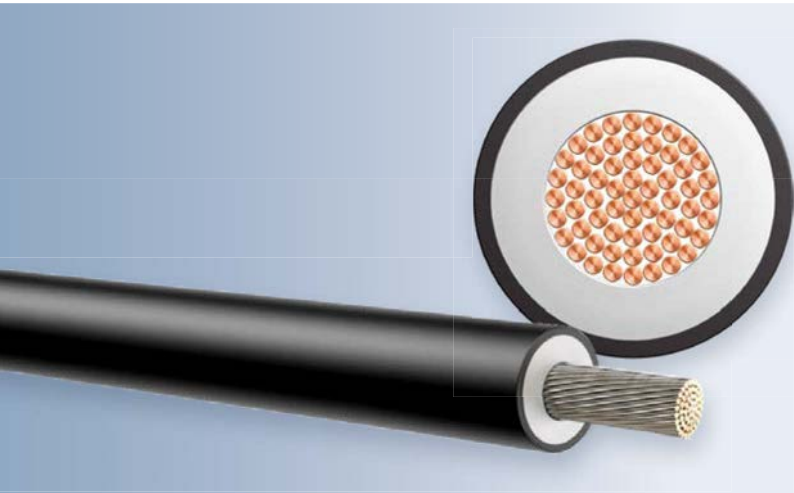


# BETAtrans® 4 GKW-ENX EN 50264-3-1 1800 V M

Hilfsbetriebe und Hauptstromleitungen, 1800 V

Auxiliary cables and main power cables, 1800 V



## Vorteile / Advantages

- Halogenfrei
- Elektronenstrahlvernetzt
- Sehr hohe Lebensdauer
- Geringe Brandlast
- Kurz- und Erdschlusssicher
- Kälte- und Medienbeständigkeit
- Hohe Spannungsfestigkeit
- Halogen free
- Electron-beam cross-linked
- Very long lifetime
- Low fire load
- Short circuit and fault proof
- Low temperature and chemical resistance
- High dielectric strength

## Anwendung

Aderleitung für die feste und geschützte Verlegung innerhalb und außerhalb von Schienenfahrzeugen und Bussen. Geeignet für den Anschluss von Motoren, Hilfsbetrieben, Schaltanlagen, Stromrichtern und Verteilern. Durch den zweischichtigen Isolationsaufbau eignen sich diese Leitungen für die kurz- und erdschlusssichere Verlegung. Bei der Installation sind die Vorgaben der EN 50355 und EN 50343 zu beachten. Die Leitungen erfüllen die Anforderungen nach EN 50264-3-1 Klasse M sowie für erhöhte Kälte- und Medienbeständigkeit.

## Aufbau

Leiter	Kupferlitze verzinkt, feindrätig nach VDE 0295 / IEC 60228 Klasse 5
Isolierung	Polyolefin-Copolymer, elektronenstrahlvernetzt
Außenschicht	Polyolefin-Copolymer, elektronenstrahlvernetzt
Farbe	Schwarz, weitere Farben auf Anfrage

## Application

Single core wires for fixed and protected installations inside and outside of rail vehicles and buses. They are suitable for wiring of electric engines, switch and auxiliary boards, converters and distribution boxes. Due to the double-insulated design, these wires are qualified for short circuit and earth fault-proof applications. For installation the guidelines of EN 50355 and EN 50343 must be considered. These wires fulfil the requirements of EN 50264-3-1 for class M 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
Outer sheath	Polyolefin copolymer, electron-beam cross-linked
Colour	Black, further colours upon request

## Technische Daten

Nennspannung	U <sub>0</sub> /U	1,8/3 kV	AC
	U <sub>0m</sub>	2,16 kV	AC
Max. zulässige Betriebsspannung	U <sub>m</sub>	3,6 kV	AC
	V <sub>0</sub>	2,7 kV	DC
	V <sub>m</sub>	5,4 kV	DC
Prüfspannung		6,5 kV	AC (50 Hz/5 Min.)
	Fest verlegt	+120 °C	20.000 h
Max. Leitertemperatur	Gelegentlich bewegt	+90 °C	
	Kurzschluss	+280 °C (5 Sek.)	
	Biegeradius (Fest verlegt)	Ø < 10 mm > 3 x Ø	-40 °C
Min. Umgebungstemperatur		Ø > 10 mm > 4 x Ø	-40 °C
		Alle Kabel > 10 x Ø	-50 °C
	Gelegentlich bewegt	Alle Kabel > 8 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

