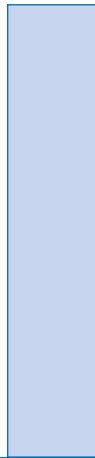
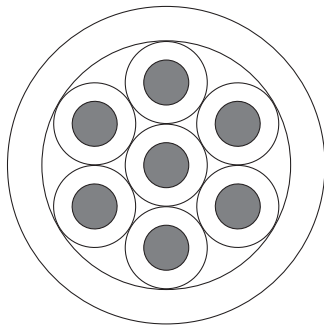


Steuerleitungen

2

| | |
|-------------------------|----|
| MUNFLEX®2000-Y | 14 |
| MUNFLEX®2000-CY | 18 |
| MUNFLEX®2000-STY | 22 |
| MUNFLEX®2000-YCY | 24 |
| MUNFLEX®2000-YSY | 28 |
| MUNFLEX®2000-Y-paarig | 32 |
| MUNFLEX®2000-CY-paarig | 34 |
| MUNFLEX®2000-STY-paarig | 36 |
| MUNFLEX®-Y 0,6/1,0 kV | 38 |
| MUNFLEX®2000-IIIY | 40 |
| MUNFLEX®2000-CIIIY | 44 |
| MUNFLEX®2000-YCIIIY | 48 |
| MUNFLEX®-H | 52 |
| MUNFLEX®-CH | 56 |
| MUNFLEX®-HCH | 60 |



MUNFLEX®

MUNFLEX®2000-Y

Standard-Steuerleitungen mit VDE-Gutachten

Technische Daten

Leiter

Litze Kupferfeindraht, blank
nach VDE 0295 Klasse 5 / IEC 228 Cl. 5

Isolation

PVCTI 1/2 nach VDE 0281 Teil 1

Aderkennzeichnung

bis 4,0mm² schwarze Adern mit weißen Ziffern,
ab 6,0mm² farbig codiert bis 5-adrig,
ab 6-adrig schwarz mit weißen Ziffern
(gemäß VDE 0293)

Schutzleiter grün-gelb

Verseilung

Adern konzentrisch in Lagen

Mantel

PVCTM 1/2 nach VDE 0281 Teil 1
Farbe standardmäßig grau RAL 7001

Normen

nach bzw. in Anlehnung an
VDE 0245, 0281, 0293, 0295, 0472, 0473, 0482

Temperaturbereich

bewegt -5°C bis +70°C
ruhend bis -30°C

Flammwidrigkeit

IEC 332.1 bzw. VDE 0482 Teil 265-2-1

Biegeradius

10 x D (Kabeldurchmesser)

Leiterwiderstand

siehe „Technische Informationen“

Isolationswiderstand

min. 100 MOhm x km

Prüfspannung

4.000 Volt

Nennspannung

max. 500 Volt

Durchschlagsspannung

min. 6.000 Volt

Belastbarkeit bis 30°C

siehe „Technische Informationen“

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

Anwendungen

Standard-Steuerleitungen - ungeschirmt - mit VDE-Zeichengenehmigung, geeignet für Mess-, Steuer- und Regelzwecke, Datenübertragung und bei höheren Querschnitten für die Energieversorgung. Klassische Anwendungen in der Datentechnik, im Geräte-, Maschinen- und Anlagenbau.

Der Aufbau ist für den flexiblen, ortsveränderlichen Einsatz konzipiert; feste Verlegung ist zulässig. Querschnittsbereich: 0,5mm² bis 35,0mm².

Eigenschaften

Die Leitungen sind robust, weitgehend unempfindlich bei Kontakt mit Kraftstoffen, Ölen, Fetten und Kühlmitteln und zugelassen für trockene sowie feuchte Räume.

MUNFLEX®2000-Y können unter bestimmten Voraussetzungen im Freien Verwendung finden, wenn ein UV-Schutz eingearbeitet ist, die Materialgrenzwerte nicht überschritten werden und die Leitungen in geschützter Verlegung installiert werden.

Sonderausführungen mit speziellen Leiteraufbauten, Aderkennzeichnungen, Mantelfarben, für spezielle Resistenzen und erweiterte Temperaturbereiche sind auf Anfrage lieferbar.

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|---|---|-----------------------------|------------------|---------------------|---------------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | |
| MUNFLEX®2000-Y | | | | | |
| 1.91.378.002.13.2.101 | 2 x 0,5 | 5,0 | 40,0 | 9,6 | 182,00 |
| 1.91.378.003.10.1.101 | 3 x 0,5 | 5,3 | 48,0 | 14,4 | 220,00 |
| 1.91.378.004.10.1.101 | 4 x 0,5 | 5,7 | 58,0 | 19,2 | 293,00 |
| 1.91.378.005.10.1.101 | 5 x 0,5 | 6,3 | 67,0 | 24,0 | 380,00 |
| 1.91.378.006.10.1.101 | 6 x 0,5 | 7,0 | 84,0 | 28,8 | 466,00 |
| 1.91.378.007.10.1.101 | 7 x 0,5 | 7,0 | 88,0 | 33,6 | 497,00 |
| 1.91.378.008.10.1.101 | 8 x 0,5 | 8,2 | 113,0 | 38,4 | 587,00 |
| 1.91.378.010.10.1.101 | 10 x 0,5 | 9,0 | 132,0 | 48,0 | 739,00 |
| 1.91.378.012.10.1.101 | 12 x 0,5 | 9,1 | 143,0 | 57,6 | 803,00 |
| 1.91.378.018.10.1.101 | 18 x 0,5 | 10,9 | 211,0 | 86,4 | 1.153,00 |
| 1.91.378.024.10.1.101 | 24 x 0,5 | 12,7 | 276,0 | 115,2 | 1.544,00 |
| 1.91.378.025.10.1.101 | 25 x 0,5 | 13,2 | 296,0 | 120,0 | 1.634,00 |
| 1.91.378.030.10.1.101 | 30 x 0,5 | 13,8 | 332,0 | 144,0 | 1.847,00 |
| 1.91.378.036.10.1.101 | 36 x 0,5 | 15,1 | 402,0 | 172,8 | 2.213,00 |
| 1.91.378.040.10.1.101 | 40 x 0,5 | 16,2 | 457,0 | 192,0 | 2.517,00 |
| 1.91.378.050.10.1.101 | 50 x 0,5 | 17,9 | 555,0 | 240,0 | 3.067,00 |
| 1.91.378.061.10.1.101 | 61 x 0,5 | 19,2 | 654,0 | 292,8 | 3.605,00 |

0,5

Leiterwiderstand:
max. 39 Ohm/km

| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | |
|---|-----------|------|-------|-------|----------|
| MUNFLEX®2000-Y | | | | | |
| 1.91.436.002.10.2.101 | 2 x 0,75 | 5,4 | 48,0 | 14,4 | 220,00 |
| 1.91.436.003.10.1.101 | 3 x 0,75 | 5,7 | 58,0 | 21,6 | 245,00 |
| 1.91.436.004.10.1.101 | 4 x 0,75 | 6,2 | 72,0 | 28,8 | 338,00 |
| 1.91.436.005.10.1.101 | 5 x 0,75 | 7,0 | 88,0 | 36,0 | 478,00 |
| 1.91.436.006.10.1.101 | 6 x 0,75 | 7,6 | 104,0 | 43,2 | 549,00 |
| 1.91.436.007.10.1.101 | 7 x 0,75 | 7,6 | 110,0 | 50,4 | 591,00 |
| 1.91.436.008.10.1.101 | 8 x 0,75 | 8,7 | 142,0 | 57,6 | 712,00 |
| 1.91.436.010.10.1.101 | 10 x 0,75 | 10,0 | 173,0 | 72,0 | 913,00 |
| 1.91.436.012.10.1.101 | 12 x 0,75 | 10,1 | 185,0 | 86,4 | 987,00 |
| 1.91.436.018.10.1.101 | 18 x 0,75 | 12,0 | 269,0 | 129,6 | 1.411,00 |
| 1.91.436.024.10.1.101 | 24 x 0,75 | 14,1 | 354,0 | 172,8 | 1.872,00 |
| 1.91.436.025.10.1.101 | 25 x 0,75 | 14,4 | 376,0 | 180,0 | 1.978,00 |
| 1.91.436.030.10.1.101 | 30 x 0,75 | 15,3 | 428,0 | 216,0 | 2.282,00 |
| 1.91.436.036.10.1.101 | 36 x 0,75 | 16,6 | 513,0 | 259,2 | 2.700,00 |
| 1.91.436.040.10.1.101 | 40 x 0,75 | 18,3 | 595,0 | 288,0 | 3.096,00 |
| 1.91.436.050.10.1.101 | 50 x 0,75 | 19,7 | 708,0 | 360,0 | 3.737,00 |
| 1.91.436.061.10.1.101 | 61 x 0,75 | 21,2 | 840,0 | 439,2 | 4.450,00 |

