



## Anwendung

als halogenfreie u. umweltschonende DFÜ-, Steuer- und Verbindungsleitung vorwiegend zur Übertragung analoger u. digitaler Signale in prozessgesteuerten Anlagen in der Mess-, Steuer- u. Regeltechnik, allen brandgefährdeten Zonen u. Einrichtungen mit hohen Personen- u. Sachwertkonzentrationen. Geeignet für feste Verlegung u. flexible Anwendungen bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung u. ohne zwangsweise Führung. Für Verlegung in trockenen u. feuchten Räumen, jedoch nicht im Freien ohne UV-Schutz u. nicht im Erdreich.

## Application

halogen-free and environmentally data transmission cable, control and connecting cable predominantly for transmission of analog and digital signals in process controlled facilities in measurement and control technology, in fire vulnerable areas and facilities with high concentration of people and property values. For fixed laying and flexible applications with undefined cable routing and without tensile stress. Suitable for use in dry and humid rooms. Outdoor use only with UV-protection, no laying underground.

## Besonderheiten

- Adern paarverseilt (TP = twisted pair)
- LBS-frei/silikonfrei (bei Produktion)
- FRNC (Flame Retardant, Non Corrosive)
- LSF 0H (Low Smoke in Fume, Zero Halogen)

## Special features

- twisted pairs
- free from lacquer damaging substances and silicone (during production)
- FRNC (Flame Retardant, Non Corrosive)
- LSF 0H (Low Smoke in Fume, Zero Halogen)

## Hinweise

- konform zur 73/23/EWG-Richtlinie ("Niederspannungsrichtlinie") CE.
- Sonderausführungen, andere Abmessungen, Querschnitte, Ader- und Mantelfarben fertigen wir auf Anfrage.

## Remarks

- conform to 73/23/EWG-Guideline CE.
- We are pleased to produce special versions, other dimensions, core and jacket colours on request.

## Aufbau & Technische Daten

|                              |                                                                                                |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leiter Werkstoff             | Cu-Litze blank                                                                                 |
| Leiterklasse                 | nach DIN VDE 0295 Klasse 5 bzw. IEC 228 class 5; Ausnahme: 0,34 mm², mehrdrähtig (7 x 0,25 mm) |
| Aderisolationswerkstoff      | halogenfreie Spezial-Mischung                                                                  |
| Aderkennung                  | nach DIN 47100 verschiedenfarbig                                                               |
| Verseilung                   | 2 Adern zum Paar verseilt; Paare in Lagen verseilt                                             |
| Außenmantelwerkstoff         | halogenfreie Spezial-Mischung                                                                  |
| Mantelfarbe                  | grau, RAL 7032                                                                                 |
| Nennspannung                 | 250 V; Spitzenspannung bei 0,14 mm²: 350 V; > 0,14 mm²: 500 V                                  |
| Prüfspannung                 | bei 0,14 mm²: 1,2 kV; > 0,14 mm²: 1,5 kV                                                       |
| Leiterwiderstand             | nach DIN VDE 0295 Klasse 5 bzw. IEC 228 class 5                                                |
| Isolationswiderstand         | min. 20 MΩ xkm                                                                                 |
| Strombelastbarkeit           | gem. DIN VDE, s. Technischer Anhang                                                            |
| Kapazität                    | ca. 100 nF/km                                                                                  |
| Induktivität                 | ca. 0,65 mH/km                                                                                 |
| kleinster Biegeradius fest   | bis 12 mm Ø 5 x d; bis 20 mm Ø 7,5 x d; > 20 mm Ø 10 x d                                       |
| kleinster Biegeradius bewegt | bis 12 mm Ø 10 x d; bis 20 mm Ø 15 x d; > 20 mm Ø 20 x d                                       |
| Betriebstemp. fest min/max   | -30 °C / +80 °C                                                                                |
| Betriebstemp. bew. min/max   | -5 °C / +70 °C                                                                                 |
| Halogenfreiheit              | halogenfrei                                                                                    |
| Brandverhalten               | flammwidrig nach DIN VDE 0482 Teil 265-2-1 (IEC 332-1-Prüfart B)                               |
| Standard                     | in Anlehnung an DIN VDE 0812, 0814 und DIN 47414                                               |

