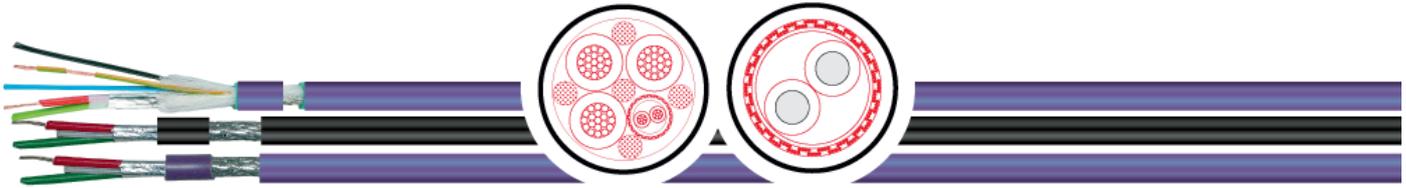
Advantage e-Engineering: The entire TKD product range is also available in the following formats.



Kapitel- und Kabelbezeichnung	Seite	Definition of cables	Page
BUS FELDBUS-Technologie – für Industrie-, Prozess- & Gebäudeautomation	03.10	BUS FELDBUS technology – for industrial, process & building automation	03.10
PROFIBUS DP / FMS / FIP 150 Ω & PROFIBUS PA 100 Ω	03.10.01	PROFIBUS DP / FMS / FIP 150 Ω & PROFIBUS PA 100 Ω	03.10.01
PROFIBUS DP ... feste Verlegung & bedingt flexibel.....	03.10.01.01	PROFIBUS DP ... fixed installation & limited.....	03.10.01.01
PROFIBUS DP ... hochflexibel.....	03.10.01.02	PROFIBUS DP ... high flexible	03.10.01.02
PROFIBUS PA ... feste Verlegung & bedingt flexibel.....	03.10.01.03	PROFIBUS PA ... fixed installation & limited flexible.....	03.10.01.03
MULTIBUS & INTERBUS 100 - 120 Ω	03.10.02	MULTIBUS & INTERBUS 100 - 120 Ω	03.10.02
MULTIBUS & INTERBUS ... feste Verlegung & bedingt flexibel....	03.10.02.01	MULTIBUS & INTERBUS ... fixed installation & limited flexible....	03.10.02.01
MULTIBUS & INTERBUS ... hochflexibel.....	03.10.02.02	MULTIBUS & INTERBUS ... high flexible.....	03.10.02.02
CAN BUS - ControllerAreaNetwork 120 Ω.....	03.10.03	CAN BUS - ControllerAreaNetwork 120 Ω.....	03.10.03
CAN BUS ... feste Verlegung & bedingt flexibel	03.10.03.01	CAN BUS ... fixed installation & limited flexible.....	03.10.03.01
CAN BUS ... hochflexibel.....	03.10.03.02	CAN BUS ... high flexible.....	03.10.03.02
DeviceNet 120 Ω	03.10.04	DeviceNet 120 Ω	03.10.04
DeviceNet ... feste Verlegung & bedingt flexibel	03.10.04.01	DeviceNet ... fixed installation & limited flexible	03.10.04.01
Foundation Fieldbus 100 Ω	03.10.05	Foundation Fieldbus 100 Ω	03.10.05
Foundation Fieldbus ... feste Verlegung & bedingt flexibel.....	03.10.05.01	Foundation Fieldbus ... fixed installation & limited flexible.....	03.10.05.01
Foundation Fieldbus ... hochflexibel.....	03.10.05.02	Foundation Fieldbus ... high flexible.....	03.10.05.02
ASi-BUS Aktor Sensor Interface.....	03.10.06	ASi-BUS Aktor Sensor Interface.....	03.10.06
ASi-BUS feste Verlegung & bedingt flexibel.....	03.10.06.01	ASi-BUS ... fixed installation & limited flexible.....	03.10.06.01
ASi-BUS Aktor Sensor Interface ... hochflexibel.....	03.10.06.02	ASi-BUS Aktor Sensor Interface ... high flexible	03.10.06.02
SafetyBUS 100 - 120 Ω	03.10.07	SafetyBUS 100 - 120 Ω	03.10.07
SafetyBUS ... feste Verlegung & bedingt flexibel	03.10.07.01	SafetyBUS ... fixed installation & limited flexible	03.10.07.01
SafetyBUS ... hochflexibel	03.10.07.02	SafetyBUS ... high flexible	03.10.07.02
EIB/KNX BUS 75 Ω - Gebäudeautomation	03.10.20	EIB/KNX BUS 75 Ω - building automation.....	03.10.20
EIB/KNX BUS ... für feste Verlegung.....	03.10.20.01	EIB/KNX BUS ... for fixed installation	03.10.20.01
 LAN ETHERNET-Technologie – für strukturierte Industrie- & Gebäudeverkabelung	 03.15	 LAN ETHERNET-Technology – for structured industry & building cabling.....	 03.15
LAN ETHERNET-Techn. - für strukt. Industrieverkabelung	03.15.01	LAN ETHERNET-Technology - for structured industry cabling.	03.15.01
PROFINET Cat.5e ... feste Verlegung, bedingt flexibel & flexibel	03.15.01.01	PROFINET Cat.5e ... fixed installation, limited flexible & flexible	03.15.01.01
PROFINET Cat.5e ... hochflexibel	03.15.01.02	PROFINET Cat.5e ... high flexible	03.15.01.02
INDUSTRIAL ETHERNET Cat.5e - Cat.7A ...		INDUSTRIAL ETHERNET Cat.5e - Cat.7A ...	
- feste Verlegung, bedingt flexibel & flexibel.....	03.15.01.05	- fixed installation, limited flexible & flexible.....	03.15.01.05
- hochflexibel.....	03.15.01.06	- high flexible	03.15.01.06
- Spezial Anwendungen.....	03.15.01.07	- special applications.....	03.15.01.07
INDUSTRIAL EtherCAT ...		INDUSTRIAL EtherCAT ...	
- feste Verlegung, bedingt flexibel & hochflexibel.....	03.15.01.20	- fixed installation, limited flexible & high flexible.....	03.15.01.20
LAN ETHERNET-Techn. - für strukt. Gebäudeverkabelung.....	03.15.02	LAN ETHERNET-Technology - for structured building cabling.	03.15.02
LAN Cat.5e - 200 MHz ...		LAN Cat.5e - 200 MHz ...	
- feste Verlegung, bedingt flexibel & flexibel.....	03.15.02.01	- fixed installation, limited flexible & flexible.....	03.15.02.01
LAN Cat.6 - 250 & Cat.6A - 500 ...		LAN Cat.6 - 250 & Cat.6A - 500 ...	
- feste Verlegung, bedingt flexibel & flexibel.....	03.15.02.05	- fixed installation, limited flexible & flexible.....	03.15.02.05
LAN Cat.7 - 600, Cat.7A - 1000 & Cat.7e - 1200..1500 ...		LAN Cat.7 - 600, Cat.7A - 1000 & Cat.7e - 1200..1500 ...	
- feste Verlegung, bedingt flexibel & flexibel.....	03.15.02.10	- fixed installation, limited flexible & flexible.....	03.15.02.10
 LWL BUS-Technologie – optische Datenübertragung für Industrie-, Prozess- & Gebäudeautomation	 03.20	 FO BUS-Technology – optical data transmission for industrial, process & building automation.....	 03.20
POF - SIMPLEX, DUPLEX & BUS ...		POF - SIMPLEX, DUPLEX & BUS ...	
- feste Verlegung, bedingt flexibel & hochflexibel.....	03.20.01	- fixed installation, limited flexible & high flexible.....	03.20.01
Koaxial- & Videokabel.....	03.25	Coaxial & video cable.....	03.25
RG Koaxial-Kabel 50 Ω.....	03.25.01.01	RG coaxial cable 50 Ω.....	03.25.01.01
RG Koaxial-Kabel 75 Ω.....	03.25.01.02	RG coaxial cable 75 Ω.....	03.25.01.02
RG Koaxial-Kabel PTFE/FEP 50/75/95 Ω.....	03.25.01.03	RG coaxial cable PTFE/FEP 50/75/95 Ω.....	03.25.01.03

für feste Verlegung & bedingt flexible Anwendungen

for fixed installation & limited flexible applications



Anwendung

als Feldbusleitungen für PROFIBUS (Process Field BUS) Systeme, für feste Verlegung & bedingt flexible Anwendungen.

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 fixed installation & limited flexible applications.

These cables are suitable for PROFIBUS DP (Decentralized Peripherals) and PROFIBUS FMS (Fieldbus Message Specification) and also for FIP (Factory Instrumentation Protocol) applications.

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

Besonderheiten

- weitgehend beständig gegen Fette, Kühlfüssigkeiten und Schmiermittel
- ölbeständig: PUR & PVC n. DIN EN 60811-2-1 (PVC nur Mineralöl)
Marine MUD gem. NEK 606 (Bohrschlamm)
- UV-beständig: PUR; FEP; PVC & PE black; CMG & CMX Typen
- 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

- largely resistant to grease, coolant fluids and lubricants
- oil-resistant: PUR & PVC acc.to DIN EN 60811-2-1 (PVC only mineral oil)
Marine MUD acc.to NEK 606 (drilling mud)
- UV-resistant: PUR; FEP; PVC & PE black; CMG & CMX types
- 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)
- konform zur 2014/35/EU-Richtlinie ("Niederspannungsrichtlinie") CE
- 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)
- conform to 2014/35/EU-Guideline ("Low-Voltage Directive") CE
- FRNC: Flame Retardant Non Corrosive, halogen free
- FC-Type = 'fast-connect' construction // PI = Profibus & Profinet International

Aufbau & Technische Daten

Leiter Werkstoff	Cu-Draht bzw. Cu-Litze blank
Leiterklasse	Ø 0,64 mm: eindrähtig; Ø 0,64L & 0,34 mm ² : 7-drähtig; 1,0 mm ² : feindrähtig gem. IEC 60228 cl. 5
Aderisolationswerkstoff	BUS: geschäumtes Polyolefin bzw. geschäumtes FEP; Leistungsadern: Polyolefin
Aderkennung	BUS: gn, rt; Leistungsadern: sw, bl, gnye
Verseilung	BUSadern zum Paar verseilt
Abschirmung	alu-kasch. Folie, Metallseite außen, Bed. 100% darüber Cu-Geflecht verzinkt
Gesamtverseilung	HYBRID: gesch. BUSelem. u. Leistungsadern verseilt
Außenmantelwerkstoff	PVC, PE, FEP, PUR, XP, HP, halogenfreies Compound
Mantelfarbe	violett RAL4001(VT), blau RAL5015(BU) o. schwarz(BK)
Nennspannung	BUSadern: 250 V (nicht für Starkstromzwecke); Leistungsadern: 500 V
Schleifenwiderstand	max. 110,0 Ω/km - 0,64 mm; max. 175,2 Ω/km - 0,64L; max. 39,0 Ω/km - 1,0 mm ²
Kapazität	nom. 30 nF/Km
Wellenwiderstand	150 +/- 15 Ω
kleinster Biegeradius fest	7,5 x d
kleinster Biegeradius bewegt	15 x d
Betriebstemp. fest min/max	FRNC, XP: -25 °C/+80 °C PE: -40 °C/+70 °C PVC, PUR, HP: -40 °C/+80 °C PVCExt.: -40 °C/+105 °C FEPEExt.: -50 °C/+180 °C
Betriebstemp. bew. min/max	-10 °C/+70 °C; PUR, FEP: -30 °C/+80 °C
Halogenfreiheit	nach IEC 60754-1 (FRNC Typen)
Brandverhalten	PE: nicht flammwidrig PVC+Marine C-XP: nach IEC 60332-1-2 AWM: nach IEC 60332-1-2, cable flame test (UL 2556) CMX: nach IEC 60332-1-2, FT1, VW-1 CMG: nach IEC 60332-3-24(Kat.C), FT4 CM: nach IEC 60332-3-24(Kat.C), UL FlameExposure (UL 1685/CSA) Marine C-HP: nach IEC 60332-3-22(Kat.A/F)
Approbation	s. Tabelle rechte Seite

Structure & Specifications

conductor material	bare copper wire resp. bare copper strand
conductor class	Ø 0,64 mm: solid; Ø 0,64L & 0,34 mm ² : 7-wired; 1,0 mm ² : fine wired acc. to IEC 60228 cl. 5
core insulation	BUS: foamed Polyolefin resp. foamed FEP; supply cores: Polyolefin
core identification	BUS: gn, rd; supply cores: bk, bu, gnye
stranding	BUScores stranded to a pair
shield	alu-lamin. polyester foil, metal side outside, cover. 100% under copper braid tinned
overall stranding	HYBRID: screened BUSelem. a. supply cores stranded
outer sheath	PVC, PE, FEP, PUR, XP, HP, halogen-free compound
sheath colour	violett RAL4001(VT), blue RAL5015(BU) or black(BK)
rated voltage	BUScores: 250 V (not for high voltage purposes); supply cores: 500 V
loop resistance	max. 110,0 Ω/km - 0,64 mm; max. 175,2 Ω/km - 0,64L; max. 39,0 Ω/km - 1,0 mm ²
capacity	nom. 30 nF/km
characteristic impedance	150 +/- 15 Ω
min. bending radius fixed	7,5 x d
min. bending radius moved	15 x d
operat. temp. fixed min/max	FRNC, XP: -25 °C/+80 °C PE: -40 °C/+70 °C PVC, PUR, HP: -40 °C/+80 °C PVCExt.: -40 °C/+105 °C FEPEExt.: -50 °C/+180 °C
operat. temp. moved min/max	-10 °C/+70 °C; PUR, FEP: -30 °C/+80 °C
halogen free	acc. to IEC 60754-1 (FRNC types)
burning behavior	PE: not flame retardant PVC+Marine C-XP: acc. to IEC 60332-1-2 AWM: acc. to IEC 60332-1-2, cable flame test (UL 2556) CMX: acc. to IEC 60332-1-2, FT1, VW-1 CMG: acc. to IEC 60332-3-24(Cat.C), FT4 CM: acc. to IEC 60332-3-24(Cat.C), UL FlameExposure (UL 1685/CSA) Marine C-HP: acc. to IEC 60332-3-22(Cat. A/F)
approvals	see table right side

für feste Verlegung & bedingt flexible Anwendungen

for fixed installation & limited flexible applications

Art.-Nr. Item no.	OEM-Referenznr. OEM-Reference	Type 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
PROFIBUS DP - STANDARD						
2003630	6XV1830-0AH10	C-PVC - VT	1X2X0,64 (AWG 22/1)	7,0	26,0	50,0
2003631	6XV1830-0EH10	FC C-PVC UL/CSA ¹ - VT	1X2X0,64 (AWG 22/1)	7,8	30,0	75,0
2003632	6XV1831-2A	FC C-PVC Ex UL/CSA ¹ - BU	1X2X0,64 (AWG 22/1)	7,8	30,0	75,0
PROFIBUS DP - HYBRID						
2003633		C-PVC UL/CSA ¹ - VT	1X2X0,64L(AWG 24/7)+3G1(AWG 18)	9,8	60,0	108,0
PROFIBUS DP - TRAY						
2003634		C-PVC UL/CSA ¹ - VT	1X2X0,64 (AWG 22/1)	8,0	30,0	82,0
PROFIBUS DP - Flexible						
2003635		FC C-PVC UL/CSA ¹ - VT	1X2X0,64L (AWG 24/7)	8,0	30,0	74,0
PROFIBUS DP - FRNC						
2003636	6XV1830-0LH10	FC C-H UL/CSA ¹ - VT	1X2X0,64 (AWG 22/1)	7,8	30,0	77,0
PROFIBUS DP - Burial						
2003637		C-PVC/PE - BK	1X2X0,64 (AWG 22/1)	10,0	30,0	98,0
2003638	6XV1830-3FH10	FC C-PVC/PE - BK	1X2X0,64 (AWG 22/1)	10,0	30,0	98,0
PROFIBUS DP - Robust						
2003639	6XV1830-0JH10	FC C-PUR FRNC UL/CSA ¹ - VT	1X2X0,64 (AWG 22/1)	8,0	30,0	89,0
PROFIBUS DP - Food						
2003640	6XV1830-0GH10	FC C-PE - BK	1X2X0,64 (AWG 22/1)	7,8	30,0	65,0
PROFIBUS DP - Extemp 105°C & 180°C						
2003641		105°C C-PVC - VT	1X2X0,64 (AWG 22/1)	7,8	30,0	60,0
2003642		180°C C-FEP - VT	1X2X0,64 (AWG 22/1)	7,2	30,0	64,0
PROFIBUS DP - Marine						
2003643	6XV1830-0MH10	C-XP FRNC ¹ - VT	1X2X0,64 (AWG 22/1)	8,0	35,0	70,0
2003644		C-HP FRNC MUD ¹ - VT	1X2X0,64 (AWG 22/1)	8,0	35,0	70,0

¹Approbationen| Approvals

2003631 - cULus: 300V, 75°C, CMG/CL3/SunRes/OilRes & cURus: 600 V, 60°C

2003632 - cULus: 300V, 75°C, CMG/CL3/SunRes/OilRes & cURus: 600 V, 60°C

2003633 - cURus: 600V, 60°C

2003634 - cULus: 300V, 75°C, CMG/PLTC/CL3/SunRes/OilRes & cURus: 600 V, 60°C

2003635 - cULus: 300V, 75°C, CMG/CL3/SunRes/OilRes & cURus: 600 V, 60°C

2003636 - cULus: 300V, 75°C, CM

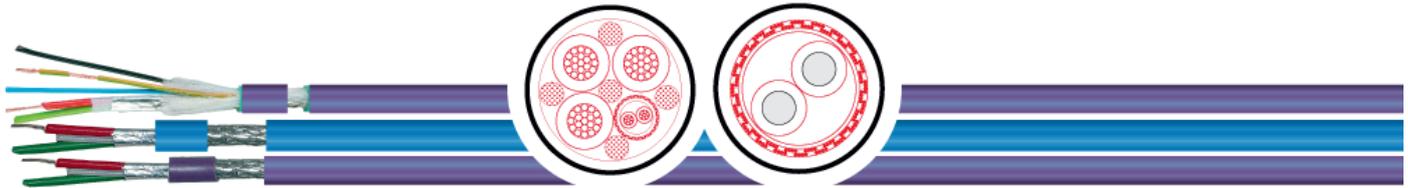
2003639 - cULus: 300V, 75°C, CMX/CL3/SunRes/OilRes

2003643 & 2003644 - GL, LRS, BV, ABS, DNV

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, Fördersysteme, 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)

Besonderheiten

- adhäsionsarm
- weitgehend beständig gegen Fette, Kühlfüssigkeiten 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

Hinweise

- RoHS-konform // DESINA-konform (violett)
- LABS-/silikonfrei (bei Produktion)
- konform zur 2014/35/EU-Richtlinie ("Niederspannungsrichtlinie") CE
- FRNC: Flame Retardant Non Corrosive, halogenfrei
- FC-Type mit 'fast-connect'-Kabelaufbau // PNO = PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.

Aufbau & Technische Daten

Leiter Werkstoff	Cu-Litze blank
Leiterklasse	Ø 0,64L & 0,34 mm ² : 19-drähtig; 1,0 mm ² : feinstdrähtig gem. IEC 60228 cl. 6
Aderisolationswerkstoff	BUS: geschäumtes PE/PP; Leistungsadern: Polyolefin
Aderkennung	BUS: gn, rd; Leistungsadern: sw, bl, gnye (1,0mm ²) sw mit Ziffern (1,5mm ²)
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); Leistungsadern: 500 V
Schleifenwiderstand	max. 133,0 Ω/km-0,64L & 0,8L, max. 39,0 Ω/km-1 mm ² , max. 26,6 Ω/km-1,5 mm ²
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
Verfahrgeschwindigkeit	freitragend: 4 m/s
Verfahrweg	max. 10 m (VW)
Beschleunigung	max. 5 m/s ² TORSION: max. 10 m/s ²
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

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, automated production systems, etc.)

These cables are suitable for PROFIBUS DP (Decentralized Peripherals) and PROFIBUS FMS (Fieldbus Message Specification) and also for FIP (Factory Instrumentation Protocol) applications.
Standard acc. to Profibus-Spec.: EN61158 & EN61784 (DIN19245 T3 & EN50170)

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

Remarks

- conform to RoHS // conform to DESINA (violett)
- LABS-/silicone-free (during production)
- conform to 2014/35/EU-Guideline ("Low-Voltage Directive") CE
- FRNC: Flame Retardant Non Corrosive, halogen free
- FC-Type = 'fast-connect' construction // PI = Profibus & Profinet International

Structure & Specifications

conductor material	bare copper strand
conductor class	Ø 0,64L & 0,34 mm ² : 19-wired; 1,0 mm ² : 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, gnye (1,0mm ²) bk with numerals (1,5mm ²)
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 ² , max. 26,6 Ω/km-1,5 mm ²
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 ² TORSION: max. 10 m/s ²
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
PROFIBUS DP - Trailing						
2003646		SK-C-PUR FRNC - VT	1X2X0,64L (AWG23/19)	7,8	30,0	65,0
2003647	6XV1831-2L	FC SK-C-PUR UL/CSA ¹ - VT	1X2X0,64L (AWG23/19)	7,8	30,0	78,0
2003648	6XV1830-3EH10	FC SK-C-PUR UL/CSA ¹ - PT	1X2X0,64L (AWG23/19)	7,8	30,0	78,0
2003649		FC SK-C-PUR FRNC UL/CSA ¹ - VT	1X2X0,64L (AWG23/19)	8,0	30,0	70,0
PROFIBUS DP - HYBRID						
2003650		SK-C-PUR FRNC UL/CSA ¹ - VT	1X2X0,64L(AWG23/19)+3G1(AWG18)	9,9	60,0	108,0
2003651	6XV1860-2R	SK-C-PVC UL/CSA ¹ - VT	1X2X0,64L(AWG23/19)+2X1,5(AWG16)	11,0	60,0	128,0
2003652	6XV1860-2S	SK-C-PUR FRNC UL/CSA ¹ - VT	1X2X0,64L(AWG23/19)+2X1,5(AWG16)	11,0	60,0	131,0
PROFIBUS DP - ECOFAST						
2003653	6XV1860-2P	SK-C-PVC UL/CSA ¹ - VT	1X2X0,64L(AWG23/19)+4X1,5(AWG16)	11,0	90,0	162,0
2003654	6XV1830-7AH10	SK-C-PUR FRNC UL/CSA ¹ - VT	1X2X0,64L(AWG23/19)+4X1,5(AWG16)	11,0	90,0	170,0
PROFIBUS DP - Torsion						
2003655	6XV1830-0PH10	3D-C-PUR FRNC UL/CSA ¹ - VT	1 X 2 X 0,8L (AWG22/19)	8,2	31,0	75,0
PROFIBUS DP - Festoon						
2003656	6XV1830-3GH10	HF-C-PVC UL/CSA ¹ - PT	1 X 2 X 0,64L (AWG23/19)	8,0	30,0	71,0
2003657		HF-C-PUR FRNC UL/CSA ¹ - PT	1 X 2 X 0,64L (AWG23/19)	8,0	30,0	75,0

¹Approbationen| 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

für feste Verlegung & bedingt flexible Anwendungen

for fixed installation & limited flexible applications



Anwendung

als Feldbusleitungen für PROFIBUS (Process Field BUS) PA (Process Automation) Systeme, speziell für den Einsatz in der Prozessautomatisierung sowie dem explosionsgefährdeten Bereich, zur Anbindung von Sensoren & Aktoren, für feste Verlegung & bedingt flexible Anwendungen.

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

Application

as fieldbus cable for PROFIBUS (Process Field BUS) PA (Process Automation) systems, specifically for use in process automation as well as in hazardous areas to connect sensors and actuators, for fixed installation & limited flexible applications.

