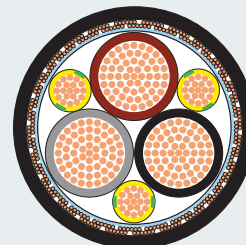


## Abgeschirmte Motoranschlusskabel

**BETAdrive C-flex** mit symmetrischer Leiteranordnung, ohne Brandfortleitung*Shielded connection cable for motors***BETAdrive C-flex** with symmetrical conductor layout, non-flame propagating**Anwendung**

Feste und flexible Verlegung mit mittlerer mechanischer Beanspruchung in trockenen, feuchten und nassen Räumen. Witterungs- und UV-beständig. Diese Leitung ist speziell konzipiert und elektrisch optimiert für frequenzumrichter-gesteuerte Elektromotoren.

**Aufbau**

- **Leiter:** Kupferlitze blank, feindrätig nach VDE 0295 / IEC 60228, Klasse 5
- **Isolation:** Polyolefin Copolymer, Aderfarben nach HD 308 S2
- **Erdleiter:** Kupferlitze blank, feindrätig, Isolation grün-gelb, 3 Leiter
- **Bandierung:** Kunststoffband um den Verseilkörper
- **Abschirmung:** Aluminiumfolie, darüber Kupferfeindrachtgeflecht verzinkt, 85 % Abdeckung
- **Doppelschicht-Mantel:** Innen: Polyolefin Copolymer, Aussen: TPE
- **Mantelfarbe:** Schwarz

**Technische Daten**

- **Nennspannung:**  $U_0/U$  600 V / 1000 V
- **Prüfspannung:** Ader/Ader 3500 V, Ader/Schirm 2500 V
- **Temperaturbereich:**  
Dauerbetrieb 90 °C  
Notbetrieb 130 °C (< 8 h/d; < 100 h/a)  
Kurzschluss 250 °C (max. 5 s)
- **Biegeradius:**

	Einzug	Montage
Kabel- $\varnothing$ < 30 mm	12 × Kabel- $\varnothing$	8 × Kabel- $\varnothing$
Kabel- $\varnothing$ > 30 mm	15 × Kabel- $\varnothing$	10 × Kabel- $\varnothing$
- **Einzug am Leiter:** Max. 40 N/mm<sup>2</sup> ((3 + 3) × Leiterquerschnitt × 40 N/mm<sup>2</sup>)

**Normen / Materialeigenschaften**

- **Halogenfrei:** IEC 60754-1, EN 50267-2-1
- **Keine korrosiven Gase:** IEC 60754-2, EN 50267-2-2
- **Keine toxischen Gase:** NF X 70-100
- **Ölbeständigkeit:** EN 60811-2-1 (24 h / 70 °C), SEV TP 20 B/3 C (72 h / 70 °C)
- **Chemikalienbeständigkeit:** Siehe Übersicht Seite 82

**Brandeigenschaften**

- **Geringe Rauchentwicklung:** IEC 61034, EN 50268-2
- **Flammwidrig:** IEC 60332-1, EN 50265-2-1
- **Keine Brandfortleitung:** IEC 60332-3, EN 50266-2
- **Geringe Brandlast:** DIN 51900

**Application**

Fixed and flexible applications for average mechanical stress used in dry, humid and wet rooms. UV an weather resistant. This cable is especially designed and electrically optimised for power supply between frequency converters and low-voltage electric motors.

**Construction**

- **Conductor:** Bare fine copper strands according to VDE 0295 / IEC 60228, class 5
- **Insulation:** Polyolefine copolymer, Colour of conductors according to HD 308 S2
- **Earth conductor:** Bare fine copper strands, insulation green-yellow, 3 conductors
- **Tape:** Plastic tape around stranding
- **Shielding:** Alu tape above it tinned fine copper braid, 85 % covering
- **Dual layer sheath:** Inside: Polyolefine copolymer, Outside: TPE
- **Colour of sheath:** Black