0,75

Leiterwiderstand:
max. 26 Ohm/km

| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | |
|---|----------|------|--------|-------|----------|
| MUNFLEX®2000-Y | | | | | |
| 1.91.472.002.10.2.101 | 2 x 1,0 | 5,8 | 57,0 | 19,2 | 271,00 |
| 1.91.472.003.10.1.101 | 3 x 1,0 | 6,1 | 69,0 | 28,8 | 354,00 |
| 1.91.472.004.10.1.101 | 4 x 1,0 | 6,9 | 89,0 | 38,4 | 453,00 |
| 1.91.472.005.10.1.101 | 5 x 1,0 | 7,6 | 105,0 | 48,0 | 549,00 |
| 1.91.472.006.10.1.101 | 6 x 1,0 | 8,4 | 129,0 | 57,6 | 646,00 |
| 1.91.472.007.10.1.101 | 7 x 1,0 | 8,4 | 136,0 | 67,2 | 698,00 |
| 1.91.472.008.10.1.101 | 8 x 1,0 | 10,0 | 176,0 | 76,8 | 851,00 |
| 1.91.472.010.10.1.101 | 10 x 1,0 | 10,8 | 207,0 | 96,0 | 1.052,00 |
| 1.91.472.012.10.1.101 | 12 x 1,0 | 10,9 | 222,0 | 115,2 | 1.146,00 |
| 1.91.472.018.10.1.101 | 18 x 1,0 | 13,3 | 333,0 | 172,8 | 1.670,00 |
| 1.91.472.024.10.1.101 | 24 x 1,0 | 15,4 | 431,0 | 230,4 | 2.220,00 |
| 1.91.472.025.10.1.101 | 25 x 1,0 | 15,9 | 459,0 | 240,0 | 2.338,00 |
| 1.91.472.030.10.1.101 | 30 x 1,0 | 16,7 | 527,0 | 288,0 | 2.586,00 |
| 1.91.472.036.10.1.101 | 36 x 1,0 | 18,2 | 632,0 | 345,6 | 3.193,00 |
| 1.91.472.040.10.1.101 | 40 x 1,0 | 19,8 | 721,0 | 384,0 | 3.624,00 |
| 1.91.472.044.10.1.101 | 44 x 1,0 | 20,4 | 747,0 | 422,4 | 3.880,00 |
| 1.91.472.050.10.1.101 | 50 x 1,0 | 21,7 | 875,0 | 480,0 | 4.450,00 |
| 1.91.472.061.10.1.101 | 61 x 1,0 | 23,2 | 1032,0 | 585,6 | 5.262,00 |

1,0

Leiterwiderstand:
max. 19,5 Ohm/km

weitere Aderzahlen auf Anfrage
Cu-Basis: € 150,-/100 kg

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquer- schnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km | |
|--|--|--------------------------------|---------------------|------------------------|------------------|----------|
| MUNFLEX®2000-Y Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,25 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | | |
| 1,5 | 1.91.532.002.10.2.101 | 2 x 1,5 | 6,5 | 74,0 | 28,8 | 351,00 |
| | 1.91.532.003.10.1.101 | 3 x 1,5 | 6,9 | 91,0 | 43,2 | 450,00 |
| | 1.91.532.004.10.1.101 | 4 x 1,5 | 7,5 | 114,0 | 57,6 | 578,00 |
| | 1.91.532.005.10.1.101 | 5 x 1,5 | 8,4 | 138,0 | 72,0 | 697,00 |
| | 1.91.532.006.10.1.101 | 6 x 1,5 | 9,4 | 169,0 | 86,4 | 827,00 |
| | 1.91.532.007.10.1.101 | 7 x 1,5 | 9,4 | 180,0 | 100,8 | 901,00 |
| | 1.91.532.008.10.1.101 | 8 x 1,5 | 11,0 | 230,0 | 115,2 | 1.092,00 |
| | 1.91.532.010.10.1.101 | 10 x 1,5 | 12,0 | 271,0 | 144,0 | 1.346,00 |
| | 1.91.532.012.10.1.101 | 12 x 1,5 | 12,3 | 300,0 | 172,8 | 1.507,00 |
| | 1.91.532.018.10.1.101 | 18 x 1,5 | 14,8 | 440,0 | 259,2 | 2.171,00 |
| | 1.91.532.024.10.1.101 | 24 x 1,5 | 17,1 | 576,0 | 345,6 | 2.898,00 |
| | 1.91.532.025.10.1.101 | 25 x 1,5 | 17,7 | 613,0 | 360,0 | 3.048,00 |
| | 1.91.532.030.10.1.101 | 30 x 1,5 | 18,8 | 707,0 | 432,0 | 3.536,00 |
| | 1.91.532.036.10.1.101 | 36 x 1,5 | 20,4 | 849,0 | 518,4 | 4.227,00 |
| | 1.91.532.040.10.1.101 | 40 x 1,5 | 22,0 | 964,0 | 576,0 | 4.772,00 |
| | 1.91.532.050.10.1.101 | 50 x 1,5 | 24,2 | 1166,0 | 720,0 | 5.824,00 |
| | 1.91.532.061.10.1.101 | 61 x 1,5 | 25,7 | 1385,0 | 878,4 | 6.942,00 |

Leiterwiderstand:
max. **13,3** Ohm/km

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquer- schnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km | |
|--|--|--------------------------------|---------------------|------------------------|------------------|-----------|
| MUNFLEX®2000-Y Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,25 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | | |
| 2,5 | 1.91.590.002.10.2.101 | 2 x 2,5 | 7,8 | 113,0 | 48,0 | 535,00 |
| | 1.91.590.003.10.1.101 | 3 x 2,5 | 8,5 | 146,0 | 72,0 | 701,00 |
| | 1.91.590.004.10.1.101 | 4 x 2,5 | 9,3 | 184,0 | 96,0 | 875,00 |
| | 1.91.590.005.10.1.101 | 5 x 2,5 | 10,4 | 222,0 | 120,0 | 1.058,00 |
| | 1.91.590.006.10.1.101 | 6 x 2,5 | 11,5 | 270,0 | 144,0 | 1.257,00 |
| | 1.91.590.007.10.1.101 | 7 x 2,5 | 11,5 | 289,0 | 168,0 | 1.384,00 |
| | 1.91.590.008.10.1.101 | 8 x 2,5 | 13,9 | 378,0 | 192,0 | 1.688,00 |
| | 1.91.590.010.10.1.101 | 10 x 2,5 | 15,0 | 443,0 | 240,0 | 2.079,00 |
| | 1.91.590.012.10.1.101 | 12 x 2,5 | 15,3 | 485,0 | 288,0 | 2.332,00 |
| | 1.91.590.018.10.1.101 | 18 x 2,5 | 18,3 | 719,0 | 432,0 | 3.397,00 |
| | 1.91.590.024.10.1.101 | 24 x 2,5 | 21,4 | 940,0 | 576,0 | 4.519,00 |
| | 1.91.590.025.10.1.101 | 25 x 2,5 | 22,1 | 1001,0 | 600,0 | 4.747,00 |
| | 1.91.590.030.10.1.101 | 30 x 2,5 | 23,4 | 1153,0 | 720,0 | 5.530,00 |
| | 1.91.590.040.10.1.101 | 40 x 2,5 | 27,6 | 1591,0 | 960,0 | 7.473,00 |
| | 1.91.590.050.10.1.101 | 50 x 2,5 | 30,3 | 1940,0 | 1200,0 | 9.280,00 |
| | 1.91.590.061.10.1.101 | 61 x 2,5 | 32,4 | 2295,0 | 1464,0 | 11.051,00 |

