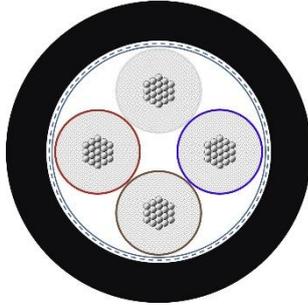


|                                  |                                     |   |
|----------------------------------|-------------------------------------|---|
| <b>2173002</b>                   | <b>DATENBLATT</b>                   |  |
| <b>gültig ab:<br/>26.09.2022</b> | <b>UNITRONIC® TRAIN MVB 2x2x0,5</b> |   |

## Verwendung

|                   |  |
|-------------------|--|
| Verwendungszweck: | Flexible Busleitung für den Multifunction Vehicle Bus (MVB) für serielle Datenkommunikation in Schienenfahrzeugen. MVB ist eine Komponente des Train Communication Network (TCN) und durch die IEC 61375-3 1 standardisiert. |
| Leistung:         | Geflecht- und Foliengeschirmte Sternvierer-Leitung mit einer nominalen Impedanz von 120 Ω. Geeignet für Übertragungsraten von bis zu 1,5 Mbit/s. Der MVB überträgt zeitkritische Steuersignale in Echtzeit.                  |
| Eigenschaften:    | flamwidrig, keine Brandfortleitung, halogenfrei, geringe Rauchdichte, ozonbeständig, UV-beständig, ölbeständig, kraftstoffbeständig, beständig gegenüber Säuren und Laugen   |
| Anwendungen:      | MVB, TCN, RS-485 und weitere   |



## Aufbau

|                   |   |
|-------------------|---|
| Zertifizierung    | EN 45545-2: Hazard Level HL1, HL2, HL3<br>Brandschutz gemäß NF F 16-101<br>Intern: Fahrzeugkategorien A1, A2, B<br>Extern: Fahrzeugkategorien A2, B<br>Kategorie D für Flammenausbreitung<br>Kategorie F0 für Rauchdichte |
| Leiter            | feinstdrähtiger, verzinnter CU-Leiter<br>0,5 mm <sup>2</sup> (19 x 0,185 mm)<br>Leiterdurchmesser: ca. 0,92 mm  |
| Aderisolation     | geschäumtes Polyolefin<br>Aderdurchmesser: ca. 2,3 mm   |
| Aderkennzeichnung | Paar 1: rot/blau, Paar 2: grau/braun  |
| Verseilung        | Adern zum Sternvierer verseilt  |
| Schirm            | kunststoffkaschierte Aluminiumfolie (überlappend)<br>darüber:<br>Geflecht aus verzinnnten Kupferdrähten (Bedeckungsgrad 85 % ± 5 %)<br>Durchmesser über Geflecht: ca. 5,9 mm  |
| Bewicklung        | dünnes Vliesband (optional)   |
| Außenmantel       | vernetztes Polymerverbindung, halogenfrei und flamwidrig<br>gemäß EN 50264-1, EM 104<br>schwarz, ähnlich RAL 9005<br>Außendurchmesser: ca. 8,3 mm   |

## Elektrische Eigenschaften bei 20 °C

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Leiterwiderstand            | max. 40,1 Ω/km                                   |
| Isolationswiderstand        | min. 5 GΩ x km                                   |
| Betriebskapazität           | max. 46 nF/km (1,5 MHz)                          |
| Kapazitive Kopplung         | max. 1500 pF/km (1,5 MHz)                        |
| Wellenwiderstand            | 120 Ω ± 10 % (0,75 MHz - 3 MHz)                  |
| Dämpfung                    | max. 15 dB/km (1,5 MHz)<br>max. 20 dB/km (3 MHz) |
| Nahbensprechdämpfung        | min. 45,0 dB/km (0,75 MHz - 3 MHz)               |
| Ausbreitungsgeschwindigkeit | 0,74 c   |
| Kopplungswiderstand         | max. 20 mΩ/m (20 MHz)                            |
| Maximale Betriebsspannung   | 125 V (nicht für Starkstromzwecke)               |
| Prüfspannung                | Ader/Ader: 1000 V                                |

|                         |                       |               |
|-------------------------|-----------------------|---------------|
| Ersteller: KIOS / PDC   | Dokument: DB2173002DE | Seite 1 von 2 |
| Freigegeben: ALTE / PDC | Version: 04           |               |

|                                  |                                     |   |
|----------------------------------|-------------------------------------|---|
| <b>2173002</b>                   | <b>DATENBLATT</b>                   |  |
| <b>gültig ab:<br/>26.09.2022</b> | <b>UNITRONIC® TRAIN MVB 2x2x0,5</b> |   |

Ader/Schirm: 1000 V

### Mechanische und thermische Eigenschaften

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Mindestbiegeradius               | gelegentlich bewegt: 10 x Außendurchmesser<br>fest verlegt: 3 x Außendurchmesser   |
| Temperaturbereich                | gelegentlich bewegt: -35 °C bis +90 °C<br>fest verlegt: -45 °C bis +90 °C  |
| Brandlast                        | 0,286 kWh/m (berechneter Wert)   |
| Brennverhalten                   | flammsicher gemäß IEC 60332-1-2 bzw. EN 60332-1-2<br>Brandfortleitung gemäß IEC 60332-3-25 bzw. EN 60332-3-25  |
| Halogenfreiheit                  | gemäß IEC 60754-1 bzw. EN 60754-1<br>gemäß EN 50264-1 Anhang B   |
| Korrosivität                     | gemäß IEC 60754-2 bzw. EN 60754-2  |
| Rauchdichte                      | gemäß IEC 61034-2 bzw. EN 61034-2  |
| Toxizität                        | gemäß EN 50305   |
| Witterungs- und UV-Beständigkeit | gemäß EN 50289-4-17 bzw. VDE 0819-289-4-17 sind Kabel und Leitungen mit einem schwarzen Außenmantel für einen dauerhaften Einsatz im Freien geeignet                                     |
| Ozonbeständigkeit                | gemäß EN 50305   |
| Ölbeständigkeit                  | gemäß EN 50264-1, EM 104   |
| Kraftstoffbeständigkeit          | gemäß EN 50264-1, EM 104   |
| Prüfungen                        | Prüfnormen der elektrischen Eigenschaften und Übertragungseigenschaften gemäß EN 50288-1.  |
| Allgemeine Anforderungen         | Die Leitungen sind konform zur EU-Richtlinie 2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie) und zur EU-Richtlinie 2011/65/EU (RoHS, Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe). |
| Umweltinformation                | Die Leitungen erfüllen die stofflichen Anforderungen der EU-Richtlinie 2011/65/EU (RoHS).  |

|                         |                       |               |
|-------------------------|-----------------------|---------------|
| Ersteller: KIOS / PDC   | Dokument: DB2173002DE | Seite 2 von 2 |
| Freigegeben: ALTE / PDC | Version: 04           |               |