

Halogenfreie mehradrige Energieleitungen für Schienenfahrzeuge,
mit verbessertem Verhalten im Brandfall, erhöhter
Wärmebeständigkeit und reduzierten Abmessungen

Halogen-free multicore power cables for railway rolling stock,
having special fire performance, increased heat resistance
and reduced dimensions

MOVIS 3GKW Flex MOVIS 3GKW C Flex

0,6/1 kV



Technische Angaben

Markenname	MOVIS	
Bauartkurzzeichen	3GKW Flex	- (ohne Schirm)
	3GKW C Flex	- (mit Schirm)
Norm	PRYSMIAN Spezifikation	
Verwendung	Diese Leitungen sind bestimmt für feste Verlegung in Schienenfahrzeugen. Typische Einsatzgebiete sind Beleuchtungsstromkreise, Hilfs- und elektrische Heizstromkreise, Steuer- und Überwachungsstromkreise. Darüber hinaus gelten die allgemeinen Festlegungen in DIN EN 50355; die Regeln für die Installation von Leitungen (DIN EN 50343) sind zu beachten.	
	Verwendbar in Schienenfahrzeugen mit Gefährdungsstufe HL3 nach EN 45545-1:2013	

Technical Details

Trademark	MOVIS	
Type Designation	3GKW Flex	- (without screen)
	3GKW C Flex	- (with screen)
Standard	PRYSMIAN specification	
Application	These cables are intended for fixed wiring in railway rolling stock. Typical uses are lighting circuits, auxiliary and electric heating circuits, control and monitoring circuits. In other respects, DIN EN 50355 applies; attention should be paid to the rules for installation of cabling (DIN EN 50343).	
	Usable on railway vehicles having the hazard level HL3 acc. to EN45545-1:2013	

BAHNLEITUNGEN – ROLLING STOCK CABLES

Energieleitungen
Power cables

MOVIS

Leiter Conductor	Kupfer, verzinkt, feindrähtig Klasse 5 nach DIN EN 60228	Copper, tinned, finely stranded class 5 according to DIN EN 60228
Isolierung Insulation	Halogenfreie, wärmebeständige, vernetzte elastomere Spezialmischung; Anforderungen basieren auf Mischungstyp EI 110; Farbe: hell mit schwarzen Ziffern	Halogen-free, heat-resistant, cross-linked special elastomeric compound; requirements based on type EI 110; colour: light with black numbers
Schirm / Screen	Geflecht aus verzinnenden Kupferdrähten	Braid of tinned copper wires
Mantel Sheath	Halogenfreie, wärmebeständige, vernetzte Elastomer- Spezialmischung, Anforderungen basieren auf Mischungstyp EM 104; Farbe: schwarz	Halogen-free, heat-resistant, cross-linked elastomeric special compound, requirements based on type EM 104; colour: black
Kennzeichnung Marking	MOVIS 3GKW FLEX 4G10 0,6/1KV OM MOVIS 3GKW C FLEX 4G10 0,6/1KV OM S	
	0,6/1kV = Nennspannung U/U_0 4G10 = Aderzahl x Leiterquerschnitt, eine Ader grün-gelb (G) OM = Kennzeichen für Klassifizierung S = Kennzeichen für Leitungen mit Schirm	0,6/1kV = Rated voltage U/U_0 4G10 = Number of cores x nom. cross sectional area, one core green-yellow (G) OM = Sign for classification S = Sign for cables with screen