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

Besonderheiten

- weitgehend beständig gegen Fette, Kühlfüssigkeiten und Schmiermittel
- ölbeständig: n. DIN EN 60811-2-1 (nur Mineralöl)
- UV-beständig: alle PA TRAY Ausführungen (blau & schwarz) & Ausführungen mit schwarzem Außenmantel
- optimierte EMV gerechte Abschirmung
- PA TRAY mit UL/CSA Approval:
 - cULus: 300 V, 75 °C, CMG/PLTC/SunRes/OilRes &
 - cURus: 600 V, 60 °C

Special Features

- largely resistant to grease, coolant fluids and lubricants
- oil-resistant: acc.to DIN EN 60811-2-1 (only mineral oil)
- UV-resistant: all PA TRAY versions (blue & black) & versions with black outer sheath
- optimized EMC compliant shielding
- PA TRAY with UL/CSA approval:
 - cULus: 300 V, 75 °C, CMG/PLTC/SunRes/OilRes &
 - cURus: 600 V, 60 °C

Hinweise

- RoHS-konform
- LABS-/silikonfrei (bei Produktion)
- FC-Type mit 'fast-connect'-Kabelaufbau
- PNO = PROFIBUS Nutzerorganisation e.V
- konform zur 2014/35/EU-Richtlinie ("Niederspannungsrichtlinie") CE

Remarks

- conform to RoHS
- LABS-/silicone-free (during production)
- FC-Type = 'fast-connect' construction
- PI = Profibus & Profinet International
- conform to 2014/35/EU-Guideline ("Low-Voltage Directive") CE

Aufbau & Technische Daten

Leiter Werkstoff	Cu-Litze blank
Leiterklasse	1,0 mm ² : feindrähtig nach IEC 60228 cl. 5; AWG18: 1-drähtig
Aderisolationswerkstoff	geschäumtes PE/PP
Aderkennung	gn, rt
Verseilung	BUSadern zum Paar verseilt
Gesamtschirm	Cu-Geflecht verzinkt; TRAY: alu-kasch. Folie, Metallseite außen, Bed. 100% darüber Cu-Geflecht verzinkt
Außenmantelwerkstoff	PVC
Mantelfarbe	blau RAL 5015 (BU) oder schwarz (BK)
Nennspannung	250 V (nicht für Starkstromzwecke)
Prüfspannung	1,5 kV
Schleifenwiderstand	39,0 Ω/km - 1,0 mm ² ; max. 36,4 Ω/km - AWG 18/1
Kapazität	nom. 52 nF/km
Wellenwiderstand	100 Ω ± 20 Ω
kleinster Biegeradius fest	7,5 x d
kleinster Biegeradius bewegt	15 x d
Betriebstemp. fest min/max	-40°C / +80°C
Betriebstemp. bew. min/max	-10°C / +70°C
Brandverhalten	flammwidrig, nach IEC 60332-1-2 bzw. CMG: nach IEC 60332-3-24(Kat.C), FT 4
Ölbeständigkeit	nach DIN EN 60811-2-1 (nur Mineralöl)
Approval	PA TRAY: UL/CSA - cULus 300V, 75°C, CMG/PLTC/SunRes/OilRes & cURus 600V, 60°C

Structure & Specifications

conductor material	bare copper strand
conductor class	1,0 mm ² : fine-wired acc. IEC 60228 cl. 5; AWG18: single wire
core insulation	foamed PE/PP
core identification	gn, rd
stranding	BUScores stranded to a pair
shield	copper braid tinned; TRAY: alu-lamin. polyester foil, metal side outside, cover. 100% under copper braid tinned
outer sheath	PVC
sheath colour	blue RAL 5015 (BU) or black (BK)
rated voltage	250 V (not for high voltage purposes)
testing voltage	1,5 kV
loop resistance	39,0 Ω/km - 1,0 mm ² ; max. 36,4 Ω/km - AWG 18/1
capacity	nom. 52 nF/km
characteristic impedance	100 Ω ± 20 Ω
min. bending radius fixed	7,5 x d
min. bending radius moved	15 x d
operat. temp. fixed min/max	-40°C / +80°C
operat. temp. moved min/max	-10°C / +70°C
burning behavior	flame retardant, acc. to IEC 60332-1-2 resp. CMG: acc. to IEC 60332-3-24(Cat.C), FT 4
resistant to oil	acc. to DIN EN 60811-2-1 (only mineral oil)
approvals	PA TRAY: UL/CSA - cULus 300V, 75°C, CMG/PLTC/SunRes/OilRes & cURus 600V, 60°C

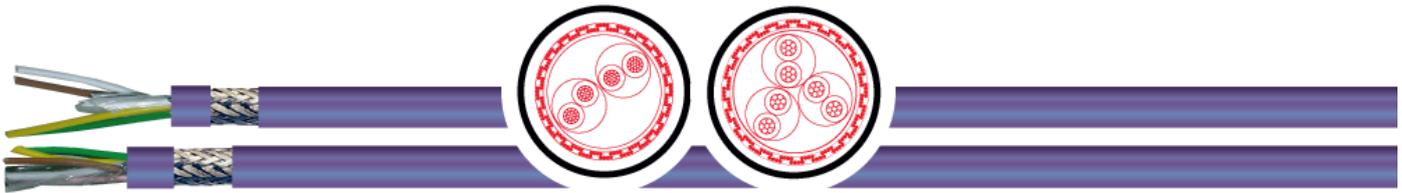
für feste Verlegung & bedingt flexible Anwendungen

for fixed installation & limited flexible applications

Art.-Nr. Item no.	OEM-Referenznr. OEM-Reference	Type	Abmessung n x 2 x mm ² dimension n x 2 x mm ²	Außen-Ø mm outer-Ø mm	Cu-Zahl kg/km Cu index kg/km	Gewicht kg/km weight kg/km
PROFIBUS PA						
2003658		C-PVC Ex - BU	1 X 2 X 1	8,0	45,0	76,0
2003659		C-PVC - BK	1 X 2 X 1	8,0	45,0	76,0
PROFIBUS PA TRAY UL/CSA - cULus - CMG PLTC						
2003660	6XV1830-5EH10	FC C-PVC Ex UL/CSA ¹ - BU	1 X 2 X AWG 18/1 (1,05 mm)	8,0	47,0	102,0
2003661	6XV1830-5FH10	FC C-PVC UL/CSA ¹ - BK	1 X 2 X AWG 18/1 (1,05 mm)	8,0	47,0	102,0

für feste Verlegung & flexible Anwendungen

for fixed installation & flexible applications



Anwendung

MULTIBUS - als Feldbusleitung für den Einsatz in verschiedensten Feldbus-Systemen, wie DIN Messbus, BITBUS (IEEE 1118), Local Operating Network (LON), SUCOnet-P, Modulink-P, VariNet-P, FIP...

sowie
INTERBUS - als Fernbusleitung (Type RBC) bzw. Installationsfernbusleitung mit integrierter Stromversorgung (Type INBC) im Bereich der Fertigungsautomatisierung, für feste Verlegung & flexible Anwendungen

Application

MULTIBUS - as fieldbus cable for use in a variety of fieldbus systems such as DIN measuring bus, BITBUS (IEEE 1118), Local Operating Network (LON) SUCOnet P, Modulink-P, P-VariNet, FIP ...

and
INTERBUS - as shielded remote bus cable (Type RBC) or installation remote bus with integrated power supply (type INBC) in the field of production automation, for fixed installation & flexible applications

Besonderheiten

- weitgehend beständig gegen Fette, Kühlfüssigkeiten und Schmiermittel
- ölbeständig: n. DIN EN 60811-2-1 (nur Mineralöl)
- EMV gerechte Abschirmung
- max. Leitungslänge eines Bussegments bei angegeb. Übertragungsrate:
MULTIBUS: 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
INTERBUS: 0,5Mbit/s-max.400m

Special Features

- largely resistant to lubricants, coolants fluids and grease
- oil-resistant: acc. to DIN EN 60811-2-1 (only mineral oil)
- EMC compliant shielding
- max. cable lengths for a bus segment acc.to PI at stated transmission rate:
MULTIBUS: 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
INTERBUS: 0,5Mbit/s-max.400m

Hinweise

- RoHS-konform
- DESINA-konform (violett)
- konform zur 2014/35/EU-Richtlinie ("Niederspannungsrichtlinie") CE
- LABS-/silikonfrei (während Produktion)

Remarks

- conform to RoHS
- conform to DESINA (violet)
- conform to 2014/35/EU-Guideline ("Low-Voltage Directive") CE
- LABS-/silicone-free (during production)

Aufbau & Technische Daten

Leiter Werkstoff	Cu-Litze blank
Leiterklasse	0,22 mm ² : 7-drähtig; 1,0 mm ² : feindrähtig gem. IEC 60228 cl. 5
Aderisoliationswerkstoff	BUSadern: Polyolefin, Energieadern: PVC
Aderkennung	BUSadern: nach DIN 47100, Energieadern: rt, bl, gnye
Verseilung	BUSadern zum Paar verseilt
Gesamtverseilung	(INBC) BUSelem. u. Leistungsadern verseilt
Gesamtschirm	Cu-Geflecht verzinkt
Außenmantelwerkstoff	PVC
Mantelfarbe	violett RAL 4001 (VT)
Nennspannung	BUSadern: 250 V (nicht für Starkstromzwecke); Leistungsadern: 500 V
Prüfspannung	1,5 kV
Schleifenwiderstand	max. 186 Ω/km - 0,22 mm ² ; max. 39,0 Ω/km - 1,0 mm ²
Kapazität	max. 60 nF/km
Wellenwiderstand	MULTIBUS: 100 - 120 Ω; INTERBUS: 100 Ω +/- 15 Ω
kleinster Biegeradius fest	7,5 x d
kleinster Biegeradius bewegt	15 x d
Betriebstemp. fest min/max	- 40 °C / +80 °C
Betriebstemp. bew. min/max	- 10 °C / +70 °C
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-1-2
Ölbeständigkeit	n. DIN EN 60811-2-1 (nur Mineralöl)

Structure & Specifications

conductor material	bare copper strand
conductor class	0,22 mm ² : 7-wired; 1,0 mm ² : fine wired acc. to IEC 60228 cl. 5
core insulation	BUScores: Polyolefin, supply cores: PVC
core identification	BUScores: acc. to DIN 47100, supply cores: rd, bu, gnye
stranding	BUScores stranded to a pair
overall stranding	(INBC) BUSelem. a. supply cores stranded
shield	copper braid tinned
outer sheath	PVC
sheath colour	violet RAL 4001 (VT)
rated voltage	BUScores: 250 V (not for high voltage purposes); supply cores: 500 V
testing voltage	1,5 kV
loop resistance	max. 186 Ω/km - 0,22 mm ² ; max. 39,0 Ω/km - 1,0 mm ²
capacity	max. 60 nF/km
characteristic impedance	MULTIBUS: 100 - 120 Ω; INTERBUS: 100 Ω +/- 15 Ω
min. bending radius fixed	7,5 x d
min. bending radius moved	15 x d
operat. temp. fixed min/max	- 40 °C / +80 °C
operat. temp. moved min/max	- 10 °C / +70 °C
burning behavior	flame retardant acc. to IEC 60332-1-2
resistant to oil	acc. to DIN EN 60811-2-1 (only mineral oil)

für feste Verlegung & flexible Anwendungen

for fixed installation & flexible applications

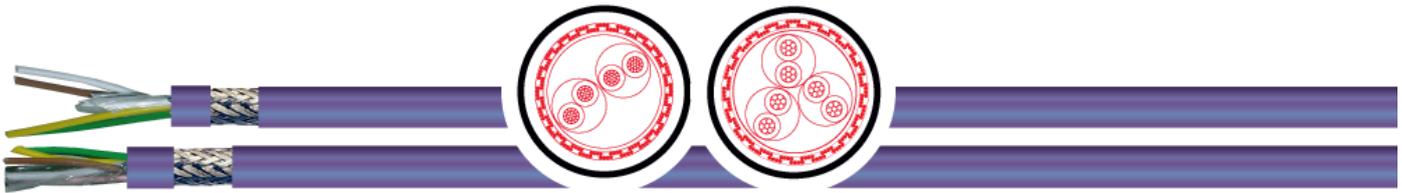
Art.-Nr. Item no.	Type Type	Abmessung n x 2 x mm ² dimension n x 2 x mm ²	Außen-Ø mm outer-Ø mm	Cu-Zahl kg/km Cu index kg/km	Gewicht kg/km weight kg/km
MULTIBUS - DESINA					
2003662	C-PVC - VT	1 X 2 X 0,22	5,7	19,0	38,0
2003663	C-PVC - VT	2 X 2 X 0,22	7,0	29,0	45,0
INTERBUS - DESINA					
2003664	(RBC) C-PVC - VT	3 X 2 X 0,22	7,0	38,0	62,0
2003665	(INBC) C-PVC - VT	3 X 2 X 0,22 + 3 G 1	7,7	70,0	85,0

MULTIBUS & INTERBUS 100 - 120 Ω UL/CSA

- hochflexibel -

für hochflexible Anwendungen

for high flexible application



Anwendung

MULTIBUS - als Feldbusleitung für den Einsatz in verschiedensten FeldbusSystemen, wie DIN Messbus, BITBUS (IEEE 1118), Local Operating Network (LON), SUCOnet-P, Modulink-P, VariNet-P, FIP...

sowie
INTERBUS - als Fernbusleitung (Type RBC) bzw. Installationsfernbusleitung mit integrierter Stromversorgung (Type INBC) im Bereich der Fertigungsautomatisierung, für hochflexible Anwendungen (z.B. Energieführungsketten, Portalroboter, Pick&Place-Einheiten, Fördersysteme, Werkzeugmaschinen, automat. Fertigungssysteme etc.)

Application

MULTIBUS - as fieldbus cable for use in a variety of fieldbus systems such as DIN measuring bus, BITBUS (IEEE 1118), Local Operating Network (LON) SUCOnet P, Modulink-P, P-VariNet, FIP ...

and
INTERBUS - as remote bus cable (Type RBC) or installation remote bus with integrated power supply (type INBC) in the field of production automation, for high flexible applications (e.g. power chains, gantry robots, pick and place units, conveyors, machine tools, automated production systems, etc.)

Besonderheiten

- adhäsionsarm
- weitgehend beständig gegen Fette, Kühlflüssigkeiten und Schmiermittel
- ölbeständig: n. DIN EN 60811-2-1
- UV-beständig
- EMV gerechte Abschirmung
- max. Leitungslänge eines Bussegments bei angegeb. Übertragungsrate:
MULTIBUS: 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
INTERBUS: 0,5Mbit/s-max.400m

Special Features

- low adhesion
- largely resistant to lubricants, coolants fluids and grease
- oil-resistant: acc. to DIN EN 60811-2-1
- UV-resistant
- EMC compliant shielding
- max. cable lengths for a bus segment acc.to PI at stated transmission rate:
MULTIBUS: 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
INTERBUS: 0,5Mbit/s-max.400m

Hinweise

- RoHS-konform
- DESINA-konform (violett)
- konform zur 2014/35/EU-Richtlinie ("Niederspannungsrichtlinie") CE
- LABS-/silikonfrei (bei Produktion)
- FRNC: Flame Retardant Non Corrosive, halogenfrei

Remarks

- conform to RoHS
- conform to DESINA (violet)
- conform to 2014/35/EU-Guideline ("Low-Voltage Directive") CE
- LABS-/silicone-free (during production)
- FRNC: Flame Retardant Non Corrosive, halogen free

Aufbau & Technische Daten

Leiter Werkstoff	Cu-Litze blank
Leiterklasse	feinstdrähtig nach IEC 60228 cl. 6
Aderisolationswerkstoff	BUSadern: PELON®, Energieadern: PVC
Aderkennung	BUSadern: nach DIN 47100, Energieadern: rt, bl, gnge
Verseilung	BUSadern zum Paar verseilt
Gesamtverseilung	(INBC) BUSelem. u. Leistungsadern verseilt
Gesamtschirm	Cu-Geflecht verzinkt
Außenmantelwerkstoff	PUR
Mantelfarbe	violett RAL 4001 (VT)
Nennspannung	BUSadern: 250 V (nicht für Starkstromzwecke); Leistungsadern: 500 V
Prüfspannung	1,5 kV
Schleifenwiderstand	max. 159,8 Ω/km - 0,25 mm ² : max. 39,0 Ω/km 1,0 mm ²
Kapazität	max. 60 nF/km
Wellenwiderstand	MULTIBUS: 100 - 120 Ω; INTERBUS: 100 Ω +/- 15 Ω
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
Beschleunigung	max. 5 m/s ²
Biegezyklen	> 5 Mio.
Betriebstemp. fest min/max	- 40 °C / +80 °C
Betriebstemp. bew. min/max	- 30 °C / +70 °C
Halogenfreiheit	nach IEC 60754-1 (FRNC Typen)
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-1-2; CMX: nach IEC 60332-1-2, VW-1
Ölbeständigkeit	nach DIN EN 60811-2-1
Approbation	UL/CSA - cULus 300V, 75°C, CMX/SunRes/OilRes

Structure & Specifications

conductor material	bare copper strand
conductor class	super fine wired acc. to IEC 60228 cl. 6
core insulation	BUScores: PELON®, supply cores: PVC
core identification	BUScores: acc. to DIN 47100, supply cores: rd, bu, gnye
stranding	BUScores stranded to a pair
overall stranding	(INBC) BUSelem. a. supply cores stranded
shield	copper braid tinned
outer sheath	PUR
sheath colour	violet RAL 4001 (VT)
rated voltage	BUScores: 250 V (not for high voltage purposee); supply cores: 500 V
testing voltage	1,5 kV
loop resistance	max. 159,8 Ω/km - 0,25 mm ² : max. 39,0 Ω/km 1,0 mm ²
capacity	max. 60 nF/km
characteristic impedance	MULTIBUS: 100 - 120 Ω; INTERBUS: 100 Ω +/- 15 Ω
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
acceleration	max. 5 m/s ²
bending cycles	> 5 Mio.
operat. temp. fixed min/max	- 40 °C / +80 °C
operat. temp. moved min/max	- 30 °C / +70 °C
halogen free	acc. to IEC 60754-1 (FRNC Typen)
burning behavior	flame retardant acc. to IEC 60332-1-2; CMX: acc. to IEC 60332-1-2, VW-1
resistant to oil	acc. to DIN EN 60811-2-1
approvals	UL/CSA - cULus 300V, 75°C, CMX/SunRes/OilRes

für hochflexible Anwendungen

for high flexible application

Art.-Nr. Item no.	Type Type	Abmessung n x 2 x mm ² dimension n x 2 x mm ²	Außen-Ø mm outer-Ø mm	Cu-Zahl kg/km Cu index kg/km	Gewicht kg/km weight kg/km
MULTIBUS SK - DESINA					
2003670	SK-C-PUR FRNC - VT	1 X 2 X 0,25	6,0	20,0	43,0
2003671	SK-C-PUR FRNC - VT	2 X 2 X 0,25	7,3	35,0	65,0
INTERBUS SK - DESINA					
2003672	(RBC) SK-C-PUR FRNC - VT	3 X 2 X 0,25	7,7	40,0	67,0
2003673	(INBC) SK-C-PUR FRNC - VT	3 X 2 X 0,25 + 3 G 1	7,7	63,0	95,0
MULTIBUS SK UL/CSA - cULus - CMX DESINA					
2003666	SK-C-PUR FRNC UL/CSA - VT	2 X 2 X 0,25	8,3	37,0	65,0
INTERBUS SK UL/CSA - cULus - CMX DESINA					
2003668	(RBC)SK-C-PUR FRNC UL/CSA- VT	3 X 2 X 0,25	7,7	41,0	67,0
2003669	(INBC)SK-C-PUR FRNC UL/CSA- VT	3 X 2 X 0,25 + 3 G 1	7,7	63,0	96,0

für feste Verlegung & flexible Anwendungen

for fixed installation & flexible applications



Anwendung

als Feldbusleitungen für für CAN (ControllerAreaNetwork) Systeme, im Bereich der Fertigungsautomatisierung, für feste Verlegung & flexible Anwendungen.

Ursprünglich aus dem Automobilbereich hervorgegangenes Bussystem, dass sich auch im Bereich der Automatisierungstechnik etabliert hat.

Standard gem. CAN-Spez.: ISO 11898

Application

as fieldbus cables for CAN (Controller Area Network) systems, in the field of factory automation, for fixed installation & flexible applications.

This bussystem has its origins in the automotive sector and has established itself in the field of production automation.

Standard acc. to CAN Spec.: ISO 11898

Besonderheiten

- weitgehend beständig gegen Fette, Kühlfüssigkeiten und Schmiermittel
- ölbeständig: n. DIN EN 60811-2-1 (nur Mineralöl)
- UV-beständig (TRAY & BURIAL)
- für direkte Erdverlegung (BURIAL)
- EMV gerechte Abschirmung
- max. Übertragungsrate: 1 Mbit/s bei 40m Buslänge
- max. Leitungslänge eines Bussegments in Abhängigkeit vom Querschnitt
0- 40 m AWG24, AWG22 | 40-300 m AWG22, AWG20 |
300-600 m AWG20 | 600-1.000 m AWG19

Special Features

- largely resistant to grease, coolant fluids and lubricants
- oil-resistant: acc. to DIN EN 60811-2-1 (only mineral oil)
- UV-resistant (TRAY & BURIAL)
- direct burial (BURIAL)
- EMC compliant shielding
- max. transmission rate: 1 Mbit/s at 40m segment length
- max. cable lengths for a bus segment depending on the cross section
0- 40 m AWG24, AWG22 | 40-300 m AWG22, AWG20 |
300-600 m AWG20 | 600-1.000 m AWG19

Hinweise

- RoHS-konform
- DESINA-konform (violett)
- konform zur 2014/35/EU-Richtlinie ("Niederspannungsrichtlinie") CE
- LABS-/silikonfrei (während Produktion)

Remarks

- conform to RoHS
- conform to DESINA (violet)
- conform to 2014/35/EU-Guideline ("Low-Voltage Directive") CE
- LABS-/silicone-free (during production)

Aufbau & Technische Daten

Leiter Werkstoff	Cu-Leiter blank
Leiterklasse	0,22, 0,34 & 0,5mm ² : 7-drähtig; 0,75mm ² feindrähtig gem. IEC 60228 cl. 5
Aderisolationswerkstoff	geschäumtes PE/PP
Aderkennung	nach DIN 47100
Verseilung	Adern zu Paaren verseilt
Innenmantelwerkstoff	TRAY: PVC
Gesamtschirm	Cu-Geflecht verzinkt
Außenmantelwerkstoff	PVC bzw. BURIAL: PVC/PE
Mantelfarbe	violett RAL 4001 (VT) oder schwarz (BK)
Nennspannung	250 V (not for high voltage purposes)
Prüfspannung	1,5 kV
Schleifenwiderstand	max. 175,2 Ω/km - AWG 24, max. 110,8 Ω/km - AWG 22; max. 68,8 Ω/km - AWG 20; max 55,0 Ω/km - AWG 19
Kapazität	nom. 40 nF/km
Wellenwiderstand	120 Ω +/- 12 Ω
kleinster Biegeradius fest	7,5 x d
kleinster Biegeradius bewegt	15 x d
Betriebstemp. fest min/max	-40 °C / +80 °C
Betriebstemp. bew. min/max	-10 °C / +70 °C
Brandverhalten	PE: nicht flammwidrig PVC CMX: flammwidrig nach IEC 60332-1-2, VW-1 TRAY: nach IEC 60332-3-24(Kat. C), FT4
Ölbeständigkeit	n. DIN EN 60811-2-1 (nur Mineralöl)
Approbation	UL/CSA - cULus 300V, 75°C, CMX TRAY: cULus 300V, 75°C, CMG/PLTC-ER/SunRes/OilRes

Structure & Specifications

conductor material	copper conductor blank
conductor class	0,22, 0,34 & 0,5mm ² : 7-wired; fine wired acc. to IEC 60228 cl. 5
core insulation	foamed PE/PP
core identification	acc. to DIN VDE 47100
stranding	cores twisted to pairs
inner sheath material	TRAY: PVC
shield	copper braid tinned
outer sheath	PVC resp. BURIAL: PVC/PE
sheath colour	violet RAL 4001 (VT) or black (BK)
rated voltage	250 V (nicht für Starkstromzwecke)
testing voltage	1,5 kV
loop resistance	max. 175,2 Ω/km - AWG 24, max. 110,8 Ω/km - AWG 22; max. 68,8 Ω/km - AWG 20; max 55,0 Ω/km - AWG 19
capacity	nom. 40 nF/km
characteristic impedance	120 Ω +/- 12 Ω
min. bending radius fixed	7,5 x d
min. bending radius moved	15 x d
operat. temp. fixed min/max	-40 °C / +80 °C
operat. temp. moved min/max	-10 °C / +70 °C
burning behavior	PE: not flame retardant PVC CMX: flammwidrig acc. to IEC 60332-1-2, VW-1 TRAY: acc. to IEC 60332-3-24 (Cat.C), FT4
resistant to oil	acc. to DIN EN 60811-2-1 (only mineral oil)
approvals	UL/CSA - cULus 300V, 75°C, CMX TRAY: cULus 300V, 75°C, CMG/PLTC-ER/SunRes/OilRes

für feste Verlegung & flexible Anwendungen

for fixed installation & flexible applications

Art.-Nr. Item no.	Type Type	Abmessung n x 2 x AWG mm ² dimension n x 2 x AWG mm ²	Außen-Ø mm outer-Ø mm	Cu-Zahl kg/km Cu index kg/km	Gewicht kg/km weight kg/km
CAN BUS C-PVC UL/CSA - cULus - CMX DESINA					
2003675	C-PVC UL/CSA - VT	1 X 2 X AWG 24/7 (0,22 mm ²)	5,7	19,0	40,0
2003676	C-PVC UL/CSA - VT	2 X 2 X AWG 24/7 (0,22 mm ²)	7,4	38,0	60,0
2003677	C-PVC UL/CSA - VT	1 X 2 X AWG 22/7 (0,34 mm ²)	6,7	28,0	56,0
2003678	C-PVC UL/CSA - VT	2 X 2 X AWG 22/7 (0,34 mm ²)	8,5	48,0	85,0
2003679	C-PVC UL/CSA - VT	1 X 2 X AWG 20/7 (0,5 mm ²)	7,5	44,0	73,0
2003680	C-PVC UL/CSA - VT	2 X 2 X AWG 20/7 (0,5 mm ²)	9,6	61,0	107,0
2003681	C-PVC UL/CSA - VT	1 X 2 X AWG 19 (0,75 mm ²)	8,7	56,0	93,0
2003682	C-PVC UL/CSA - VT	2 X 2 X AWG 19 (0,75 mm ²)	11,6	84,0	157,0
CAN BUS TRAY C-PVC UL/CSA - cULus - CMG PLTC DESINA					
2003683	TRAY C-PVC UL/CSA - VT	2 X 2 X AWG 22/7 (0,34 mm ²)	7,5	48,0	81,0
2003684	TRAY C-PVC UL/CSA - VT	2 X 2 X AWG 20/7 (0,5 mm ²)	9,6	61,0	99,0
CAN BUS BURIAL C-PVC/PE					
2003685	BURIAL C-PVC/PE - BK	2 X 2 X AWG 20/7 (0,5 mm ²)	11,6	61,0	138,0
2003686	BURIAL C-PVC/PE - BK	2 X 2 X AWG 19 (0,75 mm ²)	13,6	84,0	194,0

CAN BUS - ControllerAreaNetwork 120 Ω UL/CSA

- hochflexibel -

für hochflexible Anwendungen

for high flexible applications



Anwendung

als Feldbusleitungen für für CAN (ControllerAreaNetwork) Systeme, im Bereich der Fertigungsautomatisierung, für hochflexible Anwendungen (z.B. Energieführungsketten, Portalroboter, Pick&Place Einheiten, Fördersysteme, Werkzeugmaschinen, automat. Fertigungssysteme etc.)

