

BETAtrans® 3 GWK-ENX C-flex EN 50264-3-2 600 V MM S

Versorgungsleitung, 600 V

Installation cable, 600 V



Vorteile / Advantages

- Halogenfrei
- Elektronenstrahlvernetzt
- Sehr hohe Lebensdauer
- Geringe Brandlast
- Unschmelzbar
- Kälte- und Medienbeständigkeit
- Halogen free
- Electron-beam cross-linked
- Very long lifetime
- Low fire load
- Infusible
- Low temperature and chemical resistance

Anwendung

Mehradriges geschirmtes Anschlusskabel für die feste und geschützte Verlegung in Schienenfahrzeugen und Bussen. Diese Kabel eignen sich für den Einsatz in Leuchten, Heizungen und Schaltapparaten. Geeignet für EMV-problematische Anwendungen. Sie erfüllen die Anforderungen nach EN 50264-3-2 Klasse MM sowie für erhöhte Kälte- und Medienbeständigkeit.

Aufbau

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

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
Prüfspannung	Ader / Ader	3,5 kV	AC (50 Hz / 5 Min.)
	Ader / Schirm		

Application

Multicore screened installation cables for fixed and protected installations in rail vehicles and buses. They are suitable for connecting lamps, heaters and switchgear. They are suitable for EMC problematic applications. These cables fulfil the requirements of EN 50264-3-2 for class MM as well for elevated cold and media resistance.

Construction

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

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
Testing voltage	Core / core	3.5 kV	AC (50 Hz / 5 min)
	Core / shielding		

Max. Leitertemperatur	Fest verlegt	+120 °C	20.000 h
	Gelegentlich bewegt	+90 °C	
	Kurzschluss	+280 °C	
Min. Umgebungstemperatur	Biegeradius (Fest verlegt)	Ø < 10 mm	> 3 x Ø -40 °C
		Ø > 10 mm	> 4 x Ø -40 °C
	Gelegentlich bewegt	Alle Kabel	> 10 x Ø -50 °C

Max. conductor temperature	Fixed installation	+120 °C	20,000 h
	Occasionally moved	+90 °C	
	Short circuit	+280 °C	
Min. ambient temperature	Bending radius (fixed installation)	Ø < 10 mm	> 3 x Ø -40 °C
		Ø > 10 mm	> 4 x Ø -40 °C
	Occasionally moved	All cables	> 10 x Ø -50 °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

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

Technische Vorschriften über das Brennverhalten

UN/ECE-R 118

Flammausbreitung	ISO 6722-1
------------------	------------

Technical prescriptions concerning the burning behaviour

UN/ECE-R 118

Flame propagation	ISO 6722-1
-------------------	------------

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

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

Weitere Eigenschaften

Säurebeständigkeit	EN 60811-404
Laugenbeständigkeit	EN 60811-404
Ozonbeständigkeit	EN 50264-3-2
Geringe Brandlast	DIN 51900
Sauerstoff-Index (LOI)	ISO 4589-2; ASTM D 2863
UV-Beständigkeit	EN 50618

Further properties

Resistance to acid	EN 60811-404
Resistance to alkalis	EN 60811-404
Resistance to ozone	EN 50264-3-2
Low fire load	DIN 51900
Limiting oxygen index (LOI)	ISO 4589-2; ASTM D 2863
Resistance to UV	EN 50618

Kabelaufbau Construction	Aderkennzeichnung Core identification	Leiter Conductor	Außen-Ø Outer Ø	R ₂₀ R ₂₀	Gewicht Weight	Bestell-Nr. Order no.
n x mm ²		n x mm	mm	mΩ/m	kg/km	
2 x 0.75	NR	24 x 0.20	6.40	26.70	60	313759
3 x 0.75	NR	24 x 0.20	6.70	26.70	69	313760
4 x 0.75	NR	24 x 0.20	7.30	26.70	83	313761
5 x 0.75	NR	24 x 0.20	8.00	26.70	102	313762
7 x 0.75	NR	24 x 0.20	9.40	26.70	141	313763
8 x 0.75	NR	24 x 0.20	10.10	26.70	162	313764
2 x 1	NR	32 x 0.20	6.90	20.00	72	313765
3 x 1	NR	32 x 0.20	7.30	20.00	82	313766
4 x 1	NR	32 x 0.20	7.90	20.00	101	313767
5 x 1	NR	32 x 0.20	8.60	20.00	120	313768
6 x 1	NR	32 x 0.20	9.40	20.00	144	313769