## Structure & Specifications

|                             |                                                                                                 |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| conductor material          | bare copper strand                                                                              |
| conductor class             | acc. to DIN VDE 0295 class 5 resp. IEC 228 class 5; exception: 0,34 mm², stranded (7 x 0,25 mm) |
| core insulation             | special halogen-free compound                                                                   |
| core identification         | acc. to DIN 47100 different colours                                                             |
| stranding                   | 2 cores twisted to a pair; pairs stranded in layers                                             |
| outer sheath                | special halogen-free compound                                                                   |
| sheath colour               | grey, RAL 7032                                                                                  |
| rated voltage               | 250 V; peak-voltage on 0,14 mm²: 350 V; > 0,14 mm²: 500 V                                       |
| testing voltage             | on 0,14 mm²: 1.2 kV; > 0,14 mm²: 1.5 kV                                                         |
| conductor resistance        | acc. to DIN VDE 0295 class 5 resp. IEC 228 class 5                                              |
| insulation resistance       | min. 20 MΩ xkm                                                                                  |
| current carrying capacity   | acc. to DIN VDE, s. Techn. Guidelines                                                           |
| capacity                    | ca. 100 nF/km                                                                                   |
| inductivity                 | ca. 0,65 mH/km                                                                                  |
| min. bending radius fixed   | up to 12 mm Ø 5 x d; up to 20 mm Ø 7,5 x d; > 20 mm Ø 10 x d                                    |
| min. bending radius moved   | up to 12 mm Ø 10 x d; up to 20 mm Ø 15 x d; > 20 mm Ø 20 x d                                    |
| operat. temp. fixed min/max | -30 °C / +80 °C                                                                                 |
| operat. temp. moved min/max | -5 °C / +70 °C                                                                                  |
| halogen free                | halogen-free                                                                                    |
| burning behavior            | flame-retardant acc. to DIN VDE 0482 part 265-2-1 (IEC 332-1-test B)                            |
| standard                    | acc. to DIN VDE 0812, 0814 and DIN 47414                                                        |

| Abmessung<br>dimension<br>n x 2 x mm <sup>2</sup> | Außen-Ø<br>outer Ø<br>mm | Cu-Zahl<br>copper weight<br>kg/km | Gewicht<br>weight<br>kg/km |
|---------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| 2 X 2 X 0,14                                      | 4,9                      | 5,4                               | 25,5                       |
| 3 X 2 X 0,14                                      | 5,0                      | 8,0                               | 32,0                       |
| 4 X 2 X 0,14                                      | 5,6                      | 10,7                              | 38,5                       |
| 5 X 2 X 0,14                                      | 5,8                      | 13,4                              | 45,5                       |
| 6 X 2 X 0,14                                      | 6,3                      | 16,1                              | 51,0                       |
| 10 X 2 X 0,14                                     | 8,1                      | 26,9                              | 77,5                       |
| 12 X 2 X 0,14                                     | 8,3                      | 32,3                              | 94,5                       |
| 14 X 2 X 0,14                                     | 8,7                      | 37,6                              | 105,5                      |
| 16 X 2 X 0,14                                     | 9,2                      | 43,0                              | 110,5                      |
| 18 X 2 X 0,14                                     | 9,7                      | 48,4                              | 119,5                      |
| 25 X 2 X 0,14                                     | 11,9                     | 67,0                              | 180,5                      |

| Abmessung<br>dimension<br>n x 2 x mm <sup>2</sup> | Außen-Ø<br>outer Ø<br>mm | Cu-Zahl<br>copper weight<br>kg/km | Gewicht<br>weight<br>kg/km |
|---------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| 2 X 2 X 0,25                                      | 6,2                      | 9,6                               | 38,0                       |
| 3 X 2 X 0,25                                      | 6,3                      | 14,4                              | 48,0                       |
| 4 X 2 X 0,25                                      | 7,0                      | 19,2                              | 59,0                       |
| 6 X 2 X 0,25                                      | 7,9                      | 28,8                              | 80,0                       |
| 8 X 2 X 0,25                                      | 9,3                      | 38,4                              | 98,0                       |
| 10 X 2 X 0,25                                     | 10,4                     | 48,0                              | 115,0                      |
| 2 X 2 X 0,5                                       | 8,0                      | 19,2                              | 72,0                       |
| 3 X 2 X 0,5                                       | 8,1                      | 28,8                              | 83,0                       |
| 4 X 2 X 0,5                                       | 8,8                      | 38,4                              | 115,0                      |
| 8 X 2 X 0,5                                       | 12,3                     | 76,8                              | 206,0                      |
| 10 X 2 X 0,5                                      | 13,3                     | 96,0                              | 247,0                      |



## Anwendung

als halogenfreie und umweltschonende Datenübertragungs-, Steuer- und Verbindungsleitung vorwiegend zur Übertragung analoger und digitaler Signale in prozessgesteuerten Anlagen in der Mess-, Steuer- und Regeltechnik, für störfreie Daten- und Signalübertragung. Geeignet für feste Verlegung und flexible Anwendungen bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Führung. Für Verlegung in trockenen und feuchten Räumen, jedoch nicht im Freien ohne UV-Schutz und nicht im Erdreich.