**Technical data**

- **Nominal voltage:**  $U_0/U$  600 V / 1000 V
- **Testing voltage:** Conductor/conductor 3500 V, conductor/shielding 2500 V
- **Temperature range:**  
Continuous duty 90 °C  
Emergency service +130 °C (< 8 h/day; < 100 h/year)  
Short-circuit 250 °C (max. 5 s)
- **Bending radius:**

	Pulling	Installation
Cable- $\varnothing$ < 30 mm	12 × Cable- $\varnothing$	8 × Cable- $\varnothing$
Cable- $\varnothing$ > 30 mm	15 × Cable- $\varnothing$	10 × Cable- $\varnothing$
- **Pulling on conductors:** Max. 40 N/mm<sup>2</sup> ((3 + 3) × cross section × 40 N/mm<sup>2</sup>)

**Standard specifications / Material properties**

- **Halogen free:** IEC 60754-1, EN 50267-2-1
- **No corrosive gases:** IEC 60754-2, EN 50267-2-2
- **No toxic gases:** NF X 70-100
- **Resistance to oil:** EN 60811-2-1 (24 h / 70 °C), SEV TP 20 B/3 C (72 h / 70 °C)
- **Chemical resistance:** See overview page 82

**Fire performances**

- **Low smoke density:** IEC 61034, EN 50268-2
- **Flame retardant:** IEC 60332-1, EN 50265-2-1
- **Non-flame propagating:** IEC 60332-3, EN 50266-2
- **Low fire load:** DIN 51900

### Vorteile

- EMV-optimierte Abschirmung
- Mehradrig und flexibel
- Symmetrische Anordnung der Leiter, insbesondere PE gegenüber Phasen
- Sehr gute Öl- und Chemikalienbeständigkeit
- Sehr hohe Brandschutzeigenschaften
- Halogenfrei
- UV- und witterungsbeständig

### Advantages

- EMC optimised braided shielding
- Multicore and flexible
- Symmetrical conductor layout, especially earth conductor to phase conductor
- Very good oil and chemical resistance
- High fire performance
- Halogen free
- UV and weather resistant

### Abmessungen, Gewichte Dimensions, Weights

Kabelaufbau Construction	Artikel-Nr. Part no.	Ader- funktion Core function	Aussen-∅ Outer ∅	Gewicht Weight	Schirm- querschnitt Shield cross section	Biegeradius Einzug / Montage Bending radius Pulling / Installation	Zugkraft Pulling force	Brandlast Fire load
$3 \times n + 3 \times n \text{ mm}^2$			mm	kg / km	mm <sup>2</sup>	mm	kN	kWh / m
<b>3 × 1,5 + 3 × 0,25</b>	302799	3L+3PE	9,7	151	2,8	116 / 78	0,2	0,33
<b>3 × 2,5 + 3 × 0,5</b>	302800	3L+3PE	11,4	216	4,2	137 / 91	0,3	0,44
<b>3 × 4 + 3 × 0,75</b>	302801	3L+3PE	13,0	294	4,2	156 / 104	0,6	0,54
<b>3 × 6 + 3 × 1</b>	302802	3L+3PE	13,8	372	4,2	166 / 110	0,8	0,59
<b>3 × 10 + 3 × 2,5</b>	302270	3L+3PE	19,1	683	8	229 / 153	1,5	1,08
<b>3 × 16 + 3 × 2,5</b>	301017	3L+3PE	21,7	907	10	260 / 174	2,2	1,32
<b>3 × 25 + 3 × 4</b>	301018	3L+3PE	25,9	1'335	10	311 / 207	3,5	1,81
<b>3 × 35 + 3 × 6</b>	302271	3L+3PE	30,0	1'888	19	340 / 226	4,9	2,43
<b>3 × 50 + 3 × 10</b>	301019	3L+3PE	33,9	2'498	19	509 / 339	7,2	2,86
<b>3 × 70 + 3 × 16</b>	302272	3L+3PE	40,7	3'500	19	611 / 407	10,3	4,03
<b>3 × 95 + 3 × 16</b>	302273	3L+3PE	41,8	4'088	19	627 / 418	13,3	4,23
<b>3 × 120 + 3 × 25</b>	301020	3L+3PE	48,8	5'431	19	732 / 488	17,4	5,42
<b>3 × 150 + 3 × 25</b>	301021	3L+3PE	52,3	6'327	19	785 / 523	21,0	5,76
<b>3 × 185 + 3 × 35</b>	302274	3L+3PE	57,9	7'946	19	857 / 571	26,4	8,23
<b>3 × 240 + 3 × 50</b>	302275	3L+3PE	65,0	10'429	19	975 / 650	34,8	9,53