Leiterwiderstand:
max. **7,98** Ohm/km

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquer- schnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km | |
|--|--|--------------------------------|---------------------|------------------------|------------------|----------|
| MUNFLEX®2000-Y Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,30 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | | |
| 4,0 | 1.91.640.002.10.2.101 | 2 x 4,0 | 9,2 | 163,0 | 76,8 | 761,00 |
| | 1.91.640.003.10.1.101 | 3 x 4,0 | 10,0 | 213,0 | 115,2 | 1.021,00 |
| | 1.91.640.004.10.1.101 | 4 x 4,0 | 10,9 | 268,0 | 153,6 | 1.284,00 |
| | 1.91.640.005.10.1.101 | 5 x 4,0 | 12,2 | 319,0 | 192,0 | 1.541,00 |
| | 1.91.640.006.10.1.101 | 6 x 4,0 | 13,5 | 388,0 | 230,4 | 1.841,00 |
| | 1.91.640.007.10.1.101 | 7 x 4,0 | 13,5 | 417,0 | 268,8 | 2.037,00 |
| | 1.91.640.008.10.1.101 | 8 x 4,0 | 16,3 | 542,0 | 307,2 | 2.479,00 |
| | 1.91.640.010.10.1.101 | 10 x 4,0 | 17,8 | 645,0 | 384,0 | 3.055,00 |
| | 1.91.640.012.10.1.101 | 12 x 4,0 | 18,0 | 706,0 | 460,8 | 3.450,00 |
| | 1.91.640.018.10.1.101 | 18 x 4,0 | 21,7 | 1053,0 | 691,2 | 5.102,00 |
| | 1.91.640.025.10.1.101 | 25 x 4,0 | 26,2 | 1479,0 | 960,0 | 7.135,00 |

Leiterwiderstand:
max. **4,95** Ohm/km

weitere Aderzahlen auf Anfrage
Cu-Basis: € 150,-/100 kg

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|---|---|-----------------------------|------------------|---------------------|-----------------------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,30 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | MUNFLEX®2000-Y |
| 1.91.678.002.10.4.101 | 2 x 6,0 | 11,2 | 242,0 | 115,2 | 1.092,00 |
| 1.91.678.003.10.3.101 | 3 x 6,0 | 12,1 | 313,0 | 172,8 | 1.454,00 |
| 1.91.678.004.10.3.101 | 4 x 6,0 | 13,5 | 402,0 | 230,4 | 1.864,00 |
| 1.91.678.005.10.3.101 | 5 x 6,0 | 15,0 | 482,0 | 288,0 | 2.253,00 |
| 1.91.678.007.10.1.101 | 7 x 6,0 | 16,6 | 629,0 | 403,2 | 2.964,00 |
| 1.91.678.008.10.1.101 | 8 x 6,0 | 20,0 | 815,0 | 460,8 | 3.624,00 |
| 1.91.678.010.10.1.101 | 10 x 6,0 | 22,0 | 979,0 | 576,0 | 4.446,00 |

6,0

Leiterwiderstand:
max. **3,3** Ohm/km

| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,40 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | MUNFLEX®2000-Y |
|---|----------|------|--------|-------|-----------------------|
| 1.91.736.002.10.4.101 | 2 x 10,0 | 14,0 | 393,0 | 192,0 | 1.795,00 |
| 1.91.736.003.10.3.101 | 3 x 10,0 | 15,1 | 514,0 | 288,0 | 2.436,00 |
| 1.91.736.004.10.3.101 | 4 x 10,0 | 16,8 | 660,0 | 384,0 | 3.137,00 |
| 1.91.736.005.10.3.101 | 5 x 10,0 | 18,7 | 788,0 | 480,0 | 3.768,00 |
| 1.91.736.006.10.1.101 | 6 x 10,0 | 20,6 | 957,0 | 576,0 | 4.511,00 |
| 1.91.736.007.10.1.101 | 7 x 10,0 | 20,6 | 1033,0 | 672,0 | 5.040,00 |

10,0

Leiterwiderstand:
max. **1,91** Ohm/km

| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,40 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | MUNFLEX®2000-Y |
|---|----------|------|--------|--------|-----------------------|
| 1.91.782.002.10.4.101 | 2 x 16,0 | 16,6 | 575,0 | 307,2 | 2.641,00 |
| 1.91.782.003.10.3.101 | 3 x 16,0 | 17,9 | 754,0 | 460,8 | 3.575,00 |
| 1.91.782.004.10.3.101 | 4 x 16,0 | 19,9 | 970,0 | 614,4 | 4.624,00 |
| 1.91.782.005.10.3.101 | 5 x 16,0 | 22,3 | 1171,0 | 768,0 | 5.618,00 |
| 1.91.782.006.10.1.101 | 6 x 16,0 | 24,6 | 1417,0 | 921,6 | 6.705,00 |
| 1.91.782.007.10.1.101 | 7 x 16,0 | 24,6 | 1535,0 | 1075,2 | 7.513,00 |

16,0

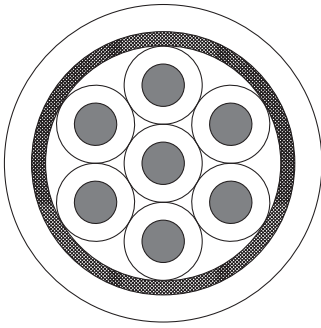
Leiterwiderstand:
max. **1,21** Ohm/km

| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,40 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | MUNFLEX®2000-Y |
|---|----------|------|--------|--------|-----------------------|
| 1.91.828.004.10.3.101 | 4 x 25,0 | 25,0 | 1529,0 | 960,0 | 8.493,00 |
| 1.91.828.005.10.3.101 | 5 x 25,0 | 28,1 | 1842,0 | 1200,0 | 10.289,00 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

25,0

Leiterwiderstand:
max. **0,78** Ohm/km

weitere Aderzahlen auf Anfrage
Cu-Basis: € 150,-/100 kg



MUNFLEX® MUNFLEX®2000-CY

Standard-Steuerleitungen mit VDE-Gutachten

Technische Daten

Leiter

Litze Kupferfeindraht, blank
nach VDE 0295 Klasse 5 / IEC 228 Cl. 5

Isolation

PVC TI 1/2 nach VDE 0281 Teil 1

Aderkennzeichnung

bis 4,0mm²

schwarze Adern mit weißen Ziffern

ab 6,0mm²

farbig codiert bis 5-adrig,

ab 6-adrig schwarz mit weißen Ziffern

(gemäß VDE 0293)

Schutzleiter grün-gelb

Verseilung

Adern konzentrisch in Lagen

Bewicklung

Polyesterfolie

Abschirmung

Gesamtabschirmung aus verzinnem

Kupferdrahtgeflecht mit einer optischen

Bedeckungsdichte von min. 80%

Mantel

PVCTM 1/2 nach VDE 0281 Teil 1

Farbe standardmäßig grau RAL 7001

Normen

nach bzw. in Anlehnung an VDE 0245, 0281,
0293, 0295, 0472, 0473, 0482

Temperaturbereich

bewegt -5°C bis +70°C

ruhend bis -30°C

Flammwidrigkeit

IEC 332.1 bzw. VDE 0482 Teil 265-2-1

Biegeradius

15 x D (Kabeldurchmesser)

Leiterwiderstand

siehe „Technische Informationen“

Isolationswiderstand

min. 100 MΩm x km

Prüfspannung

4.000 Volt

Nennspannung

max. 500 Volt

Durchschlagsspannung

min. 6.000 Volt

Belastbarkeit bis 30°C

siehe „Technische Informationen“

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

Anwendungen

Standard-Steuerleitungen - geschirmt - mit VDE-Zeichengenehmigung, geeignet für Mess-, Steuer- und Regelleitungen, Datenübertragung und bei höheren Querschnitten für die Energieversorgung. Klassische Anwendung in der Datentechnik, im Geräte-, Maschinen- und Anlagenbau.

