



## Anwendung

als Energie-, Steuer-, Anschluss- und Verbindungsleitung in elektrischen Anlagen, für störfreie Daten- und Signalübertragung, für feste Verlegung und flexible Anwendungen bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Führung. Geeignet für Verlegung in trockenen, feuchten und nassen Räumen (auch Wasser-Öl-Gemische), jedoch nicht im Freien ohne UV-Schutz und nicht für Erdverlegung geeignet.

## Application

power, control and connecting cable for lossless data and signal transmission in electrical facilities, for fixed laying and casually movement without tensile stress and without defined cable routing. Suitable for use in dry, humid, wet rooms (also water-oil mixture). Outdoor use only with UV-protection, no laying underground.

## Besonderheiten

- erhöht ölbeständiger Spezial-PVC-Außenmantel, weitgehend beständig gegen Säuren und Laugen gem. HD 22.1S3; VDE0472 T803 und UL 1581 T50.182
- LBS-frei/silikonfrei (bei Produktion)
- sehr robust durch zusätzlichen Innenmantel als mechanischer Schutz
- durch UL/CSA Zulassung bis 600 V ist eine Parallelverlegung mit anderen Leitungen die ebenfalls eine Betriebsspannung bis 600 V führen erlaubt. -> Zweite Leitungsführung nicht notwendig
- empfohlen für EMV-gerechte Anwendung
- international approbierte Steuerleitung (HAR/UL/CSA)

## Special features

- increased resistance to oil by special PVC outer sheath, largely resistant to acids and bases acc. to HD 22.1S3; VDE0472 T803 and UL 1581 T50.182
- free from lacquer damaging substances and silicone (during production)
- additional protection by inner sheath
- due to 600 V UL/CSA approval parallel laying with other 600 V cables is permitted
- recommended for EMC-applications
- international approvals (HAR/UL/CSA)

## Hinweise

- RoHS-konform
- konform zur 2006/95/EG Richtlinie ("Niederspannungsrichtlinie") CE.
- Sonderausführungen, andere Abmessungen, Querschnitte, Ader- und Mantelfarben fertigen wir auf Anfrage.

## Remarks

- conform to RoHS
- conform to 2006/95/EC-Guideline CE.
- We are pleased to produce special versions, other dimensions, core and jacket colours on request.

## Aufbau & Technische Daten

Leiter Werkstoff	Cu-Litze blank
Leiterklasse	nach DIN VDE 0295 Klasse 5 bzw. IEC 60228 cl. 5
Aderisolationswerkstoff	PVC
Aderkennung	nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit weissen Ziffern mit GNGE ab 3 Adern
Verseilung	Adern in Lagen verseilt
Innenmantelwerkstoff	PVC
Gesamtschirm	Cu-Geflecht verzinkt; opt. Bedeckung ca. 85 %
Außenmantelwerkstoff	PVC
Mantelfarbe	grau, RAL 7001
Nennspannung	HAR: U <sub>o</sub> /U 300/500 V; UL/CSA: 600 V
Prüfspannung	3.000 V
Leiterwiderstand	nach DIN VDE 0295 Klasse 5 bzw. IEC 60228 cl. 5
Isolationswiderstand	min. 20 MΩ x km
Strombelastbarkeit	gem. DIN VDE, s. techn. Anhang
kleinster Biegeradius fest	6 x d
kleinster Biegeradius bewegt	12,5 x d
Betriebstemp. fest min/max	HAR: -40 °C / +70 °C; UL/CSA: -40 °C / +90 °C
Betriebstemp. bew. min/max	HAR: -5 °C / +70 °C; UL/CSA: -5 °C / +90 °C
Temperatur am Leiter max.	+ 70 °C im Betrieb; +150 °C im Kurzschlußfall
Brandverhalten	selbstverlöschend und flammwidrig nach IEC 60332-1; VW1; CSA FT1
Standard	gem. HD 21.13 S1, DIN VDE 0281 T13; UL-Style 2517/2587 und CSA C22.2 No. 210.2-M90
Approbation	HAR HD21.13.S1; UL-AWM Style 2587; CSA-AWM I A/B II A/B

## Structure & Specifications

conductor material	bare copper strand
conductor class	acc. to DIN VDE 0295 class 5 resp. IEC 60228 cl. 5
core insulation	PVC
core identification	acc. to DIN VDE 0293 black cores with white numerals with GNGE from 3 cores
stranding	stranded in layers
inner sheath material	PVC
overall shield	copper braid tinned; coverage approx. 85 %
outer sheath	PVC
sheath colour	grey, RAL 7001
rated voltage	HAR: U <sub>o</sub> /U 300/500 V; UL/CSA: 600 V
testing voltage	3.000 V
conductor resistance	acc. to DIN VDE 0295 class 5 resp. IEC 60228 cl. 5
insulation resistance	min. 20 MΩ x km
current carrying capacity	acc. to DIN VDE, s. techn. Guideline
min. bending radius fixed	6 x d
min. bending radius moved	12,5 x d
operat. temp. fixed min/max	HAR: -40 °C / +70 °C; UL/CSA: -40 °C / +90 °C
operat. temp. moved min/max	HAR: -5 °C / +70 °C; UL/CSA: -5 °C / +90 °C
temp. at conductor	+ 70 °C in operation; +150 °C in case of short-circuit
burning behavior	self-extinguishing and flame-retardant acc. to IEC 60332-1; VW1; CSA FT1
standard	acc. to HD 21.13 S1, DIN VDE 0281 T13; UL style 2517/2587 and CSA C22.2 No. 210.2-M90
approvals	HAR HD21.13.S1; UL-AWM Style 2587; CSA-AWM I A/B II A/B