## Application

halogen-free and environmentally data transmission cable, control and connecting cable predominantly for transmission of analog and digital signals in process controlled facilities in measurement and control technology for lossless transmission of datas and signals. For fixed laying and flexible applications with undefined cable routing and without tensile stress. Suitable for use in dry and humid rooms. Outdoor use only with UV-protection, no laying underground.

## Besonderheiten

- Adern paarverseilt (TP = twisted pair)
- LBS-frei/silikonfrei (bei Produktion)
- FRNC (Flame Retardant, Non Corrosive)
- LSF 0H (Low smoke in fume, zero halogen)
- empfohlen für EMV gerechte Anwendung

## Special features

- twisted pairs
- free from lacquer damaging substances and silicone (during production)
- FRNC (Flame Retardant, Non Corrosive)
- LSF 0H (Low smoke in fume, zero halogen)
- recommended for EMC-applications

## Hinweise

- RoHS-konform
- konform zur 73/23/EWG-Richtlinie ("Niederspannungsrichtlinie") CE.
- Sonderausführungen, andere Abmessungen, Querschnitte, Ader- und Mantelfarben fertigen wir auf Anfrage.

## Remarks

- conform to RoHS
- conform to 73/23/EWG-Guideline CE.
- We are pleased to produce special versions, other dimensions, core and jacket colours on request.

## Aufbau & Technische Daten

|                              |                                                                                                |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leiter Werkstoff             | Cu-Litze blank                                                                                 |
| Leiterklasse                 | nach DIN VDE 0295 Klasse 5 bzw. IEC 228 class 5; Ausnahme: 0,34 mm², mehrdrähtig (7 x 0,25 mm) |
| Aderisolationswerkstoff      | halogenfreie Spezial-Mischung                                                                  |
| Aderkennung                  | nach DIN 47100 verschiedenfarbig                                                               |
| Verseilung                   | 2 Adern zum Paar verseilt; Paare in Lagen verseilt                                             |
| Gesamtschirm                 | Cu-Geflecht verzinkt; opt. Bedeckung ca. 85%                                                   |
| Außenmantelwerkstoff         | halogenfreie Spezial-Mischung                                                                  |
| Mantelfarbe                  | grau, RAL 7032                                                                                 |
| Nennspannung                 | 250 V; Spitzenspannung bei 0,14 mm²: 350 V; > 0,14 mm²: 500 V                                  |
| Prüfspannung                 | bei 0,14 mm²: 1,2 kV; > 0,14 mm²: 1,5 kV                                                       |
| Leiterwiderstand             | nach DIN VDE 0295 Klasse 5 bzw. IEC 228 class 5                                                |
| Isolationswiderstand         | min. 20 MΩ xkm                                                                                 |
| Strombelastbarkeit           | gem. DIN VDE, s. Technischer Anhang                                                            |
| Kapazität                    | Ader/Ader ca. 120 nF/km; Ader/Schirm ca. 160 nF/km                                             |
| Induktivität                 | ca. 0,65 mH/km                                                                                 |
| kleinster Biegeradius fest   | bis 12 mm Ø 5 x d; bis 20 mm Ø 7,5 x d; > 20 mm Ø 10 x d                                       |
| kleinster Biegeradius bewegt | bis 12 mm Ø 10 x d; bis 20 mm Ø 15 x d; > 20 mm Ø 20 x d                                       |
| Betriebstemp. fest min/max   | -30 °C / +80 °C                                                                                |
| Betriebstemp. bew. min/max   | -5 °C / +70 °C                                                                                 |
| Halogenfreiheit              | halogenfrei                                                                                    |
| Brandverhalten               | flammschwer nach DIN VDE 0482 Teil 265-2-1 (IEC 332-1-Prüfung B)                               |
| Standard                     | in Anlehnung an DIN VDE 0812, 0814 und DIN 47414                                               |

## Structure & Specifications

|                             |                                                                                                 |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| conductor material          | bare copper strand                                                                              |
| conductor class             | acc. to DIN VDE 0295 class 5 resp. IEC 228 class 5; exception: 0,34 mm², stranded (7 x 0,25 mm) |
| core insulation             | special halogen-free compound                                                                   |
| core identification         | acc. to DIN 47100 different colours                                                             |
| stranding                   | 2 cores twisted to a pair; pairs stranded in layers                                             |
| overall shield              | copper braid tinned; coverage approx. 85%                                                       |
| outer sheath                | special halogen-free compound                                                                   |
| sheath colour               | grey, RAL 7032                                                                                  |
| rated voltage               | 250 V; peak-voltage on 0,14 mm²: 350 V; > 0,14 mm²: 500 V                                       |
| testing voltage             | on 0,14 mm²: 1.2 kV; > 0,14 mm²: 1.5 kV                                                         |
| conductor resistance        | acc. to DIN VDE 0295 class 5 resp. IEC 228 class 5                                              |
| insulation resistance       | min. 20 MΩ xkm                                                                                  |
| current carrying capacity   | acc. to DIN VDE, s. Techn. Guidelines                                                           |
| capacity                    | core/core ca. 120 nF/km; core/shield ca. 160 nF/km                                              |
| inductivity                 | ca. 0,65 mH/km                                                                                  |
| min. bending radius fixed   | up to 12 mm Ø 5 x d; up to 20 mm Ø 7,5 x d; > 20 mm Ø 10 x d                                    |
| min. bending radius moved   | up to 12 mm Ø 10 x d; up to 20 mm Ø 15 x d; > 20 mm Ø: 20 x d                                   |
| operat. temp. fixed min/max | -30 °C / +80 °C                                                                                 |
| operat. temp. moved min/max | -5 °C / +70 °C                                                                                  |
| halogen free                | halogen-free                                                                                    |
| burning behavior            | flame-retardant acc. to DIN VDE 0482 part 265-2-1 (IEC 332-1-test B)                            |
| standard                    | acc. to DIN VDE 0812, 0814 and DIN 47414                                                        |

