

BETAtrans® 3 GWK-ENX FE180 C-flex 600 V MM S

Versorgungsleitung, 600 V

Installation cable, 600 V



Vorteile / Advantages

- | | |
|---------------------------------------|---|
| ■ Halogenfrei | ■ Halogen free |
| ■ Elektronenstrahlvernetzt | ■ Electron-beam cross-linked |
| ■ Sehr hohe Lebensdauer | ■ Very long lifetime |
| ■ Geringe Brandlast | ■ Low fire load |
| ■ Isolationserhalt bis zu 180 Minuten | ■ Circuit integrity up to 180 minutes |
| ■ Kälte- und Medienbeständigkeit | ■ Low temperature and chemical resistance |

Anwendung

Mehradriges geschirmtes Anschlusskabel mit Isolationserhalt für die feste und geschützte Verlegung in Schienenfahrzeugen. Geeignet für die Verdrahtung von sicherheitsrelevanten Anlagen wie Türen, Notleuchten, Rauchgasabzügen und Schaltanlagen. Geeignet für EMV-problematische Anwendungen. Diese Kabel erfüllen die Anforderungen nach Isolationserhalt über einen begrenzten Zeitraum.

Aufbau

Leiter	Kupferlitze verzinkt, feindrätig nach VDE 0295 / IEC 60228 Klasse 5
Bandierung	Glimmerband
Isolierung	Polyolefin-Copolymer, elektronenstrahlvernetzt
Farbe	Grau mit Ziffernaufdruck, weitere Farben auf Anfrage
Abschirmung	Kupferfeindracht-Geflecht verzinkt
Mantel	Polyolefin-Copolymer, elektronenstrahlvernetzt
Mantelfarbe	Schwarz

Technische Daten

Nennspannung	U_0/U	0,6 / 1 kV	AC
	U_{0m}	0,72 kV	AC
Max. zulässige Betriebsspannung	U_m	1,2 kV	AC
	V_0	0,9 kV	DC
	V_m	1,8 kV	DC

Application

Multicore screened installation cables with circuit integrity for fixed and protected installations in rail vehicles. These cables are suitable for wiring of safety appliances, such as: doors, emergency lightning, smoke exhaust system and control panels. They are suitable for EMC problematic applications. The cables maintain their function in the event of a fire over a limited period of time.

Construction

Conductor	Tinned fine copper strands, acc. to VDE 0295 / IEC 60228 Class 5
Wrapping	Mica tape
Insulation	Polyolefin copolymer, electron-beam cross-linked
Colour	Grey with numbering, further colours upon request
Shielding	Tinned fine copper braid
Sheath	Polyolefin copolymer, electron-beam cross-linked
Sheath colour	Black

Technical data

Nominal voltage	U_0/U	0.6 / 1 kV	AC
	U_{0m}	0.72 kV	AC
Max. permissible operating voltage	U_m	1.2 kV	AC
	V_0	0.9 kV	DC
	V_m	1.8 kV	DC

Prüfspannung	Ader/Ader	3,5 kV	AC (50 Hz/5 Min.)
	Ader/Schirm		
Max. Leitertemperatur	Fest verlegt	+120 °C	20.000 h
	Kurzschluss	+280 °C	
Min. Umgebungstemperatur	Biegeradius	Ø < 10 mm	> 5 x Ø -40 °C
	(Fest verlegt)	Ø > 10 mm	> 6 x Ø -40 °C

Testing voltage	Core/core	3.5 kV	AC (50 Hz/5 min)
	Core/shielding		
Max. conductor temperature	Fixed installation	+120 °C	20,000 h
	Short circuit	+280 °C	
Min. ambient temperature	Bending radius	Ø < 10 mm	> 5 x Ø -40 °C
	(fixed installation)	Ø > 10 mm	> 6 x Ø -40 °C

Brandschutz in Schienenfahrzeugen

EN 45545-2, Gefahrenniveau HL1-HL3

EN 50264-1

Vertikale Flammausbreitung	>> Einzelkabel	EN 60332-1-2
	>> Kabelbündel	EN 60332-3-24; EN 60332-3-25; EN 50305
Rauchdichte		EN 61034-2
Toxizität der Brandgase		EN 50305
Halogenfreiheit		EN 50267-2-1; EN 60684-2
Korrosivität der Brandgase		EN 50267-2-2

Isolationserhalt

IEC 60331-11: 180 Min.
EN 50200: 120 Min.