Ursprünglich aus dem Automobilbereich hervorgegangenes Bussystem, dass sich auch im Bereich der Automatisierungstechnik etabliert hat.

Standard gem. CAN-Spez.: ISO 11898

Application

as fieldbus cables for CAN (Controller Area Network) systems, in the field of factory automation, for high flexible applications (e.g. power chains, gantry robots, pick&place units, conveyors, machine tools, automated production systems, etc.)

This bussystem has its origins in the automotive sector and has established itself in the field of production automation.

Standard acc. to CAN Spec.: ISO 11898

Besonderheiten

- adhäsionsarm
- weitgehend beständig gegen Fette, Kühlfüssigkeiten und Schmiermittel
- ölbeständig: n. DIN EN 60811-2-1
- UV-beständig
- EMV gerechte Abschirmung
- max. Übertragungsrate: 1 Mbit/s bei 40m Buslänge
- max. Leitungslänge eines Bussegments in Abhängigkeit vom Querschnitt
0- 40 m AWG24, AWG22 | 40-300 m AWG22, AWG20 |
300-600 m AWG20 | 600-1.000 m AWG19

Special Features

- low adhesion
- largely resistant to grease, coolant fluids and lubricants
- oil-resistant: acc. to DIN EN 60811-2-1
- UV-resistant
- EMC compliant shielding
- max. transmission rate: 1 Mbit/s at 40m segment length
- max. cable lengths for a bus segment depending on the cross section
0- 40 m AWG24, AWG22 | 40-300 m AWG22, AWG20 |
300-600 m AWG20 | 600-1.000 m AWG19

Hinweise

- RoHS-konform
- DESINA-konform (violett)
- konform zur 2014/35/EU-Richtlinie ("Niederspannungsrichtlinie") CE
- LABS-/silikonfrei (während Produktion)
- FRNC: Flame Retardant Non Corrosive, halogenfrei

Remarks

- conform to RoHS
- conform to DESINA (violet)
- conform to 2014/35/EU-Guideline ("Low-Voltage Directive") CE
- LABS-/silicone-free (during production)
- FRNC: Flame Retardant Non Corrosive, halogen free

Aufbau & Technische Daten

Leiter Werkstoff	Cu-Leiter blank
Leiterklasse	feinstdrähtig nach IEC 60228 cl. 6
Aderisolationswerkstoff	geschäumtes PE/PP
Aderkennung	nach DIN 47100
Verseilung	Adern zu Paaren verseilt
Gesamtschirm	Cu-Geflecht verzinkt
Außenmantelwerkstoff	PUR
Mantelfarbe	violett RAL 4001 (VT)
Nennspannung	250 V (nicht für Starkstromzwecke)
Prüfspannung	1,5 kV
Schleifenwiderstand	max. 175,2 Ω/km - AWG 24, max. 110,8 Ω/km - AWG 22; max. 68,8 Ω/km - AWG 20; max 55,0 Ω/km - AWG 19
Kapazität	nom. 40 nF/km
Wellenwiderstand	120 Ω +/- 12 Ω
kleinster Biegeradius fest	5 x d
kleinster Biegeradius bewegt	7,5 x d < 3mVV* 15 x d ≥ 3mVV*
Verfahrgeschwindigkeit	freitragend: 4 m/s
Verfahrweg	max. 10 m
Beschleunigung	max. 5 m/s ²
Biegezyklen	> 5 Mio.
Betriebstemp. fest min/max	-40 °C / +80 °C
Betriebstemp. bew. min/max	-30°C / +70°C
Halogenfreiheit	nach IEC 60754-1 (FRNC Typen)
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-1-2, VW-1
Ölbeständigkeit	nach DIN EN 60811-2-1
Approbaton	UL/CSA - cULus 300V, 75°C, CMX

Structure & Specifications

conductor material	copper conductor blank
conductor class	super fine wire acc. to IEC 60228 cl. 6
core insulation	foamed PE/PP
core identification	acc. to DIN 47100
stranding	cores twisted to pairs
shield	copper braid tinned
outer sheath	PUR
sheath colour	violet RAL 4001 (VT)
rated voltage	250 V (not for high voltage purposes)
testing voltage	1,5 kV
loop resistance	max. 175,2 Ω/km - AWG 24, max. 110,8 Ω/km - AWG 22; max. 68,8 Ω/km - AWG 20; max 55,0 Ω/km - AWG 19
capacity	nom. 40 nF/km
characteristic impedance	120 Ω +/- 12 Ω
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
acceleration	max. 5 m/s ²
bending cycles	> 5 Mio.
operat. temp. fixed min/max	-40 °C / +80 °C
operat. temp. moved min/max	-30°C / +70°C
halogen free	acc. to IEC 60754-1 (FRNC Typen)
burning behavior	flame-retardant acc. to IEC 60332-1-2, VW-1
resistant to oil	acc. to DIN EN 60811-2-1
approvals	UL/CSA - cULus 300V, 75°C, CMX

CAN BUS - ControllerAreaNetwork 120 Ω UL/CSA - high flexible -

für hochflexible Anwendungen

for high flexible applications

Art.-Nr. Item no.	Type Type	Abmessung n x 2 x AWG mm ² dimension n x 2 x AWG mm ²	Außen-Ø mm outer-Ø mm	Cu-Zahl kg/km Cu index kg/km	Gewicht kg/km weight kg/km
CAN BUS SK-C-PUR FRNC UL/CSA - cULus - CMX DESINA					
2003674	SK-C-PUR FRNC UL/CSA - VT	1 X 2 X AWG 24 (0,25 mm ²)	6,5	25,0	53,0
2003687	SK-C-PUR FRNC UL/CSA - VT	2 X 2 X AWG 24 (0,25 mm ²)	8,4	43,0	77,0
2003688	SK-C-PUR FRNC UL/CSA - VT	1 X 2 X AWG 22 (0,34 mm ²)	6,9	34,0	52,0
2003689	SK-C-PUR FRNC UL/CSA - VT	2 X 2 X AWG 22 (0,34 mm ²)	9,5	54,0	95,0
2003690	SK-C-PUR FRNC UL/CSA - VT	1 X 2 X AWG 20 (0,53 mm ²)	8,0	43,0	72,0
2003691	SK-C-PUR FRNC UL/CSA - VT	2 X 2 X AWG 20 (0,53 mm ²)	10,2	60,0	98,0

für feste Verlegung

for fixed laying



Anwendung

als Feldbusleitungen für DeviceNet™ Systeme, im Bereich der Fertigungsautomatisierung zur zuverlässigen Daten- & Energieübertragung (z.B. zwischen Sensoren, Aktoren & Steuerungen), für feste Verlegung & flexible Anwendungen.

DeviceNet™ ist ein von Allen Bradley (Rockwell Automation) entwickeltes, auf bewährter CAN Technologie basierendes Bussystem.

Standard gem. ODVA Spezifikationen

Application

as fieldbus cables for DeviceNet™ systems in the field of production automation for reliable data and energy transmission (e.g. between sensors, actuators and controllers), for fixed installation & flexible applications.

DeviceNet™ is an Allen Bradley (Rockwell Automation) developed, based on proven CAN technology bus system.

Standard acc. ODVA specifications

Besonderheiten

- weitgehend beständig gegen Fette, Kühlfüssigkeiten und Schmiermittel
- ölbeständig: n. DIN EN 60811-2-1 (nur Mineralöl)
- UV-beständig
- optimierte EMV gerechte Abschirmung
- max. Leitungslänge eines Bussegments bei angegeb. Übertragungsrate als Versorgungsleitung:
Trunk - thick: 125 kbit/s-max.500m | 250 kbit/s-max.250m | 0,5 Mbit/s-max.100m
Drop - thin : 125 kbit/s-max.100m | 250 kbit/s-max.100m | 0,5 Mbit/s-max.100m

Special Features

- largely resistant to grease, coolant fluids and lubricants
- oil-resistant: acc. to DIN EN 60811-2-1 (only mineral oil)
- UV-resistant
- optimized EMC compliant shielding
- max. cable lengths for a bus segment at stated transmission rate as supply cable:
Trunk - thick: 125 kbit/s-max.500m | 250 kbit/s-max.250m | 0,5 Mbit/s-max.100m
Drop - thin : 125 kbit/s-max.100m | 250 kbit/s-max.100m | 0,5 Mbit/s-max.100m

Hinweise

- RoHS-konform
- DESINA-konform (violett)
- konform zur 2014/35/EU-Richtlinie ("Niederspannungsrichtlinie") CE
- LABS-/silikonfrei (während Produktion)
- ODVA - Open DeviceNet Vendors Association

Remarks

- conform to RoHS
- conform to DESINA (violet)
- conform to 2014/35/EU-Guideline ("Low-Voltage Directive") CE
- LABS-/silicone-free (during production)
- ODVA - Open DeviceNet Vendors Association

Aufbau & Technische Daten

Leiter Werkstoff	Cu-Leiter verzinkt
Leiterklasse	19-drähtig
Aderisolationswerkstoff	BUSadern: geschäumtes PE, Energieadern: PVC
Aderkennung	BUSadern: bl, ws; Energieadern: rt, sw
Verseilung	Adern zu Paaren verseilt
Abschirmung	Paare in alu-kaschierte Folie, Bed. 100%
Gesamtverseilung	Paare in Lagen verseilt
Gesamtschirm	Cu-Geflecht verzinkt, mit darunter liegender verzinnter Beilaufflitze
Außenmantelwerkstoff	PVC
Mantelfarbe	violett RAL 4001 (VT) oder grau RAL 7001 (GY)
Nennspannung	300 V (nicht für Starkstromzwecke)
Prüfspannung	1,5 kV
Schleifenwiderstand	max. 181,8 Ω/km - AWG24, max. 114,8 Ω/km - AWG22, max. 45,4 Ω/km - AWG18, max. 22,6 Ω/km - AWG15
Kapazität	nom. 40 nF/km
Wellenwiderstand	120 Ω +/- 12 Ω
kleinster Biegeradius fest	7,5 x d
kleinster Biegeradius bewegt	15 x d
Betriebstemp. fest min/max	-40 °C / +80 °C
Betriebstemp. bew. min/max	-10 °C / +70 °C
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-3-24(Cat.C), FT4
Ölbeständigkeit	n. DIN EN 60811-2-1 (nur Mineralöl)
Approbation	UL/CSA - (Trunk Cable) cULus 300V, 75°C, CMG/PLTC/SunRes/OilRes & cURus 600V, 60°C (Drop Cable) cULus 300V, 75°C, CMG/CL2/SunRes/OilRes & cURus 600V, 60°C

Structure & Specifications

conductor material	copper strand tinned
conductor class	19-wired
core insulation	BUScores: foamed PE, supply cores: PVC
core identification	BUScores: bu, wh; supply cores: rd, bk
stranding	cores twisted to pairs
shield	pairs in aluminium clad foil, cover. 100%
overall stranding	pairs stranded in layers
shield	copper braid tinned, with subjacent tinned drain wire
outer sheath	PVC
sheath colour	violet RAL 4001 (VT) or grey RAL 7001 (GY)
rated voltage	300 V (not for high voltage purpose)
testing voltage	1,5 kV
loop resistance	max. 181,8 Ω/km - AWG24, max. 114,8 Ω/km - AWG22, max. 45,4 Ω/km - AWG18, max. 22,6 Ω/km - AWG15
capacity	nom. 40 nF/km
characteristic impedance	120 Ω +/- 12 Ω
min. bending radius fixed	7,5 x d
min. bending radius moved	15 x d
operat. temp. fixed min/max	-40 °C / +80 °C
operat. temp. moved min/max	-10 °C / +70 °C
burning behavior	flame retardant acc. to IEC 60332-3-24(Cat.C),FT4
resistant to oil	acc. to DIN EN 60811-2-1 (only mineral oil)
approvals	UL/CSA - (Trunk Cable) cULus 300V, 75°C, CMG/PLTC/SunRes/OilRes & cURus 600V, 60°C (Drop Cable) cULus 300V, 75°C, CMG/CL2/SunRes/OilRes & cURus 600V, 60°C

für feste Verlegung

for fixed laying

Art.-Nr. Item no.	Type 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
DeviceNet™ C-PVC TRUNK & DROP UL/CSA - cULus - CMG					
2003692	C-PVC TRUNK UL/CSA - GY	1 X 2 X AWG 18 + 1 X 2 X AWG 15	12,2	90,0	199,0
2003693	C-PVC DROP UL/CSA - GY	1 X 2 X AWG 24 + 1 X 2 X AWG 22	7,0	35,0	64,0
DeviceNet™ C-PVC TRUNK & DROP UL/CSA - cULus - CMG DESINA					
2003694	C-PVC TRUNK UL/CSA - VT	1 X 2 X AWG 18 + 1 X 2 X AWG 15	12,2	90,0	199,0
2003695	C-PVC DROP UL/CSA - VT	1 X 2 X AWG 24 + 1 X 2 X AWG 22	7,0	35,0	64,0

DeviceNet™ 120 Ω Trunk & Drop UL/CSA - hochflexibel -

für hochflexible Anwendungen

for high flexible applications



Anwendung

als Feldbusleitungen für DeviceNet™ Systeme, im Bereich der Fertigungsautomatisierung zur zuverlässigen Daten- & Energieübertragung (z.B. zwischen Sensoren, Aktoren & Steuerungen), für hochflexible Anwendungen (z.B. Energieführungsketten, Portalroboter, Pick&Place Einheiten, Fördersysteme, Werkzeugmaschinen, etc.)

DeviceNet™ ist ein von Allen Bradley (Rockwell Automation) entwickeltes, auf bewährter CAN Technologie basierendes Bussystem.
Standard gem. ODVA Spezifikationen

Application

as fieldbus cables for DeviceNet™ systems in the field of production automation for reliable data and energy transmission (e.g. between sensors, actuators and controllers), for high flexible applications (e.g. power chains, gantry robots, pick&place units, conveyors, machine tools, automated production systems, etc.)

DeviceNet™ is an Allen Bradley (Rockwell Automation) developed, based on proven CAN technology bus system.
Standard acc. ODVA specifications

Besonderheiten

- adhäsionsarm
- weitgehend beständig gegen Fette, Kühlfüssigkeiten und Schmiermittel
- ölbeständig: PUR & PVC n. DIN EN 6081 1-2-1 (PVC nur Mineralöl)
- UV-beständig
- optimierte EMV gerechte Abschirmung
- max. Leitungslänge eines Bussegments bei angegeb. Übertragungsrate als Versorgungsleitung:
Trunk - thick: 125 kbit/s-max.500m | 250 kbit/s-max.250m | 0,5 Mbit/s-max.100m
Drop - thin : 125 kbit/s-max.100m | 250 kbit/s-max.100m | 0,5 Mbit/s-max.100m

Special Features

- low adhesion
- largely resistant to grease, coolant fluids and lubricants
- oil-resistant: PUR & PVC acc.to DIN EN 6081 1-2-1 (PVC only mineral oil)
- UV-resistant
- optimized EMC compliant shielding
- max. cable lengths for a bus segment at stated transmission rate a supply cable:
Trunk - thick: 125 kbit/s-max.500m | 250 kbit/s-max.250m | 0,5 Mbit/s-max.100m
Drop - thin : 125 kbit/s-max.100m | 250 kbit/s-max.100m | 0,5 Mbit/s-max.100m

Hinweise

- RoHS-konform // DESINA-konform (violett)
- LABS-/silikonfrei (während Produktion)
- konform zur 2014/35/EU-Richtlinie ("Niederspannungsrichtlinie") CE
- FRNC: Flame Retardant Non Corrosive, halogenfrei
- ODVA - Open DeviceNet Vendors Association

Remarks

- conform to RoHS // conform to DESINA (violet)
- LABS-/silicone-free (during production)
- conform to 2014/35/EU-Guideline ("Low-Voltage Directive") CE
- FRNC: Flame Retardant Non Corrosive, halogen free
- ODVA - Open DeviceNet Vendors Association

Aufbau & Technische Daten

Leiter Werkstoff	Cu-Leiter verzinkt
Leiterklasse	19-drähtig
Aderisolationswerkstoff	BUSadern: geschäumtes PE, Energieadern: PVC oder Polyolefin
Aderkennung	BUSadern: bl, ws; Energieadern: rt, sw
Verseilung	Adern zu Paaren verseilt
Abschirmung	Paare in alu-kaschierte Folie, Bed. 100%
Gesamtverseilung	Paare in Lagen verseilt
Gesamtschirm	Cu-Geflecht verzinkt, mit darunter liegender verzinnter Beilaufitze
Außenmantelwerkstoff	PVC oder PUR
Mantelfarbe	violett RAL 4001 (VT) oder grau RAL 7001 (GY)
Nennspannung	300 V (nicht für Starkstromzwecke)
Prüfspannung	1,5 kV
Schleifenwiderstand	max. 181,8 Ω/km - AWG24, max. 114,8 Ω/km - AWG22, max. 71,6 Ω/km - AWG18, max. 22,6 Ω/km - AWG15
Wellenwiderstand	120 Ω +/- 12 Ω
kleinster Biegeradius fest	5 x d
kleinster Biegeradius bewegt	7,5 x d < 3mVW* 15 x d ≥ 3mVW
Verfahrensgeschwindigkeit	freitragend: 4 m/s
Verfahrweg	max. 10 m (VW)
Beschleunigung	max. 5 m/s ²
Biegezyklen	PUR: >3 Mio. PVC: >1 Mio.
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	flamwidrig, PVC: nach IEC 60332-3-24(Kat.C), FT4 bzw. PUR: nach IEC 60332-1-2, VW-1
Approbation	UL/CSA: PVC: (Trunk Cable) cULus 300V, 75°C, CMG/PLTC/SunRes/OilRes & cURus 600V, 60°C (Drop Cable) cULus 300V, 75°C, CMG/CL2/SunRes/OilRes & cURus 600V, 60°C PUR: cULus 300V, 75°C CMX/CL2X

Structure & Specifications

conductor material	copper strand tinned
conductor class	19-wired
core insulation	BUScores: foamed PE, supply cores: PVC or polyolefin
core identification	BUScores: bu, wh; supply cores: rd, bk
stranding	cores twisted to pairs
shield	pairs in aluminium clad foil, cover. 100%
overall stranding	pairs stranded in layers
shield	copper braid tinned, with subjacent tinned drain wire
outer sheath	PVC or PUR
sheath colour	violet RAL 4001 (VT) or grey RAL 7001 (GY)
rated voltage	300 V (not for high voltage purposes)
testing voltage	1,5 kV
loop resistance	max. 181,8 Ω/km - AWG24, max. 114,8 Ω/km - AWG22, max. 71,6 Ω/km - AWG18, max. 22,6 Ω/km - AWG15
characteristic impedance	120 Ω +/- 12 Ω
min. bending radius fixed	5 x d
min. bending radius moved	7,5 x d < 3mVW* 15 x d ≥ 3mVW
speed	self-supporting: 4 m/s
traverse length	max. 10 m (TL)
acceleration	max. 5 m/s ²
bending cycles	PUR: >3 Mio. PVC: >1 Mio.
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	nach IEC 60754-1 (FRNC Typen)
burning behavior	flame retardant, PVC: acc. to IEC 60332-3-24 Cat. C, FT4 resp. PUR: acc. to IEC 60332-1-2, VW-1
approvals	UL/CSA: PVC: (Trunk Cable) cULus 300V, 75°C, CMG/PLTC/SunRes/OilRes & cURus 600V, 60°C (Drop Cable) cULus 300V, 75°C, CMG/CL2/SunRes/OilRes & cURus 600V, 60°C PUR: cULus 300V, 75°C CMX/CL2X

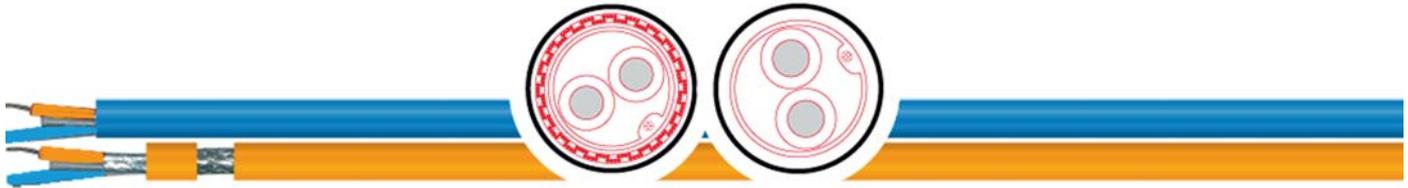
für hochflexible Anwendungen

for high flexible applications

Art.-Nr. Item no.	Type 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
DeviceNet™ SK-C-PVC TRUNK & DROP UL/CSA - cULus - CMG					
2003696	SK-C-PVC TRUNK UL/CSA - GY	1 X 2 X AWG 18 + 1 X 2 X AWG 15	12,2	95,0	203,0
2003697	SK-C-PVC DROP UL/CSA - GY	1 X 2 X AWG 24 + 1 X 2 X AWG 22	7,0	37,0	68,0
DeviceNet™ SK-C-PUR TRUNK & DROP UL/CSA - cULus - CMX DESINA					
2003698	SK-C-PUR TRUNK FRNC UL/CSA- VT	1 X 2 X AWG 18 + 1 X 2 X AWG 15	12,2	95,0	203,0
2003699	SK-C-PUR DROP FRNC UL/CSA- VT	1 X 2 X AWG 24 + 1 X 2 X AWG 22	7,0	37,0	68,0

für feste Verlegung & bedingt flexible Anwendungen

for fixed installation & limited flexible applications



Anwendung

als Feldbusleitungen für FOUNDATION™ Fieldbus Systeme, speziell für den Einsatz in der Prozessautomatisierung sowie dem explosionsgefährdeten Bereich, zur Anbindung von Sensoren & Aktoren, für feste Verlegung & bedingt flexible Anwendungen.

Standard gem. FOUNDATION™ Fieldbus Empfehlung für Type A Leitungen & EN61158

Application

as fieldbus cable for FOUNDATION™ Fieldbus systems, specifically for use in process automation as well as in hazardous areas to connect sensors and actuators, for fixed installation & limited flexible applications.

