



die halogenfreie, flexible Steuerleitung,
geschirmt

halogen free control and power cable, flexible,
shielded

Aufbau

Leiter:	feindrähtige blanke Kupferlitze nach VDE 0295 Kl. 5/IEC 228 Cl. 5
Isolation:	Ethylen Copolymer HI2 nach VDE 0207 Teil 23
Aderkennzeichnung:	schwarze Adern mit weißen Ziffern, Schutzleiter grün-gelb
Verseilung:	Adern konzentrisch in Lagen
Bewicklung:	Polyesterfolie
Gesamtschirm:	verzinntes Kupferdrahtgeflecht, optische Bedeckungsdichte min. 80 %
Mantel:	Ethylen Copolymer HM2 nach VDE 0207 Teil 24 Farbe standardmäßig grau RAL 7001
Normen:	nach bzw. in Anl. an VDE 0207, 0293, 0295, 0472, 0473, 0482

Technische Daten

Temperaturbereich:	bewegt -25 °C bis +70 °C ruhend bis -40 °C
Flammwidrigkeit:	IEC 332.1 bzw. VDE 0482 Teil 265-2-1
Korrosivität:	nach IEC 754-2 ca. 1,8 µS/m*
Toxizität:	nach NES 713 ca. 1,5*
Halogengehalt:	nach IEC 754 <0,1 %*
Raucharm:	Lichtdurchlässigkeit >80 %*
Ölbeständigkeit:	nach IEC 811-2-1 (4 h bei 70 °C IRM 902)
Wasseraufnahme:	nach IEC 811-1-3 (14 Tage bei 70 °C) max. 0,4 – 1,3 mg/cm ² *
Dielektrizitätskonstante:	3,15*
Härte:	Shore D 39-51*
LOI:	ca. 28 – 34*
Biegeradius:	15 x D (Kabeldurchmesser)
Leiterwiderstand:	siehe "Technische Informationen"
Isolationswiderstand:	min. 100 MOhm x km
Prüfspannung:	eff. 3.000 - 5.000 V (je nach Querschnitt)
Nennspannung:	U ₀ /U 300/500 V
Durchschlagspannung:	min. 3.000 - 6.000 V (je nach Querschnitt)
Belastbarkeit bis 30 °C:	siehe "Technische Informationen"

*Alle Angaben über den Isolier- und Mantelwerkstoff sind vom Zulieferer übernommen und werden ohne rechtliche Verbindlichkeit weitergegeben.

Construction

Conductor:	bare fine stranded copper wire acc. VDE 0295 Cl. 5/IEC 228 Cl. 5
Core insulation:	Ethylene copolymer HI2 acc. VDE 0207 part 23
Core identification:	black cores with white numbers, ground wire green-yellow
Twisting:	cores concentric in layers
Taping:	polyester foil
Overall shield:	tinned copper wire braid with an optical cover of min. 80 %
Outer sheath:	Ethylene copolymer HM2 acc. VDE 0207 part 24 colour grey RAL 7001 as standard
Norms:	acc. and/or similar to VDE 0207, 0293, 0295, 0472, 0473, 0482

Technical data

Temperature:	moved -25 °C to +70 °C fixed up to -40 °C
Nonflammability:	IEC 332.1 and VDE 0482 part 265-2-1
Corrosion:	acc. IEC 754-2 ca. 1,8 µS/m*
Toxicity:	acc. NES 713 ca. 1,5*
Halogen content:	acc. IEC 754 <0,1 %*
Low smoke:	Transparency >80 %*
Oil resistance:	acc. IEC 811-2-1 (4 h at 70 °C IRM 902)
Water absorption:	acc. IEC 811-1-3 (14 days at 70 °C) max. 0,4 – 1,3 mg/cm ² *
Dielectric constant:	3,15*
Hardness:	Shore D 39-51*
LOI:	ca. 28 – 34*
Bending radius:	10 x cable diameter
Conductor resistance:	see "Technical information"
Insulation resistance:	min. 100 MOhm x km
Test voltage:	eff. 3.000 - 5.000 V (depending on cross-section)
Operating voltage:	U ₀ /U 300/500 V
Breakdown voltage:	min. 3.000 - 6.000 V (depending on cross-section)
Current capacity up to 30 °C:	see "Technical information"

*All details for material of the insulation and outer sheath refer to information of supplier and are passed on without legal obligations.

