
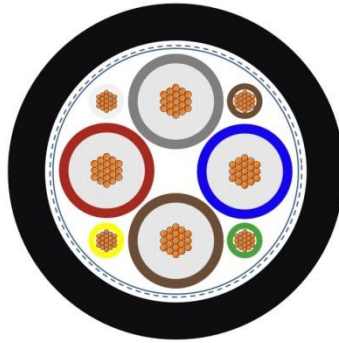


2173003	DATENBLATT	
gültig ab: 27.11.2025	UNITRONIC® TRAIN MVB 2x2x0,5mm² +4x0,25mm²	

Verwendung

Verwendungszweck:	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 paarverseilte 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:	flammsicher, 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 Brandschutz gemäß NF F 16-101 Intern: Fahrzeugkategorien A1, A2, B Extern: Fahrzeugkategorien A2, B Kategorie D für Flammenausbreitung Kategorie FO für Rauchdichte
Leiter	Datenpaar: feinstdrähtiger, verzinnter CU-Leiter 0,5 mm ² (19 x 0,185 mm) Leiterdurchmesser: ca. 0,92 mm Steueradern: feinstdrähtiger, verzinnter CU-Leiter 0,25 mm ² (19 x 0,127 mm) Leiterdurchmesser: ca. 0,61 mm
Aderisolation	Datenpaar: geschäumtes Polyolefin Aderdurchmesser: ca. 2,3 mm Steueradern: Polyolefin Aderdurchmesser: ca. 0,95 mm
Aderkennzeichnung	Datenpaare: rot/blau, grau/braun Steueradern: weiß/braun/grün/gelb
Verseilung	Datenadern zum Sternvierer verseilt, Steueradern in den Zwickeln darüber: Kunststoffolie (überlappend)
Schirm	kunststoffkaschierte Aluminiumfolie (überlappend) darüber: Geflecht aus verzinnnten Kupferdrähten (Bedeckungsgrad 85 % ± 5 %) Durchmesser über Geflecht: ca. 6,1 mm
Bewicklung	dünnes Vliesband (optional)
Außenmantel	vernetztes Polymerverbindung, halogenfrei und flammwidrig gemäß EN 50264-1, EM 104 schwarz, ähnlich RAL 9005 Außendurchmesser: ca. 8,3 mm

Elektrische Eigenschaften bei 20 °C

Leiterwiderstand	Datenpaar:	max. 40,1 Ω/km
------------------	------------	----------------

Ersteller: TOGO / PDC	Dokument: DB2173003DE	Seite 1 von 2
Freigegeben: ALTE / PDC	Version: 06	

2173003	DATENBLATT	
gültig ab: 27.11.2025	UNITRONIC® TRAIN MVB 2x2x0,5mm² +4x0,25mm²	

Isolationswiderstand	Steueradern:	max. 79,9 Ω/km
Betriebskapazität	min. 5 GΩ x km	
Kapazitive Kopplung	Datenpaar:	max. 46 nF/km (1,5 MHz)
Wellenwiderstand	Datenpaar:	max. 1500 pF/km (1,5 MHz)
Dämpfung	Datenpaar:	120 Ω ± 10 % (0,75 MHz - 3 MHz)
Nahnebensprechdämpfung	Datenpaar:	max. 15 dB/km (1,5 MHz)
Ausbreitungsgeschwindigkeit	Datenpaar:	max. 20 dB/km (3 MHz)
Kopplungswiderstand	Datenpaar:	min. 45,0 dB/km (0,75 MHz - 3 MHz)
Maximale Betriebsspannung	Datenpaar:	0,74 c
Prüfspannung	max. 20 mΩ/m (20 MHz)	
	125 V (nicht für Starkstromzwecke)	
	Ader/Ader:	1000 V
	Ader/Schirm:	1000 V

Mechanische und thermische Eigenschaften

Mindestbiegeradius	fest verlegt:	3 x Außendurchmesser
	gelegentlich bewegt:	10 x Außendurchmesser
Temperaturbereich	fest verlegt:	-40 °C bis +90 °C

Brandlast	0,43 kWh/m (berechneter Wert)
Brennverhalten	flammwidrig gemäß IEC 60332-1-2 bzw. EN 60332-1-2 Brandfortleitung gemäß IEC 60332-3-25 bzw. EN IEC 60332-3-25
Halogenfreiheit	gemäß IEC 60754-1 bzw. EN 60754-1 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 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: TOGO / PDC	Dokument: DB2173003DE	Seite 2 von 2
Freigegeben: ALTE / PDC	Version: 06	