Standard acc.to FOUNDATION™ Fieldbus recommend. for Type A cables & EN61158

Besonderheiten

- weitgehend beständig gegen Fette, Kühlfüssigkeiten und Schmiermittel
- ölbeständig: n. DIN EN 60811-2-1 (nur Mineralöl)
- UV-beständig
- optimierte EMV gerechte Abschirmung

Special Features

- largely resistant to lubricants, coolants fluids and grease
- oil-resistant: acc.to DIN EN 60811-2-1 (only mineral oil)
- UV-resistant
- optimized EMC compliant shielding

Hinweise

- RoHS-konform
- konform zur 2014/35/EU-Richtlinie ("Niederspannungsrichtlinie") CE
- LABS-/silikonfrei (bei Produktion)
- Typ Ex - blauer Außenmantel: für Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

Remarks

- conform to RoHS
- conform to 2014/35/EU-Guideline ("Low-Voltage Directive") CE
- LABS-/silicone-free (during production)
- Type Ex - blue outer sheath: for applications in hazardous areas

Aufbau & Technische Daten

Leiter Werkstoff	Cu-Litze blank
Leiterklasse	7-drähtig
Aderisolationswerkstoff	Polyolefin oder geschäumtes Polyolefin
Aderkennung	orange, blau
Gesamtschirm	(St)-PVC: alu-kasch. Folie, mit darunter liegender verz. Beilaufitze (St)C-PVC: alu-kasch. Folie, Cu-Geflecht verz. mit darunter liegender verz. Beilaufitze
Außenmantelwerkstoff	PVC
Mantelfarbe	blau RAL 5015 (BU) oder orange RAL 2003 (OR)
Nennspannung	300 V (nicht für Starkstromzwecke)
Prüfspannung	1,5 kV
Schleifenwiderstand	max. 43,8 Ohm/km
Kapazität	max. 60 nF/km
Wellenwiderstand	100 Ω
Übertragungslänge	max. 1.900 m
kleinster Biegeradius fest	5 x d
kleinster Biegeradius bewegt	10 x d
Betriebstemp. fest min/max	- 40 °C / +80 °C
Betriebstemp. bew. min/max	- 10 °C / +70 °C
Brandverhalten	flamwidrig nach IEC 60332-3-24 (Kat. C), FT4
Ölbeständigkeit	nach DIN EN 60811-2-1 (nur Mineralöl)
Approbation	UL/CSA - cULus 300V, 75°C, CM/PLTC/SunRes/OilRes & (St)C-PVC zusätzl. cURus 600V, 60°C

Structure & Specifications

conductor material	bare copper strand
conductor class	7-wired
core insulation	Polyolefin or foamed polyolefin
core identification	orange, blue
shield	(St)-PVC: alu-lamin. polyester foil with subjacent tinned drain wire (St)C-PVC: alu-lamin. polyester foil, copper braid tinned with subjacent tinned drain
outer sheath	PVC
sheath colour	blue RAL 5015 (BU) or orange RAL 2003 (OR)
rated voltage	300 V (not for high voltage purposes)
testing voltage	1,5 kV
loop resistance	max. 43,8 Ohm/km
capacity	max. 60 nF/km
characteristic impedance	100 Ω
transfer size	max. 1.900 m
min. bending radius fixed	5 x d
min. bending radius moved	10 x d
operat. temp. fixed min/max	- 40 °C / +80 °C
operat. temp. moved min/max	- 10 °C / +70 °C
burning behavior	flame retardant acc. to IEC 60332-3-24 (Cat. C), FT4
resistant to oil	nach DIN EN 60811-2-1 (nur Mineralöl)
approvals	UL/CSA - cULus 300V, 75°C, CM/PLTC/SunRes/OilRes & (St)C-PVC additional cURus 600V, 60°C

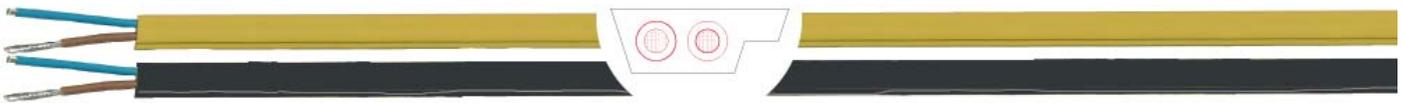
für feste Verlegung & bedingt flexible Anwendungen

for fixed installation & limited flexible applications

Art.-Nr. Item no.	Type 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
FOUNDATION™ Fieldbus TYP A ECO UL/CSA - cULus - CM					
2003771	ECO (St)-PVC UL/CSA - OR	1 X 2 X AWG 18	7,4	26,0	63,0
2003772	ECO (St)-PVC Ex UL/CSA - BU	1 X 2 X AWG 18	7,4	26,0	63,0
FOUNDATION™ Fieldbus TYP A BASIC UL/CSA - cULus - CM					
2003700	BASIC (St)C-PVC UL/CSA - OR	1 X 2 X AWG 18	8,0	47,0	84,0
2003701	BASIC (St)C-PVC Ex UL/CSA - BU	1 X 2 X AWG 18	8,0	47,0	84,0

für feste Verlegung & flexible Anwendungen

for fixed installation & flexible applications



Anwendung

als Feldbusleitungen für ASi (Aktor Sensor Interface) Systeme, im Bereich der Fertigungsautomatisierung, zur Verbindung von Geräten auf der untersten Feldebene (Sensoren, Aktoren), für feste Verlegung & flexible Anwendungen.

Hierbei werden sowohl Daten als auch Energie über eine die ungeschirmte, geometrisch codierte zweiadrige Flachleitung übertragen.

Standard gem. EN 50295 / IEC 62026

Application

as fieldbus cables for ASi (Actuator Sensor Interface) systems, in the field of factory automation, for connecting devices to the lowest field level (sensors, actuators), for fixed installation & flexible applications.

Data and energy are transmitted via an unshielded, geometrically coded two-core flat cable.

Standard acc. to EN 50295 / IEC 62026

Besonderheiten

- spez. Geometrie verhindert falsche Kontaktierung (Verpolungssicherheit).
- einfache & schnelle Installation ohne Werkzeug (Durchdringungstechnik)
- ölbeständig: n. DIN EN 60811-2-1
- UV-beständig: schwarze Ausführungen (PVC)

Special Features

- special geometry prevents incorrect contacting (reverse polarity protection)
- simple & quick installation without tools (piercing technology)
- oil resistant: acc. to DIN EN 60811-2-1
- UV-resistant: black versions (PVC)

Hinweise

- RoHS-konform
- konform zur 2014/35/EU-Richtlinie ("Niederspannungsrichtlinie") CE
- LABS-/silikonfrei (während Produktion)
- EPDM-H: halogenfrei
- LD - Long Distance

Remarks

- conform to RoHS
- conform to 2014/35/EU-Guideline ("Low-Voltage Directive") CE
- LABS-/silicone-free (during production)
- EPDM-H: halogen free
- LD - Long Distance

Aufbau & Technische Daten

Leiter Werkstoff	Cu-Litze verzinkt
Leiterklasse	feinstdrähtig nach IEC 60228 cl. 6
Aderisolationswerkstoff	EPDM bzw. TPE
Aderkennung	blau, braun
Außenmantelwerkstoff	EPDM, TPE bzw. PVC
Mantelfarbe	gelb RAL 1023 (YE) oder schwarz RAL 9005 (BK)
Nennspannung	300 V (nicht für Starkstromzwecke)
Prüfspannung	2 kV
Leiterwiderstand	13,7 Ω/km - 1,5mm ² ; 8,21 Ω/km 2,5 mm ²
Kapazität	nom. 80 nF/km
kleinster Biegeradius fest	12 mm
kleinster Biegeradius bewegt	24 mm
Betriebstemp. fest min/max	-40 °C / +105 °C (EPDM+TPE) -40 °C / + 90 °C (PVC)
Betriebstemp. bew. min/max	-30 °C / +105 °C (EPDM+TPE) -20 °C / + 90 °C (PVC)
Halogenfreiheit	nach IEC 60754-1 (EPDM-H Typen)
Brandverhalten	TPE: FH2-25 (IEC 707), Horizontal Flame Test (UL 2556) PVC CMG: IEC 60332-3-24(Kat.C), FT4
Ölbeständigkeit	nach DIN EN 60811-2-1
Approbation	UL/CSA - ASi-BUS TPE cURus 300V, 105°C ASi-BUS PVC cULus 300V, 90°C, CMG

Structure & Specifications

conductor material	copper strand tinned
conductor class	super fine wire, acc. to IEC 60228 cl. 6
core insulation	EPDM resp. TPE
core identification	blue, brown
outer sheath	EPDM, TPE resp. PVC
sheath colour	yellow RAL 1023 (YE) or black RAL 9005 (BK)
rated voltage	300 V (not for high voltage purposes)
testing voltage	2 kV
conductor resistance	13,7 Ω/km - 1,5mm ² ; 8,21 Ω/km 2,5 mm ²
capacity	nom. 80 nF/km
min. bending radius fixed	12 mm
min. bending radius moved	24 mm
operat. temp. fixed min/max	-40 °C / +105 °C (EPDM+TPE) -40 °C / + 90 °C (PVC)
operat. temp. moved min/max	-30 °C / +105 °C (EPDM+TPE) -20 °C / + 90 °C (PVC)
halogen free	acc. to IEC 60754-1 (EPDM-H types)
burning behavior	TPE: FH2-25 (IEC 707), Horizontal Flame Test (UL 2556) PVC CMG: IEC 60332-3-24(Cat.C), FT4
resistant to oil	acc. to DIN EN 60811-2-1
approvals	UL/CSA - ASi-BUS TPE cURus 300V, 105°C ASi-BUS PVC cULus 300V, 90°C, CMG

für feste Verlegung & flexible Anwendungen

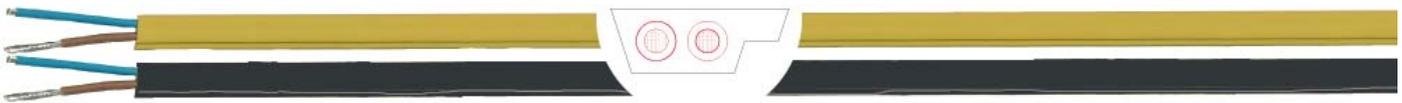
for fixed installation & flexible applications

Art.-Nr. Item no.	Type Type	Abmessung n x mm ² dimension n x mm ²	Außen-Ø mm (H x B) outer-Ø mm (H x B)	Cu-Zahl kg/km Cu index kg/km	Gewicht kg/km weight kg/km
ASi-BUS EPDM-H					
2003703	EPDM-H - YE	2 X 1,5	4,0 x 10,0	30,0	68,0
2003704	EPDM-H - BK	2 X 1,5	4,0 x 10,0	30,0	68,0
ASi-BUS EPDM-L					
2003705	LD EPDM-H - YE	2 X 2,5	4,0 x 10,0	50,0	78,0
2003706	LD EPDM-H - BK	2 X 2,5	4,0 x 10,0	50,0	78,0
ASi-BUS TPE UL/CSA - cURus - AWM					
2003707	TPE UL/CSA - YE	2 X 1,5	4,0 x 10,0	30,0	66,0
2003708	TPE UL/CSA - BK	2 X 1,5	4,0 x 10,0	30,0	66,0
ASi-BUS PVC - UL/CSA - cULus - CMG					
2003711	PVC UL/CSA - YE	2 X 1,5	4,0 x 10,0	30,0	69,0
2003712	PVC UL/CSA - BK	2 X 1,5	4,0 x 10,0	30,0	69,0

ASi-BUS - Aktor Sensor Interface UL/CSA - hochflexibel -

für hochflexible Anwendungen

for high flexible applications



Anwendung

als Feldbusleitungen für ASi (Aktor Sensor Interface) Systeme, im Bereich der Fertigungsautomatisierung, zur Verbindung von Geräten auf der untersten Feldebene (Sensoren, Aktoren), für hochflexible Anwendungen (z.B. Energieführungsketten, Portalroboter, Pick&Place Einheiten, Fördersysteme, Werkzeugmaschinen, etc.)

Hierbei werden sowohl Daten als auch Energie über eine die ungeschirmte, geometrisch codierte zweiadrige Flachleitung übertragen.
Standard gem. EN 50295 / IEC 62026

Application

as fieldbus cables for ASi (Actuator Sensor Interface) systems, in the field of factory automation, for connecting devices to the lowest field level (sensors, actuators), for high flexible applications (e.g. power chains, gantry robots, pick&place units, conveyors, machine tools, automated production systems, etc.).

Data & energy are transmitted via an unshielded, geometrically coded two-core flat cable.
Standard acc. to EN 50295 / IEC 62026

Besonderheiten

- adhäsionsarm
- spez. Geometrie verhindert falsche Kontaktierung (Verpolungssicherheit)
- einfache & schnelle Installation ohne Werkzeug (Durchdringungstechnik)
- ölbeständig: n. DIN EN 60811-2-1
- UV-beständig

Special Features

- low adhesion
- special geometry prevents incorrect contacting (reverse polarity protection)
- simple & quick installation without tools (piercing technology)
- oil resistant: acc. to DIN EN 60811-2-1
- UV-resistant

Hinweise

- RoHS-konform
- konform zur 2014/35/EU-Richtlinie ("Niederspannungsrichtlinie") CE
- LABS-/silikonfrei (während Produktion)
- FRNC: Flame Retardant Non Corrosive, halogenfrei
- LD - Long Distance.

Remarks

- conform to RoHS
- conform to 2014/35/EU-Guideline ("Low-Voltage Directive") CE
- LABS-/silicone-free (during production)
- FRNC: Flame Retardant Non Corrosive, halogen free
- LD - Long Distance

Aufbau & Technische Daten

Leiter Werkstoff	Cu-Litze verzinkt
Leiterklasse	feinstdrähtig nach IEC 60228 cl. 6
Aderisolationswerkstoff	TPE
Aderkennung	blau, braun
Außenmantelwerkstoff	PUR
Mantelfarbe	gelb RAL 1023 (YE) oder schwarz RAL 9005 (BK)
Nennspannung	300 V (nicht für Starkstromzwecke)
Prüfspannung	2 kV
Leiterwiderstand	13,7 Ω/km - 1,5mm ² ; 8,21 Ω/km 2,5 mm ²
Kapazität	nom. 80 nF/km
kleinster Biegeradius fest	12 mm
kleinster Biegeradius bewegt	60 mm
Fahrgeschwindigkeit	freitragend: 4 m/s
Verfahrweg	max. 5 m
Beschleunigung	max. 3 m/s ²
Biegezyklen	Biegeradius > 17,5 x h > 5 Mio. > 15 x h > 3 Mio.
Betriebstemp. fest min/max	-40°C / +80°C
Betriebstemp. bew. min/max	-30°C / +70°C
Brandverhalten	nach IEC 60332-1-2, FT2
Ölbeständigkeit	nach IEC 60811-2-1
Approbation	UL/CSA - cURus 300V, 80 °C, AWM

Structure & Specifications

conductor material	copper strand tinned
conductor class	super fine wire, acc. to IEC 60228 cl. 6
core insulation	TPE
core identification	blue, brown
outer sheath	PUR
sheath colour	yellow RAL 1023 (YE) or black RAL 9005 (BK)
rated voltage	300 V (not for high voltage purposes)
testing voltage	2 kV
conductor resistance	13,7 Ω/km - 1,5mm ² ; 8,21 Ω/km 2,5 mm ²
capacity	nom. 80 nF/km
min. bending radius fixed	12 mm
min. bending radius moved	60 mm
speed	self-supporting: 4 m/s
traverse length	max. 5 m
acceleration	max. 3 m/s ²
bending cycles	bending radius > 17,5 x h > 5 Mio. > 15 x h > 3 Mio.
operat. temp. fixed min/max	-40°C / +80°C
operat. temp. moved min/max	-30°C / +70°C
burning behavior	acc. to IEC 60332-1-2, FT2
resistant to oil	acc. to IEC 60811-2-1
approvals	UL/CSA - cURus 300V, 80 °C, AWM

für hochflexible Anwendungen

for high flexible applications

Art.-Nr. Item no.	Type	Abmessung n x mm ² dimension n x mm ²	Außen-Ø mm (H x B) outer-Ø mm (H x B)	Cu-Zahl kg/km Cu index kg/km	Gewicht kg/km weight kg/km
ASi-BUS SK-PUR FRNC UL/CSA - cURus - AWM					
2003713	SK-PUR FRNC UL/CSA - YE	2 X 1,5	4,0 x 10,0	30,0	60,0
2003714	SK-PUR FRNC UL/CSA - BK	2 X 1,5	4,0 x 10,0	30,0	60,0
ASi-BUS LD SK-PUR FRNC UL/CSA - cURus - AWM					
2003715	SK-PUR FRNC UL/CSA - YE	2 X 2,5	4,0 x 10,0	50,0	78,0
2003716	SK-PUR FRNC UL/CSA - BK	2 X 2,5	4,0 x 10,0	50,0	78,0

für feste Verlegung & flexible Anwendungen
 Typ: SafetyBUS FC C-PVC UL/CSA - cURus 3x0,75 (YE)

for fixed installation & flexible applications
 Typ: SafetyBUS FC C-PVC UL/CSA - cURus 3x0,75 (YE)



Anwendung

als Feldbusleitungen für SafetyBUS Systeme, für feste Verlegung & flexible Anwendungen), im Bereich der Fertigungsautomatisierung.

SafetyBUS ist ein sicheres, offenes Feldbussystem, das speziell für die Übertragung von Daten mit Bezug auf Maschinensicherheit optimiert wurde: zeitliche und inhaltliche Konsistenz der Daten haben hier höchste Priorität.

Application

as fieldbus cables for SafetyBUS systems for fixed installation & flexible applications, in the field of factory automation.

SafetyBUS is a safe, open fieldbus system, which is optimized for the transmission of data relating to machine safety: timing and content consistency of the data have the highest priority here.

Besonderheiten

- weitgehend beständig gegen Fette, Kühlflüssigkeiten und Schmiermittel
- ölbeständig: n. DIN EN 60811-2-1 (nur Mineralöl)
- EMV gerechte Abschirmung
- max. Leitungslänge eines Bussegments bei angegeb. Übertragungsrate:
 50 kbit/s-max.1,0km | 125 kbit/s-max.500m | 250 kbit/s-max.250 m |
 0,5Mbit/s-max.100m

Special Features

- largely resistant to grease, coolant fluids and lubricants
- oil-resistant: acc.to DIN EN 60811-2-1 (only mineral oil)
- EMC compliant shielding
- max. cable lengths for a bus segment at stated transmission rate:
 50 kbit/s-max.1,0km | 125 kbit/s-max.500m | 250 kbit/s-max.250 m |
 0,5Mbit/s-max.100m

Hinweise

- RoHS-konform
- konform zur 2014/35/EU-Richtlinie ("Niederspannungsrichtlinie") CE
- LABS-/silikonfrei (während Produktion)
- FC-Type mit 'fast-connect'-Kabelaufbau

Remarks

- conform to RoHS
- conform to 2014/35/EU-Guideline ("Low-Voltage Directive") CE
- LABS-/silicone-free (during production)
- FC-Type = 'fast-connect' construction

Aufbau & Technische Daten

Leiter Werkstoff	Cu-Litze blank
Leiterklasse	19-drähtig
Aderisolationswerkstoff	geschäumtes Polyolefin
Aderkennung	weiß, braun, grün
Verseilung	Adern in Lagen verseilt
Innenmantelwerkstoff	PVC
Gesamtschirm	Cu-Geflecht verzinkt
Außenmantelwerkstoff	PVC
Mantelfarbe	gelb RAL 1003 (YE)
Nennspannung	250 V (nicht für Starkstromzwecke)
Prüfspannung	1,5 kV
Schleifenwiderstand	max. 26,0 Ω / km
Kapazität	nom. 45nF/km
Wellenwiderstand	100 - 120 Ω
kleinster Biegeradius fest	8 x d
kleinster Biegeradius bewegt	10 x d
Betriebstemp. fest min/max	-40 °C / +80 °C
Betriebstemp. bew. min/max	-10 °C / +70 °C
Brandverhalten	flamwidrig gemäß IEC 60332-1-2, Cable Flame Test (UL 2556)
Approbation	UL/CSA - cURus 300 V, 80 °C
Außendurchmesser	8,0 mm
Cu-Zahl	50,0 kg/km
Gewicht	87,0 kg/km
TKD Art.-Nr.	2003717

Structure & Specifications

conductor material	bare copper strand
conductor class	19-wired
core insulation	foamed polyolefin
core identification	white, brown, green
stranding	cores stranded in layers
inner sheath material	PVC
shield	copper braid tinned
outer sheath	PVC
sheath colour	yellow RAL 1003 (YE)
rated voltage	250 V (not for high voltage purposes)
testing voltage	1,5 kV
loop resistance	max. 26,0 Ω / km
capacity	nom. 45nF/km
characteristic impedance	100 - 120 Ω
min. bending radius fixed	8 x d
min. bending radius moved	10 x d
operat. temp. fixed min/max	-40 °C / +80 °C
operat. temp. moved min/max	-10 °C / +70 °C
burning behavior	flame-retardant acc. to IEC 60332-1-2, Cable Flame Test (UL 2556)
approvals	UL/CSA - cURus 300 V, 80 °C
outer diameter	8,0 mm
Cu index	50,0 kg/km
weight	87,0 kg/km
TKD Item no.	2003717

SafetyBUS 100 - 120 Ω UL/CSA

- hochflexibel | high flexible -

für hochflexible Anwendungen

Typ: SafetyBUS SK-C-PUR UL/CSA - cULus CMX 3x0,75 (YE)

for high flexible application

Typ: SafetyBUS SK-C-PUR UL/CSA - cULus CMX 3x0,75 (YE)



Anwendung

als Feldbusleitungen für SafetyBUS Systeme, für hochflexible Anwendungen (z.B. Energieführungsketten, Portalroboter, Pick&Place Einheiten, Fördersysteme, Werkzeugmaschinen, automat. Fertigungssysteme etc.), im Bereich der Fertigungsautomatisierung.

SafetyBUS ist ein sicheres, offenes Feldbusystem, das speziell für die Übertragung von Daten mit Bezug auf Maschinensicherheit optimiert wurde: zeitliche und inhaltliche Konsistenz der Daten haben hier höchste Priorität.

Application

as fieldbus cables for SafetyBUS systems for high flexible applications (e.g. power chains, gantry robots, pick&place units, conveyors, machine tools, automated production systems, etc.), in the field of factory automation.

SafetyBUS is a safe, open fieldbus system, which is optimized for the transmission of data relating to machine safety: timing and content consistency of the data have the highest priority here.

Besonderheiten

- adhäsionsarm
- weitgehend beständig gegen Fette, Kühlflüssigkeiten und Schmiermittel
- ölbeständig: n. DIN EN 60811-2-1
- EMV gerechte Abschirmung
- max. Leitungslänge eines Bussegments bei angegeb. Übertragungsrate:
50 kbit/s-max.1,0km | 125 kbit/s-max.500m | 250 kbit/s-max.250 m |
0,5Mbit/s-max.100m

Special Features

- low adhesion
- largely resistant to grease, coolant fluids and lubricants
- oil-resistant: acc. to DIN EN 60811-2-1
- EMC compliant shielding
- max. cable lengths for a bus segment at stated transmission rate:
50 kbit/s-max.1,0km | 125 kbit/s-max.500m | 250 kbit/s-max.250 m |
0,5Mbit/s-max.100m

Hinweise

- RoHS-konform
- konform zur 2014/35/EU-Richtlinie ("Niederspannungsrichtlinie") CE
- LABS-/silikonfrei (während Produktion)
- FRNC: Flame Retardant Non Corrosive, halogenfrei

Remarks

- conform to RoHS
- conform to 2014/35/EU-Guideline ("Low-Voltage Directive") CE
- LABS-/silicone-free (during production)
- FRNC: Flame Retardant Non Corrosive, halogen free

Aufbau & Technische Daten

Leiter Werkstoff	Cu-Litze blank
Leiterklasse	nach IEC 60228 cl.6
Aderisolationswerkstoff	geschäumtes Polyolefin
Aderkennung	weiß, braun, grün
Verseilung	Adern in Lagen verseilt
Gesamtschirm	Cu-Geflecht verzinkt
Außenmantelwerkstoff	PUR
Mantelfarbe	gelb RAL 1003 (YE)
Nennspannung	250 V (nicht für Starkstromzwecke)
Prüfspannung	1,5 kV
Schleifenwiderstand	max. 26,0 Ω / km
Kapazität	nom. 45 nF/km
Wellenwiderstand	100 - 120 Ω
kleinster Biegeradius fest	5 x d
kleinster Biegeradius bewegt	10 x d
Verfahrgeschwindigkeit	freitragend: 4 m/s
Verfahrweg	max. 10 m
Beschleunigung	max. 5 m/s
Biegezyklen	> 5 Mio.
Betriebstemp. fest min/max	-40 °C / +80 °C
Betriebstemp. bew. min/max	-30 °C / +70 °C
Halogenfreiheit	nach IEC 60754-1
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-1-2, VW-1
Approbation	UL/CSA - cULus: 300V, 75°C, CMX
Außendurchmesser	8,0 mm
Cu-Zahl	50,0 kg/km
Gewicht	74,0 kg/km
TKD Art.-Nr.	2003718

Structure & Specifications

conductor material	bare copper strand
conductor class	acc. to IEC 60228 cl.6
core insulation	foamed polyolefin
core identification	white, brown, green
stranding	cores stranded in layers
shield	copper braid tinned
outer sheath	PUR
sheath colour	yellow RAL 1003 (YE)
rated voltage	250 V (not for high voltage purposes)
testing voltage	1,5 kV
loop resistance	max. 26,0 Ω / km
capacity	nom. 45 nF/km
characteristic impedance	100 - 120 Ω
min. bending radius fixed	5 x d
min. bending radius moved	10 x d
speed	self-supporting: 4 m/s
traverse length	max. 10 m
acceleration	max. 5 m/s
bending cycles	> 5 Mio.
operat. temp. fixed min/max	-40 °C / +80 °C
operat. temp. moved min/max	-30 °C / +70 °C
halogen free	acc. to IEC 60754-1
burning behavior	flame-retardant acc. to IEC 60332-1-2, VW-1
approvals	UL/CSA - cULus: 300V, 75°C, CMX
outer diameter	8,0 mm
Cu index	50,0 kg/km
weight	74,0 kg/km
TKD Item no.	2003718

für feste Verlegung

for fixed laying



Anwendung

als Busleitung für EIB/KNX Systeme, im Bereich der intelligenten Gebäudeautomatisierung (z.B. Bewegungsmelder, Beleuchtung, Heizung/Klima/Lüftung, Zeiterfassungssysteme, Jalousien, etc.) sowie als MSR-Leitung in Starkstromanlagen.
Geeignet für die feste Verlegung auf und unter Putz sowie in Rohren & Installationskanälen, in trockenen, feuchten & nassen Räumen, jedoch nicht im Freien ohne UV-Schutz.