Die Leitungen haben Abschirmgeflechte aus verzinnem Kupferdrähten mit einer hohen optischen Bedeckungsdichte, gegen innere oder äußere elektromagnetische Störeinflüsse. Der Aufbau ist für den flexiblen, ortsveränderlichen Einsatz konzipiert; feste Verlegung ist zulässig. Querschnittsbereich: 0,5mm² bis 35,0mm².

Eigenschaften

Die Leitungen sind robust, weitgehend unempfindlich bei Kontakt mit Kraftstoffen, Ölen, Fetten und Kühlmitteln und zugelassen für trockene sowie feuchte Räume.

MUNFLEX®2000-CY können unter bestimmten Voraussetzungen im Freien Verwendung finden, wenn ein UV-Schutz eingearbeitet ist, die Materialgrenzwerte nicht überschritten werden und die Leitungen in geschützter Verlegung installiert werden.

Sonderausführungen mit speziellen Leiteraufbauten, Aderkennzeichnungen, Mantelfarben, für spezielle Resistenzen und erweiterte Temperaturbereiche sind auf Anfrage lieferbar.

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|---------------|---|-----------------------------|------------------|---------------------|---------------|
|---------------|---|-----------------------------|------------------|---------------------|---------------|

Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001

MUNFLEX®2000-CY

| | | | | | |
|-----------------------|----------|------|-------|-------|----------|
| 1.92.378.002.10.1.101 | 2 x 0,5 | 5,7 | 55,0 | 28,0 | 409,00 |
| 1.92.378.003.10.1.101 | 3 x 0,5 | 6,0 | 66,0 | 34,0 | 477,00 |
| 1.92.378.004.10.1.101 | 4 x 0,5 | 6,6 | 81,0 | 40,0 | 566,00 |
| 1.92.378.005.10.1.101 | 5 x 0,5 | 7,2 | 96,0 | 48,0 | 687,00 |
| 1.92.378.006.10.1.101 | 6 x 0,5 | 7,7 | 111,0 | 55,0 | 793,00 |
| 1.92.378.007.10.1.101 | 7 x 0,5 | 7,7 | 115,0 | 60,0 | 824,00 |
| 1.92.378.008.10.1.101 | 8 x 0,5 | 9,2 | 151,0 | 71,0 | 1.040,00 |
| 1.92.378.010.10.1.101 | 10 x 0,5 | 9,9 | 171,0 | 83,0 | 1.193,00 |
| 1.92.378.012.10.1.101 | 12 x 0,5 | 10,0 | 184,0 | 93,0 | 1.278,00 |
| 1.92.378.018.10.1.101 | 18 x 0,5 | 11,8 | 259,0 | 129,0 | 1.675,00 |
| 1.92.378.024.10.1.101 | 24 x 0,5 | 13,6 | 344,0 | 180,0 | 2.141,00 |
| 1.92.378.025.10.1.101 | 25 x 0,5 | 14,1 | 366,0 | 188,0 | 2.249,00 |
| 1.92.378.030.10.1.101 | 30 x 0,5 | 14,9 | 413,0 | 216,0 | 2.509,00 |
| 1.92.378.036.10.1.101 | 36 x 0,5 | 16,0 | 488,0 | 250,0 | 2.905,00 |
| 1.92.378.040.10.1.101 | 40 x 0,5 | 17,5 | 557,0 | 279,0 | 3.337,00 |
| 1.92.378.050.10.1.101 | 50 x 0,5 | 19,0 | 660,0 | 333,0 | 3.926,00 |
| 1.92.378.061.10.1.101 | 61 x 0,5 | 19,9 | 753,0 | 392,0 | 4.465,00 |

0,5

Leiterwiderstand:
max. 39 Ohm/km

Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001

MUNFLEX®2000-CY

| | | | | | |
|-----------------------|-----------|------|-------|-------|----------|
| 1.92.436.002.10.2.101 | 2 x 0,75 | 6,1 | 64,0 | 34,0 | 463,00 |
| 1.92.436.003.10.1.101 | 3 x 0,75 | 6,6 | 80,0 | 43,0 | 556,00 |
| 1.92.436.004.10.1.101 | 4 x 0,75 | 7,1 | 96,0 | 52,0 | 644,00 |
| 1.92.436.005.10.1.101 | 5 x 0,75 | 7,7 | 114,0 | 62,0 | 803,00 |
| 1.92.436.006.10.1.101 | 6 x 0,75 | 8,5 | 137,0 | 72,0 | 908,00 |
| 1.92.436.007.10.1.101 | 7 x 0,75 | 8,5 | 143,0 | 79,0 | 950,00 |
| 1.92.436.008.10.1.101 | 8 x 0,75 | 9,9 | 181,0 | 93,0 | 1.173,00 |
| 1.92.436.010.10.1.101 | 10 x 0,75 | 10,7 | 210,0 | 110,0 | 1.384,00 |
| 1.92.436.012.10.1.101 | 12 x 0,75 | 10,8 | 223,0 | 125,0 | 1.462,00 |
| 1.92.436.018.10.1.101 | 18 x 0,75 | 13,0 | 322,0 | 177,0 | 1.968,00 |
| 1.92.436.024.10.1.101 | 24 x 0,75 | 15,0 | 429,0 | 245,0 | 2.542,00 |
| 1.92.436.025.10.1.101 | 25 x 0,75 | 15,5 | 457,0 | 256,0 | 2.666,00 |
| 1.92.436.030.10.1.101 | 30 x 0,75 | 16,4 | 517,0 | 296,0 | 2.990,00 |
| 1.92.436.036.10.1.101 | 36 x 0,75 | 17,7 | 620,0 | 353,0 | 3.507,00 |
| 1.92.436.040.10.1.101 | 40 x 0,75 | 19,2 | 693,0 | 384,0 | 3.938,00 |
| 1.92.436.050.10.1.101 | 50 x 0,75 | 20,8 | 825,0 | 463,0 | 4.687,00 |
| 1.92.436.061.10.1.101 | 61 x 0,75 | 22,3 | 963,0 | 550,0 | 5.475,00 |

0,75

Leiterwiderstand:
max. 26 Ohm/km

Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001

MUNFLEX®2000-CY

| | | | | | |
|-----------------------|----------|------|--------|-------|----------|
| 1.92.472.002.10.2.101 | 2 x 1,0 | 6,7 | 76,0 | 41,0 | 521,00 |
| 1.92.472.003.10.1.101 | 3 x 1,0 | 7,1 | 93,0 | 52,0 | 621,00 |
| 1.92.472.004.10.1.101 | 4 x 1,0 | 7,6 | 111,0 | 64,0 | 773,00 |
| 1.92.472.005.10.1.101 | 5 x 1,0 | 8,5 | 138,0 | 77,0 | 906,00 |
| 1.92.472.006.10.1.101 | 6 x 1,0 | 9,1 | 160,0 | 89,0 | 1.010,00 |
| 1.92.472.007.10.1.101 | 7 x 1,0 | 9,1 | 167,0 | 99,0 | 1.061,00 |
| 1.92.472.008.10.1.101 | 8 x 1,0 | 10,8 | 218,0 | 115,0 | 1.338,00 |
| 1.92.472.010.10.1.101 | 10 x 1,0 | 11,7 | 253,0 | 138,0 | 1.566,00 |
| 1.92.472.012.10.1.101 | 12 x 1,0 | 11,9 | 270,0 | 158,0 | 1.668,00 |
| 1.92.472.018.10.1.101 | 18 x 1,0 | 14,2 | 402,0 | 242,0 | 2.284,00 |
| 1.92.472.024.10.1.101 | 24 x 1,0 | 16,4 | 517,0 | 310,0 | 2.922,00 |
| 1.92.472.025.10.1.101 | 25 x 1,0 | 17,3 | 555,0 | 325,0 | 3.085,00 |
| 1.92.472.030.10.1.101 | 30 x 1,0 | 17,6 | 613,0 | 375,0 | 3.475,00 |
| 1.92.472.040.10.1.101 | 40 x 1,0 | 20,8 | 843,0 | 488,0 | 4.585,00 |
| 1.92.472.050.10.1.101 | 50 x 1,0 | 22,7 | 997,0 | 593,0 | 5.484,00 |
| 1.92.472.061.10.1.101 | 61 x 1,0 | 23,9 | 1148,0 | 706,0 | 6.297,00 |