| Abmessung<br>dimension<br>n x 2 x mm <sup>2</sup> | Außen-Ø<br>outer Ø<br>mm | Cu-Zahl<br>copper weight<br>kg/km | Gewicht<br>weight<br>kg/km |
|---------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| 2 X 2 X 0,14                                      | 5,8                      | 18,5                              | 39,0                       |
| 3 X 2 X 0,14                                      | 5,9                      | 23,0                              | 48,0                       |
| 4 X 2 X 0,14                                      | 6,3                      | 26,6                              | 54,0                       |
| 6 X 2 X 0,14                                      | 7,2                      | 48,5                              | 85,0                       |
| 8 X 2 X 0,14                                      | 8,3                      | 53,7                              | 97,0                       |
| 10 X 2 X 0,14                                     | 8,8                      | 59,0                              | 110,0                      |
| 12 X 2 X 0,14                                     | 9,0                      | 66,0                              | 142,0                      |
| 16 X 2 X 0,14                                     | 10,3                     | 79,0                              | 154,0                      |
| 20 X 2 X 0,14                                     | 11,4                     | 97,0                              | 184,0                      |
| 25 X 2 X 0,14                                     | 12,6                     | 113,0                             | 238,0                      |
| 30 X 2 X 0,14                                     | 13,2                     | 140,0                             | 270,0                      |
| 2 X 2 X 0,25                                      | 7,1                      | 28,0                              | 54,0                       |
| 3 X 2 X 0,25                                      | 7,2                      | 39,6                              | 66,0                       |
| 4 X 2 X 0,25                                      | 7,7                      | 44,9                              | 81,0                       |
| 6 X 2 X 0,25                                      | 8,6                      | 69,5                              | 115,0                      |
| 8 X 2 X 0,25                                      | 10,4                     | 76,9                              | 130,0                      |
| 10 X 2 X 0,25                                     | 11,1                     | 102,0                             | 158,0                      |
| 12 X 2 X 0,25                                     | 11,4                     | 120,0                             | 190,0                      |
| 16 X 2 X 0,25                                     | 12,6                     | 146,5                             | 238,0                      |
| 24 X 2 X 0,25                                     | 16,2                     | 226,0                             | 298,0                      |
| 2 X 2 X 0,5                                       | 8,7                      | 48,1                              | 93,0                       |
| 3 X 2 X 0,5                                       | 8,8                      | 73,7                              | 129,0                      |
| 4 X 2 X 0,5                                       | 9,5                      | 82,0                              | 146,0                      |
| 6 X 2 X 0,5                                       | 11,2                     | 110,0                             | 198,0                      |
| 8 X 2 X 0,5                                       | 13,2                     | 139,0                             | 259,0                      |
| 12 X 2 X 0,5                                      | 15,0                     | 198,3                             | 354,0                      |
| 16 X 2 X 0,5                                      | 16,6                     | 240,0                             | 459,0                      |
| 24 X 2 X 0,5                                      | 21,4                     | 394,0                             | 570,0                      |
| 2 X 2 X 0,75                                      | 9,4                      | 58,0                              | 106,0                      |
| 3 X 2 X 0,75                                      | 9,5                      | 84,0                              | 140,0                      |
| 4 X 2 X 0,75                                      | 10,8                     | 108,0                             | 179,0                      |
| 5 X 2 X 0,75                                      | 11,2                     | 126,0                             | 215,0                      |
| 6 X 2 X 0,75                                      | 12,2                     | 146,0                             | 246,0                      |
| 8 X 2 X 0,75                                      | 14,8                     | 180,0                             | 305,0                      |
| 12 X 2 X 0,75                                     | 16,3                     | 261,0                             | 456,0                      |
| 16 X 2 X 0,75                                     | 21,6                     | 336,0                             | 492,0                      |

[illegible]