Standard gem KNX-Spez.: EN 50090-2-1 & EN 50090-2-2

Application

as a bus cable for EIB/KNX systems, in the field of intelligent building automation (e.g. motion detectors, lighting, heating / air conditioning / ventilation, time recording systems, blinds, etc.) as well as measuring and control cable in power installations.
Suitable for fixed installation on and under plaster and in pipes and cable ducts, in dry, damp and wet rooms but not outdoors without UV protection.

Standard acc.to KNX-Spec.: EN 50090-2-1 & EN 50090-2-2

Besonderheiten

- TKD EIB/KNX-Leitungen werden mit erhöhter Prüfspannung (4 kV) geprüft. Die Leitungen dürfen ohne Einschränkungen neben Starkstromleitungen verlegt werden bzw. diese berühren.
- YCYM - Standard Bezeichnung in Deutschland für so genanntes KNX Kabel mit Prüfspannung 4kV und entspricht unserer Type: EIB/KNX BUS (St)-PVC
- EMV gerechte Abschirmung

Special Features

- TKD EIB/KNX cables are tested with increased testing voltage (4 kV). The cables can be laid without restrictions next to power cables or touch them.
- YCYM - standard description in Germany for so-called EIB/KNX cable with high voltage test 4kV and corresponds to our type: EIB/KNX BUS (St)-PVC
- EMC compliant shielding

Hinweise

- RoHS-konform // LABS-/silikonfrei (bei Produktion)
- konform zur 2014/35/EU-Richtlinie ("Niederspannungsrichtlinie") CE
- FRNC: Flame Retardant Non Corrosive, halogenfrei
- EIB/KNX - das Gebäudesystem KNX hieß ursprünglich "Europäischer Installationsbus" (abgekürzt EIB)

Remarks

- conform to RoHS // LABS-/silicone-free (during production)
- conform to 2014/35/EU-Guideline ("Low-Voltage Directive") CE
- FRNC: Flame Retardant Non Corrosive, halogenfrei
- EIB/KNX - the KNX system was originally called "European Installation Bus" (abbreviated EIB)

Aufbau & Technische Daten

Leiter Werkstoff	Cu-Leiter blank
Leiterklasse	Ø 0,8 mm: solid
Aderisolationswerkstoff	PVC bzw. halogenfreier Compound
Aderkennung	rot-schwarz, weiß-gelb
Verseilung	Adern zum Sternvierer verseilt
Gesamtschirm	alu-kasch. Folie, mit darunter liegendem verz. Beidraht
Außenmantelwerkstoff	PVC bzw. halogenfreier Compound
Mantelfarbe	grün RAL 6017 (GN)
Nennspannung	300 V (nicht für Starkstromzwecke)
Prüfspannung	Ader/Mantel: 4 kV
Schleifenwiderstand	max. 73,2 Ω/km
Isolationswiderstand	min. 100 MΩ x km
Kapazität	max. 100 nF/km
Wellenwiderstand	nom. 75 Ω/km
Kopplung	max. 200 pF/km
kleinster Biegeradius fest	7,5 x d
Betriebstemp. fest min/max	- 30 °C / +70 °C
Halogenfreiheit	nach IEC 60754-1 (FRNC Typen)
Brandverhalten	flamwidrig nach IEC 60332-1-2

Structure & Specifications

conductor material	bare copper wire
conductor class	Ø 0,8 mm: eindrätig
core insulation	PVC resp. halogen-free compound
core identification	red-black, white-yellow
stranding	cores twisted to quad
shield	alu-lamin. polyester foil, with subjacent tinned drain wire
outer sheath	PVC resp. halogen-free compound
sheath colour	green RAL 6017 (GN)
rated voltage	300 V (not for high voltage purposes)
testing voltage	core/sheath: 4 kV
loop resistance	max. 73,2 Ω/km
insulation resistance	min. 100 MΩ x km
capacity	max. 100 nF/km
characteristic impedance	nom. 75 Ω/km
coupling	max. 200 pF/km
min. bending radius fixed	7,5 x d
operat. temp. fixed min/max	- 30 °C / +70 °C
halogen free	acc. to IEC 60754-1 (FRNC Typen)
burning behavior	flame retardant acc. to IEC 60332-1-2

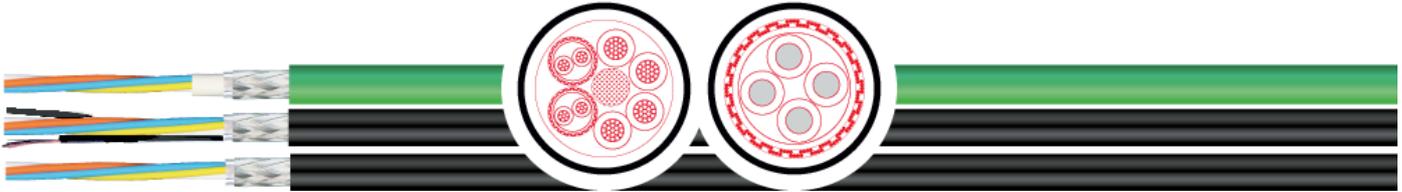
für feste Verlegung

for fixed laying

Art.-Nr. Item no.	Type 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
EIB/KNX BUS PVC					
2003702	(St)-PVC - GN	2 X 2 X 0,8	6,2	22,0	64,0
EIB/KNX BUS H FRNC					
2003734	(St)-H FRNC - GN	2 X 2 X 0,8	6,2	22,0	64,0

für feste Verlegung & bedingt flexible Anwendungen

for fixed installation & limited flexible applications



Anwendung

als Datenleitung zur Übertragung digitaler und analoger Signale für PROFINET Systeme, Industrial Ethernet ICT-Netzwerkumgebungen. Geeignet für feste Verlegung & bedingt flexible Anwendungen, in rauer industrieller Umgebung zur Maschinen-, Geräte- und Schaltschrank-Verdrahtung.

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

Besonderheiten

- weitgehend beständig gegen Fette, Kühlfüssigkeiten und Schmiermittel
- ölbeständig: PUR & PVC n. DIN EN 60811-2-1 (PVC nur Mineralöl)
Marine MUD gem. NEK 606 (Bohrschlamm)
- UV-beständig: PUR; FEP; PVC & PE black; CMG & CMX Typen
- optimierte EMV gerechte Abschirmung
- 2 paarig: 10/100 Mbit/s für Industrial Ethernet
- HF-Eigenschaften Cat.5e nach IEC 61156-5 (AWG22), IEC 61156-6 (AWG24)
- max. Leitungslänge bei angegeb. Übertragungsrates:
Typ A: 100Mbit/s - max.100m | Typ B: 100Mbit/s - max.85m

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
- Typ A: für feste Verlegung | Typ B: für flexiblen Einsatz

Aufbau & Technische Daten

Leiter Werkstoff	Typ A: Cu-Leiter blank Typ B: Cu-Litze verzinkt, Leistungsadern: Cu-Litze verzinkt
Leiterklasse	Typ A: eindrähig Typ B: 7-drähig, Leistungsadern gem. IEC 60228 cl. 5
Aderisolationwerkstoff	Datenadern: Polyolefin bzw. geschäumtes Polyolefin oder FEP, Leistungsadern: Polyolefin oder PVC
Aderkennung	Datenadern: ws,ge-bl,or; Leistungsadern: 0,34 mm ² nach DIN 47100 - 1,5 mm ² sw mit weißen Ziffern
Verseilung	4 Adern zum Sternvierer verseilt, HYBRID-Version: Datenadern zu Paaren verseilt
Abschirmung	SF/UTP: Cu-Geflecht verzinkt über alu-kasch. Folie, Metallseite außen, Bed. 100% HYBRID: U/SFTP
Gesamtverseilung	HYBRID: gesch. Datenpaare u. Leistungsadern verseilt
Außenmantelwerkstoff	PVC, PE, FEP, PUR, XP, HP, halogenfreies Compound
Mantelfarbe	grün RAL 6018 (GN) oder schwarz RAL 9005 (BK)
Nennspannung	125 V (nicht für Starkstromzwecke)
Schleifenwiderstand	max.115,0 Ω/km - AWG22; max.115,0 Ω/km - 0,34 mm ² ; max.26,6 Ω/km - 1,5 mm ²
Kapazität	nom. 48 nF/km
Wellenwiderstand	100 ± 15 Ω
Datenübertragungsrate	bis zu 100 Mbit/s
kleinster Biegeradius fest	10 x d
kleinster Biegeradius bewegt	15 x d
Betriebstemp. fest min/max	-40 °C / +80 °C FRNC: -25 °C / +80 °C FEP: -50 °C / +180 °C (kurzzeitig +205 °C)
Betriebstemp. bew. min/max	-10 °C / +70 °C; PUR,FEP: -30 °C / +70 °C
Halogenfreiheit	nach IEC 60754-1 (FRNC Typen)
Brandverhalten	PE: not flame retardant PVC+Marine C-XP: acc. to IEC 60332-1-2 AWM: acc. to IEC 60332-1-2, cable flame test (UL 2556) CMX: acc. to IEC 60332-1-2, FT1, VW-1 CMG: acc. to IEC 60332-3-24, FT4 CM: acc. to IEC 60332-3-24, UL FlameExposure (UL 1685/CSA) Marine C-HP: acc. to IEC 60332-3-22 (Cat. A/F)

Application

as a data cable for the transmission of digital and analog signals for PROFINET systems, Industrial Ethernet & ICT network applications. For fixed applications & limited flexible applications in harsh industrial environments for industrial machinery, devices and cabinet wiring.

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

Special Features

- largely resistant to grease, coolant fluids and lubricants
- oil-resistant: PUR & PVC acc.to DIN EN 60811-2-1 (PVC only mineral oil)
Marine MUD acc.to NEK 606 (drilling mud)
- UV-resistant: PUR; FEP; PVC & PE black; CMG & CMX types
- optimized EMC compliant shielding
- 2 pairs: 10/100 Mbit / s for Industrial Ethernet
- HF-characteristics Cat.5e acc. to IEC 61156-5 (AWG22), IEC 61156-6 (AWG24)
- max. cable lengths at stated transmission rate:
Typ A: 100Mbit/s - max.100m | Typ B: 100Mbit/s - max.85m

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
- Typ A: for fixed laying | Typ B: for flexible applications

Structure & Specifications

conductor material	Typ A: bare copper conductor Typ B: copper strand tinned, supply cores: copper strand tinned
conductor class	Typ A: solid Typ B: 7-wired; supply cores acc. to IEC 60228 cl. 5
core insulation	data cores: polyolefin resp. foamed polyolefin or FEP, supply cores: polyolefin or PVC
core identification	data cores: wh,ye-bu,og; supply cores: 0,34 mm ² acc. to DIN 47100 - 1,5 mm ² bk with white numerals
stranding	4 cores twisted to quad, HYBRID-version: data cores twisted to pairs
shield	SF/UTP: copper braid tinned over alu-lamin. polyester foil, metal side outs., cover. 100% HYBRID: U/SFTP
overall stranding	HYBRID: screened datapairs a. supply cores stranded
outer sheath	PVC, PE, FEP, PUR, XP, HP, halogen-free compound
sheath colour	green RAL 6018 (GN) or black RAL 9005 (BK)
rated voltage	125 V (not for high voltage purposes)
loop resistance	max.115,0 Ω/km - AWG22; max.115,0 Ω/km - 0,34 mm ² ; max.26,6 Ω/km - 1,5 mm ²
capacity	nom. 48 nF/km
characteristic impedance	100 ± 15 Ω
transfer rate	up to 100 Mbit/s
min. bending radius fixed	10 x d
min. bending radius moved	15 x d
operat. temp. fixed min/max	-40 °C / +80 °C FRNC: -25 °C / +80 °C FEP: -50 °C / +180 °C (short time +205 °C)
operat. temp. moved min/max	-10 °C / +70 °C; PUR,FEP: -30 °C / +70 °C
halogen free	acc. to IEC 60754-1 (FRNC types)
burning behavior	PE: nicht flammwidrig PVC+Marine C-XP: nach IEC 60332-1-2 AWM: nach IEC 60332-1-2, cable flame test (UL 2556) CMX: nach IEC 60332-1-2, FT1, VW-1 CMG: nach IEC 60332-3-24, FT4 CM: nach IEC 60332-3-24, UL FlameExposure (UL 1685/CSA) Marine C-HP: nach IEC 60332-3-22 (Cat. A/F)

für feste Verlegung & bedingt flexible Anwendungen

for fixed installation & limited flexible applications

Art.-Nr. Item no.	OEM-Referenznr. OEM-Reference	Type 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
PROFINET - Standard Cat. 5e - 200 MHz						
2003719	6XV1840-2AH10	FC C-PVC UL/CSA ¹ - GN	2 X 2 X AWG 22/1	6,5	33,0	68,0
PROFINET - Flexible Cat. 5e - 200 MHz						
2003720	6XV1870-2B	FC C-PVC UL/CSA ¹ - GN	2 X 2 X AWG 22/7	6,5	33,0	69,0
PROFINET - FRNC Cat. 5e - 200 MHz						
2003721		FC C-H FRNC UL/CSA ¹ - GN	2 X 2 X AWG 22/1	6,5	33,0	71,0
2003722	6XV1871-2F	FC C-H FRNC UL/CSA ¹ - GN	2 X 2 X AWG 22/7	6,5	33,0	72,0
PROFINET - Outdoor Cat. 5e - 200 MHz						
2003723		FC C-PVC UL/CSA ¹ - BK	2 X 2 X AWG 22/7	6,5	33,0	69,0
PROFINET - Burial Cat. 5e - 200 MHz						
2003724	6XV1871-2G	FC C-PVC/PE - BK	2 X 2 X AWG 22/1	9,0	33,0	101,0
PROFINET - Robust Cat. 5e - 200 MHz						
2003725	6XV1841-2A	FC C-TPE FRNC UL/CSA ¹ - GN	2 X 2 X AWG 22/1	6,5	33,0	73,0
2003726	6XV1841-2B	FC C-TPE FRNC UL/CSA ¹ - GN	2 X 2 X AWG 22/7	6,5	33,0	73,0
2003801	6XV1841-2A - PUR	FC C-PUR FRNC UL/CSA ¹ - GN	2 X 2 X AWG 22/1	6,5	33,0	73,0
2003802	6XV1841-2B - PUR	FC C-PUR FRNC UL/CSA ¹ - GN	2 X 2 X AWG 22/7	6,5	33,0	73,0
PROFINET - Food Cat. 5e - 200 MHz						
2003727	6XV1871-2L	FC C-PE FRNC - BK	2 X 2 X AWG 22/7	6,5	33,0	72,0
PROFINET - Extemp 105°C & 180°C Cat. 5e - 200 MHz						
2003728		Extemp 105°C C-PVC	2 X 2 X AWG 22/1	6,5	33,0	68,0
PROFINET - Marine Cat. 5e - 200 MHz						
2003730	6XV1840-4AH10	Marine C-XP FRNC UL/CSA ¹ - GN	2 X 2 X AWG 22/7	6,5	33,0	64,0
2003731		Marine C-HP FRNC MUD ¹ - GN	2 X 2 X AWG 22/7	6,5	33,0	64,0
PROFINET - HYBRID FRNC Cat. 5e - 200 MHz						
2003732	6XV1870-2J	C-H FRNC UL/CSA ¹ - GN	2 X 2 X AWG 22/7 + 4 X 0,34	8,5	55,0	108,0
2003733		C-H FRNC UL/CSA ¹ - GN	2 X 2 X AWG 22/7 + 4 X 1,5	10,3	95,0	153,0

¹Approbationen| Approvals

2003719 & 2003720 - cULus: 300V, 75°C, CMG/PLTC/SunRes/OilRes & cURus: 600 V, 60°C

2003721 & 2003722 - cULus: 300V, 75°C, CM/PLTC/SunRes/OilRes & cURus: 600 V, 60°C - (*UL/CSA approval in preparation)

2003723 - cULus: 300V, 75°C, CMG/PLTC/SunRes/OilRes & cURus: 600 V, 60°C

2003725 & 2003726 - cULus: 300V, 75°C, CMX/SunRes/OilRes

2003730 & 2003731 - GL, LRS, BV, ABS, DNV

2003732 - cULus: 300V, 75°C, CM/PLTC/SunRes/OilRes - (*UL/CSA approval in preparation)

2003733 - cURus: 150V, 80°C - (*UL/CSA approval in preparation)

2003801 & 2003802 - cURus: 300V, 105°C

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-Netzanwendungen. Geeignet für hochflexible Anwendungen (z.B. Energieführungsnetze, 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

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. Übertragungsrates:
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

Aufbau & Technische Daten

Leiter Werkstoff	Cu-Litze verzinkt (7-drähtig) bzw. Cu-Litze blank (19-drähtig)
Leiterklasse	7- oder 19-drähtig
Aderisolationwerkstoff	Polyolefin oder geschäumtes Polyolefin
Aderkennung	wh,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 \pm 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 \geq 3mVW*
Verfahrgeschwindigkeit	freitragend: 4 m/s
Verfahrweg	max. 10 m (VW)
Beschleunigung	max. 5 m/s ² TORSION: max. 10 m/s ²
Biegezyklen	PUR: >3 Mio. PVC: >1 Mio
Torsionswinkel	TORSION: \pm 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

Application

as a data cable for the transmission of digital and analog signals for PROFINET systems, Industrial Ethernet & ICT network applications. For 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

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

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

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 \pm 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 \geq 3mTL*
speed	self-supporting: 4 m/s
traverse length	max. 10 m (TL)
acceleration	max. 5 m/s ² TORSION: max. 10 m/s ²
bending cycles	PUR: >3 Mio. PVC: >1 Mio
torsion	TORSION: \pm 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
PROFINET - Trailing Cat. 5e - 200 MHz						
2003735	6XV1870-2D	FC SK-C-PVC UL/CSA ¹ - GN	2 X 2 X AWG 22/19	6,5	33,0	70,0
2003736		FC IDC SK-C-PVC UL/CSA ¹ - GN	2 X 2 X AWG 22/7	6,5	33,0	70,0
2003737	6XV1840-3AH10	FC SK-C-PUR FRNC UL/CSA ¹ - 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
PROFINET - Torsion Cat. 5e - 200 MHz						
2003739	6XV1870-2F	3D-C-PUR FRNC UL/CSA ¹ - GN	2 X 2 X AWG 22/19	6,5	33,0	54,0
PROFINET - Festoon Cat. 5e - 200 MHz						
2003740	6XV1871-2S	FC IDC HF-C-PVC UL/CSA ¹ - GN	2 X 2 X AWG 22/7	6,5	33,0	54,0
2003741		FC HF-C-PUR FRNC UL/CSA ¹ - GN	2 X 2 X AWG 22/19	6,5	33,0	53,0

¹Approbationen| 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

für feste Verlegung & bedingt flexiblen Einsatz

for fixed installation & limited flexible applications



Anwendung

als Datenleitung zur Übertragung digitaler und analoger Signale für Industrial Ethernet, ICT-Netzanwendungen sowie in PROFINET-Systemen. Geeignet für feste Verlegung & bedingt flexible Anwendungen, in rauer industrieller Umgebung zur Maschinen-, Geräte- und Schaltschrank-Verdrahtung.

Standard gem. Industrial Ethernet-Spez. & gem. den Forderungen für industrielle Sekundär- & Tertiärverkabelung: EN 50173, ISO/IEC 11801, ISO/IEC 24702, TIA/EIA 568, TSB36, EN 50288, IEC 61156-5/-6

Besonderheiten

- weitgehend beständig gegen Fette, Kühlfüssigkeiten und Schmiermittel
- ölbeständig: n. DIN EN 60811-2-1 (PVC nur Mineralöl)
- UV-beständig: PUR; FEP; PVC CMG Typen
- optimierte EMV gerechte Abschirmung
- 4 paarig: 10/100/1000Mbit/s (Cat.5e,6) & 10Gbit/s (Cat.6A,7,7A) für Industrial Ethernet
- HF-Eigenschaften Cat.5e,6,6A,7 & 7A nach IEC 61156-5 (eindrätig) bzw. IEC 61156-6 (7-drätig)
- max. Leitungslänge bei oben angegeb. Übertragungsrate: 100m (eindrätig) & 85m (7-drätig)

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
- 7-drätig: für Patchkabel-Anwendungen (max. 60m)

Aufbau & Technische Daten

Leiter Werkstoff	Cu-Draht bzw. Cu-Litze blank
Leiterklasse	eindrätig bzw. 7-drätig
Aderisolationswerkstoff	Polyolefin bzw. geschäumtes Polyolefin oder FEP
Aderkennung	wsbl-bl, wsor-or, wsgn-gn, wsbr-br
Gesamtverseilung	Adern zu Paaren verseilt
Abschirmung	SF/UTP: Cu-Geflecht verzinkt über alu-kasch. Folie, Metallseite außen, Bed. 100%; S/FTP: Cu-Geflecht verzinkt als Gesamtschirm & alu-kasch. Folie als Paarschirm; S/UTP: Cu-Geflecht verzinkt als Gesamtschirm
Außenmantelwerkstoff	PVC, halogenfreies Compound, PUR oder FEP
Mantelfarbe	grün RAL 6018 (GN)
Nennspannung	125 V (nicht für Starkstromzwecke)
Schleifenwiderstand	max.115,0Ω/km - AWG22; max.146,2Ω/km - AWG23; max.187,6 Ω/km - AWG24/1; max.175,2 Ω/km - AWG24/7; max.280,0 Ω/km - AWG26
Kapazität	nom. 48 nF/km
Wellenwiderstand	100 Ω ± 15 Ω
Datenübertragungsrate	Cat.5e,6 bis 1.024Mbit/s Cat.6A,7,7A bis 10Gbit/s.
kleinster Biegeradius fest	8 x d
kleinster Biegeradius bewegt	15 x d
Betriebstemp. fest min/max	PVC & PUR: -40 °C / +80 °C FRNC: -25 °C / +80 °C FEP: -50 °C / +180 °C (kurzzeitig +205 °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: IEC 60332-3-24, FT4 PUR CMX: IEC 60332-1-2, VW-1 CM: IEC 60332-3-24, UL Flame Exposure (UL 1685/CSA) FRNC: IEC 60332-1-2
Approbation	s. Tabelle rechte Seite

Application

as a data cable for the transmission of digital and analog signals for Industrial Ethernet, ICT network applications and also in PROFINET systems. For fixed applications & limited flexible applications in harsh industrial environments for industrial machinery, decices and cabinet wiring.

Standard acc. Industrial Ethernet Spec. & according the requirements for industrial secondary and tertiary cabling: EN 50173, ISO/IEC 11801, ISO/IEC 24702, TIA/EIA 568, TSB36, EN 50288, IEC 61156-5/-6

Special Features

- largely resistant to grease, coolant fluids and lubricants
- oil-resistant: acc. to DIN EN 60811-2-1 (PVC only mineral oil)
- UV-resistant: PUR; FEP; PVC CMG types
- optimized EMC compliant shielding
- 4 pairs: 10/100/1000Mbit/s (Cat.5e,6) & 10Gbit/s (Cat.6A,7,7A) for Industrial Ethernet
- HF-characteristics Cat.5e,6,6A,7 & 7A acc.to IEC 61156-5 (solid) resp. IEC 61156-6 (7-wired)
- max. cable lengths at above stated transmission rate: 100m (solid) & 85m (7-wired)

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
- 7-wired: for patch cable applications (max 60m.)