1,0

Leiterwiderstand:
max. 19,5 Ohm/km

weitere Aderzahlen auf Anfrage
Cu-Basis: € 150,-/100 kg

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km | |
|---|---|-----------------------------|------------------|---------------------|---------------|----------|
| MUNFLEX®2000-CY Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,25 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | | |
| 1,5 | 1.92.532.002.10.2.101 | 2 x 1,5 | 7,2 | 90,0 | 53,0 | 660,00 |
| | 1.92.532.003.10.1.101 | 3 x 1,5 | 7,6 | 112,0 | 69,0 | 779,00 |
| | 1.92.532.004.10.1.101 | 4 x 1,5 | 8,4 | 140,0 | 86,0 | 914,00 |
| | 1.92.532.005.10.1.101 | 5 x 1,5 | 9,1 | 168,0 | 104,0 | 1.058,00 |
| | 1.92.532.006.10.1.101 | 6 x 1,5 | 10,1 | 204,0 | 122,0 | 1.284,00 |
| | 1.92.532.007.10.1.101 | 7 x 1,5 | 10,1 | 215,0 | 136,0 | 1.357,00 |
| | 1.92.532.008.10.1.101 | 8 x 1,5 | 12,0 | 278,0 | 158,0 | 1.620,00 |
| | 1.92.532.010.10.1.101 | 10 x 1,5 | 12,9 | 321,0 | 190,0 | 1.893,00 |
| | 1.92.532.012.10.1.101 | 12 x 1,5 | 13,0 | 344,0 | 220,0 | 2.036,00 |
| | 1.92.532.018.10.1.101 | 18 x 1,5 | 15,9 | 526,0 | 336,0 | 2.876,00 |
| | 1.92.532.024.10.1.101 | 24 x 1,5 | 18,0 | 662,0 | 434,0 | 3.683,00 |
| | 1.92.532.025.10.1.101 | 25 x 1,5 | 18,6 | 703,0 | 452,0 | 3.869,00 |
| | 1.92.532.030.10.1.101 | 30 x 1,5 | 19,6 | 801,0 | 529,0 | 4.370,00 |
| | 1.92.532.040.10.1.101 | 40 x 1,5 | 23,2 | 1091,0 | 693,0 | 5.826,00 |
| | 1.92.532.050.10.1.101 | 50 x 1,5 | 25,4 | 1343,0 | 878,0 | 7.115,00 |
| | 1.92.532.061.10.1.101 | 61 x 1,5 | 27,1 | 1569,0 | 1048,0 | 8.349,00 |

Leiterwiderstand:
max. **13,3** Ohm/km

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km | |
|---|---|-----------------------------|------------------|---------------------|---------------|-----------|
| MUNFLEX®2000-CY Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,25 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | | |
| 2,5 | 1.92.590.002.10.2.101 | 2 x 2,5 | 8,7 | 130,0 | 78,0 | 848,00 |
| | 1.92.590.003.10.1.101 | 3 x 2,5 | 9,2 | 165,0 | 104,0 | 1.087,00 |
| | 1.92.590.004.10.1.101 | 4 x 2,5 | 10,2 | 209,0 | 132,0 | 1.303,00 |
| | 1.92.590.005.10.1.101 | 5 x 2,5 | 11,3 | 259,0 | 160,0 | 1.536,00 |
| | 1.92.590.006.10.1.101 | 6 x 2,5 | 12,2 | 305,0 | 188,0 | 1.749,00 |
| | 1.92.590.007.10.1.101 | 7 x 2,5 | 12,2 | 323,0 | 212,0 | 1.873,00 |
| | 1.92.590.008.10.1.101 | 8 x 2,5 | 14,8 | 439,0 | 265,0 | 2.287,00 |
| | 1.92.590.010.10.1.101 | 10 x 2,5 | 16,1 | 518,0 | 318,0 | 2.736,00 |
| | 1.92.590.012.10.1.101 | 12 x 2,5 | 16,4 | 558,0 | 368,0 | 2.991,00 |
| | 1.92.590.018.10.1.101 | 18 x 2,5 | 19,4 | 804,0 | 528,0 | 4.200,00 |
| | 1.92.590.024.10.1.101 | 24 x 2,5 | 22,6 | 1038,0 | 689,0 | 5.474,00 |
| | 1.92.590.025.10.1.101 | 25 x 2,5 | 23,2 | 1102,0 | 717,0 | 5.721,00 |
| | 1.92.590.030.10.1.101 | 30 x 2,5 | 24,5 | 1256,0 | 843,0 | 6.530,00 |
| | 1.92.590.040.10.1.101 | 40 x 2,5 | 29,9 | 1772,0 | 1151,0 | 8.924,00 |
| | 1.92.590.050.10.1.101 | 50 x 2,5 | 31,4 | 2095,0 | 1399,0 | 10.604,00 |
| | 1.92.590.061.10.1.101 | 61 x 2,5 | 33,5 | 2454,0 | 1678,0 | 12.420,00 |

Leiterwiderstand:
max. **7,98** Ohm/km

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km | |
|---|---|-----------------------------|------------------|---------------------|---------------|----------|
| MUNFLEX®2000-CY Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,30 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | | |
| 4,0 | 1.92.640.002.10.2.101 | 2 x 4,0 | 10,1 | 181,0 | 112,0 | 1.166,00 |
| | 1.92.640.003.10.1.101 | 3 x 4,0 | 10,7 | 244,0 | 153,0 | 1.535,00 |
| | 1.92.640.004.10.1.101 | 4 x 4,0 | 11,8 | 294,0 | 196,0 | 1.740,00 |
| | 1.92.640.005.10.1.101 | 5 x 4,0 | 13,3 | 384,0 | 255,0 | 2.127,00 |
| | 1.92.640.006.10.1.101 | 6 x 4,0 | 14,4 | 454,0 | 301,0 | 2.446,00 |
| | 1.92.640.007.10.1.101 | 7 x 4,0 | 14,4 | 483,0 | 339,0 | 2.643,00 |
| | 1.92.640.008.10.1.101 | 8 x 4,0 | 17,4 | 630,0 | 393,0 | 3.263,00 |
| | 1.92.640.010.10.1.101 | 10 x 4,0 | 18,7 | 732,0 | 477,0 | 3.854,00 |
| | 1.92.640.012.10.1.101 | 12 x 4,0 | 19,1 | 803,0 | 555,0 | 4.283,00 |
| | 1.92.640.018.10.1.101 | 18 x 4,0 | 22,8 | 1169,0 | 805,0 | 6.117,00 |
| | 1.92.640.025.10.1.101 | 25 x 4,0 | 27,5 | 1658,0 | 1133,0 | 8.466,00 |