Anwendungen

Standard-Steuerleitungen – geschirmt – geeignet für Mess-, Steuer- und Regelzwecke, Datenübertragung und bei höheren Querschnitten für die Energieversorgung. Die Leitungen sind frei von PVC und vollständig halogenfrei. Sie werden im Maschinen- und Anlagenbau eingesetzt, bevorzugt in Bereichen mit hoher Personendichte (z. B. öffentliche Gebäude, Veranstaltungsräumen, Krankenhäusern, Bahnhöfen etc.) und überall dort, wo besonderer Schutz für Menschen und Sachwerte ernst genommen wird. Die Typenreihe ist in besonderer Weise unter dem Aspekt des Umweltschutzes zu empfehlen.

Die Leitungen haben ein Abschirmgeflecht aus verzinnnten Kupferdrähten mit einer hohen optischen Bedeckungsdichte, gegen innere oder äußere elektromagnetische Störeinflüsse. Der Aufbau ist für den flexiblen, ortsveränderlichen Einsatz bei normaler Beanspruchung konzipiert; feste Verlegung ist zulässig. Querschnittsbereich: 0,5 mm² bis 16,0 mm²

Eigenschaften

Die verwendeten Werkstoffe setzen im Brandfall nur geringe korrosive Gase frei bei niedriger Toxizität, haben eine geringe Rauchgasdichte, sind flammwidrig nach IEC 332.1, halogenfrei und ölbeständig nach IEC 811-2-1 (4h/70 °C). Sonderausführungen mit speziellen Leiteraufbauten, Aderkennzeichnungen, Mantelfarben sind auf Anfrage lieferbar.

Das Produkt ist konform zur 73/23/EWG-Richtlinie ("Niederspannungsrichtlinie") CE

Application

Standard control cable – shielded -, suitable for measurements and control technique, data transmission and the higher sections are used for power supply. The cables are free of PVC and completely halogen free. They are used for the engineering and installation industry, preferred in areas with a high density of peoples (e. g. public buildings, rooms for events, hospitals, railway stations etc.) and everywhere it is necessary for the special protection for persons and objects of value.

The type series are to recommend especially under the point of view of environmental conservation.

These cables have a tinned copper wire braid with a high optical cover against inner or outer electromagnetic disturbing effects. The structure was designed for the flexible, local changeable use at normal stress; fixed installation is allowed.

Section area: 0,5 mm² to 16,0 mm²

Characteristics

Because of the used material, only few corrosive gases escape in case of fire at low toxicity, has a low flue-gas density, is non-flammable acc. IEC 332.1, halogen free and oil-resistant acc. IEC 811-2-1 (4 h/70 °C).

On request, we are able to deliver special models with an other conductor construction, identification of cores, colour of jacket.

This product is conform to guideline 73/23/EWG ("low-voltage Directive") CE

Kupferbasis: €150,00/100 kg

Artikel-Nr.	Leiteraufbau feindrähtig Drähte x mm Ø	Aderzahl x mm ²	Kupferzahl kg/km	Außen-Ø ca. mm	Gewicht kg/km	Preis in €/100 m
-------------	--	----------------------------	------------------	----------------	---------------	------------------

Copper basis: €150,00/100 kgs

Part no.	Construction fine stranded wires x mm Ø	No. of cores x mm ²	Copper weight kgs/km	Outer-Ø ca. mm	Weight kgs/km	Price €/100 m
----------	---	--------------------------------	----------------------	----------------	---------------	---------------