Structure & Specifications

conductor material	bare copper conductor resp. bare copper strand
conductor class	solid resp. 7-wired
core insulation	polyolefin resp. foamed polyolefin or FEP
core identification	whbu-bu, whog-og, whgn-gn, whbn-bn
overall stranding	cores twisted to pairs
shield	SF/UTP: copper braid tinned over alu-lamin. polyester foil, metal side outs., cover. 100%; S/FTP: copper braid tinned as overall shield & alu-lamin. polyester foil as pair shield; S/UTP: copper braid tinned as overall shield
outer sheath	PVC, halogen-free compound, PUR or FEP
sheath colour	green RAL 6018 (GN)
rated voltage	125 V (not for high voltage purposes)
loop resistance	max.115,0Ω/km - AWG22; max.146,2Ω/km - AWG23; max.187,6 Ω/km - AWG24/1; max.175,2 Ω/km - AWG24/7; max.280,0 Ω/km - AWG26
capacity	nom. 48 nF/km
characteristic impedance	100 Ω ± 15 Ω
transfer rate	Cat.5e,6 up to 1.024Mbit/s Cat.6A,7,7A up to 10Gbit/s.
min. bending radius fixed	8 x d
min. bending radius moved	15 x d
operat. temp. fixed min/max	PVC & PUR: -40 °C / +80 °C FRNC: -25 °C / +80 °C FEP: -50 °C / +180 °C (short time +205 °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: IEC 60332-3-24, FT4 PUR CMX: IEC 60332-1-2, VW-1 CM: IEC 60332-3-24, UL Flame Exposure (UL 1685/CSA) FRNC: IEC 60332-1-2
approvals	see table right side

für feste Verlegung & bedingt flexiblen Einsatz

for fixed installation & limited flexible applications

Art.-Nr. Item no.	OEM-Referenznr. OEM-Reference	Type 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
INDUSTRIAL ETHERNET - Standard						
2003742		C-PVC UL/CSA SF/UTP 5e - GN	4 X 2 X AWG 24/1	6,5	36,0	60,0
2003743	6XV1870-2E	FC C-PVC UL/CSA S/FTP 6 - GN	4 X 2 X AWG 22/1	9,6	44,0	102,0
2003744	6XV1878-2A	FC C-PVC UL/CSA SF/UTP 6 - GN	4 X 2 X AWG 24/1	8,0	36,0	84,0
2003745		C-PVC UL/CSA S/FTP 7 - GN	4 X 2 X AWG 22/1	8,8	54,0	80,0
INDUSTRIAL ETHERNET - Flexible						
2003747		C-PVC UL/CSA SF/UTP 5e - GN	4 X 2 X AWG 26/7	6,2	31,0	54,0
2003748	6XV1878-2B	FC C-PVC UL/CSA SF/UTP 6 - GN	4 X 2 X AWG 24/7	8,0	39,0	72,0
2003750		C-PVC UL/CSA S/FTP 7 - GN	4 X 2 X AWG 26/7	6,4	35,0	54,0
INDUSTRIAL ETHERNET - FRNC						
2003751		C-H SF/UTP 5e - GN	4 X 2 X AWG 26/7	6,2	31,0	54,0
2003754		C-H S/FTP 7 - GN	4 X 2 X AWG 26/7	6,4	34,0	66,0
INDUSTRIAL ETHERNET - Robust FRNC						
2003755		C-PUR UL/CSA SF/UTP 5e - GN	4 X 2 X AWG 26/7	6,2	31,0	51,0
INDUSTRIAL ETHERNET - Extemp 180°C						
2003756		C-FEP SF/UTP 5e - GN	4 X 2 X AWG 26/7	6,5	39,0	75,0

¹Approbationen| Approvals

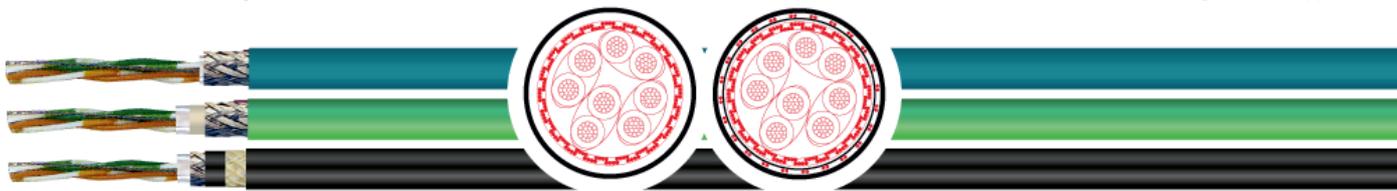
2003742 ... 2003750 - cULus: 300V, 75°C, CMG/PLTC/SunRes/OilRes
2003755 - cULus: 300V, 75°C, CMX/SunRes/OilRes

INDUSTRIAL ETHERNET Cat.5e, Cat.6, Cat.6A, Cat.7, Cat.7A UL/CSA

- hochflexibel -

für hochflexible Anwendungen

for high flexible applications



Anwendung

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

Standard gem. Industrial Ethernet-Spez. & gem. den Forderungen für industrielle Sekundär- & Tertiärverkabelung: EN 50173, ISO/IEC 11801, ISO/IEC 24702, TIA/EIA 568, TSB36, EN 50288, IEC 61156-5/-6

Besonderheiten

- adhäsionsarm
- weitgehend beständig gegen Fette, Kühlflüssigkeiten und Schmiermittel
- ölbeständig: n. DIN EN 60811-2-1
- UV-beständig
- optimierte EMV gerechte Abschirmung
- Reeling: 3 Schichten Außenmantel - PUR+textiles Stützgeflecht+PUR
- 4 paarig: 10/100/1000Mbit/s (Cat.5e,6) & 10Gbit/s (Cat.6A,7,7A) für Industrial Ethernet
- HF-Eigenschaften Cat.5e,6,6A,7 & 7A nach IEC 61156-6
- max. Leitungslänge bei oben angegeb. Übertragungsrate: 85m

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
- 7-/19-drähtig: für Patchkabel-Anwendungen (max. 60m)

Aufbau & Technische Daten

Leiter Werkstoff	Cu-Litze blank
Leiterklasse	7- bzw. 19-drähtig
Aderisolationwerkstoff	Polyolefin bzw. geschäumtes Polyolefin
Aderkennung	wsbl-bl, wsor-or, wsgn-gn, wsbr-br
Verseilung	Adern zu Paaren verseilt
Abschirmung	SF/UTP: Cu-Geflecht verzinkt über alu-kasch. Folie, Metallseite außen, Bed. 100%; S/FTP: Cu-Geflecht verzinkt als Gesamtschirm & alu-kasch. Folie als Paarschirm; S/UTP: Cu-Geflecht verzinkt als Gesamtschirm
Innenmantelwerkstoff	Reeling: PUR unter textilem Stützgeflecht
Außenmantelwerkstoff	PUR
Mantelfarbe	grün RAL6018(GN),petrol RAL5021(PT) o. schwarz(BK)
Nennspannung	125 V (nicht für Starkstromzwecke)
Schleifenwiderstand	max.280,0 Ω/km - AWG26
Kapazität	nom. 48 nF/km
Wellenwiderstand	100 Ω ± 15 Ω
Datenübertragungsrate	Cat.5e,6 bis 1.024Mbit/s Cat.6A,7,7A bis 10Gbit/s.
kleinster Biegeradius fest	5 x d
kleinster Biegeradius bewegt	7,5 x d < 3mVW* 15 x d ≥ 3mVW*
Verfahrensgeschwindigkeit	freitragend: 4 m/s
Verfahrweg	max. 10 m (VV)
Beschleunigung	max. 5 m/s ² TORSION: max. 10 m/s ²
Biegezyklen	PUR: >3 Mio.
Torsionswinkel	TORSION: ± 180°/m
Betriebstemp. fest min/max	-40 °C / +80 °C
Betriebstemp. bew. min/max	-30 °C / +70 °C
Halogenfreiheit	nach IEC 60754-1 (FRNC Typen)
Brandverhalten	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

Application

as a data cable for the transmission of digital and analog signals for Industrial Ethernet, ICT network applications and also in PROFINET systems. For 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. Industrial Ethernet Spec. & according the requirements for industrial secondary and tertiary cabling: EN 50173, ISO/IEC 11801, ISO/IEC 24702, TIA/EIA 568, TSB36, EN 50288, IEC 61156-5/-6

Special Features

- low adhesion
- largely resistant to grease, coolant fluids and lubricants
- oil-resistant: acc. to DIN EN 60811-2-1
- UV-resistant
- optimized EMC compliant shielding
- Reeling: 3 layer outer sheath - PUR+textile supporting braid+PUR
- 4 pairs: 10/100/1000Mbit/s (Cat.5e,6) & 10Gbit/s (Cat.6A,7,7A) for Industrial Ethernet
- HF-characteristics Cat.5e,6,6A,7 & 7A acc.to IEC 61156-6
- max. cable lengths at above stated transmission rate: 85m

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
- 7-/19-wired: for patch cable applications(max 60m.)

Structure & Specifications

conductor material	bare copper stranded
conductor class	7- resp. 19-wired
core insulation	Polyolefin resp. foamed Polyolefin
core identification	whbu-bu, whog-og, whgn-gn, whbn-bn
stranding	cores twisted to pairs
shield	SF/UTP: copper braid tinned over alu-lamin. polyester foil, metal side outs., cover. 100%; S/FTP: copper braid tinned as overall shield & alu-lamin. polyester foil as pair shield; S/UTP: copper braid tinned as overall shield
inner sheath material	Reeling: PUR under textile supporting braid
outer sheath	PUR
sheath colour	green RAL6018(GN),petrol RAL5021(PT) or black(BK)
rated voltage	125 V (not for high voltage purposes)
loop resistance	max.280,0 Ω/km - AWG26
capacity	nom. 48 nF/km
characteristic impedance	100 Ω ± 15 Ω
transfer rate	Cat.5e,6 up to 1.024Mbit/s Cat.6A,7,7A up to 10Gbit/s.
min. bending radius fixed	5 x d
min. bending radius moved	7,5 x d < 3mVW* 15 x d ≥ 3mVW*
speed	self-supporting: 4 m/s
traverse length	max. 10 m (TL)
acceleration	max. 5 m/s ² TORSION: max. 10 m/s ²
bending cycles	PUR: >3 Mio.
torsion	TORSION: ± 180°/m
operat. temp. fixed min/max	-40 °C / +80 °C
operat. temp. moved min/max	-30 °C / +70 °C
halogen free	acc. to IEC 60754-1 (FRNC types)
burning behavior	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

INDUSTRIAL ETHERNET Cat.5e, Cat.6, Cat.6A, Cat.7, Cat.7A UL/CSA - high flexible -

für hochflexible Anwendungen

for high flexible applications

Art.-Nr. Item no.	Type 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
INDUSTRIAL ETHERNET - Trailing FRNC					
2003757	SK-C-PUR S/UPT Cat. 5e - PT	4 X 2 X AWG 26/19	6,3	35,0	47,0
INDUSTRIAL ETHERNET - Trailing FRNC UL/CSA					
2003758	SK-C-PUR SF/UTP Cat. 5e - GN	4 X 2 X AWG 26/19	6,8	35,0	54,0
2003759	FC SK-C-PUR SF/UTP Cat. 6-GN	4 X 2 X AWG 26/19	7,8	35,0	74,0
2003760	SK-C-PUR S/FTP Cat. 6A - GN	4 X 2 X AWG 26/19	7,8	35,0	66,0
2003761	SK-C-PUR S/FTP Cat. 7 - GN	4 X 2 X AWG 26/19	8,4	35,0	61,0
2003768	SK-C-PUR U/STP Cat. 7A - GN	4 X 2 X AWG 26/19	8,6	39,0	80,0
INDUSTRIAL ETHERNET - Torsion FRNC UL/CSA					
2003762	3D-C-PUR SF/UTP Cat. 5e - GN	4 X 2 X AWG 26/19	6,9	35,0	55,0
2003763	3D-C-PUR U/STP Cat. 6A - GN	4 X 2 X AWG 26/19	8,4	39,0	72,0
2003764	3D-C-PUR U/STP Cat. 7A - GN	4 X 2 X AWG 26/19	8,6	39,0	80,0
INDUSTRIAL ETHERNET - Festoon FRNC UL/CSA					
2003766	HF-C-PUR U/STP Cat. 6A - GN	4 X 2 X AWG 26/19	8,4	39,0	72,0
2003767	HF-C-PUR U/STP Cat. 7A - GN	4 X 2 X AWG 26/19	8,6	39,0	80,0
INDUSTRIAL ETHERNET - Reeling FRNC UL/CSA					
2003769	HF-C-PUR U/STP Cat. 6A - BK	4 X 2 X AWG 26/19	10,3	39,0	109,0
2003770	HF-C-PUR U/STP Cat. 7A - BK	4 X 2 X AWG 26/19	10,7	39,0	117,0

¹Approbationen| Approvals

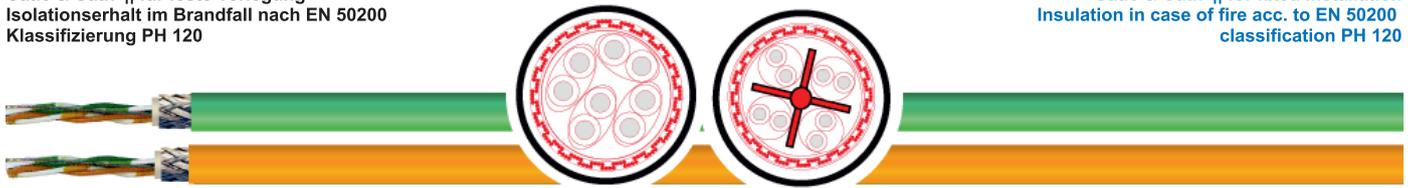
2003758 - cURus: 300V, 80°C
 2003759 ... 2003761 - cULus: 300V, 75°C, CMX/SunRes/OilRes
 2003762 ... 2003770 - cURus: 300V, 80°C

INDUSTRIAL ETHERNET FIRE PH 120

fire resistant

Cat.6 & Cat.7 || für feste Verlegung
Isolationserhalt im Brandfall nach EN 50200
Klassifizierung PH 120

Cat.6 & Cat.7 || for fixed installation
Insulation in case of fire acc. to EN 50200
classification PH 120



Anwendung

als Datenleitung zur Übertragung digitaler und analoger Signale für Industrial Ethernet, ICT-Netzanwendungen sowie in PROFINET-Systemen. Geeignet für feste Verlegung in industriellen, leicht brennbaren oder brandgefährdeten Bereichen zur Maschinen-, Geräte- und Schaltschrank-Verdrahtung.

Standard gem. Industrial Ethernet-Spez. & gem. den Forderungen für industrielle Sekundär- & Tertiärverkabelung: EN 50173, ISO/IEC 11801, ISO/IEC 24702, TIA/EIA 568, TSB36, EN 50288, IEC 61156-5/-6

Besonderheiten

- weitgehend beständig gegen Fette, Kühlflüssigkeiten und Schmiermittel
- optimierte EMV gerechte Abschirmung
- 4 paarig: 10/100/1000Mbit/s (Cat. 6) & 10Gbit/s (Cat. 7) für Industrial Ethernet
- HF-Eigenschaften Cat. 6 & 7 nach IEC 61156-5 (eindrätig)
- max. Leitungslänge bei oben angegeb. Übertragungsrate: 100m (eindrätig)
- Isolationserhalt 120 min (nach EN 50200)

Hinweise

- RoHS-konform
- konform zur 2014/35/EU-Richtlinie ("Niederspannungsrichtlinie") CE
- LABS-/silikonfrei (bei Produktion)
- FRNC: Flame Retardant Non Corrosive, halogenfrei

Aufbau & Technische Daten

Leiter Werkstoff	Cu-Draht, blank
Leiterklasse	eindrätig
Aderisolationswerkstoff	Polyolefin mit Spezial-Bandierung (Anti-Feuer-Barriere)
Aderkennung	wsbl-bl, wsor-or, wsgn-gn, wsbr-br
Gesamtverseilung	Adern zu Paaren verseilt, Cat. 6: Paare um halogenfreien Separator verseilt
Abschirmung	SF/UTP: Cu-Geflecht verzinkt über alu-kasch. Folie, Metallseite außen, Bed. 100%; S/FTP: Cu-Geflecht verzinkt als Gesamtschirm & alu-kasch. Folie als Paarschirm
Außenmantelwerkstoff	halogenfreies Compound
Mantelfarbe	grün RAL 6018 (GN), orange RAL 2003 (OG)
Nennspannung	125 V (nicht für Starkstromzwecke)
Kapazität	nom. 65 nF/km (800 Hz)
Wellenwiderstand	100 Ω ± 15 Ω
Datenübertragungsrate	Cat. 6 bis 1.024Mbit/s Cat. 7 bis 10Gbit/s.
kleinster Biegeradius fest	15 x d
kleinster Biegeradius bewegt	15 x d
Betriebstemp. fest min/max	-20 °C / + 70 °C
Halogenfreiheit	nach IEC 60754-1
Rauchgasentwicklung	nach IEC 61034-2
Korrosität	nach IEC 60754-2
Brandverhalten	nach IEC 60332-1 & IEC 60332-3-24, fire resistant nach IEC 50200

Application

as a data cable for the transmission of digital and analog signals for Industrial Ethernet, ICT network applications and also in PROFINET systems. For fixed applications in industrial, highly combustible or fire-risk industrial areas for industrial machinery, devices and cabinet wiring.

Standard acc. Industrial Ethernet Spec. & according the requirements for industrial secondary and tertiary cabling: EN 50173, ISO/IEC 11801, ISO/IEC 24702, TIA/EIA 568, TSB36, EN 50288, IEC 61156-5/-6

Special Features

- largely resistant to grease, coolant fluids and lubricants
- optimized EMC compliant shielding
- 4 pairs: 10/100/1000Mbit/s (Cat. 6) & 10Gbit/s (Cat. 7) for Industrial Ethernet
- HF-characteristics Cat. 6 & 7 acc.to IEC 61156-5 (solid)
- max. cable lengths at above stated transmission rate: 100m (solid)
- circuit integrity function: 120 min (acc. to EN 50200)

Remarks

- conform to RoHS
- conform to 2014/35/EU-Guideline ("Low-Voltage Directive") CE
- LABS-/silicone-free (during production)
- FRNC: Flame Retardant, Non Corrosive

Structure & Specifications

conductor material	bare copper conductor
conductor class	solid
core insulation	polyolefin with special-tape (anti-fire-barrier)
core identification	whbu-bu, whog-og, whgn-gn, whbn-bn
overall stranding	cores twisted to pairs, Cat. 6: pairs stranded together ground halogen-free separator
shield	SF/UTP: copper braid tinned over alu-lamin. polyester foil, metal side outs., cover. 100%; S/FTP: copper braid tinned as overall shield & alu-lamin. polyester foil as pair shield
outer sheath	halogen-free compound
sheath colour	green RAL 6018 (GN), orange RAL 2003 (OG)
rated voltage	125 V (not for high voltage purposes)
capacity	nom. 65 nF/km (800 Hz)
characteristic impedance	100 Ω ± 15 Ω
transfer rate	Cat. 6 up to 1.024Mbit/s Cat. 7 up to 10Gbit/s.
min. bending radius fixed	15 x d
min. bending radius moved	15 x d
operat. temp. fixed min/max	-20 °C / + 70 °C
halogen free	acc. to IEC 60754-1
smoke density	acc. to IEC 61034-2
corrodibility	acc. to IEC 60754-2
burning behavior	acc. to IEC 60332-1 & IEC 60332-3-24, fire resistant acc. to IEC 50200

INDUSTRIAL ETHERNET FIRE PH 120 fire resistant

Cat.6 & Cat.7 || für feste Verlegung
Isolationserhalt im Brandfall nach EN 50200
Klassifizierung PH 120

Cat.6 & Cat.7 || for fixed installation
Insulation in case of fire acc. to EN 50200
classification PH 120

Art.-Nr. Item no.	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	Mantelfarbe sheath co- lour
2003805	PH120 C-H Cat. 5e F/UTP - GN	4 X 2 X AWG 23/1	8,6	35,0	750,0	RD
2003804	PH120 C-H Cat. 6 SF/UTP - GN	4 X 2 X AWG 22/1	10,6	44,0	138,0	GN
2003803	PH120 C-H Cat. 7 S/FTP - OG	4 X 2 X AWG 22/1	11,0	44,0	145,0	OR

für feste Verlegung, bedingt flexible & hochflexible Anwendungen

for fixed installation, limited flexible & high flexible applications



Anwendung

Industrial EtherCAT® Leitungen finden Anwendung im Bereich der echtzeitbasierenden EtherCAT®-Systeme für feste Verlegung, bedingt flexible und hochflexible Anwendungen.

Application

Industrial EtherCAT® Cables are used for real-time based EtherCAT®-Systems for fixed installation, limited flexible & high flexible application.

Besonderheiten

- Hochfrequenzeigenschaften Cat.5e, Cat. 6, Cat 6A und Cat. 7 gemäß IEC 61156-5 (eindrätzig), bzw. IEC 61156-6 (7-drätzig)
- FC = fast connect Ausführung
- FRNC: Flame Retardant, Non Corrosive
- EtherCAT® ist eingetragenes Warenzeichen der EtherCAT® Technology Group

Special Features

- HF-characteristics Cat.5e, Cat. 6, Cat 6A und Cat. 7acc. to IEC 61156-5 (one wired) and IEC 61156-6 (7-wired)
- FC = fast connect Version
- FRNC: Flame Retardant, Non Corrosive
- EtherCAT® is a registered trade mark of EtherCAT® Technology Group

Hinweise

- RoHS-konform
- konform zur 2014/35/EU-Richtlinie ("Niederspannungsrichtlinie") CE
- LABS-/silikonfrei (bei Produktion)
- weitere Ausführungen und Sonderausführungen auf Anfrage.

Remarks

- conform to RoHS
- conform to 2014/35/EU-Guideline ("Low-Voltage Directive") CE
- LABS-/silicone-free (during production)
- further types and special types upon request.

Aufbau & Technische Daten

Leiter Werkstoff	feindrätige oder feinstdrätige blanke Cu-Litze
Leiterklasse	7- oder 19-drätzig
Aderisolationswerkstoff	geschäumtes polyolefin
Aderkennung	wsor-or, wsgn-gn
Gesamtshield	kunststoffkaschierte Aluminiumfolie unter Cu-Geflecht verzinkt
Außenmantelwerkstoff	PVC oder PUR
Mantelfarbe	grün ähnlich RAL 6018
Nennspannung	125 V (nicht für Starkstromzwecke)
Schleifenwiderstand	max. 280,0 Ω/km
Kapazität	nom. 48 nF/km
Wellenwiderstand	100 Ω ± 15 Ω
Datenübertragungsrate	bis 1.024 Mbit/s
kleinster Biegeradius bewegt	15 x d
Verfahrgeschwindigkeit	Trailing: 3 m/s
Verfahrweg	Trailing: 4,5 m
Beschleunigung	Trailing: 3 m/s ²
Biegezyklen	Trailing: min. 3 Mio
Betriebstemp. fest min/max	-40 °C / +80 °C
Betriebstemp. bew. min/max	-30 °C / +70 °C (PUR); -10 °C / +70 °C (PVC)
Brandverhalten	Horizontal flame Test (UL 2556)
Ölbeständigkeit	PUR: IEC 60811-2-1
Approbation	cURus: PUR 80 °C - 30 V; PVC: 80 °C - 300 V

Structure & Specifications

conductor material	fine wired or super fine wired bare copper strand
conductor class	7- or 19-wired
core insulation	foamed polyolefin
core identification	whog-og, whgn-gn
shield	plastic clad aluminium foil under copper braid, tinned
outer sheath	PVC or PUR
sheath colour	green RAL 6018
rated voltage	125 V (not for high voltage purposes)
loop resistance	max. 280,0 Ω/km
capacity	nom. 48 nF/km
characteristic impedance	100 Ω ± 15 Ω
transfer rate	up to 1.024 Mbit/s
min. bending radius moved	15 x d
speed	Trailing: 3 m/s
traverse length	Trailing: 4,5 m
acceleration	Trailing: 3 m/s ²
bending cycles	Trailing: min. 3 Mio
operat. temp. fixed min/max	-40 °C / +80 °C
operat. temp. moved min/max	-30 °C / +70 °C (PUR); -10 °C / +70 °C (PVC)
burning behavior	Horizontal flame Test (UL 2556)
resistant to oil	PUR: IEC 60811-2-1
approvals	cURus: PUR 80 °C - 30 V; PVC: 80 °C - 300 V

für feste Verlegung, bedingt flexible & hochflexible Anwendungen

for fixed installation, limited flexible & high flexible applications

Art.-Nr. Item no.	Type 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
INDUSTRIAL EtherCAT - Standard					
2003773	C-PVC UL/CSA Cat.5e	2 X 2 X AWG 26/7	4,9	22,0	32,0
INDUSTRIAL EtherCAT - Robust					
2003774	C-PUR FRNC UL/CSA Cat.5e	2 X 2 X AWG 26/7	4,9	22,0	29,0
INDUSTRIAL EtherCAT - Trailing					
2003775	SK-C-PUR FRNC UL/CSA Cat.5e	2 X 2 X AWG 26/19	5,3	22,0	35,0

LAN Cat.5e - 200 | ETHERNET-Technologie

Netzwerkkabel für strukturierte Gebäudeverkabelung

Kategorie 5e • Klasse D • 200 MHz

Category 5e • class D • 200 MHz



Anwendung

zur Übertragung digitaler und analoger Signale für alle ICT-Netzanwendungen im Frequenzbereich bis 200 MHz. Haupteinsatz in/an Gebäuden mit hoher Endgerätedichte, wie z.B. in Büro-, Verwaltungs-, Forschungs- & Entwicklungsgebäuden im Tertiärbereich. Patchkabel sind konzipiert für die Verkabelung im Arbeitsplatzbereich zum Geräteanschluss oder als Schaltkabel in Rangierfeldern.