## Materialeigenschaften

### Gefahrenniveau M nach EN 50264-3-1

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

### Weitere Eigenschaften

Ozonbeständigkeit	EN 50264-3-1
Geringe Brandlast	DIN 51900
Sauerstoff-Index (LOI)	ISO 4589-2; ASTM D 2863
UV-Beständigkeit	EN 50618

## Technical data

Nominal voltage	U <sub>0</sub> /U	1.8/3 kV	AC
	U <sub>0m</sub>	2.16 kV	AC
Max. permissible operating voltage	U <sub>m</sub>	3.6 kV	AC
	V <sub>0</sub>	2.7 kV	DC
	V <sub>m</sub>	5.4 kV	DC
Testing voltage		6.5 kV	AC (50 Hz/5 min)
	Fixed installation	+120 °C	20,000 h
Max. conductor temperature	Occasionally moved	+90 °C	
	Short circuit	+280 °C (5 sec)	
	Bending radius (fixed installation)	Ø < 10 mm > 3 x Ø	-40 °C
Min. ambient temperature		Ø > 10 mm > 4 x Ø	-40 °C
		All cables > 10 x Ø	-50 °C
	Occasionally moved	All cables > 10 x Ø	-40 °C

## 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

## Material properties

### Hazard level M acc. to EN 50264-3-1

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

### Further properties

Resistance to ozone	EN 50264-3-1
Low fire load	DIN 51900
Limiting oxygen index (LOI)	ISO 4589-2; ASTM D 2863
Resistance to UV	EN 50618

Kabelaufbau Construction	Leiter Conductor	Außen-Ø Outer Ø	R <sub>20</sub> R <sub>20</sub>	Gewicht Weight	Bestell-Nr Order no.				
					● Schwarz Black	● Hellblau Light blue	● Braun Brown	● Grün Green	● Gelb Yellow
n × mm <sup>2</sup>	n × mm	mm	mΩ/m	kg/km					
1 × 1.5	30 × 0.25	5.45	13.70	45	312899	*	*	*	*
1 × 2.5	50 × 0.25	5.95	8.21	58	312900	*	*	*	*
1 × 4	52 × 0.30	6.55	5.09	76	312901	*	*	*	*
1 × 6	78 × 0.30	7.10	3.39	98	312902	*	*	*	*
1 × 10	74 × 0.40	8.10	1.95	141	312903	*	*	*	*
1 × 16	119 × 0.40	9.00	1.24	198	312904	*	*	*	*
1 × 25	181 × 0.40	10.20	0.795	283	312905	*	*	*	*
1 × 35	257 × 0.40	11.70	0.565	390	312906	*	*	*	*
1 × 50	371 × 0.40	13.70	0.393	544	312907	*	*	*	*
1 × 70	336 × 0.50	15.20	0.277	732	312908	*	*	*	*
1 × 95	444 × 0.50	17.20	0.210	959	312909	*	*	*	*
1 × 120	570 × 0.50	19.00	0.164	1190	312910	*	*	*	*
1 × 150	708 × 0.50	20.80	0.132	1474	312911	*	*	*	*
1 × 185	864 × 0.50	22.70	0.108	1767	312912	*	*	*	*
1 × 240	1147 × 0.50	25.50	0.0817	2302	312913	*	*	*	*
1 × 300	1443 × 0.50	28.10	0.0654	2839	312914	*	*	*	*
1 × 400	1887 × 0.50	31.50	0.0495	3696	312915	*	*	*	*

\* Diese und weitere Ausführungen auf Anfrage.

\* These and further dimensions on request.

### Kabel für hochfrequenten Einsatz nach Absprache

Cable for high frequency power applications are available upon 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/](http://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/](http://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.