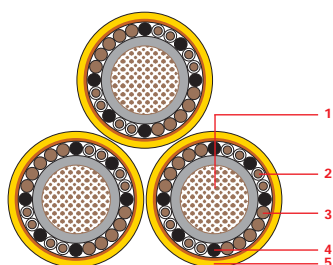


B E T A jet® 400 FRNC-deltaflex

Verdrillte symmetrische Einleiter mit Steueradern für bewegliche Anwendungen
 Twisted symmetrical single core cable with integrated control cores for mobile applications



- 1 power conductor
- 2 control cores 3 x (8 x 1 mm²) = 24
- 3 neutral conductors
- 4 dummy element
- 5 double layer outer sheath with orange abrasion indicator

Aufbau / Construction

Leistungsadern <i>power conductors</i>	Kupferlitze verzinkt, feindrätig nach VDE 0295 / IEC 60228, Klasse 6 <i>tinned fine copper strands according to VDE 0295 / IEC 60228, class 6</i>
Isolation / <i>insulation</i>	Äthylen-Propylen-Rubber vernetzt <i>cross-linked ethylene-propylene rubber (EPR)</i>
Steueradern 3 x (8 x 1 mm ²) <i>control cores</i>	Kupferlitze verzinkt, feindrätig nach VDE 0295 / IEC 60228, Klasse 5 <i>tinned fine copper strands, according to VDE 0295 / IEC 60228, class 5</i>
Isolation / <i>insulation</i>	Polyolefin Copolymer / <i>polyolefin copolymer</i>
Farben <i>colour</i>	weiss mit schwarzem Ziffernaufdruck <i>white with numbers printed in black</i>
Steueradern und Neutralleiter <i>control cores and neutral conductor</i>	Konzentrisch um den Phasenleiter verseilt <i>concentric stranding around the phase conductors</i>

Produkt-Beschreibung

Halogenfreies, ölbeständiges, hochflexibles Kabel mit verbessertem Verhalten im Brandfall und erhöhter Temperaturbeständigkeit bei mobilen und stationären 400-Hz-Bodenversorgungsanlagen für Flugzeuge. Herausragend ist der symmetrische Spannungsabfall auf allen drei Phasen dank speziellem Aufbau. Bestmöglicher elektrischer Personenschutz durch konzentrischen Aufbau des Neutralleiters. Geringeres Potenzialrisiko durch Einbau der Steuerleiter im Neutralleiter. Die EMV ist massiv besser als beim Vierleiterkabel. Der grössere Querschnitt im Neutralleiter verbessert die Situation bei asymmetrischer Belastung. Kein mechanisch stark belasteter Zentrumleiter wie bei den symmetrischen 7-adrigen Kabeln.

Product description

Halogen free, oil resistant, highly flexible power cable with improved fire performance and increased resistance to temperature for mobile and stationary 400 Hz aircraft ground power supply systems. An outstanding feature is the symmetrical voltage drop in all three phases resulting from the special design. The concentric design of the neutral conductor ensures the highest possible level of protection against electrical shock. Integration of the control core into the neutral conductor ensures a minimum potential hazard.

The EMC is considerably improved compared to the four-core cable.

The larger cross-section of the neutral conductor improves the situation during asymmetric load. In contrast to symmetrical 7-core cables there is no conductor in the unfavourable center of the cable.

Aussenmantel <i>outer sheath</i>	Verschleissfestes Polyurethan (PUR), 2-schichtig mit Abriebanzeige / <i>abrasion resistant polyurethane (PUR), 2 layers with abrasion indicators</i>
Mantelfarbe / <i>colour of sheath</i>	gelb <i>yellow</i> Abriebanzeige: orange <i>Abrasion warning: orange</i>

Technische Daten / technical data

Nennspannung <i>nominal voltage</i>	Un	115/200 V
Betriebsspannung <i>voltage rating</i>	Uo/U	600/1000 V max.
Prüfspannung <i>testing voltage</i>		4000 VAC
Temperaturbereich <i>temperature range</i>	Betriebstemperatur <i>operating temperature</i>	-40 bis / up to +90 °C

Materialeigenschaften / material properties

Halogenfrei / <i>halogen free</i>	IEC 60754-1, EN 50267-2-1 (< 5 mg/g)
Keine korrosiven Gase <i>no corrosive gases</i>	IEC 60754-2, EN 50267-2-2 (pH > 5)
Geringe toxische Gase <i>low toxic gas emission</i>	NES 02-713, NFC 20-454
Ölbeständigkeit <i>resistance to oil</i>	EN 60811-2-1 (24 h/100 °C)
Gute Abriebfestigkeit / <i>good resistance to abrasion</i>	
UV-Beständigkeit / <i>UV resistance</i>	