Application

for transmitting of digital and analog signals for all ICT network applications at frequencies up to 200 MHz. Main use in/on buildings with high terminal density, such as in office, administration, research & development buildings in the tertiary sector. Patch cables are designed for cabling in the workplace area for device connection or as switchboard cables in patch panels.

Besonderheiten

- entspricht den Forderungen aus: EN 50173, ISO/IEC 11801, TIA/EIA 568, TSB36, EN 50288, IEC 61156-5
- zum Einsatz in LANs wie IEEE 802.3: 10/100/1000 Base-T; IEE 802.5: FDDI, ISDN, ATM.
- geeignet für die Übertragung von Power over Ethernet (PoE) / PoE+
- LSZH: halogenfrei, flammwidrig, geringe Rauchgasdichte (LowSmokeZeroHalogen)
- Hinweis: U/UTP = UTP*|F/UTP = UTP/S*|SF/UTP = UTP/BS*,S-FTP*
*alte Bezeichnung

Special Features

- suits to the requirements of: EN 50173, ISO/ IEC11801, TIA / EIA 568, TSB36, EN 50288, IEC61156-5
- for use in LANs like IEEE802.3: 10/100/1000 Base-T; IEE802.5: FDDI, ISDN, ATM.
- suitable for transfer of Power over Ethernet (PoE) / PoE +
- LSZH: halogen-free, flame retardant, low smoke density (LowSmokeZeroHalogen)
- Note: U/UTP = UTP*|F/UTP = UTP/S*|SF/UTP = UTP/BS*,S-FTP*
*old description

Hinweise

- RoHS-konform // konform zur 2014/35/EU-Richtlinie ("Niederspannungsrichtlinie") CE
- Leitungslänge im Tertiärbereich (Horizontalbereich, Stockwerk) soll entsprechend Normen ISO/IEC 11801 bzw. EN 50173 eine Länge von 100 m nicht überschreiten (90 m Kabelkanal + 10 m Arbeitsplatz)
- weitere Ausführungen und Sonderausführungen auf Anfrage

Remarks

- conform to RoHS // conform to 2014/35/EU-Guideline ("Low-Voltage Directive") CE
- acc. to standards ISO/IEC 11801 resp. EN 50173 the cable length should not exceed a length of 100 m (90 m cable duct + 10 m workplace) in tertiary area (horizontal area, floor)
- further types and special types upon request

Aufbau & Technische Daten

Leiter Werkstoff	Cu blank
Leiterklasse	eindrähtig oder Litze
Aderisolationswerkstoff	SFS-PE bzw. PE
Aderkennung	wsbl-bl, wsor-or, wsgn-gn, wsbr-br
Verseilung	Adern zum Paar verseilt
Abschirmung	U/UTP: ungeschirmt F/UTP: folienkasch. Aluminiumfolie als Gesamtschirm SF/UTP: Cu-Geflecht verzinkt und folienkasch. Aluminiumfolie als Gesamtschirm
Außenmantelwerkstoff	PVC oder halogenfreie Spezialmischung
Mantelfarbe	grau
Schleifenwiderstand	AWG24: max. 19 Ω/100m; AWG26: max. 29 Ω/100m
Kapazität	nom. 50 nF/km
Wellenwiderstand	100 Ω ± 15% bei 100 MHz
kleinster Biegeradius fest	4 x d
kleinster Biegeradius bewegt	8 x d
Betriebstemp. fest min/max	-20 °C / +60 °C
Betriebstemp. bew. min/max	0 °C / + 50 °C (bei Installation)
Halogenfreiheit	LSZH: nach IEC 60754-2
Rauchgasentwicklung	LSZH: nach IEC 61034
Korrosität	LSZH: nach EN 50267-2-2
Brandverhalten	selbstverlöschend und flammwidrig nach IEC 60332-1-2; Typ SF/UTP LSZH AWG24/1 zusätzlich nach IEC 60332-3-24
Standard	EN 50173, ISO/IEC 11801, TIA/EIA 568, TSB36, EN 50288, IEC 61156-5, PoE: IEEE 802.3af

Structure & Specifications

conductor material	bare copper
conductor class	single core or strand
core insulation	SFS-PE resp. PE
core identification	whbu-bu, whog-og, whgn-gn, whbn-bn
stranding	cores twisted to pair
shield	U/UTP: unshielded F/UTP: plastic clad aluminium foil as overall shield SF/UTP: copper braid tinned and plastic clad aluminium foil as overall shield
outer sheath	PVC or halogenfree special compound
sheath colour	grey
loop resistance	AWG24: max. 19 Ω/100m; AWG26: max. 29 Ω/100m
capacity	nom. 50 nF/km
characteristic impedance	100 Ω ± 15% at 100 MHz
min. bending radius fixed	4 x d
min. bending radius moved	8 x d
operat. temp. fixed min/max	-20 °C / +60 °C
operat. temp. moved min/max	0 °C / + 50 °C (during installation)
halogen free	LSZH: acc. to IEC 60754-2
smoke density	LSZH: acc. to IEC 61034
corrodibility	LSZH: acc. to EN 50267-2-2
burning behavior	flame-retardant and self-extinguishing acc. to IEC 60332-1-2; type SF/UTP LSZH AWG24/1 additional acc. to IEC 60332-3-24
standard	EN 50173, ISO/IEC 11801, TIA/EIA 568, TSB36, EN 50288, IEC 61156-5, PoE: IEEE 802.3af

LAN Cat.5e - 200 | ETHERNET-Technology

Network cables for structured building cabling

Kategorie 5e • Klasse D • 200 MHz

Category 5e • class D • 200 MHz

Art.-Nr. Item no.	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
Cat.5e - 200: PVC - feste Verlegung / fixed installation					
2000528	U/UTP	4 X 2 X AWG 24/1	5,4	17,0	35,0
2002422	F/UTP	4 X 2 X AWG 24/1	6,1	18,0	41,0
2002697	SF/UTP	4 X 2 X AWG 24/1	6,5	28,0	52,0
Cat.5e - 200: LSZH - feste Verlegung / fixed installation					
2002348	U/UTP	4 X 2 X AWG 24/1	5,4	17,0	35,0
2002679	F/UTP	4 X 2 X AWG 24/1	6,1	18,0	41,0
2002424	SF/UTP	4 X 2 X AWG 24/1	6,5	28,0	46,0
Cat.5e - 200: PVC - Patchkabel / patch cable					
2002423	F/UTP	4 X 2 X AWG 26/7	5,6	13,0	34,0
2003123	SF/UTP	4 X 2 X AWG 26/7	5,8	22,0	39,0
Cat.5e - 200: LSZH - Patchkabel / patch cable					
2003130	F/UTP	4 X 2 X AWG 26/7	5,6	13,0	34,0
2002445	SF/UTP	4 X 2 X AWG 26/7	5,8	22,0	39,0

LAN Cat.6 - 250 & Cat.6A - 500 | ETHERNET-Technologie

Netzwerkkabel für strukturierte Gebäudeverkabelung

Kategorie 6 • Klasse E • 250 MHz
Kategorie 6A • Klasse EA • 500 MHz

Category 6 • class E • 250 MHz
Category 6A • class EA • 500 MHz



Anwendung

zur Übertragung digitaler und analoger Signale für alle ICT-Netzanwendungen im Frequenzbereich bis 250 bzw. 500 MHz Haupteinsatz in/an Gebäuden mit hoher Endgerätedichte, wie z.B. in Büro-, Verwaltungs-, Forschungs- & Entwicklungsgebäuden im Tertiärbereich. Patchkabel sind konzipiert für die Verkabelung im Arbeitsplatzbereich zum Geräteanschluss oder als Schaltkabel in Rangierfeldern.

Application

for transmitting of digital and analog signals for all ICT network applications at frequencies up to 250 resp. 500 MHz. Main use in/on buildings with high terminal density, such as in office, administration, research & development buildings in the tertiary sector. Patch cables are designed for cabling in the workplace area for device connection or as switchboard cables in patch panels.

Besonderheiten

- entspricht den Forderungen aus: EN 50173, ISO/IEC 11801, TIA/EIA 568, TSB36, EN 50288, IEC 61156-5
- zum Einsatz in LANs wie IEEE 802.3: 10/100/1000 Base-T; Cat.6A: 10GBase-T; IEEE 802.5: FDDI, ISDN, ATM.
- geeignet für die Übertragung von Power over Ethernet (PoE) / PoE+
- LSZH: halogenfrei, flammwidrig, geringe Rauchgasdichte (LowSmokeZeroHalogen)
- Hinweis: U/UTP = UTP*|F/UTP = UTP/S*|SF/UTP = UTP/BS*, S-FTP*
*alte Bezeichnung

Special Features

- suits to the requirements of: EN 50173, ISO/IEC 11801, TIA/EIA 568, TSB36, EN 50288, IEC 61156-5
- for use in LANs like IEEE 802.3: 10/100/1000 Base-T; Cat.6A: 10GBase-T; IEEE 802.5: FDDI, ISDN, ATM.
- suitable for transfer of Power over Ethernet (PoE) / PoE+
- LSZH: halogen-free, flame retardant, low smoke density (LowSmokeZeroHalogen)
- Note: U/UTP = UTP*|F/UTP = UTP/S*|SF/UTP = UTP/BS*, S-FTP*
*old description

Hinweise

- RoHS-konform // konform zur 2014/35/EU-Richtlinie ("Niederspannungsrichtlinie") CE
- Leitungslänge im Tertiärbereich (Horizontalbereich, Stockwerk) soll entsprechend Normen ISO/IEC 11801 bzw. EN 50173 eine Länge von 100 m nicht überschreiten (90 m Kabelkanal + 10 m Arbeitsplatz)
- weitere Ausführungen und Sonderausführungen auf Anfrage

Remarks

- conform to RoHS // conform to 2014/35/EU-Guideline ("Low-Voltage Directive") CE
- acc. to standards ISO/IEC 11801 resp. EN 50173 the cable length should not exceed a length of 100 m (90 m cable duct + 10 m workplace) in tertiary area (horizontal area, floor)
- further types and special types upon request

Aufbau & Technische Daten

Leiter Werkstoff	Cu blank
Leiterklasse	eindrähtig oder Litze
Aderisolationswerkstoff	SFS-PE bzw. PE
Aderkennung	wsbl-bl, wsor-or, wsgn-gn, wsbr-br
Verseilung	Adern zum Paar verseilt
Abschirmung	U/UTP: ungeschirmt F/UTP: folienkasch. Aluminiumfolie als Gesamtschirm U/FTP: Paarschirm aus folienkasch. Aluminiumfolie F/FTP: folienkasch. Aluminiumfolie als Paar- & Gesamtschirm S/FTP: Cu-Geflecht verzinkt als Gesamtschirm & folienkasch. Aluminiumfolie als Paarschirm
Außenmantelwerkstoff	PVC oder halogenfreie Spezialmischung
Mantelfarbe	PVC: grau; LSZH orange
Schleifenwiderstand	AWG24/1: max. 19 Ω/100 m; AWG23/1: max. 16 Ω/100 m
Kapazität	Cat.6: nom. 50nF/km; Cat.6A nom. 45 nF/km
Wellenwiderstand	100 Ω ± 15% bei 100 MHz
kleinster Biegeradius fest	4 x d
kleinster Biegeradius bewegt	8 x d
Betriebstemp. fest min/max	-20 °C / +60 °C
Betriebstemp. bew. min/max	0 °C / +50 °C (bei Installation)
Halogenfreiheit	LSZH: nach IEC 60754-2
Rauchgasentwicklung	LSZH: nach IEC 61034
Korrosität	LSZH: nach EN 50267-2-2
Brandverhalten	selbstverlöschend und flammwidrig nach IEC 60332-1-2; Typ F/FTP, S/FTP LSZH AWG23/1 zusätzlich nach IEC 60332-3-24
Standard	EN 50173, ISO/IEC 11801, TIA/EIA 568, TSB36, EN 50288, IEC 61156-5, PoE: IEEE 802.3af

Structure & Specifications

conductor material	bare copper strand
conductor class	single wire or strand
core insulation	SFS-PE resp. PE
core identification	whbu-bu, whog-og, whgn-gn, whbn-bn
stranding	cores twisted to pair
shield	U/UTP: unshielded F/UTP: plastic clad aluminium foil as overall shield U/FTP: plastic clad aluminium foil as pair shield F/FTP: plastic clad aluminium foil as pair- & overall shield S/FTP: copper braid tinned as overall shield & plastic clad aluminium foil as pair shield
outer sheath	PVC or halogenfree special compound
sheath colour	PVC: grey; LSZH: orange
loop resistance	AWG24/1: max. 19 Ω/100 m; AWG23/1: max. 16 Ω/100 m
capacity	Cat.6: nom. 50nF/km; Cat.6A nom. 45 nF/km
characteristic impedance	100 Ω ± 15% at 100 MHz
min. bending radius fixed	4 x d
min. bending radius moved	8 x d
operat. temp. fixed min/max	-20 °C / +60 °C
operat. temp. moved min/max	0 °C / +50 °C (during installation)
halogen free	LSZH: acc. to IEC 60754-2
smoke density	LSZH: acc. to IEC 61034
corrodibility	LSZH: acc. to EN 50267-2-2
burning behavior	flame-retardant and self-extinguishing acc. to IEC 60332-1-2; type F/FTP, S/FTP LSZH AWG24/1 additional acc. to IEC 60332-3-24
standard	EN 50173, ISO/IEC 11801, TIA/EIA 568, TSB36, EN 50288, IEC 61156-5, PoE: IEEE 802.3af

LAN Cat.6 - 250 & Cat.6A - 500 | ETHERNET-Technology

Network cables for structured building cabling

Kategorie 6 • Klasse E • 250 MHz
Kategorie 6A • Klasse EA • 500 MHz

Category 6 • class E • 250 MHz
Category 6A • class EA • 500 MHz

Art.-Nr. Item no.	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
Cat.6 - 250: PVC - feste Verlegung / fixed installation					
2003469	U/UTP	4 X 2 X AWG 24/1	6,3	18,0	46,0
Cat.6 - 250: LSZH - feste Verlegung / fixed installation					
2002426	U/UTP	4 X 2 X AWG 24/1	6,3	18,0	46,0
2003432	F/UTP	4 X 2 X AWG 24/1	7,2	19,0	55,0
Cat.6A - 500: PVC - feste Verlegung / fixed installation					
2002427	S/FTP	4 X 2 X AWG 23/1	7,7	27,0	58,0
Cat.6A - 500: LSZH - feste Verlegung / fixed installation					
2002428	U/FTP	4 X 2 X AWG 23/1	7,3	22,0	54,0
2002429	F/FTP	4 X 2 X AWG 23/1	7,4	22,0	58,0

LAN Cat.7 - 600, Cat.7A - 1000 & Cat.7e -1200..1500 | ETHERNET-Technologie

Netzwerkkabel für strukturierte Gebäudeverkabelung

Kategorie 7 • Klasse F • 600 MHz
 Kategorie 7A • Klasse FA • 1000 MHz
 Kategorie 7e • Klasse "G" • >1000 MHz

Category 7 • class F • 600 MHz
 Category 7A • class FA • 1000 MHz
 Category 7e • class "G" • >1000 MHz



Anwendung

zur Übertragung digitaler und analoger Signale für alle ICT-Netzanwendungen im Frequenzbereich bis 600/1000/1200 bzw. 1500 MHz. Haupteinsatz in/an Gebäuden mit hoher Endgerätedichte, wie z.B. in Büro-, Verwaltungs-, Forschungs- & Entwicklungsgebäuden im Tertiärbereich. Patchkabel sind konzipiert für die Verkabelung im Arbeitsplatzbereich zum Geräteanschluss oder als Schaltkabel in Rangierfeldern.

Application

for transmitting of digital and analog signals for all ICT network applications at frequencies up to 600/1000/1200 resp. 1500 MHz. Main use in/on buildings with high terminal density, such as in office, administration, research & development buildings in the tertiary sector. Patch cables are designed for cabling in the workplace area for device connection or as switchboard cables in patch panels.

Besonderheiten

- entspricht den Forderungen aus: EN 50173, ISO/IEC 11801, TIA/EIA 568, TSB36, EN 50288, IEC 61156-5
- zum Einsatz in LANs wie IEEE 802.3: 10/100/1000 Base-T, 10GBase-T; IEE 802.5: FDDI, ISDN, ATM; cable sharing; Multimedia
- geeignet für die Übertragung von Power over Ethernet (PoE) / PoE+
- LSZH: halogenfrei, flammwidrig, geringe Rauchgasdichte (LowSmokeZeroHalogen)
- PE: UV-beständig, für Außen- & direkte Erdverlegung; (L)PE zus. wasserdicht
- Hinweis: S/FTP = STP/S* *alte Bezeichnung

Special Features

- suits to the requirements of: EN 50173, ISO/IEC 11801, TIA/EIA 568, TSB36, EN 50288, IEC 61156-5
- for use in LANs like IEEE 802.3: 10/100/1000 Base-T, 10GBase-T; IEE 802.5: FDDI, ISDN, ATM; cable sharing; Multimedia
- suitable for transfer of Power over Ethernet (PoE) / PoE +
- LSZH: halogen-free, flame retardant, low smoke density (LowSmokeZeroHalogen)
- PE: UV-resistant, for outdoor use & direct burial; (L)PE add. water proof
- Note: S/FTP = STP/S* *old description

Hinweise

- RoHS-konform // konform zur 2014/35/EU-Richtlinie ("Niederspannungsrichtlinie") CE
- Leitungslänge im Tertiärbereich (Horizontalbereich, Stockwerk) soll entsprechend Normen ISO/IEC 11801 bzw. EN 50173 eine Länge von 100 m nicht überschreiten (90 m Kabelkanal + 10 m Arbeitsplatz)
- weitere Ausführungen und Sonderausführungen auf Anfrage

Remarks

- conform to RoHS // conform to 2014/35/EU-Guideline ("Low-Voltage Directive") CE
- acc. to standards ISO/IEC 11801 resp. EN 50173 the cable length should not exceed a length of 100 m (90 m cable duct + 10 m workplace) in tertiary area (horizontal area, floor)
- further types and special types upon request

Aufbau & Technische Daten

Leiter Werkstoff	Cu blank
Leiterklasse	eindrähtig
Aderisolationswerkstoff	SFS-PE
Aderkennung	wsbl-bl, wsor-or, wsgn-gn, wsbr-br
Verseilung	Adern zum Paar verseilt
Abschirmung	S/FTP: Cu-Geflecht verzinkt als Gesamtschirm und folienkasch. Aluminiumfolie als Paarschirm
Außenmantelwerkstoff	halogenfreie Spezialmischung
Mantelfarbe	PE: schwarz; LSZH-Patch: grau; LSZH 1000: orange, LSZH 1200...1500: gelb
Schleifenwiderstand	AWG22: max. 12 Ω/100 m; AWG23: max. 15 Ω/100 m; AWG26: max. 29 Ω/100 m
Kapazität	nom. 45 nF/km
Wellenwiderstand	100 Ω ± 15% bei 100 MHz
kleinster Biegeradius fest	4 x d; PE: 5 x d
kleinster Biegeradius bewegt	8 x d; PE: 10 x d
Betriebstemp. fest min/max	-20 °C / + 60 °C; PE: - 40°C / + 70°C
Betriebstemp. bew. min/max	0° C / + 50 °C; PE: -15°C / + 50°C (bei Installation)
Halogenfreiheit	nach IEC 60754-2
Rauchgasentwicklung	nach IEC 61034
Korrosität	LSZH: nach EN 50267-2-2
Brandverhalten	LSZH: selbstverlöschend und flammwidrig n. IEC 60332-1-2 und IEC 60332-3-24
Standard	EN 50173, ISO/IEC 11801, TIA/EIA 568, TSB36, EN 50288, IEC 61156-5, PoE: IEEE 802.3af und 802.3at für AWG23 & AWG22

Structure & Specifications

conductor material	bare copper
conductor class	single core
core insulation	SFS-PE
core identification	whbu-bu, whog-og, whgn-gn, whbn-bn
stranding	cores twisted to pair
shield	S/FTP: copper braid tinned as overall shield and plastic clad aluminium foil as pair shield
outer sheath	halogenfree special compound
sheath colour	PE: black; LSZH-Patch: grey; LSZH 1000: orange, LSZH 1200...1500: yellow
loop resistance	AWG22: max. 12 Ω/100 m; AWG23: max. 15 Ω/100 m; AWG26: max. 29 Ω/100 m
capacity	nom. 45 nF/km
characteristic impedance	100 Ω ± 15% at 100 MHz
min. bending radius fixed	4 x d; PE: 5 x d
min. bending radius moved	8 x d; PE: 10 x d
operat. temp. fixed min/max	-20 °C / + 60 °C; PE: - 40°C / + 70°C
operat. temp. moved min/max	0° C / + 50 °C; PE: -15°C / + 50°C (during installation)
halogen free	acc. to IEC 60754-2
smoke density	acc. to IEC 61034
corrodibility	LSZH: acc. to EN 50267-2-2
burning behavior	LSZH: flame-retardant and self-extinguishing acc. to IEC 60332-1-2 and IEC 60332-3-24
standard	EN 50173, ISO/IEC 11801, TIA/EIA 568, TSB36, EN 50288, IEC 61156-5, PoE: IEEE 802.3af and 802.3at für AWG23 & AWG22

LAN Cat.7 - 600, Cat.7A - 1000 & Cat.7e - 1200..1500 | ETHERNET-Technology

Network cables for structured building cabling

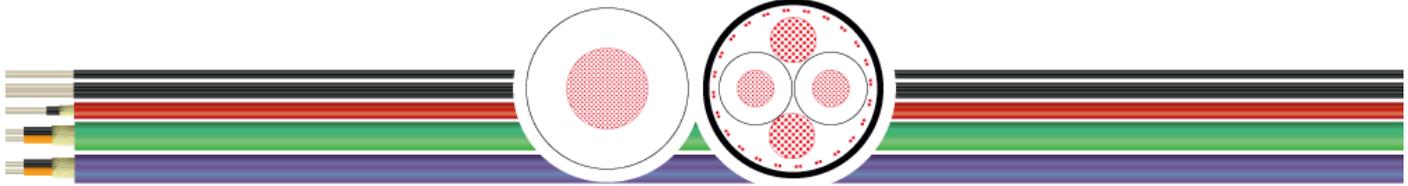
Kategorie 7 • Klasse F • 600 MHz
 Kategorie 7A • Klasse FA • 1000 MHz
 Kategorie 7e • Klasse "G" • >1000 MHz

Category 7 • class F • 600 MHz
 Category 7A • class FA • 1000 MHz
 Category 7e • class "G" • >1000 MHz

Art.-Nr. Item no.	Type 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
Cat.7 - 600: LSZH - Patchkabel / patch cable					
2002484	S/FTP	4 X 2 X AWG 26/7	6,2	22,0	41,0
Cat.7A - 1000: LSZH - für feste Verlegungl / fixed installation					
2007207	S/FTP	4 X 2 X AWG 23/1	7,6	34,0	60,0
2001479	S/FTP DUPLEX	2 X (4 X 2 X AWG 23/1)	7,6 X 15,2	68,0	120,0
Cat.7A - 1000: PE - direkte Erdverlegung / direct burial					
2002432	S/FTP - (L) PE	4 X 2 X AWG 23/1	9,9	34,0	102,0
2003458	S/FTP - PE	4 X 2 X AWG 23/1	9,5	34,0	85,0
Cat.7e - 1200: LSZH - für feste Verlegungl / fixed installation					
2002442	S/FTP	4 X 2 X AWG 22/1	7,9	42,0	68,0
2002734	S/FTP DUPLEX	2 X (4 X 2 X AWG 22/1)	7,9 x 15,8	84,0	146,0
Cat.7e - 1500: LSZH - für feste Verlegungl / fixed installation					
2003332	S/FTP	4 X 2 X AWG 22/1)	8,4	42,0	73,0
2007183	S/FTP DUPLEX	2 X (4 X 2 X AWG 23/1)	8,4 X 16,8	84,0	136,0

für feste Verlegung, bedingt flexible & hochflexible Anwendungen

for fixed installation, limited flexible & high flexible applications



Anwendung

als Datenleitung zur Übertragung optischer Signale für Industrial Ethernet, ICT-Netzwerkumgebungen, PROFIBUS & PROFINET-Systeme, in rauer industrieller Umgebung.

Standard: für feste Verlegung, bei geringer mechanischer Belastung, ...