Leiterwiderstand:
max. **4,95** Ohm/km

weitere Aderzahlen auf Anfrage
Cu-Basis: € 150,-/100 kg

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|---|---|-----------------------------|------------------|---------------------|------------------------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,30 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | MUNFLEX®2000-CY |
| 1.92.678.002.10.4.101 | 2 x 6,0 | 12,1 | 252,0 | 159,0 | 1.508,00 |
| 1.92.678.003.10.3.101 | 3 x 6,0 | 12,8 | 328,0 | 220,0 | 1.894,00 |
| 1.92.678.004.10.3.101 | 4 x 6,0 | 14,4 | 438,0 | 301,0 | 2.376,00 |
| 1.92.678.005.10.3.101 | 5 x 6,0 | 15,9 | 546,0 | 366,0 | 2.877,00 |
| 1.92.678.006.10.1.101 | 6 x 6,0 | 17,5 | 663,0 | 432,0 | 3.415,00 |
| 1.92.678.007.10.1.101 | 7 x 6,0 | 17,5 | 699,0 | 490,0 | 3.693,00 |

6,0

Leiterwiderstand:
max. **3,3** Ohm/km

| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,40 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | MUNFLEX®2000-CY |
|---|----------|------|--------|-------|------------------------|
| 1.92.736.002.10.4.101 | 2 x 10,0 | 14,9 | 402,0 | 265,0 | 2.236,00 |
| 1.92.736.003.10.3.101 | 3 x 10,0 | 16,0 | 541,0 | 367,0 | 2.948,00 |
| 1.92.736.004.10.3.101 | 4 x 10,0 | 17,7 | 687,0 | 472,0 | 3.736,00 |
| 1.92.736.005.10.3.101 | 5 x 10,0 | 19,8 | 867,0 | 578,0 | 4.560,00 |
| 1.92.736.006.10.1.101 | 6 x 10,0 | 21,7 | 1043,0 | 685,0 | 5.418,00 |
| 1.92.736.007.10.1.101 | 7 x 10,0 | 21,7 | 1120,0 | 781,0 | 5.948,00 |

10,0

Leiterwiderstand:
max. **1,91** Ohm/km

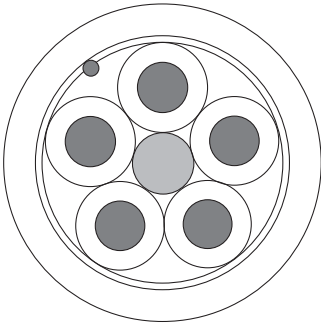
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,40 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | MUNFLEX®2000-CY |
|---|----------|------|--------|--------|------------------------|
| 1.92.782.002.10.4.101 | 2 x 16,0 | 17,7 | 575,0 | 395,0 | 3.157,00 |
| 1.92.782.003.10.3.101 | 3 x 16,0 | 19,0 | 777,0 | 555,0 | 4.181,00 |
| 1.92.782.004.10.3.101 | 4 x 16,0 | 21,0 | 993,0 | 720,0 | 5.289,00 |
| 1.92.782.005.10.3.101 | 5 x 16,0 | 23,2 | 1241,0 | 886,0 | 6.504,00 |
| 1.92.782.007.10.1.101 | 7 x 16,0 | 25,9 | 1670,0 | 1239,0 | 8.688,00 |

16,0

Leiterwiderstand:
max. **1,21** Ohm/km

weitere Aderzahlen auf Anfrage
Cu-Basis: € 150,-/100 kg

MUNFLEX®2000-STY



MUNFLEX® MUNFLEX®2000-STY

Standard-Steuerleitungen

Technische Daten

Leiter

Litze Kupferfeindraht, blank
nach VDE 0295 Klasse 5 / IEC 228 Cl. 5

Isolation

PVCTI 1/2 nach VDE 0281 Teil 1

Aderkennzeichnung

schwarze Adern mit weißen Ziffern,
Schutzleiter grün-gelb

Verseilung

Adern konzentrisch in Lagen

Bewicklung

Polyesterfolie

Abschirmung

längseinlaufende verzinnzte Beilaufzitze, bandiert
mit aluminiumkaschierter Polyesterfolie,
Metallseite innen, Bedeckung 100%

Mantel

PVCTM 1/2 nach VDE 0281 Teil 1
Farbe standardmäßig grau RAL 7001

Normen

nach bzw. in Anlehnung an VDE 0245, 0281,
0293, 0295, 0472, 0473, 0482, 0817

Temperaturbereich

bewegt -5°C bis $+70^{\circ}\text{C}$
ruhend bis -30°C

Flammwidrigkeit

IEC 332.1 bzw. VDE 0482 Teil 265-2-1

Biegeradius

$15 \times D$ (Kabeldurchmesser)

Leiterwiderstand

siehe „Technische Informationen“

Isolationswiderstand

min. 100 M Ω x km

Prüfspannung

4.000 Volt

Nennspannung

max. 500 Volt

Durchschlagsspannung

min. 6.000 Volt

Belastbarkeit bis 30°C

siehe „Technische Informationen“

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

Anwendungen

Standard-Steuerleitungen mit Folienabschirmung, geeignet für Mess-, Steuer- und Regelzwecke, Datenübertragung und bei höheren Querschnitten für die Energieversorgung. Klassische Anwendungen in der Datentechnik, im Geräte-, Maschinen- und Anlagenbau.

Der statische Schirm aus aluminiumkaschierter Polyesterfolie, mit einer Bedeckungsdichte von 100%, reduziert Störfelder, die bei der Signalübertragung auftreten können. Der Aufbau ist für den flexiblen, ortsveränderlichen Einsatz konzipiert; feste Verlegung ist zulässig.
Querschnittsbereich:
0,5mm² bis 1,5mm².

Eigenschaften

Die Leitungen sind robust, weitgehend unempfindlich bei Kontakt mit Kraftstoffen, Ölen, Fetten und Kühlmitteln und zugelassen für trockene sowie feuchte Räume.

MUNFLEX®2000-STY können unter bestimmten Voraussetzungen im Freien Verwendung finden, wenn ein UV-Schutz eingearbeitet ist, die Materialgrenzwerte nicht überschritten werden und die Leitungen in geschützter Verlegung installiert werden.

Sonderausführungen mit speziellen Leiteraufbauten, Aderkennzeichnungen, Mantelfarben, für spezielle Resistenzen und erweiterte Temperaturbereiche sind auf Anfrage lieferbar.

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|---|---|-----------------------------|------------------|---------------------|---------------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | |
| MUNFLEX®2000-STY | | | | | |
| 1.93.378.002.13.2.101 | 2 x 0,5 | 5,3 | 46,0 | 12,0 | 319,00 |
| 1.93.378.003.11.1.101 | 3 x 0,5 | 5,6 | 55,0 | 16,8 | 369,00 |
| 1.93.378.004.11.1.101 | 4 x 0,5 | 6,0 | 66,0 | 21,6 | 425,00 |
| 1.93.378.005.11.1.101 | 5 x 0,5 | 6,8 | 80,0 | 26,4 | 503,00 |
| 1.93.378.006.11.1.101 | 6 x 0,5 | 7,3 | 94,0 | 31,2 | 570,00 |
| 1.93.378.008.11.1.101 | 8 x 0,5 | 8,8 | 145,0 | 40,8 | 765,00 |
| 1.93.378.010.11.1.101 | 10 x 0,5 | 9,3 | 145,0 | 50,4 | 868,00 |
| 1.93.378.012.11.1.101 | 12 x 0,5 | 9,6 | 156,0 | 60,0 | 925,00 |
| 1.93.378.016.11.1.101 | 16 x 0,5 | 10,7 | 200,0 | 79,2 | 1.167,00 |
| 1.93.378.020.11.1.101 | 20 x 0,5 | 12,1 | 255,0 | 98,4 | 1.439,00 |