5309101042	16 x 0,20	2 x 0,5	23,0	5,5	42,0	125,00
5309101043		3 x 0,5	35,0	6,4	64,0	165,00
5309101045		4 x 0,5	45,0	6,8	76,0	190,00
5309101047		5 x 0,5	52,0	7,5	90,0	238,00
5309101049		6 x 0,5	60,0	8,0	104,0	281,00
5309101051		7 x 0,5	64,0	8,0	110,0	289,00
5309101052		8 x 0,5	85,0	9,5	146,0	353,00
5309101053		10 x 0,5	100,0	10,1	168,0	411,00
5309101054		12 x 0,5	112,0	10,2	182,0	443,00
5309101057		18 x 0,5	152,0	12,3	259,0	628,00
5309101059		24 x 0,5	190,0	13,8	322,0	782,00
5309101060		25 x 0,5	195,0	14,3	337,0	799,00
5309101063		30 x 0,5	225,0	15,3	392,0	934,00
5309101065		36 x 0,5	260,0	16,7	464,0	1.088,00
5309101066		40 x 0,5	290,0	17,9	518,0	1.228,00
5309101067		50 x 0,5	340,0	19,2	610,0	1.444,00
5309101068		61 x 0,5	415,0	20,4	710,0	1.677,00
5309101082	24 x 0,20	2 x 0,75	36,0	6,7	65,0	162,00
5309101083		3 x 0,75	46,0	7,0	78,0	190,00
5309101085		4 x 0,75	56,0	7,6	95,0	241,00
5309101087		5 x 0,75	70,0	8,3	113,0	283,00
5309101089		6 x 0,75	85,0	9,1	143,0	327,00

Kupferbasis: €150,00/100 kg

Artikel-Nr.	Leiteraufbau feindrähtig Drähte x mm Ø	Aderzahl x mm ²	Kupferzahl kg/km	Außen-Ø ca. mm	Gewicht kg/km	Preis in €/100 m
-------------	--	----------------------------	------------------	----------------	---------------	------------------

Copper basis: €150,00/100 kgs

Part no.	Construction fine stranded wires x mm Ø	No. of cores x mm ²	Copper weight kgs/km	Outer-Ø ca. mm	Weight kgs/km	Price €/100 m
----------	---	--------------------------------	----------------------	----------------	---------------	---------------

5309101091	24 x 0,20	7 x 0,75	98,0	9,1	151,0	345,00
5309101092		8 x 0,75	110,0	10,7	185,0	390,00
5309101093		10 x 0,75	131,0	11,7	221,0	483,00
5309101098		18 x 0,75	205,0	13,8	332,0	723,00
5309101100		24 x 0,75	250,0	16,0	429,0	926,00
5309101101		25 x 0,75	260,0	16,5	450,0	965,00
5309101102		30 x 0,75	315,0	17,9	534,0	1.127,00
5309101104		36 x 0,75	370,0	19,1	621,0	1.311,00
5309101105		40 x 0,75	395,0	20,8	688,0	1.448,00
5309101106		50 x 0,75	480,0	22,1	819,0	1.722,00
5309101107		60 x 0,75	549,0	23,5	947,0	1.992,00
5309101122	32 x 0,20	2 x 1,0	46,0	7,5	78,0	208,00
5309101123		3 x 1,0	57,0	7,8	95,0	232,00
5309101125		4 x 1,0	72,0	8,5	135,0	267,00
5309101127		5 x 1,0	95,0	9,5	148,0	314,00
5309101129		6 x 1,0	108,0	10,7	185,0	376,00
5309101131		7 x 1,0	120,0	10,7	197,0	396,00
5309101132		8 x 1,0	135,0	12,5	281,0	546,00
5309101134		12 x 1,0	185,0	13,4	298,0	593,00
5309101137		18 x 1,0	250,0	15,8	416,0	788,00
5309101139		24 x 1,0	320,0	18,3	538,0	1.024,00
5309101142		34 x 1,0	440,0	21,9	756,0	1.393,00

Kupferbasis: €150,00/100 kg

Artikel-Nr.	Leiteraufbau feindrätig Drähte x mm Ø	Aderzahl x mm ²	Kupferzahl kg/km	Außen-Ø ca. mm	Gewicht kg/km	Preis in €/100 m
-------------	---------------------------------------	----------------------------	------------------	----------------	---------------	------------------

Copper basis: €150,00/100 kgs

Part no.	Construction fine stranded wires x mm Ø	No. of cores x mm ²	Copper weight kgs/km	Outer-Ø ca. mm	Weight kgs/km	Price €/100 m
----------	---	--------------------------------	----------------------	----------------	---------------	---------------