Elektrische Eigenschaften Electrical characteristics	Nennspannung (Wechselspannung)	Rated AC voltage	U_0/U	0,6/1 kV
	Höchste, dauernd zulässige Betriebs- spannung der Anlagen oder Netze bei - Wechselstrom bzw. Drehstrom Leiter-Erde / Leiter-Leiter	Maximum permissible operation voltage of plant and power system - Single-phase and three-phase AC operation Line-Earth / Line-Line		0,7/1,2 kV
	- Gleichstrom Leiter-Erde / Leiter-Leiter	- DC operation Line-Earth / Line-Line		0,9/1,2 kV
	Prüfwechselspannung (Prüfdauer)	AC test voltage (test duration)		3,5 kV (5 min)
	Strombelastbarkeit Die Angaben gelten bei Dauerbetrieb mit Gleichstrom bzw. mit Wechsel- oder Dreh- strom mit 50 bis 60 Hz bei 90 °C Betriebstemperatur, 30 °C Umgebungs- temperatur, frei in Luft, alle Adern belastet	Current-carrying capacity The values are valid for permanent operation with DC or AC with 50 up to 60 Hz at 90 °C operation temperature, 30 °C ambient temperature, free in air, all cores loaded		
Zulässiger Kurzschlussstrom Die Werte in den Tabellen beziehen sich auf eine Ausgangstemperatur von 90°C. Ausgangstemperatur: Kurzzeitstromdichte:	Permissible short circuit current The values given in the tables refer to a start temperature of 90°C. Start temperature: Short-time current density:		90 °C 120 °C	143 A/mm ² 126 A/mm ²

Thermische Eigenschaften Thermal characteristics	Höchste zulässige Betriebstemperatur am Leiter (20 000 h)	Maximum permissible operating temperature at conductor (20 000 h)		120 °C
	Empfohlene Betriebstemperatur am Leiter (> 100 000 h)	Recommended operation temperature at conductor (> 100 000 h)		90 °C
	Höchste zulässige Kurzschlußtemperatur am Leiter	Maximum permissible short circuit temperature at conductor		250 °C (max. 5 s)
	Tiefste zulässige Temperaturen - bewegt - nicht bewegt	Minimum permissible temperatures - when in motion - when stationary		

Prysmian
Group

Änderungen vorbehalten
Subject to change
without prior notice

PRYSMIAN Kabel und Systeme GmbH
Alt Moabit 91 D
D-10559 Berlin

 **PRYSMIAN**
 **Draka**

CEE MI&D / BO
Doc.: 03DS820
Rev.: 1.5 / 2016-10
Seite / page 2/5

BAHNLEITUNGEN – ROLLING STOCK CABLES

Energieleitungen Power cables

MOVIS

Mechanische Eigenschaften Mechanical characteristics	Zugbelastbarkeit	Permissible pulling force	max.	15 N/mm ²
	Mindestbiegeradien (siehe Auswahltable)	Minimum permissible bending radii (see selection table)	D ≤ 12	D > 12
Beständigkeit gegen äußere Einflüsse Resistance against external influences	Ohne Schirm: mehrfach bei Installation einmalig, vorsichtig ausgeformt	Without screen: several times during installation one time, carefully bended	4 x D	5 x D
	Mit Schirm: mehrfach bei Installation einmalig, vorsichtig ausgeformt	With screen: several times during installation one time, carefully bended	3 x D	4 x D
	(D = max. Außendurchmesser)	(D = max. outer diameter)	10 x D	10 x D
			5 x D	5 x D
Beständigkeit gegen Öl- und Kraftstoffbeständigkeit	Erhöhte Öl- und Kraftstoffbeständigkeit	Extra oil and fuel resistance	DIN EN 50264-1	
	Beständigkeit gegen Säuren und Laugen	Acid and alkaline resistance	DIN EN 50264-1	
Brandverhalten	Brandverhalten	Reaction to fire	DIN EN 45545-2	
	- Flammausbreitung, einzelne Leitung	- Flame propagation, single cable	DIN EN 50264-1	
	- Flammausbreitung, Leitungsbündel	- Flame propagation, bunched cables	DIN EN 50264-1	
	- Rauchentwicklung, Lichtdurchlässigkeit ≥ 70 %	- Smoke emission, light transmittance ≥ 70 %	DIN EN 50264-1	
	- Nachweis von Halogenen	- Assessment of halogens	DIN EN 50264-1	
	- Toxizität, Index (ITC) ≤ 3	- Toxicity, index (ITC) ≤ 3	DIN EN 50264-1	

