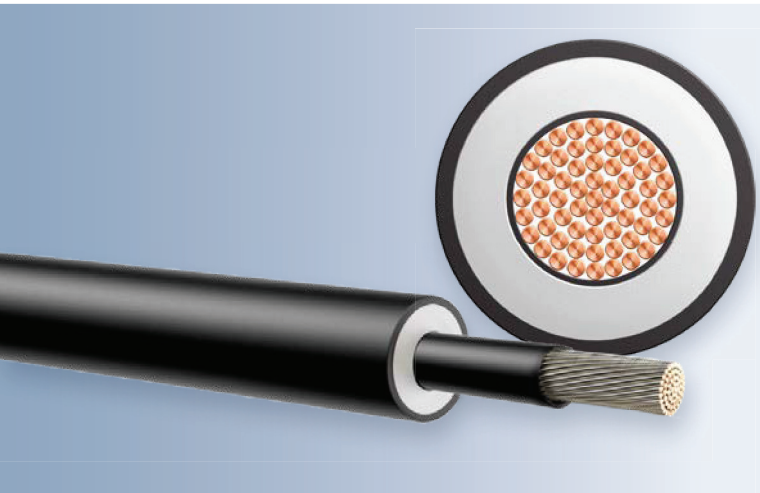


BETAtrans® 9 GKW-ENX EN 50264-3-1 3600 V MM

Hilfsbetriebe und Hauptstromleitungen, 3600 / 6000 V

Auxiliary cables and main power cables, 3600 / 6000 V



Vorteile / Advantages

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

Anwendung

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

Aufbau

Leiter	Kupferlitze verzinkt, feindrähtig nach VDE 0295 / IEC 60228 Klasse 5
Leiterglättung	Halbleiter
Isolierung	Polyolefin-Copolymer, elektronenstrahlvernetzt, entspricht EI 109 nach EN 50264-1
Mantel	Polyolefin-Copolymer, elektronenstrahlvernetzt, entspricht EM 104 nach EN 50264-1
Farbe	Schwarz, weitere Farben auf Anfrage

Application

Supply cables for fixed and protected installations inside and outside of rail vehicles. They are suitable for wiring of electric engines, switch and auxiliary boards, converters and distribution boxes. Due to the double-insulated design, these cables are qualified for short circuit and earth fault-proof applications. For installation the guidelines of EN 50355 and EN 50343 must be considered. These cables 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
Separator	Semiconductor
Insulation	Polyolefin copolymer, electron-beam cross-linked, corresponds EI 109 acc. to EN 50264-1
Sheath	Polyolefin copolymer, electron-beam cross-linked, corresponds EM 104 acc. to EN 50264-1
Colour	Black, further colours upon request

Technische Daten

Nennspannung	U_0/U	3,6 / 6 kV	AC
	U_{0m}	4,32 kV	AC
Max. zulässige Betriebsspannung	U_m	7,2 kV	AC
	V_0	5,4 kV	DC
	V_m	10,8 kV	DC
Prüfspannung		11 kV	AC (50 Hz / 5 Min.)
Max. Leitertemperatur	Fest verlegt	+125 °C	20.000 h
	Kurzschluss	+280 °C	
Min. Umgebungstemperatur	Biegeradius	$\varnothing < 10 \text{ mm}$	$> 3 \times \varnothing$ -40 °C
	(Fest verlegt)	$\varnothing > 10 \text{ mm}$	$> 4 \times \varnothing$ -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; EN 50267-2-2

Materialeigenschaften

EI 109 nach EN 50264-3-1

EM 104 nach EN 50264-3-1

Ozonbeständigkeit	EN 50264-3-1
Ölbeständigkeit	EN 60811-404
Kraftstoffbeständigkeit	EN 60811-404
Säurebeständigkeit	EN 60811-404
Laugenbeständigkeit	EN 60811-404
Geringe Brandlast	DIN 51900
Sauerstoff-Index (LOI)	ISO 4589-2; ASTM D 2863
UV-Beständigkeit	EN 50618

Technical data

Nominal voltage	U_0/U	3.6 / 6 kV	AC
	U_{0m}	4.32 kV	AC
Max. permissible operating voltage	U_m	7.2 kV	AC
	V_0	5.4 kV	DC
	V_m	10.8 kV	DC
Testing voltage		11 kV	AC (50 Hz / 5 min)
Max. conductor temperature	Fixed installation	+125 °C	20,000 h
	Short circuit	+280 °C	
Min. ambient temperature	Bending radius	$\varnothing < 10 \text{ mm}$	$> 3 \times \varnothing$ -40 °C
	(fixed installation)	$\varnothing > 10 \text{ mm}$	$> 4 \times \varnothing$ -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; EN 50267-2-2

Material properties

EI 109 acc. to EN 50264-3-1

EM 104 acc. to EN 50264-3-1

Resistance to ozone	EN 50264-3-1
Resistance to oil	EN 60811-404
Resistance to fuel	EN 60811-404
Resistance to acid	EN 60811-404
Resistance to alkali	EN 60811-404
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-∅ Outer ∅	R ₂₀ R ₂₀	Gewicht Weight	Bestell-Nr. Order no.
n × mm ²		n × mm	mm	mΩ / m	kg / km	
1 × 2.5		45 × 0.25	9.65	8.21	125	313668
1 × 4		52 × 0.30	10.15	5.09	146	313669
1 × 6		78 × 0.30	10.70	3.39	172	313670
1 × 10		74 × 0.40	11.70	1.95	223	313671
1 × 16		119 × 0.40	12.60	1.24	287	313672
1 × 25		181 × 0.40	15.00	0.795	421	313673
1 × 35	● Schwarz / Black	257 × 0.40	16.50	0.565	544	313674
1 × 50		371 × 0.40	18.50	0.393	718	313675
1 × 70		336 × 0.50	20.00	0.277	926	313676
1 × 95		444 × 0.50	21.80	0.210	1159	313677
1 × 120		570 × 0.50	23.80	0.164	1419	313678
1 × 150		708 × 0.50	25.60	0.132	1718	313679
1 × 185		864 × 0.50	27.90	0.108	2062	313680
1 × 240		1147 × 0.50	31.90	0.0817	2717	313681

Kabel für hochfrequenten Einsatz nach Absprache

Cable for high frequency power applications are available upon request