

für normale Anforderungen
hochflexibel - für Schleppanwendungen

for normal requirements
high flexible - for drag chain applications



Anwendung

als hochflexible, geschirmte Anschluss- und Steuerleitung für EMV-gerechte Verkabelung bei hohen elektrischen und normalen mechanischen Anforderungen in Schleppketten und beweglichen Antrieben im Maschinen- und Anlagenbau.

Application

as highly flexible, shielded power and control cable for EMC-compliant connecting at high electrical and normal mechanical requirements in drag chains and motion drive systems in machine and plant engineering.

Besonderheiten

- UL/CSA-Approbation
- adhäsionsarm, silikonfrei
- flammwidrig gem. IEC 60332-1-2, FT1, VW-1
- ölbeständig nach DIN EN 60811-404 (nur Mineralöl)
- weitgehend beständig gegen Fette, Kühlflüssigkeiten und Schmiermittel
- für EMV-gerechte Anwendung
- durch die UL/CSA-Zulassung bis 600 V ist eine Parallelverlegung mit anderen Leitungen, die ebenfalls eine Betriebsspannung bis 600 V führen, erlaubt

Special Features

- UL/CSA approved
- low adhesion, silicone-free
- flame-retardant acc. to IEC 60332-1-2, FT1, VW-1
- oilresistant acc. to DIN EN 60811-404 (only mineral oil)
- largely resistant to grease, coolant fluids and lubricants
- recommended for EMC-compatible applications
- due to 600 V UL/CSA approval parallel laying with other 600 V cables is permitted

Hinweise

- konform zu RoHS und 2014/35/EU-Richtlinie ("Niederspannungsrichtlinie") CE
- Sonderausführungen, andere Abmessungen, Querschnitte, Ader- und Mantelfarben fertigen wir auf Anfrage.
- NEU: mit reduzierten Außendurchmessern, für leichtere Bauweise, kleinere Biegeradien und geringeres Gewicht; ab Fertigungsdatum Januar 2020

Remarks

- conform to RoHS and 2014/35/EU-Guideline ("Low-Voltage Directive") CE
- We are pleased to produce special versions, other dimensions, core and jacket colours on request.
- NEW: with reduced outer diameters, for smaler design, lower bending radii and lower wight; up from production date January 2020

Aufbau & Technische Daten

Leiter Werkstoff	Cu-Litze blank
Leiterklasse	nach DIN VDE 0295 Klasse 6 Spalte 4 bzw. IEC 60228 cl. 6 pt. 4
Aderisoliationswerkstoff	PVC
Aderkennung	nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit weissen Ziffern, 1 x GNGE
Gesamtverseilung	Adern in Lagen verseilt
Gesamtschirm	Cu-Geflecht verzinkt; opt. Bedeckung ca. 85%
Außenmantelwerkstoff	PVC
Mantelfarbe	grau RAL 7001
Nennspannung	nach IEC: 300/500; nach UL: 600 V
Prüfspannung	Ader/Ader: 4 kV, Ader/Schirm: 2 kV
Leiterwiderstand	bei +20 °C nach DIN VDE 0295 Kl. 6 bzw. IEC 60228 cl. 6
Isolationswiderstand	bei +20 °C $\geq 20 \text{ M}\Omega \times \text{km}$
Strombelastbarkeit	nach DIN VDE
kleinster Biegeradius fest	4 x d
kleinster Biegeradius bewegt	7,5 x d < 10m VW 10 x d $\geq 10\text{m VW}$
Verfahrgeschwindigkeit	freitragend: max. 5 m/s, gleitend: max. 2,5 m/s
Verfahrweg	max. 25 m
Beschleunigung	max. 10 m/s ²
Biegezyklen	> 3 Mio. - 5 Mio.
Betriebstemp. fest min/max	-40 °C / +90 °C
Betriebstemp. bew. min/max	-5 °C / +90 °C
Brandverhalten	flammwidrig gem. IEC 60332-1-2, FT1, VW-1
Approbation	UL/CSA - cURus 600V, 90°C

Structure & Specifications

conductor material	bare copper strand
conductor class	acc. to DIN VDE 0295 class 6 pt. 4 resp. IEC 60228 cl. 6 pt. 4
core insulation	PVC
core identification	acc. to DIN VDE 0293 black wires with white numerals, 1 x GNGE
overall stranding	cores stranded in layers
shield	copper braid tinned, coverage approx. 85%
outer sheath	PVC
sheath colour	grey RAL 7001
rated voltage	acc. to IEC: 300/500 V; acc. to UL: 600 V
testing voltage	core/core: 4 kV, core/shield: 2 kV
conductor resistance	at +20 °C acc. to DIN VDE 0295 cl. 6 resp. IEC 60228 cl. 6
insulation resistance	at +20 °C $\geq 20 \text{ M}\Omega \times \text{km}$
current carrying capacity	acc. to DIN VDE
min. bending radius fixed	4 x d
min. bending radius moved	7,5 x d < 10m TL 10 x d $\geq 10\text{m TL}$
speed	self-supporting: max. 5 m/s, gliding: max. 2,5 m/s
traverse length	max. 25 m
acceleration	max. 10 m/s ²
bending cycles	> 3 Mio. - 5 Mio.
operat. temp. fixed min/max	-40 °C / +90 °C
operat. temp. moved min/max	-5 °C / +90 °C
burning behavior	flame-retardant acc. to IEC 60332-1-2, FT1, VW-1
approvals	UL/CSA - cURus 600V, 90°C