0,5

Leiterwiderstand:
max. 39 Ohm/km

| | | | | | |
|---|-----------|------|-------|-------|----------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | |
| MUNFLEX®2000-STY | | | | | |
| 1.93.436.002.11.2.101 | 2 x 0,75 | 5,7 | 57,0 | 19,2 | 370,00 |
| 1.93.436.003.11.1.101 | 3 x 0,75 | 6,0 | 68,0 | 26,4 | 432,00 |
| 1.93.436.004.11.1.101 | 4 x 0,75 | 6,7 | 85,0 | 33,6 | 513,00 |
| 1.93.436.005.11.1.101 | 5 x 0,75 | 7,3 | 99,0 | 40,8 | 597,00 |
| 1.93.436.006.11.1.101 | 6 x 0,75 | 8,1 | 120,0 | 48,0 | 686,00 |
| 1.93.436.008.11.1.101 | 8 x 0,75 | 9,5 | 177,0 | 62,4 | 902,00 |
| 1.93.436.010.11.1.101 | 10 x 0,75 | 10,3 | 187,0 | 76,8 | 1.054,00 |
| 1.93.436.012.11.1.101 | 12 x 0,75 | 10,4 | 196,0 | 91,2 | 1.117,00 |
| 1.93.436.016.11.1.101 | 16 x 0,75 | 11,9 | 260,0 | 120,0 | 1.429,00 |
| 1.93.436.020.11.1.101 | 20 x 0,75 | 13,3 | 326,0 | 148,8 | 1.749,00 |

0,75

Leiterwiderstand:
max. 26 Ohm/km

| | | | | | |
|---|----------|------|-------|-------|----------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | |
| MUNFLEX®2000-STY | | | | | |
| 1.93.472.002.11.2.101 | 2 x 1,0 | 6,2 | 68,0 | 24,0 | 412,00 |
| 1.93.472.003.11.1.101 | 3 x 1,0 | 6,8 | 85,0 | 33,6 | 499,00 |
| 1.93.472.004.11.1.101 | 4 x 1,0 | 7,3 | 102,0 | 43,2 | 589,00 |
| 1.93.472.005.11.1.101 | 5 x 1,0 | 7,9 | 119,0 | 52,8 | 676,00 |
| 1.93.472.006.11.1.101 | 6 x 1,0 | 8,8 | 144,0 | 62,4 | 783,00 |
| 1.93.472.008.11.1.101 | 8 x 1,0 | 10,5 | 207,0 | 81,6 | 1.044,00 |
| 1.93.472.010.11.1.101 | 10 x 1,0 | 11,2 | 226,0 | 100,8 | 1.208,00 |
| 1.93.472.012.11.1.101 | 12 x 1,0 | 11,6 | 243,0 | 120,0 | 1.309,00 |
| 1.93.472.016.11.1.101 | 16 x 1,0 | 12,8 | 310,0 | 158,4 | 1.653,00 |
| 1.93.472.020.11.1.101 | 20 x 1,0 | 14,5 | 400,0 | 196,8 | 2.048,00 |

1,0

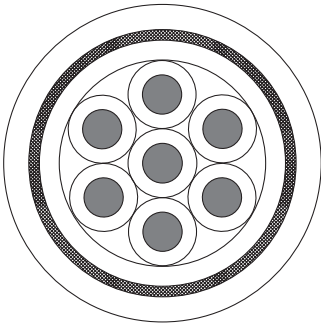
Leiterwiderstand:
max. 19,5 Ohm/km

| | | | | | |
|---|----------|------|-------|-------|----------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,25 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | |
| MUNFLEX®2000-STY | | | | | |
| 1.93.532.002.11.2.101 | 2 x 1,5 | 6,9 | 88,0 | 36,0 | 506,00 |
| 1.93.532.003.11.1.101 | 3 x 1,5 | 7,3 | 107,0 | 50,4 | 614,00 |
| 1.93.532.004.11.1.101 | 4 x 1,5 | 7,9 | 130,0 | 64,8 | 726,00 |
| 1.93.532.005.11.1.101 | 5 x 1,5 | 8,8 | 156,0 | 79,2 | 851,00 |
| 1.93.532.006.11.1.101 | 6 x 1,5 | 9,8 | 188,0 | 93,6 | 987,00 |
| 1.93.532.008.11.1.101 | 8 x 1,5 | 11,5 | 275,0 | 122,4 | 1.329,00 |
| 1.93.532.010.11.1.101 | 10 x 1,5 | 12,4 | 294,0 | 151,2 | 1.530,00 |
| 1.93.532.012.11.1.101 | 12 x 1,5 | 12,7 | 315,0 | 180,0 | 1.668,00 |
| 1.93.532.016.11.1.101 | 16 x 1,5 | 14,1 | 405,0 | 237,6 | 2.110,00 |
| 1.93.532.020.11.1.101 | 20 x 1,5 | 16,2 | 532,0 | 295,2 | 2.672,00 |

1,5

Leiterwiderstand:
max. 13,3 Ohm/km

weitere Aderzahlen auf Anfrage
Cu-Basis: € 150,-/100 kg



MUNFLEX® MUNFLEX®2000-YCY

Standard-Steuerleitungen mit VDE-Gutachten

Technische Daten

Leiter

Litze Kupferfeindraht, blank
nach VDE 0295 Klasse 5 / IEC 228 Cl. 5

Isolation

PVC T1 I/2 nach VDE 0281 Teil 1

Aderkennzeichnung
bis 4,0mm² schwarze Adern mit weißen Ziffern
ab 6,0mm² farbig codiert bis 5-adrig,
ab 6-adrig schwarz mit weißen Ziffern
(gemäß VDE 0293)

Schutzleiter grün-gelb

Verseilung

Adern konzentrisch in Lagen

Innenmantel

PVC TM I/2 nach VDE 0281 Teil 1

Abschirmung

Gesamtabschirmung aus verzinnemtem
Kupferdrahtgeflecht mit einer optischen
Bedeckungsdichte von min. 80%

Mantel

PVC nach VDE 0281 Teil 1

Farbe standardmäßig grau RAL 7001

Normen

nach bzw. in Anlehnung an
VDE 0245, 0281, 0293, 0295, 0472, 0473, 0482

Temperaturbereich

bewegt -5°C bis +70°C

ruhend bis -30°C

Flammwidrigkeit

IEC 332.1 bzw. VDE 0482 Teil 265-2-1

Biegeradius

15 x D (Kabeldurchmesser)

Leiterwiderstand

siehe „Technische Informationen“

Isolationswiderstand

min. 100 MΩ x km

Prüfspannung

4.000 Volt

Nennspannung

max. 500 Volt

Durchschlagsspannung

min. 6.000 Volt

Belastbarkeit bis 30°C

siehe "Technische Informationen"

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

Anwendungen

Standard-Steuerleitungen - geschirmt
mit Innenmantel - mit VDE- Zeichen-
genehmigung, geeignet für Mess-,
Steuer- und Regelzwecke, Daten-
übertragung und bei höheren Quer-
schnitten für die Energieversorgung.
Klassische Anwendungen in der
Datentechnik, im Geräte-, Maschinen-
und Anlagenbau.

Diese geschirmten Steuerleitungen
haben für den zusätzlichen mechani-
schen Schutz der Aderverseilung
einen Innenmantel aus hochwertigem
PVC. Der Aufbau ist für den flexiblen,
ortsveränderlichen Einsatz konzipiert;
feste Verlegung ist zulässig.
Querschnittsbereich:
0,5mm² bis 35,0mm².

Eigenschaften

Die Leitungen sind robust, weitgehend
unempfindlich bei Kontakt mit Kraft-
stoffen, Ölen, Fetten und Kühlmitteln
und zugelassen für trockene sowie
feuchte Räume.

MUNFLEX®2000-YCY können unter
bestimmten Voraussetzungen im
Freien Verwendung finden, wenn ein
UV-Schutz eingearbeitet ist, die
Materialgrenzwerte nicht überschritten
werden und die Leitungen in geschütz-
ter Verlegung installiert werden.

Sonderausführungen mit speziellen
Leiteraufbauten, Aderkennzeich-
nungen, Mantelfarben, für spezielle
Resistenzen und erweiterte Tempera-
turbereiche sind auf Anfrage lieferbar.