Abmessung n x mm² dimension n x mm²	Außen-Ø mm outer Ø mm	Cu-Zahl kg/km copper weight kg/km	Gewicht kg/km weight kg/km	Abmessung n x mm² dimension n x mm²	Außen-Ø mm outer Ø mm	Cu-Zahl kg/km copper weight kg/km	Gewicht kg/km weight kg/km
2 X 0,5 (AWG20)	7,7	30,0	90,0	2 X 1,5 (AWG16)	9,4	69,0	158,0
3 G 0,5 (AWG20)	8,4	42,0	105,0	3 G 1,5 (AWG16)	10,4	80,0	180,0
4 G 0,5 (AWG20)	9,0	51,0	123,0	4 G 1,5 (AWG16)	11,1	94,0	210,0
5 G 0,5 (AWG20)	9,8	56,0	147,0	5 G 1,5 (AWG16)	12,3	114,0	240,0
7 G 0,5 (AWG20)	11,3	75,0	195,0	7 G 1,5 (AWG16)	14,4	143,0	305,0
12 G 0,5 (AWG20)	13,6	124,0	276,0	12 G 1,5 (AWG16)	17,4	254,0	482,0
18 G 0,5 (AWG20)	15,8	166,0	418,0	18 G 1,5 (AWG16)	20,1	314,0	611,0
25 G 0,5 (AWG20)	18,6	196,0	504,0	25 G 1,5 (AWG16)	24,3	477,0	950,0
34 G 0,5 (AWG20)	20,8	242,0	632,0	34 G 1,5 (AWG16)	27,3	671,0	1.200,0
41 G 0,5 (AWG20)	24,7	351,0	750,0	41 G 1,5 (AWG16)	29,3	777,0	1.400,0
50 G 0,5 (AWG20)	25,7	398,0	968,0	50 G 1,5 (AWG16)	32,8	911,0	1.665,0
61 G 0,5 (AWG20)	27,6	447,0	1.068,0	61 G 1,5 (AWG16)	34,7	1.079,0	1.852,0
2 X 0,75 (AWG19)	8,3	41,0	112,0	2 X 2,5 (AWG14)	11,1	81,0	210,0
3 G 0,75 (AWG19)	8,8	50,0	127,0	3 G 2,5 (AWG14)	12,3	115,0	244,0
4 G 0,75 (AWG19)	9,6	61,0	155,0	4 G 2,5 (AWG14)	13,5	141,0	296,0
5 G 0,75 (AWG19)	10,4	69,0	185,0	5 G 2,5 (AWG14)	14,8	188,0	367,0
7 G 0,75 (AWG19)	12,2	93,0	225,0	7 G 2,5 (AWG14)	17,1	241,0	523,0
12 G 0,75 (AWG19)	14,3	166,0	354,0	12 G 2,5 (AWG14)	21,2	397,0	769,0
18 G 0,75 (AWG19)	16,1	257,0	517,0	18 G 2,5 (AWG14)	24,8	556,0	1.080,0
25 G 0,75 (AWG19)	19,6	319,0	678,0	25 G 2,5 (AWG14)	29,2	790,0	1.449,0
34 G 0,75 (AWG19)	22,6	360,0	805,0	34 G 2,5 (AWG14)	32,5	1.007,0	1.906,0
41 G 0,75 (AWG19)	25,8	454,0	908,0	50 G 2,5 (AWG14)	39,3	1.498,0	2.666,0
50 G 0,75 (AWG19)	27,5	541,0	1.155,0	61 G 2,5 (AWG14)	41,0	1.794,0	3.077,0
61 G 0,75 (AWG19)	30,0	628,0	1.400,0				
2 X 1 (AWG18)	8,5	48,0	121,0				
3 G 1 (AWG18)	9,5	61,0	144,0				
4 G 1 (AWG18)	10,1	76,0	178,0				
5 G 1 (AWG18)	11,0	85,0	205,0				
7 G 1 (AWG18)	13,1	113,0	263,0				
12 G 1 (AWG18)	15,6	195,0	424,0				
18 G 1 (AWG18)	18,0	256,0	560,0				
25 G 1 (AWG18)	21,2	342,0	760,0				
34 G 1 (AWG18)	23,8	447,0	945,0				
41 G 1 (AWG18)	27,3	575,0	1.151,0				
50 G 1 (AWG18)	28,8	666,0	1.300,0				
61 G 1 (AWG18)	31,7	780,0	1.500,0				