5309101143	32 x 0,20	42 x 1,0	529,0	23,7	869,0	1.658,00
5309101144		50 x 1,0	625,0	25,4	1035,0	1.892,00
5309101145		61 x 1,0	722,0	27,1	1227,0	2.215,00
5309101159	30 x 0,25	2 x 1,5	60,0	8,3	98,0	232,00
5309101160		3 x 1,5	73,0	8,7	121,0	267,00
5309101162		4 x 1,5	106,0	9,6	159,0	325,00
5309101168		7 x 1,5	159,0	11,3	235,0	451,00
5309101169		8 x 1,5	178,0	13,3	287,0	558,00
5309101170		10 x 1,5	212,0	14,1	332,0	636,00
5309101171		12 x 1,5	245,0	14,2	364,0	688,00
5309101174		18 x 1,5	345,0	16,8	514,0	929,00
5309101176		25 x 1,5	465,0	20,1	702,0	1.272,00
5309101178		30 x 1,5	555,0	21,0	803,0	1.430,00
5309101179		36 x 1,5	635,0	23,3	973,0	1.723,00
5309101180		40 x 1,5	725,0	25,5	1077,0	1.930,00
5309101181		50 x 1,5	885,0	27,1	1300,0	2.271,00
5309101194	50 x 0,25	2 x 2,5	98,0	10,1	150,0	299,00
5309101195		3 x 2,5	124,0	10,6	190,0	371,00
5309101197		4 x 2,5	150,0	11,9	238,0	451,00
5309101201		6 x 2,5	210,0	14,1	336,0	623,00
5309101203		7 x 2,5	235,0	14,1	360,0	659,00
5309101204		8 x 2,5	272,0	16,6	437,0	783,00
5309101211		32 x 2,5	909,0	28,7	1430,0	2.398,00
5309101212		34 x 2,5	966,0	29,8	1515,0	2.539,00
5309101214		61 x 2,5	1662,0	37,4	2525,0	4.120,00

Kupferbasis: €150,00/100 kg

Artikel-Nr.	Leiteraufbau feindrätig Drähte x mm Ø	Aderzahl x mm ²	Kupferzahl kg/km	Außen-Ø ca. mm	Gewicht kg/km	Preis in €/100 m
-------------	---------------------------------------	----------------------------	------------------	----------------	---------------	------------------

Copper basis: €150,00/100 kgs

Part no.	Construction fine stranded wires x mm Ø	No. of cores x mm ²	Copper weight kgs/km	Outer-Ø ca. mm	Weight kgs/km	Price €/100 m
----------	---	--------------------------------	----------------------	----------------	---------------	---------------

5309101216	56 x 0,30	2 x 4,0	135,0	12,7	227,0	442,00
5309101217		3 x 4,0	178,0	13,4	286,0	547,00
5309101218		4 x 4,0	220,0	14,5	353,0	650,00
5309101219		5 x 4,0	270,0	15,8	425,0	763,00
5309101220		6 x 4,0	315,0	17,2	497,0	878,00
5309101221		7 x 4,0	355,0	17,1	528,0	942,00
5309101222		8 x 4,0	405,0	20,2	645,0	1.131,00
5309101223		10 x 4,0	490,0	21,5	780,0	1.324,00
5309101224		12 x 4,0	590,0	21,8	853,0	1.458,00
5309101226	84 x 0,30	2 x 6,0	178,0	14,3	304,0	566,00
5309101227		3 x 6,0	241,0	15,1	392,0	677,00
5309101229		5 x 6,0	373,0	18,0	560,0	982,00
5309101230		6 x 6,0	440,0	19,5	660,0	1.177,00
5309101231		7 x 6,0	505,0	19,5	763,0	1.244,00
5309101235	80 x 0,40	1 x 10,0	140,0	9,7	224,0	394,00
5309101236		2 x 10,0	274,0	18,0	468,0	840,00
5309101237		3 x 10,0	376,0	19,0	614,0	1.037,00
5309101238		4 x 10,0	485,0	20,7	769,0	1.306,00
5309101239		5 x 10,0	595,0	22,8	941,0	1.569,00
5309101240		6 x 10,0	720,0	25,3	1216,0	1.930,00
5309101246	128 x 0,40	2 x 16,0	405,0	20,9	648,0	1.138,00
5309101247		3 x 16,0	564,0	22,1	861,0	1.435,00
5309101248		4 x 16,0	730,0	24,1	1086,0	1.798,00
5309101249		5 x 16,0	896,0	26,5	1402,0	2.178,00