### Strombelastbarkeit Current rating

Kabelaufbau Construction	Verlegung in Rohr in Erde <sup>4</sup> Laying in tube in earth <sup>4</sup>			Verlegung auf Trasse Laying on traces		
	Dauerlast <sup>1</sup> / Industrielast <sup>2</sup> Current load <sup>1</sup> / industrial load <sup>2</sup>	Notbetrieb <sup>3</sup> Emergency service <sup>3</sup>		Dauerlast <sup>1</sup> Current load <sup>1</sup>	Notbetrieb <sup>3</sup> Emergency service <sup>3</sup>	
$3 \times n + 3 \times n \text{ mm}^2$	60 °C A	90 °C A	130 °C A	60 °C A	90 °C A	130 °C A
<b>3 × 1,5 + 3 × 0,25</b>	17 / 19	21 / 25	25	16	24	30
<b>3 × 2,5 + 3 × 0,5</b>	22 / 26	28 / 33	33	22	32	41
<b>3 × 4 + 3 × 0,75</b>	29 / 34	37 / 43	43	30	43	55
<b>3 × 6 + 3 × 1</b>	36 / 43	46 / 54	54	37	54	69
<b>3 × 10 + 3 × 2,5</b>	52 / 61	65 / 77	77	55	79	101
<b>3 × 16 + 3 × 2,5</b>	67 / 79	84 / 99	100	72	103	132
<b>3 × 25 + 3 × 4</b>	87 / 103	110 / 129	130	95	137	174
<b>3 × 35 + 3 × 6</b>	105 / 124	132 / 156	157	116	166	212
<b>3 × 50 + 3 × 10</b>	132 / 156	167 / 196	197	149	214	272
<b>3 × 70 + 3 × 16</b>	164 / 193	207 / 244	245	189	270	344
<b>3 × 95 + 3 × 16</b>	190 / 224	240 / 282	283	219	314	399
<b>3 × 120 + 3 × 25</b>	222 / 261	280 / 329	331	261	373	474
<b>3 × 150 + 3 × 25</b>	252 / 296	318 / 374	376	299	428	545
<b>3 × 185 + 3 × 35</b>	281 / 331	355 / 418	421	337	482	613
<b>3 × 240 + 3 × 50</b>	330 / 388	417 / 491	495	403	576	733

<sup>1</sup> Belastungsgrad 24 h, 100 % Nennstrom (Anwendung vor allem für Energieerzeugungsanlagen)

<sup>2</sup> Belastungsgrad 10 h, 100 % und 14 h, 60 % Nennstrom (Standardanwendung)

<sup>3</sup> Maximal während 8 h pro Tag und maximal 100 h pro Jahr

<sup>4</sup> Rohrinneindurchmesser mindestens 1,5 × Kabeldurchmesser

**Berechnungsgrundlagen:** Verlegetiefe 1 m, Bodentemperatur 20 °C, Lufttemperatur 30 °C, Schirme beidseitig geerdet, spezifischer thermischer Widerstand des Bodens 1K m/W, gegen direkte Sonneneinstrahlung geschützt, ein Kabelsystem einzeln verlegt.

<sup>1</sup> Load factor 24 h, 100 % nominal current (principal application in power plants)

<sup>2</sup> Load factor 10 h, 100 % and 14 h, 60 % nominal current (standard application)

<sup>3</sup> Maximum 8 h/day and 100 h/year

<sup>4</sup> Minimal inner diameter of the tube: minimum 1,5 × diameter of the cable

**Basis of calculation:** Laying depth 1 m, soil temperature 20 °C, ambient temperature 30 °C, shield on both sides earthed, thermal resistance of soil 1 K m/W, protected against direct solar radiation, one cable system single laid.