Materialeigenschaften

Mantel-Eigenschaften

Gefahrenniveau M nach EN 50264-3-2

Hohe Kältebeständigkeit	EN 60811-504
Hohe Ölbeständigkeit	EN 60811-404
Hohe Kraftstoffbeständigkeit	EN 60811-404

Weitere Eigenschaften

Ozonbeständigkeit	EN 60811-403
Geringe Brandlast	DIN 51900
Sauerstoff-Index (LOI)	ISO 4589-2; ASTM D 2863
UV-Beständigkeit	EN 50618

Kabelaufbau	Aderkennzeichnung	Leiter	Außen-Ø	R ₂₀	Gewicht	Bestell-Nr.
Construction	Core identification	Conductor	Outer Ø	R ₂₀	Weight	Order no.
n x mm ²		n x mm	mm	mΩ/m	kg/km	
2 x 0.75	NR	24 x 0.20	7.60	26.70	80	313216
4 x 0.75	NR	24 x 0.20	9.10	26.70	116	313217
2 x 2 x 0.75	NR	24 x 0.20	11.40	26.70	154	313219
2 x 1	NR	32 x 0.20	8.2	20.00	93	313221
4 x 1	NR	32 x 0.20	9.5	20.00	132	313222
2 x 1.5	NR	30 x 0.25	8.70	13.70	109	313223
3 x 1.5	NR	30 x 0.25	9.20	13.70	125	*
3 G 1.5	NRPE	30 x 0.25	9.20	13.70	125	314754
4 x 1.5	NR	30 x 0.25	10.20	13.70	159	*
7 x 1.5	NR	30 x 0.25	12.30	13.70	249	313224
2 x 2.5	NR	50 x 0.25	10.00	8.21	147	*
4 G 2.5	NRPE	50 x 0.25	12.00	8.21	225	314755
4 x 4	NR	52 x 0.30	13.70	5.09	307	313225
4 G 4	NR	52 x 0.30	13.70	5.09	307	316063

* Diese und weitere Ausführungen auf Anfrage.

* These and further dimensions on request.

Manche der in diesem Datenblatt verwendeten Begriffe werden in der Branche nicht einheitlich gebraucht. LEONI bemüht sich im Interesse einer transparenten Geschäftsbeziehung und Kundenkommunikation jedoch um die Verwendung einheitlicher Begriffe. Um Auslegungsschwierigkeiten zu vermeiden, verweisen wir auf die Ihnen unter www.leoni.com/en/company/copper-business/ zur Verfügung gestellten Begriffsdefinitionen. Maßgeblich ist die zum Zeitpunkt der Übergabe dieses Datenblatts gültige Fassung. Diese Definitionen sind Vertragsbestandteil. Soweit die dort definierten Begriffe in diesem Datenblatt verwendet werden, haben sie die dort angegebene Bedeutung. Gern senden wir Ihnen die Definitionen auf Wunsch auch zu.

Fire performance for rolling stock

EN 45545-2, Hazard Level HL1-HL3

EN 50264-1

Vertical flame propagation	>> Single cable	EN 60332-1-2
	>> Bunched cables	EN 60332-3-24; EN 60332-3-25; EN 50305
Smoke density		EN 61034-2
Toxicity of gases		EN 50305
Halogen free		EN 50267-2-1; EN 60684-2
Corrosivity of gases		EN 50267-2-2

Circuit integrity

IEC 60331-11: 180 min.
EN 50200: 120 min.

Material properties

Sheath properties

Hazard level M acc. to EN 50264-3-2

High resistance to cold	EN 60811-504
High resistance to oil	EN 60811-404
High resistance to fuel	EN 60811-404

Further properties

Resistance to ozone	EN 60811-403
Low fire load	DIN 51900
Limiting oxygen index (LOI)	ISO 4589-2; ASTM D 2863
Resistance to UV	EN 50618

Some of the terms used in this document are not used consistently in the industry. LEONI, however, endeavours to use terminology consistently in the interests of transparent business relationships and customer communication. In order to avoid difficulties in their interpretation, we refer you to the definitions of the terms used by us available at www.leoni.com/en/company/copper-business/. The current version at the time this document was sent is the binding version. These definitions form part of the contract. If the terms defined there are used in this document, they have the meaning given there. We will be pleased to provide you with a list of these definitions if required.