für normale Anforderungen
hochflexibel - für Schleppanwendungen

for normal requirements
high flexible - for drag chain applications

Art.-Nr. Item no.	Abmessung n x mm ² dimension n x mm ²	Außen-Ø mm outer-Ø mm	Cu-Zahl kg/km Cu index kg/km	Gewicht kg/km weight kg/km
1504763	2 X 0,5 (AWG 21)	5,6	27,0	56,0
1504764	3 G 0,5 (AWG 21)	6,0	32,0	73,0
1504765	4 G 0,5 (AWG 21)	6,4	42,0	83,0
1504766	5 G 0,5 (AWG 21)	7,0	47,0	93,0
1504767	7 G 0,5 (AWG 21)	8,5	62,0	129,0
1504768	12 G 0,5 (AWG 21)	9,6	92,0	193,0
1504769	18 G 0,5 (AWG 21)	11,5	132,0	275,0
1504770	25 G 0,5 (AWG 21)	13,7	191,0	358,0
1504771	36 G 0,5 (AWG 21)	16,2	224,0	449,0
1504772	2 X 0,75 (AWG 19)	6,0	32,0	73,0
1504773	3 G 0,75 (AWG 19)	6,4	45,0	83,0
1504774	4 G 0,75 (AWG 19)	6,9	52,0	96,0
1504775	5 G 0,75 (AWG 19)	7,6	65,0	122,0
1504776	7 G 0,75 (AWG 19)	9,0	85,0	177,0
1504777	12 G 0,75 (AWG 19)	10,4	126,0	234,0
1504778	18 G 0,75 (AWG 19)	12,5	181,0	336,0
1504779	25 G 0,75 (AWG 19)	14,9	261,0	441,0
1504780	36 G 0,75 (AWG 19)	17,0	315,0	592,0
1504781	42 G 0,75 (AWG 19)	18,5	362,0	691,0
1504782	2 X 1 (AWG 18)	6,3	42,0	80,0
1504783	3 G 1 (AWG 18)	6,8	52,0	93,0
1504784	4 G 1 (AWG 18)	7,2	62,0	122,0
1504785	5 G 1 (AWG 18)	8,0	77,0	139,0
1504786	7 G 1 (AWG 18)	9,6	101,0	206,0
1504787	12 G 1 (AWG 18)	11,3	161,0	291,0
1504788	18 G 1 (AWG 18)	13,7	244,0	414,0
1504789	25 G 1 (AWG 18)	16,1	321,0	542,0

Art.-Nr. Item no.	Abmessung n x mm ² dimension n x mm ²	Außen-Ø mm outer-Ø mm	Cu-Zahl kg/km Cu index kg/km	Gewicht kg/km weight kg/km
1504790	2 X 1,5 (AWG 16)	6,9	52,0	92,0
1504791	3 G 1,5 (AWG 16)	7,4	72,0	123,0
1504792	4 G 1,5 (AWG 16)	8,0	87,0	144,0
1504793	5 G 1,5 (AWG 16)	9,0	107,0	193,0
1504794	7 G 1,5 (AWG 16)	10,6	141,0	247,0
1504795	12 G 1,5 (AWG 16)	12,5	224,0	355,0
1504796	18 G 1,5 (AWG 16)	15,4	340,0	534,0
1504797	25 G 1,5 (AWG 16)	18,2	461,0	699,0
1504798	36 G 1,5 (AWG 16)	21,1	588,0	941,0
1504799	42 G 1,5 (AWG 16)	22,8	679,0	1.099,0
1504800	3 G 2,5 (AWG 14)	8,9	106,0	169,0
1504801	4 G 2,5 (AWG 14)	9,6	131,0	231,0
1504802	5 G 2,5 (AWG 14)	10,9	160,0	287,0
1504803	7 G 2,5 (AWG 14)	13,3	219,0	386,0
1504804	12 G 2,5 (AWG 14)	15,7	339,0	479,0
1504805	4 G 4 (AWG 12)	11,3	199,0	320,0
1504807	4 G 6 (AWG 10)	13,8	301,0	437,0
1504809	4 G 10 (AWG 8)	17,7	475,0	706,0
1504810	4 G 16 (AWG 6)	21,1	726,0	1.012,0