BAHNLEITUNGEN – ROLLING STOCK CABLES

Energieleitungen
Power cables

MOVIS

Auswahldaten - Selection data

Aderanzahl und Leiternenn- querschnitt <i>Number of cores and nominal cross- sectional area</i>	Bestell-Nr. <i>Part no.</i>	Leiter- durch- messer Conductor diameter	Durch- messer über Schirm <i>Diameter above screen</i>	Leitungsaußen- durchmesser <i>Outer diameter of cable</i>		Biegeradius (fest verlegt) <i>Bending radius (fixed installed)</i>		Gewicht netto <i>Weight of cable net</i>	Strom- belast- barkeit <i>Current- carrying capacity</i>	Zuläs- siger Kurz- schluß- strom <i>Permis- sible short- circuit current</i>
				min.	max.	einmalig <i>one time</i>	mehrfach <i>several times</i>			
mm ²		ca. mm	ca. mm	min. mm	max. mm	min. mm	min. mm	1000 m ca. kg	90°C A	(1 s) kA

MOVIS 3GKW Flex ... 0,6/1kV OM

ohne Schirm - without screen

2	X	1,5	5DB6 501-2	1,5	-	7,0	8,0	23	30	80	24	0,21
	X	2,5	5DB6 502-2	1,9	-	8,3	9,3	26	35	110	32	0,36
	X	10	5DB6 505-2	3,9	-	12,4	14,0	53	66	310	78	1,43
3	X	1,5	5DB6 506-2	1,5	-	7,4	8,4	24	32	110	24	0,21
	G	1,5	5DB6 506-1	1,5	-	7,0	8,0	24	32	110	24	0,21
	X	2,5	5DB6 507-2	1,9	-	8,8	9,8	28	37	150	32	0,36
	G	2,5	5DB6 507-1	1,9	-	8,8	9,8	28	37	150	32	0,36
	G	4	5DB6 508-1	2,4	-	9,7	11,3	32	42	210	43	0,57
	G	6	5DB6 509-1	2,9	-	10,7	12,3	35	46	280	56	0,86
	X	10	5DB6 510-2	3,9	-	13,2	14,8	56	70	430	78	1,43
4	G	1,5	5DB6 511-1	1,5	-	8,3	9,3	26	35	140	20	0,21
	G	2,5	5DB6 512-1	1,9	-	9,6	11,2	31	42	190	27	0,36
	G	4	5DB6 513-1	2,4	-	10,6	12,2	34	46	260	36	0,57
	G	6	5DB6 514-1	2,9	-	12,1	13,7	52	65	350	47	0,86
	G	10	5DB6 515-1	3,9	-	14,4	16,4	62	77	550	66	1,43
	G	16	5DB6 537-1	5,4	-	18,2	20,2	77	96	830	87	2,29
	X	16	5DB6 537-2	5,4	-	18,2	20,2	77	96	830	87	2,29
5	G	1,5	5DB6 516-1	1,5	-	8,9	9,9	28	38	160	18	0,21
	G	2,5	5DB6 517-1	1,9	-	10,5	12,1	34	45	230	24	0,36
	G	4	5DB6 518-1	2,4	-	12,2	13,8	52	65	285	32	0,57
	G	6	5DB6 519-1	2,9	-	13,5	15,1	57	72	330	42	0,86
6	X	1,5	5DB6 521-2	1,5	-	9,7	11,3	32	42	190	16	0,21
	X	2,5	5DB6 522-2	1,9	-	12,0	13,6	51	64	290	22	0,36
7	G	1,5	5DB6 523-1	1,5	-	10,6	12,2	34	46	230	16	0,21
	G	2,5	5DB6 524-1	1,9	-	13,1	14,7	56	70	340	21	0,36
10	X	4	5DB6 541-2	2,4	-	17,2	19,2	73	91	570	24	0,57
44	X	2,5	5DB6 542-2	1,9	-	34,0	37,0	142	178	1900	11	0,36

Prysmian
Group

PRYSMIAN
Draka

Änderungen vorbehalten
Subject to change
without prior notice

PRYSMIAN Kabel und Systeme GmbH
Alt Moabit 91 D
D-10559 Berlin

CEE MI&D / BO
Doc.: 03DS820
Rev.: 1.5 / 2016-10
Seite / page 4/5

BAHNLEITUNGEN – ROLLING STOCK CABLES

Energieleitungen
Power cables

MOVIS

Aderanzahl und Leiternennquerschnitt Number of cores and nominal cross-sectional area mm ²	Bestell-Nr. Part no.	Leiterdurchmesser Conductor diameter ca. mm	Durchmesser über Schirm Diameter above screen ca. mm	Leitungsaußendurchmesser Outer diameter of cable min. max. mm mm		Biegeradius (fest verlegt) Bending radius (fixed installed) einmalig one time		mehrfach several times min. mm	Gewicht netto Weight of cable net 1000 m ca. kg	Strombelastbarkeit Current-carrying capacity 90°C A	Zulässiger Kurzschlußstrom Permissible short-circuit current (1 s) kA
				min.	max.	min.	max.				

