

<b>2173002</b>	<b>DATENBLATT</b>	
<b>gültig ab: 01.01.2019</b>	<b>UNITRONIC® TRAIN MVB 2x2x0,5</b>	

## Verwendung

Der Multifunction Vehicle Bus (MVB) ist ein Felddbuskabel für das Train Communication Network (TCN) und ist normativ nach IEC 61375-3-1 (Edi.1.0/2012-06) spezifiziert. Er arbeitet mit einer Datenübertragungsrate von 1.5 Mbit/s und wird vor allem für die betragung von Befehlen in einem Eisenbahnfahrzeug verwendet. Der MVB wird in Verbindung mit dem WTB (Wire Train Bus) für die atenkommunikation in Zügen eingesetzt.

## Aufbau

Zertifizierung	Klassifizierung EN 45545-2: Hazard Level HL1, HL2, HL3 Klassifizierung Beständigkeit gegen Säuren und Laugen gemäß EN 50264-1, EM 104 NF F 16-101 Intern: Fahrzeugkategorien A1, A2, B Extern: Fahrzeugkategorien A2, B Kategorie D für Flammenausbreitung Kategorie F0 für Rauchdichte
Leiter	Litzenleiter verzinkt 19 x 0,185 mm, $\varnothing$ ca. 0,92 mm
Aderisolation	Isolation Polyethylen geschäumt (02YS), $\varnothing$ 2,30 mm (Nominalwert)
Aderkennzeichnung	Farbcode Vierer: rot/grau/blau/braun
Verseilung	4 Adern zum Vierer
Schirm	Aluminiumkaschierte Folie unter Geflecht, Geflecht aus verzinnnten Kupferdrähten, Bedeckung ca. 85 %
Bewicklung	Polyesterfolie Bewicklung (optional) dünnes Vliesband
Außenmantel	Elektronenstrahl vernetzte Polymerverbindung, halogenfrei und flammwidrig gemäß EN 50264-1, EM 104 Farbe: schwarz (ähnlich RAL 9005), Außen $\varnothing$ : 8,30 mm

## Elektrische Eigenschaften bei 20°C

Leiterwiderstand	Gleichstromwiderstand (Leiter) max. 40,1 $\Omega$ /km
Isolationswiderstand	Isolationswiderstand min. 5 G $\Omega$ x km
Induktivität	nom. 850 $\mu$ H/km (1 kHz)
Kapazitive Kopplung	max. 46 nF/km (1 MHz)
Wellenwiderstand	Charakteristische Impedanz - normativ 120 $\Omega$ ( $\pm$ 10%), (0,5-2) MHz Charakteristische Impedanz - nominal 120 $\Omega$ ( $\pm$ 10%), (0,5-5) MHz
Dämpfung	Dämpfung - normativ max. 15 dB/km (1 MHz) max. 20 dB/km (2 MHz) Dämpfung - nominal nom. 26,4 dB/km (3 MHz) nom. 30,1 dB/km (4 MHz) nom. 33,1 dB/km (5 MHz)
Ausbreitungsgeschwindigkeit	v/c Verhältnis nom. 0,74
Signallaufzeit	nom. 450 ns/100m (2 MHz)
Kopplungswiderstand	Transferimpedanz - normativ max. 20 m $\Omega$ /m (20 MHz) Transferimpedanz - nominal nom. 10 m $\Omega$ /m (20 MHz)
Betriebsspitzenspannung	125 V (nicht für Starkstromzwecke)
Prüfspannung	Ader/Ader 1000 V Ader/Schirm 1000 V

Ersteller: TOST / PDC	Dokument: DB2173002DE	Seite 1 von 2
Freigegeben: ALTE / PDC	Version: 02	

2173002	<b>DATENBLATT</b>	
gültig ab: 01.01.2019	<b>UNITRONIC® TRAIN MVB 2x2x0,5</b>	

### Mechanische und thermische Eigenschaften

Mindestbiegeradius	bewegt: 10 x Außendurchmesser fest verlegt: 6 x Außendurchmesser
Temperaturbereich	bewegt: -35° C bis +90° C fest verlegt: -45° C bis +90° C
Brennverhalten	gemäß EN 60332-1-2 bzw. VDE 0482-332-1-2 gemäß > 6 mm und < 12mm: EN 60332-3-25 bzw. VDE 0482-332-3-25 / gemäß NF C 32-070, Kategorie C1 und C2
Halogenfreiheit	gemäß IEC 60754-1; EN 60754-1; EN 50267-2-1 (Chlor- und Bromgehalt) gemäß EN 60684-2 (Fluorgehalt)
Korrosivität	gemäß IEC 50264-1, pH ≥ 4.3 und Leitfähigkeit ≤ 10µS/mm gemäß IEC 60754-2; EN 60754-2; EN 50267-2-2
Rauchdichte	gemäß EN 50264-1, Lichtdurchlässigkeit: min. 70% gemäß IEC 61034-2; EN 61034-2 / gemäß NF X 10-702
Toxizität	gemäß EN 50264-1 (≤ 3) gemäß EN 50305 / gemäß NF X 70-100
UV-Beständigkeit	gemäß EN 50525-1 (VDE 0282-525-1) sind Kabel und Leitungen mit einem schwarzen Außenmantel für einen dauerhaften Einsatz im Freien geeignet.
Ozonbeständigkeit	gemäß EN 50264-3-2, Abschnitt 7.12, Methode A oder B gemäß EN 50305
Ölbeständigkeit	gemäß EN 50264-1, EM 104
Kraftstoffbeständigkeit	gemäß EN 50264-1, EM 104
Allgemeine Anforderungen	Die Leitungen sind konform zur EU-Richtlinie 2011/65/EU (RoHS, Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe).

Ersteller: TOST / PDC	Dokument: DB2173002DE	Seite 2 von 2
Freigegeben: ALTE / PDC	Version: 02	