Kabelaufbau Construction	Aderkennzeichnung Core identification	Leiter Conductor	Außen-Ø Outer Ø	R ₂₀ R ₂₀	Gewicht Weight	Bestell-Nr. Order no.
n × mm ²		n × mm	mm	mΩ/m	kg/km	
2 × 1.5	NR	30 × 0.25	8.10	13.70	98	313770
3 × 1.5	NR	30 × 0.25	8.60	13.70	115	313771
3 G 1.5	NRPE	30 × 0.25	8.60	13.70	115	313772
4 × 1.5	NR	30 × 0.25	9.30	13.70	140	313773
4 G 1.5	NRPE	30 × 0.25	9.30	13.70	140	313774
5 G 1.5	NRPE	30 × 0.25	9.70	13.70	159	313775
7 × 1.5	NR	30 × 0.25	11.90	13.70	233	313776
13 G 1.5	NRPE	30 × 0.25	15.00	13.70	379	313778
16 × 1.5	NR	30 × 0.25	16.00	13.70	454	313779
24 × 1.5	NR	30 × 0.25	19.70	13.70	650	313780
2 × 2.5	NR	50 × 0.25	8.90	8.21	124	313781
3 × 2.5	NR	50 × 0.25	9.40	8.21	146	313782
3 G 2.5	NRPE	50 × 0.25	9.40	8.21	146	313783
4 × 2.5	NR	50 × 0.25	10.70	8.21	195	313784
5 × 2.5	NR	50 × 0.25	11.50	8.21	232	313785
5 G 2.5	NRPE	50 × 0.25	11.50	8.21	232	313786
2 × 4	NR	52 × 0.30	10.5	5.09	176	313787
3 × 4	NR	52 × 0.30	11.1	5.09	223	316026
3 G 4	NRPE	52 × 0.30	11.1	5.09	223	315445
4 × 4	NR	52 × 0.30	12.1	5.09	274	313788
4 G 4	NRPE	52 × 0.30	12.1	5.09	274	313793
5 G 4	NRPE	52 × 0.30	13.2	5.09	323	313794
2 × 6	NR	78 × 0.30	11.2	3.39	219	313798
3 × 6	NR	78 × 0.30	11.9	3.39	283	313799
4 × 6	NR	78 × 0.30	13.5	3.39	346	316027
3 × 10	NR	74 × 0.40	14.7	1.95	437	313800
4 × 10	NR	74 × 0.40	16.3	1.95	572	313801
4 G 10	NRPE	74 × 0.40	16.3	1.95	572	313802
5 × 10	NR	74 × 0.40	18	1.95	677	313803
5 G 10	NRPE	74 × 0.40	18	1.95	677	313804
3 × 16	NR	119 × 0.40	17.7	1.24	670	313805
4 × 16	NR	119 × 0.40	19.6	1.24	858	313806
5 × 16	NR	119 × 0.40	21.5	1.24	1027	313807
2 × 25	NR	181 × 0.40	20.2	0.795	758	313808
3 × 25	NR	181 × 0.40	21.7	0.795	1017	313809
1 × 95	bk	444 × 0.50	18.6	0.21	1053	313812

Kabel mit orangem Mantel / Cables with orange sheath

Kabelaufbau Construction	Aderkennzeichnung Core identification	Leiter Conductor	Außen-Ø Outer Ø	R ₂₀ R ₂₀	Gewicht Weight	Bestell-Nr. Order no.
n × mm ²		n × mm	mm	mΩ/m	kg/km	
3 × 2.5	NR	50 × 0.25	9.10	8.21	140	313813
1 × 6	bk	78 × 0.30	6.50	3.39	97	313796
1 × 25	bk	181 × 0.40	10.30	0.795	299	316153
1 × 50	bk	371 × 0.40	14.30	0.39	584	314757
1 × 70	bk	336 × 0.50	16.70	0.28	820	313810
1 × 95	bk	444 × 0.50	18.50	0.21	1050	313811

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.

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.