MOVIS 3GKW C Flex ... 0,6/1kV OM S

mit Schirm - with screen

2	X	10	5DB6 755-2	3,9	12,0	13,8	15,4	73	146	330	78	1,43
	X	16	5DB6 785-2	5,4	15,5	16,7	18,7	89	177	540	104	2,29
3	G	1,5	5DB6 756-1	1,5	6,7	8,7	9,7	46	92	115	24	0,21
	G	2,5	5DB6 757-1	1,9	8,1	9,6	11,2	52	104	155	32	0,36
	G	4	5DB6 758-1	2,4	9,4	10,6	12,2	57	114	215	43	0,57
4	G	1,5	5DB6 761-1	1,5	7,4	9,2	10,2	49	97	140	20	0,21
	G	2,5	5DB6 762-1	1,9	9,0	10,5	12,1	57	113	200	27	0,36
	G	4	5DB6 763-1	2,4	10,4	11,4	13,0	61	122	275	36	0,57
	G	6	5DB6 764-1	2,9	11,7	13,0	14,6	69	138	370	47	0,86
	G	10	5DB6 765-1	3,9	14,6	15,7	17,7	84	167	580	66	1,43
5	G	1,5	5DB6 766-1	1,5	8,2	10,0	11,6	54	108	175	18	0,21
	G	2,5	5DB6 767-1	1,9	9,9	12,0	13,6	64	128	250	24	0,36
	G	4	5DB6 768-1	2,4	11,6	13,4	15,0	71	142	345	32	0,57
	G	6	5DB6 769-1	2,9	13,1	14,6	16,6	78	156	465	42	0,86
7	G	1,5	5DB6 773-1	1,5	9,0	12,1	13,7	65	129	235	16	0,21
	G	2,5	5DB6 774-1	1,9	11,0	14,2	15,8	75	150	335	21	0,36
	G	4	5DB6 775-1	2,4	12,8	15,4	17,4	82	164	475	28	0,57
12	G	1,5	5DB6 783-1	1,5	12,1	14,6	16,6	78	156	345	13	0,21
	G	2,5	5DB6 784-1	1,9	14,8	17,4	19,4	92	184	525	17	0,36

X = ohne grün-gelbe Ader / without green-yellow core; G = mit grün-gelber Ader / with green-yellow core

Bei abweichender Umgebungstemperatur sind die Belastbarkeitswerte mit folgenden Faktoren umzurechnen:
For other ambient temperatures, the current-carrying capacities must be converted with the following factors:

°C	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	
90 °C	f	1,04	1,00	0,96	0,91	0,87	0,82	0,76	0,71	0,65	0,58	0,50	0,41	0,29	-	-	-	-	-	
120 °C	f	1,03	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88	0,85	0,82	0,78	0,75	0,71	0,67	0,62	0,58	0,53	0,47	0,41	0,33	0,24

Zulässige Kurzschlußströme I_{thz} für andere Ausschaltzeiten t_k bis zu 5 s erhält man mit

Permissible short-circuit currents I_{thz} for other break times t_k up to 5 s are calculated using the formula

$$I_{thz} = I_{thr} \sqrt{\frac{1s}{t_k}}$$

Andere Aderzahlen und Nennquerschnitte sind auf Anfrage erhältlich!
Other numbers of cores and nom. cross sections are available on request!

Prysmian
Group

PRYSMIAN
 **Draka**

Änderungen vorbehalten
Subject to change
without prior notice

PRYSMIAN Kabel und Systeme GmbH
Alt Moabit 91 D
D-10559 Berlin

CEE MI&D / BO
Doc.: 03DS820
Rev.: 1.5 / 2016-10
Seite / page 5/5