Brandverhalten / fire performance

Flammwidrig <i>flame retardant</i>	IEC 60332-1, EN 50265
---------------------------------------	-----------------------

Vorteile

- Symmetrischer Spannungsabfall
- Hohe Sicherheit durch konzentrischen Neutralleiter
- Klare Separierung von Steueradern und Phasenleitern (doppelte Potenzialtrennung)
- Verbessertes EMV-Verhalten
- Redundanz bei Beschädigung eines Neutralleiters
- Voller Querschnitt auf dem Neutralleiter
- Stabile Verseilung der drei Leiter ohne störende Blindadern
- Flexibilität so hoch, dass man ohne Zwischenverbindungsstück direkt in den Stecker fahren kann, ohne die Steckkontakte am Flugzeug durch Abbiegung zu gefährden
- Bessere Wärmeabstrahlung durch die grössere Oberfläche verglichen mit den symmetrischen 1 + 6 Leiter-Kabeln
- Geringster Spannungsabfall bei asymmetrischer Last
- TÜV bestätigt
- Orange Abriebanzeige
- Erfüllt alle Bedingungen von Euro-Standard DFS 400

Anwendung

In mobilen und stationären Applikationen bei extremen Klimaverhältnissen und hoher mechanischer Beanspruchung.
Im Boden versenkte Kabelspender.
Mobile 400-Hz-Dieseleinheiten, aufgehängte Kabel an Passagierbrücken, usw. bei Zivil- und Militäranlagen.
Retrieveranwendungen dank guter Trommelbarkeit.
Verbindungen von USV mit EDV-Anlagen, Radarstationen, Sendeanlagen.
EMV-verbesserte Verbindungsleitung vom Motor zum Inverter (0-400 Hz).

Advantages

- Symmetrical voltage drop
- Concentric neutral conductor around each phase for electric protection
- Distinct insulation of control cores and power cores
- Improved EMC behaviour
- Redundancy owing to the three concentric neutrals
- Full size neutral conductor for unbalanced loads
- Stable geometrical position of the three stranded cores omitting the disturbing strain bearing element
- High flexibility enables direct connection into the socket. No inadmissible forces applied to the connector pins of the aircraft
- Improved heat dissipation owing to the enlarged surface compared to the other balanced cable designs (7 core cable design)
- Lowest possible voltage drop at asymmetrical loads
- TÜV approved
- Orange abrasion indicator
- Conform to all requirements of Euro-Standard DFS 400

Application

Suitable for use in mobile and stationary applications under extreme operational conditions of mechanical stress and climate, for in- and outdoors.
Typical applications are for example in underground pits, mobile 400 Hz diesel generator units, suspended cables for passenger bridges, etc. for civil and military applications. Retriever applications according to construction of retriever.
Flexible wiring of UPS-units with IT-systems, radar substations and broadcasting equipment. EMC improved power cable from frequency converter to motor (0-400 Hz).



Industrie Service

DFS 400

Abmessungen und Gewichte / Dimensions and weights

Kabelaufbau	Art.-Nr.	Aussen-Ø	Aussen-Ø Einzelleiter	Gewicht	Biegeradius fest verlegt	Biegeradius bewegt
<i>cable construction</i>	<i>part no.</i>	<i>outer-Ø</i>	<i>outer-Ø single conductor</i>	<i>weight</i>	<i>bending radius static installation</i>	<i>bending radius mobile</i>
n x mm ²		~ mm	~ mm	~ kg/km	mm	mm
3 x (1 x 50/20 + 8 x 1)	220954	42,6	19,8	2850	> 128	> 170
3 x (1 x 70/25 + 8 x 1)	220737	46,8	21,8	3500	> 141	> 187

Elektrische Daten / Electrical specifications

Kabelaufbau	Art.-Nr.	DC-Leitungswiderstand einadrig bei 70 °C	Induktivität	Spannungsabfall bei 70 °C	Strombelastung*	max. Kurzschlussstrom bei 160 °C nach IEC 60949
<i>cable construction</i>	<i>part no.</i>	<i>DC conductor resist. single core at 70 °C</i>	<i>inductance</i>	<i>voltage drop at 70 °C</i>	<i>current rating* 90 °C conductor 30 °C ambient</i>	<i>max. short circuit at 160 °C acc. to IEC 60949</i>
n x mm ²		Ω/km	mH/km	mV/Am cos φ = 0,8 / 400 Hz Δ phase / phase	A	kA
3 x (1 x 50/20 + 8 x 1)	220954	≤ 0,47	0,333	1,552	220	5
3 x (1 x 70/25 + 8 x 1)	220737	≤ 0,331	0,308	1,307	280	7

*bei guter Konvektion / with good convection