Robust: für feste Verlegung & bedingt flexible Anwendungen, bei mittlerer (PE/PUR) bzw. sehr hoher (PA/PUR) mech. Belastung, ... zur Maschinen-, Geräte und Schaltschrank-Verdrahtung.

Trailing: für hochflexible Anwendungen (z.B. Energieführungsketten, Portal-Roboter, Pick&Place Einheiten, Fördersysteme, Werkzeugmaschinen, etc.)

Application

as data cable for transmission optical signals for Industrial Ethernet, ICT network applications, PROFIBUS & PROFINET systems, in harsh industrial environments.

Standard: for fixed installation, with low mechanical stress, ...

Robust: for fixed installation & limited flexible applications, at medium (PE/PUR) or very high (PA/PUR) mechanical stress, ...for machines, devices and cabinet wiring.

Trailing: for highly flexible applications (e.g. power chains, gantry robots, pick and place units, conveyor systems, machine tools, etc.)

Besonderheiten

- weitgehend beständig gegen Fette, Kühlflüssigkeiten und Schmiermittel
- ölbeständig: PUR & PVC n. DIN EN 60811-2-1 (PVC nur Mineralöl)
- UV-beständig
- einfache Installation, geeignet zur Konfektion im Feld
- abhörsicher, Leitungen strahlen nicht ab
- Schutz der Übertragungsstrecke gegen elektromagnetische Störungen
- Echtzeitübertragung hochkomprimierter Informationen auf großen Streckenlängen, mit maximalen Übertragungsraten - Übertragungslänge: max. 80 m
- max. Leitungslänge bei angegeb. Übertragungsraten n. PNO: 100 Mbit/s - max. 50m

Special Features

- largely resistant to grease, coolant fluids and lubricants
- oil resistant: PUR & PVC acc. to DIN EN 60811-2-1 (PVC mineral oil only)
- UV-resistant
- easy installation, suitable for direct connector installation in the field
- bugproof, cables do not radiate
- protection of the transmission path against electromagnetic interference
- Real-time transmission of highly compressed information on large path lengths, with maximum transfer rates - Transmission length: max. 80 m
- max. cable length at stated transmission rate acc. to PI: 100 Mbit/s - max.50m

Hinweise

- RoHS-konform
- LABS-/silikonfrei (bei Produktion)
- PNO = PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.
- Sonderausführungen nach Ihren Spezifikationen auf Anfrage

Remarks

- conform to RoHS
- LABS-/silicone-free (during production)
- PI = Profibus & Profinet International
- Special designs according to your specifications on request.

Aufbau & Technische Daten

Leiter Werkstoff	Faserkern: Polymethylmetacrylat (PMMA) Fasermantel: fluoriertes Spezialpolymer
Leiterklasse	Stufenindexfaser: 980/1000 µm
Aderisolationswerkstoff	Polyethylen (PE - 2Y) oder Polyamid (PA - 4Y)
Aderisolationdurchmesser	2,2 mm
Aderkennung	schwarz bzw. schwarz/orange
Tragorgan	(ZN) - nichtmetallische Zugentlastungselemente (Aramid)
Außenmantelwerkstoff	PVC bzw. PUR
Mantelfarbe	schwarz RAL9005 (BK), violett RAL4001 (VT), grün RAL6018 (GN), orange RAL2003 (OG) bzw. rot RAL3000 (RD)
Dämpfung	max. 160 dB/km bei 650 nm (Laser); max. 230 dB/km bei 660 nm (LED)
optische Werte (LWL)	Bandbreite 10 MHz x 100 m
kleinster Biegeradius fest	10 x d
kleinster Biegeradius bewegt	10 x d - Trailing: 10 x d < 5m VW* 15 x d ≥ 5m VW*
Verfahrensgeschwindigkeit	Trailing: freitragend: 4 m/s
Verfahrenweg	Trailing: max. 10 m (VW)
Beschleunigung	Trailing: max. 3 m/s ²
Biegezyklen	Trailing: > 5 Mio.
Betriebstemp. fest min/max	-50 °C / +80 °C (J-V2Y) Robust:-40°C bis +70°C
Betriebstemp. bew. min/max	-20 °C / +70 °C (Trailing & Robust) Verlegetemperatur: -10 °C / +50 °C
Halogenfreiheit	POF Robust und Trailing: gem. IEC 60754-1 (mit Ausnahme des Fasercoatings)
Brandverhalten	PVC OFNG: nach IEC 60332-3-24(Kat.C), FT 4
Ölbeständigkeit	PUR: nach IEC 60811-2-1
Approbation	UL/CSA: PVC cULus - OFNG

Structure & Specifications

conductor material	fiber core: polymethylmetacrylat (PMMA) fiber coat: fluoridated special polymer
conductor class	step index fibre 980/1000 µm
core insulation	polyethylene (PE - 2Y) or polyamid (PA - 4Y)
core diameter	2,2 mm
core identification	black resp. black/orange
supporting element	(ZN) - non-metallic strain relief elements (aramid)
outer sheath	PVC resp. PUR
sheath colour	black RAL9005 (BK), violet RAL4001 (VT), green RAL6018 (GN), orange RAL2003 (OG), resp. red RAL3000 (RD)
attenuation	max. 160 dB/km at 650 nm (Laser); max. 230 dB/km at 660 nm (LED)
optical transfer (LWL)	bandwidth 10 MHz x 100 m
min. bending radius fixed	10 x d
min. bending radius moved	10 x d - Trailing: 10 x d < 5m TL* 15 x d ≥ 5m TL*
speed	Trailing: self-supporting: 4 m/s
traverse length	Trailing: max. 10 m (TL)
acceleration	Trailing: max. 3 m/s ²
bending cycles	Trailing: > 5 Mio.
operat. temp. fixed min/max	-50 °C / +80 °C (J-V2Y) Robust:-40°C bis +70°C
operat. temp. moved min/max	-20 °C / +70 °C (Trailing & Robust) installation temperature: -10 °C / +50 °C
halogen free	POF Robust and Trailing: acc. to IEC 60754-1 (except the fiber coatings)
burning behavior	PVC OFNG: acc. IEC 60332-3-24(Kat.C), FT 4
resistant to oil	PUR: acc. to IEC 60811-2-1
approvals	UL/CSA: PVC cULus - OFNG

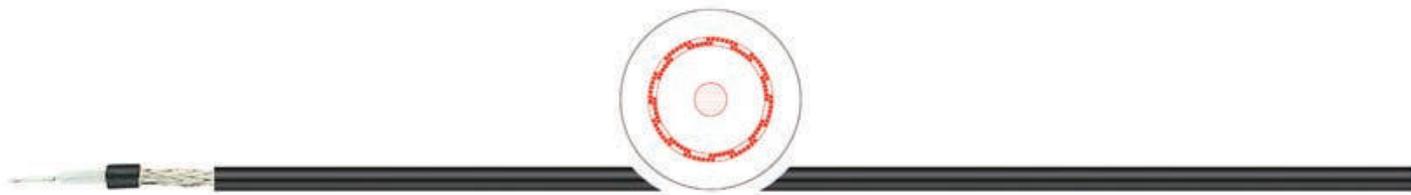
für feste Verlegung, bedingt flexible & hochflexible Anwendungen

for fixed installation, limited flexible & high flexible applications

Art.-Nr. Item no.	OEM-Referenznr. OEM-Reference	Type Type	Abmessung dimension	Außen-Ø mm outer-Ø mm	Gewicht kg/km weight kg/km
POF - Standard - J-V2Y & J-V4Y(ZN)Y					
2003785		SIMPLEX PE - BK	1 P980/1000	2,2	3,8
2003786		DUPLEX PE - BK	2 P980/1000	4,4 x 2,2	7,6
2003787	6XV1821-0AH10	DUPLEX PROFIBUS PA/PVC - VT	2 P980/1000	7,8	59,0
2003788	6XV1874-2A	DUPLEX PROFINET PA/PVC - GN	2 P980/1000	7,8	59,0
POF - Robust - J-V2Y(ZN)11Y & J-V4Y(ZN)11Y					
2003789		SIMPLEX PE/PUR - RD	1 P980/1000	3,6	11,0
2003792		DUPLEX PROFIBUS PA/PUR - VT	2 P980/1000	8,0	52,0
2003791		DUPLEX PROFINET PA/PUR - GN	2 P980/1000	8,0	52,0
POF - Trailing - J-V2Y(ZN)11Y & J-V4Y(ZN)11Y					
2003793		SIMPLEX SK-PE/PUR - RD	1 P980/1000	6,0	30,0
2003794		DUPLEX SK-PE/PUR - OG	2 P980/1000	6,0	31,0
2003795		DUPLEX PROFIBUS SK-PA/PUR - VT	2 P980/1000	8,0	53,0
2003796	6XV1874-2B	DUPLEX PROFINET SK-PA/PUR - GN	2 P980/1000	8,0	53,0

nach UL-Standard MIL C 17

acc. to UL-Standard MIL C 17



Anwendung
als hochwertige Koaxial-Kabel zur Übertragung von hochfrequenten Messwerten, Daten und Signalen mit definierten Wellenwiderständen und engen Fertigungstoleranzen in 50 Ω Ausführung. Einsatz in nahezu allen Bereichen der Industrie- und Unterhaltungselektronik, in IT-Anlagen und von Sende- und Empfangsanlagen.

Besonderheiten

- Ausführung in Anlehnung an UL-Standard MIL C 17
- Einsatz von genormten Steckverbindern möglich

Hinweise

- RoHS - konform
- weitere Ausführungen und Sonderausführungen auf Anfrage.

Application
high quality coaxial cable for transmission of high frequent measured data and signals with defined characteristic impedance and tight production tolerances in 50 Ω. For use in most fields of industries and consumer electronics, in IT-systems and transmitter and receiving systems.

Special features

- designed in accordance to UL-Standard MIL C 17
- use of approved connectors is possible

Remarks

- conform to RoHS
- further types and special types upon request.

Aufbau / Structure	RG58 C/U	RG 174 A/U	RG 213 /U	RG 223 /U
Artikelnummer/ Article number	2000967	2000968	2000267	2000274
Innenleiter inner strand	Cu-Litze verzinkt copper strand tinned	Staku blank Staku blank	Cu-Litze blank bare copper strand	Cu-Litze verzinkt copper strand tinned
Leiteraufbau/strand structure	19 x 0,18 mm	7 x 0,16 mm	7 x 0,75 mm	1 x 0,89 mm
Isolation/isolation	PE	PE	PE	PE
Isolationsdurchmesser insulation diameter	2,95 mm	1,52 mm	7,24 mm	2,95 mm
Außenleiter outer conductor	CuG verzinkt CuG tinned	CuG verzinkt CuG tinned	CuG blank CuG blank	2 x CuG versilbert 2 x CuG silvered
Außenmantel/outer sheath	PVC	PVC	PVC	PVC
Mantelfarbe/sheath colour	schwarz/black	schwarz/black	schwarz/black	schwarz/black
Außendurchmesser outer diameter	4,85 mm	2,8 mm	10,0 mm	5,38 mm

Technische Daten / Specifications				
Wellenwiderstand characteristic impedance	50 ± 2 Ω			
Frequenzbereich, max. /frequency, max.	1 GHz	1 GHz	1 GHz	12,4 GHz
Dämpfung bei +20°C subdue on +20°C				
bei / on				
10 MHz	4,5 dB/100 m	9,5 dB/100 m	1,8 dB/100 m	4,0 dB/100 m
20 MHz	6,5 dB/100 m	13,5 dB/100 m	2,7 dB/100 m	5,8 dB/100 m
50 MHz	10,4 dB/100 m	21,6 dB/100 m	4,4 dB/100 m	9,3 dB/100 m
100 MHz	15,1 dB/100 m	30,9 dB/100 m	6,4 dB/100 m	13,5 dB/100 m
200 MHz	21,9 dB/100 m	44,4 dB/100 m	9,5 dB/100 m	19,7 dB/100 m
500 MHz	36,6 dB/100 m	72,3 dB/100 m	16,0 dB/100 m	32,8 dB/100 m
800 MHz	48,1 dB/100 m	93,3 dB/100 m	21,2 dB/100 m	43,0 dB/100 m
1000 MHz	54,8 dB/100 m	105,5 dB/100 m	24,2 dB/100 m	49,0 dB/100 m
Betriebsspannung max. operating voltage max.	1,4 kVeff	1,1 kVeff	3,7 kVeff	1,4 kVeff
Schleifenwiderstand max. loop resistance max.	53 Ω/km	360 Ω/km	10 Ω/km	36 Ω/km
Kapazität ca./capacity app.	101 pF/m	101 pF/m	101 pF/m	101 pF/m
Verkürzungsfaktor conversion factor	0,66 v/c	0,66 v/c	0,66 v/c	0,66 v/c
Kleinster Biegeradius min. bending radius	25 mm	15 mm	50 mm	25 mm
Betriebstemperatur operating temperature	-35 °C / +80 °C			
Gewicht ca. weight app.	36 kg/km	12 kg/km	152 kg/ km	56 kg/km

nach UL-Standard MIL C 17

acc. to UL-Standard MIL C 17

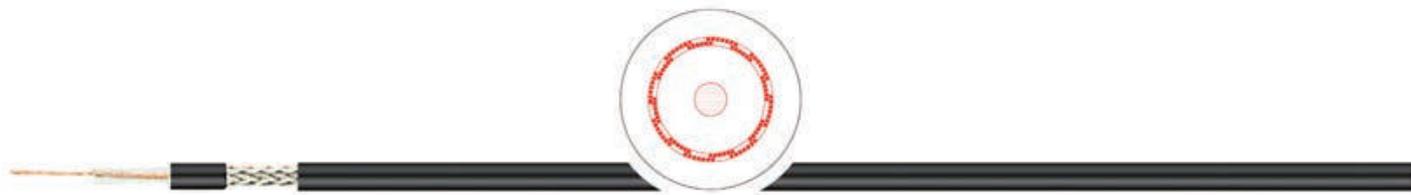


Anwendung	Application
als hochwertige Koaxial-Kabel zur Übertragung von hochfrequenten Messwerten, Daten und Signalen mit definierten Wellenwiderständen und engen Fertigungstoleranzen in 75 Ω Ausführung. Einsatz in nahezu allen Bereichen der Industrie- und Unterhaltungselektronik, in IT-Anlagen und von Sende- und Empfangsanlagen.	high quality coaxial cable for transmission of high frequent measured data and signals with defined characteristic impedance and tight production tolerances in 75 Ω. For use in most fields of industries and consumer electronics, in IT-systems and transmitter and receiving systems.
Besonderheiten	Special features
<ul style="list-style-type: none"> • Ausführung nach UL-Standard MIL C 17 • Einsatz von genormten Steckverbindern möglich 	<ul style="list-style-type: none"> • designed according UL-Standard MIL C 17 • use of approved connectors is possible
Hinweise	Remarks
<ul style="list-style-type: none"> • RoHS - konform • weitere Ausführungen und Sonderausführungen auf Anfrage. 	<ul style="list-style-type: none"> • conform to RoHS • further types and special types upon request.

Aufbau / Structure				
	RG 6 A/U	RG 11 A/U	RG 59 B/U	RG 216 /U
Artikelnummer/ Article number	2000529	2000259	2000280	2000269
Innenleiter inner strand	Staku blank Staku blank	Cu-Litze verzinnt copper strand tinned	Staku blank Staku blank	Cu-Litze verzinnt copper strand tinned
Leiterraufbau/strand structure	1 x 0,72 mm	7 x 0,40 mm	1 x 0,575 mm	7 x 0,40 mm
Isolation/isolation	PE	PE	PE	PE
Isolationsdurchmesser insulation diameter	4,7 mm	7,24 mm	3,71 mm	7,24 mm
Außenleiter outer conductor	2x CuG versilbert/blank 2x CuG silvered/blank	CuG blank CuG blank	CuG blank CuG blank	2x CuG blank 2x CuG blank
Außenmantel/outer sheath	PVC	PVC	PVC	PVC
Mantelfarbe/Jacket colour	schwarz / black	schwarz/ black	schwarz/ black	schwarz/ black
Außendurchmesser outer diameter	8,43 mm	10,3 mm	6,0 mm	10,8 mm
Technische Daten / Specifications				
Wellenwiderstand characteristic impedance	75 ± 3 Ω	75 ± 3 Ω	75 ± 3 Ω	75 ± 3 Ω
Frequenzbereich, max. /frequency, max.	3 GHz	3 GHz	3 GHz	12,4 GHz
Dämpfung bei +20°C subdue on +20°C				
bei / on				
10 MHz	2,8 dB/100 m	2,3 dB/100 m	3,3 dB/100 m	1,6 dB/100 m
20 MHz	4,0 dB/100 m	3,2 dB/100 m	4,7 dB/100 m	2,3 dB/100 m
50 MHz	6,3 dB/100 m	5,2 dB/100 m	7,6 dB/100 m	3,8 dB/100 m
100 MHz	9,6 dB/100 m	7,6 dB/100 m	11,0 dB/100 m	5,5 dB/100 m
200 MHz	13,0 dB/100 m	11,0 dB/100 m	15,9 dB/100 m	8,2 dB/100 m
500 MHz	21,2 dB/100 m	18,3 dB/100 m	26,3 dB/100 m	14,3 dB/100 m
800 MHz	27,4 dB/100 m	24,0 dB/100 m	34,3 dB/100 m	19,1 dB/100 m
1000 MHz	31,0 dB/100 m	27,4 dB/100 m	38,9 dB/100 m	22,1 dB/100 m
Betriebsspannung max. operating voltage max.	2,0 kVeff	3,7 kVeff	1,7 kVeff	3,7 kVeff
Schleifenwiderstand max. loop resistance max.	110 Ω/km	23 Ω/km	171 Ω/km	21 Ω/km
Kapazität ca./capacity app.	67 pF/m	67 pF/m	67 pF/m	67 pF/m
Verkürzungsfaktor conversion factor	0,66 v/c	0,66 v/c	0,66 v/c	0,66 v/c
Kleinster Biegeradius bending radius	40 mm	50 mm	30 mm	50 mm min.
Betriebstemperatur operating temperature	-35 °C / +80 °C	-35 °C / +80 °C	-35 °C / +80 °C	-35 °C / +80 °C
Gewicht ca. weight app.	118 kg/km	139 kg/km	53 kg/km	179 kg/km

nach US-Standard MIL C 17

acc. to US-Standard MIL C 17



Anwendung

als hochwertige Koaxial-Kabel zur Übertragung von hochfrequenten Messwerten, Daten und Signalen mit definierten Wellenwiderständen und engen Fertigungstoleranzen in 50/75/90 Ω Ausführung. Einsatz in nahezu allen Bereichen der Industrie- und Unterhaltungselektronik, in IT-Anlagen und von Sende- und Empfangsanlagen.

Application

high quality coaxial cable for transmission of high frequent measured data and signals with defined characteristic impedance and tight production tolerances in 50 Ω. For use in most fields of industries and consumer electronics, in IT-systems and transmitter and receiving systems.

Besonderheiten

- Ausführung nach US-Standard MIL C 17
- Einsatz von genormten Steckverbindern möglich

Special features

- designed in according US-Standard MIL C 17
- use of approved connectors is possible

Hinweise

- RoHS - konform
- weitere Ausführungen und Sonderausführungen auf Anfrage.

Remarks

- conform to RoHS
- further types and special types upon request.

Aufbau / Structure

	RG 178 B/U	RG 316 B/U	RG 179 B/U	RG 180 B/U
Artikelnummer/ Article number	2000262	2000275	2000263	2000264
Innenleiter inner strand	Staku versilbert silvered	Staku versilbert silvered	Staku versilbert silvered	Staku versilbert silvered
Leiteraufbau/ strand structure	7 x 0,10 mm	7 x 0,17 mm	7 x 0,10 mm	7 x 0,10 mm
Isolation/ insulation	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
Isolationsdurchmesser insulation diameter	0,84 mm	1,52 mm	1,60 mm	2,59 mm
Außenleiter outer conductor	CuG versilbert CuG silvered	CuG versilbert CuG silvered	CuG versilbert CuG silvered	CuG versilbert CuG silvered
Außenmantel/ outer sheath	FEP	FEP	FEP	FEP
Mantelfarbe/ Jacket colour	natur/nature	natur/nature	natur/nature	natur/nature
Außendurchmesser outer diameter	1,80 mm	2,50 mm	2,54 mm	3,58 mm

Technische Daten / Specifications

	RG 178 B/U	RG 316 B/U	RG 179 B/U	RG 180 B/U
Wellenwiderstand characteristic impedance	50 ± 2Ω	50 ± 2Ω	75 ± 2Ω	95 ± 2Ω
Frequenzbereich/ frequency	3 GHz	3 GHz	3 GHz	3 GHz
Dämpfung bei +20°C subdue on +20°C				
bei/on				
10 MHz	12,9 dB/100 m	8,1 dB/100 m	8,2 dB/100 m	6,6 dB/100 m
20 MHz	18,4 dB/100 m	11,7 dB/100 m	11,8 dB/100 m	9,4 dB/100 m
50 MHz	29,6 dB/100 m	18,9 dB/100 m	19,1 dB/100 m	15,4 dB/100 m
100 MHz	42,7 dB/100 m	27,5 dB/100 m	27,8 dB/100 m	22,6 dB/100 m
200 MHz	61,8 dB/100 m	40,3 dB/100 m	40,8 dB/100 m	33,4 dB/100 m
500 MHz	102,4 dB/100 m	67,9 dB/100 m	69,2 dB/100 m	57,5 dB/100 m
800 MHz	133,7 dB/100 m	89,8 dB/100 m	91,8 dB/100 m	77,0 dB/100 m
1000 MHz	152,1 dB/100 m	102,9 dB/100 m	105,2 dB/100 m	88,8 dB/100 m
Betriebsspannung max. operating voltage max.	0,75 kVeff	0,9 kVeff	0,9 kVeff	1,1 kVeff
Schleifenwiderstand max. loop resistance max.	860Ω /km	310Ω /km	840Ω /km	825Ω /km
Kapazität ca./ capacity app.	93 pF/m	95 pF/m	63 pF/m	49 pF/m
Verkürzungsfaktor conversion factor	0,7 v/c	0,7 v/c	0,7 v/c	0,7 v/c
Kleinster Biegeradius min. bending radius	10 mm	15 mm	15 mm	25 mm
Betriebstemperatur operating temperature	-40 °C / +205 °C			
Gewicht ca. / weight app.	8 kg/km	15 kg/km	15 kg/ km	28 kg/km

Anfrage Spezialkabel

Anfrage-Nr. : _____

Datum: _____

an

TKD KABEL GmbH **Tel.:** +49 7127 8104-01
 Abteilung Spezialkabel **Fax:** +49 7127 8104-20
 Karl-Benz-Straße 20 **E-Mail:** info@tkd-kabel.de
 D-72124 Pliezhausen **Web:** www.tkd-kabel.de

Absender

Firma: _____
 Straße, Nr.: _____
 PLZ + Ort: _____
 Land: _____
 Ansprechpartner: _____
 Telefon: _____
 Fax: _____
 E-Mail: _____

Onlineformular:
www.tkd-kabel.de/anfrage-spezialkabel

Bedarf Menge: _____ m einmalig Jahresbedarf >> Lieferlosgröße _____ m
 Aufmachung: Ringe á _____ m Trommeln á _____ m Wunschtermin: _____

Leitungstyp

Leitungsbezeichnung: _____
 Aderzahl & Querschnitt: _____

Einsatz/Anwendung

Ort: Innenbereich Außenbereich Erdverlegung
 Art: feste Verlegung beweglicher Einsatz mit Biegewechsel mit Torsion _____ °
 Temperaturbereich: Umgebung min/max. _____ / _____ °C
 Anwendung: _____
 Verfahrensgeschwindigkeit : _____ m/s
 Beschleunigung : _____ m/s²
 Fahrweg : _____ m
 min. Biegeradius : _____ mm
 Dauerbelastung min/max. _____ / _____ °C
 kurzzeitig min/max. _____ / _____ °C

Aufbau

Leiterwerkstoff: _____
 Aderisolationwerkstoff: _____
 Aderkennung: _____
 Elementschirm: ja _____
 Zwischenmantel: ja _____
 Gesamtschirm: ja _____
 Tragogran: ja _____
 Außenmantelwerkstoff: _____
 Außen-Ø: _____ mm ± _____ mm
 Außenmantelfarbe: _____
 Bedruckung: Standard TKD
 Leiteraufbau: _____
 Elementmantel: ja _____
 zentral außen Zugbelastung _____ N
 glatt/glänzend adhäsionsarm

Technische Daten

Elektrische Anforderungen

Betriebsspannung _____ V Kapazität: A/A _____ A/S _____ nF/km Wellenwiderstand _____ Ω
 Sonstige _____

Mechanische und sonstige Anforderungen

trommelbar frei hängend _____ m Torsionsschutz kerbzäh UV-beständig
 Öle _____ Kraftstoffe _____ Chemikalien _____
 flammwidrig halogenfrei _____

Approbationen/Richtlinien

CE DESINA VDE HAR UL CSA _____

Bemerkungen

Anlagen