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|---------------|---|-----------------------------|------------------|---------------------|---------------|
|---------------|---|-----------------------------|------------------|---------------------|---------------|

Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001

MUNFLEX®2000-YCY

| | | | | | |
|-----------------------|----------|------|-------|-------|----------|
| 1.94.378.002.10.1.101 | 2 x 0,5 | 6,8 | 84,0 | 32,0 | 504,00 |
| 1.94.378.003.10.1.101 | 3 x 0,5 | 7,1 | 94,0 | 38,0 | 542,00 |
| 1.94.378.004.10.1.101 | 4 x 0,5 | 7,5 | 108,0 | 45,0 | 644,00 |
| 1.94.378.005.10.1.101 | 5 x 0,5 | 8,3 | 126,0 | 52,0 | 779,00 |
| 1.94.378.006.10.1.101 | 6 x 0,5 | 8,8 | 143,0 | 59,0 | 874,00 |
| 1.94.378.007.10.1.101 | 7 x 0,5 | 8,8 | 147,0 | 64,0 | 905,00 |
| 1.94.378.008.10.1.101 | 8 x 0,5 | 10,5 | 196,0 | 76,0 | 1.160,00 |
| 1.94.378.010.10.1.101 | 10 x 0,5 | 11,0 | 215,0 | 88,0 | 1.320,00 |
| 1.94.378.012.10.1.101 | 12 x 0,5 | 11,3 | 230,0 | 98,0 | 1.393,00 |
| 1.94.378.016.10.1.101 | 16 x 0,5 | 12,4 | 281,0 | 122,0 | 1.662,00 |
| 1.94.378.018.10.1.101 | 18 x 0,5 | 13,3 | 331,0 | 150,0 | 1.850,00 |
| 1.94.378.024.10.1.101 | 24 x 0,5 | 15,1 | 417,0 | 188,0 | 2.323,00 |
| 1.94.378.025.10.1.101 | 25 x 0,5 | 15,6 | 442,0 | 196,0 | 2.440,00 |
| 1.94.378.030.10.1.101 | 30 x 0,5 | 16,4 | 493,0 | 224,0 | 2.706,00 |
| 1.94.378.040.10.1.101 | 40 x 0,5 | 19,1 | 655,0 | 287,0 | 3.560,00 |
| 1.94.378.050.10.1.101 | 50 x 0,5 | 20,7 | 770,0 | 342,0 | 4.200,00 |
| 1.94.378.061.10.1.101 | 61 x 0,5 | 21,8 | 872,0 | 402,0 | 4.819,00 |

0,5

Leiterwiderstand:
max. 39 Ohm/km

Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001

MUNFLEX®2000-YCY

| | | | | | |
|-----------------------|-----------|------|--------|-------|----------|
| 1.94.436.002.10.2.101 | 2 x 0,75 | 7,2 | 95,0 | 38,0 | 554,00 |
| 1.94.436.003.10.1.101 | 3 x 0,75 | 7,5 | 108,0 | 47,0 | 644,00 |
| 1.94.436.004.10.1.101 | 4 x 0,75 | 8,2 | 130,0 | 57,0 | 763,00 |
| 1.94.436.005.10.1.101 | 5 x 0,75 | 8,8 | 146,0 | 67,0 | 885,00 |
| 1.94.436.006.10.1.101 | 6 x 0,75 | 9,8 | 178,0 | 77,0 | 1.073,00 |
| 1.94.436.007.10.1.101 | 7 x 0,75 | 9,8 | 183,0 | 85,0 | 1.115,00 |
| 1.94.436.008.10.1.101 | 8 x 0,75 | 11,2 | 229,0 | 98,0 | 1.297,00 |
| 1.94.436.010.10.1.101 | 10 x 0,75 | 12,0 | 260,0 | 115,0 | 1.510,00 |
| 1.94.436.012.10.1.101 | 12 x 0,75 | 12,1 | 273,0 | 130,0 | 1.588,00 |
| 1.94.436.016.10.1.101 | 16 x 0,75 | 14,1 | 376,0 | 182,0 | 2.010,00 |
| 1.94.436.018.10.1.101 | 18 x 0,75 | 14,7 | 411,0 | 200,0 | 2.170,00 |
| 1.94.436.024.10.1.101 | 24 x 0,75 | 16,5 | 508,0 | 253,0 | 2.718,00 |
| 1.94.436.025.10.1.101 | 25 x 0,75 | 17,0 | 538,0 | 264,0 | 2.845,00 |
| 1.94.436.030.10.1.101 | 30 x 0,75 | 17,9 | 603,0 | 304,0 | 3.235,00 |
| 1.94.436.036.10.1.101 | 36 x 0,75 | 19,4 | 712,0 | 355,0 | 3.746,00 |
| 1.94.436.040.10.1.101 | 40 x 0,75 | 20,9 | 806,0 | 393,0 | 4.215,00 |
| 1.94.436.050.10.1.101 | 50 x 0,75 | 22,7 | 956,0 | 473,0 | 5.030,00 |
| 1.94.436.061.10.1.101 | 61 x 0,75 | 24,2 | 1102,0 | 561,0 | 5.772,00 |

0,75

Leiterwiderstand:
max. 26 Ohm/km

weitere Aderzahlen auf Anfrage
Cu-Basis: € 150,-/100 kg

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquer- schnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km | |
|--|--|--------------------------------|---------------------|------------------------|------------------|----------|
| MUNFLEX®2000-ICY Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | | |
| 1,0 | 1.94.472.002.10.2.101 | 2 x 1,0 | 7,6 | 107,0 | 45,0 | 659,00 |
| | 1.94.472.003.10.1.101 | 3 x 1,0 | 8,0 | 124,0 | 57,0 | 752,00 |
| | 1.94.472.004.10.1.101 | 4 x 1,0 | 8,7 | 148,0 | 68,0 | 862,00 |
| | 1.94.472.005.10.1.101 | 5 x 1,0 | 9,5 | 172,0 | 82,0 | 1.045,00 |
| | 1.94.472.006.10.1.101 | 6 x 1,0 | 10,4 | 205,0 | 95,0 | 1.189,00 |
| | 1.94.472.007.10.1.101 | 7 x 1,0 | 10,4 | 212,0 | 104,0 | 1.241,00 |
| | 1.94.472.008.10.1.101 | 8 x 1,0 | 12,1 | 269,0 | 121,0 | 1.465,00 |
| | 1.94.472.010.10.1.101 | 10 x 1,0 | 12,8 | 302,0 | 143,0 | 1.678,00 |
| | 1.94.472.012.10.1.101 | 12 x 1,0 | 13,4 | 344,0 | 179,0 | 1.846,00 |
| | 1.94.472.016.10.1.101 | 16 x 1,0 | 15,0 | 438,0 | 226,0 | 2.282,00 |
| | 1.94.472.018.10.1.101 | 18 x 1,0 | 15,7 | 480,0 | 250,0 | 2.478,00 |
| | 1.94.472.024.10.1.101 | 24 x 1,0 | 17,8 | 602,0 | 318,0 | 3.102,00 |
| | 1.94.472.025.10.1.101 | 25 x 1,0 | 18,5 | 641,0 | 331,0 | 3.316,00 |
| | 1.94.472.030.10.1.101 | 30 x 1,0 | 19,5 | 726,0 | 384,0 | 3.740,00 |
| | 1.94.472.040.10.1.101 | 40 x 1,0 | 22,5 | 957,0 | 497,0 | 4.832,00 |
| | 1.94.472.050.10.1.101 | 50 x 1,0 | 24,6 | 1141,0 | 604,0 | 5.798,00 |
| | 1.94.472.061.10.1.101 | 61 x 1,0 | 26,4 | 1349,0 | 742,0 | 6.801,00 |

Leiterwiderstand:
max. **19,5** Ohm/km

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquer- schnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km | |
|--|--|--------------------------------|---------------------|------------------------|------------------|----------|
| MUNFLEX®2000-ICY Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,25 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | | |
| 1,5 | 1.94.532.002.10.2.101 | 2 x 1,5 | 8,3 | 130,0 | 57,0 | 751,00 |
| | 1.94.532.003.10.1.101 | 3 x 1,5 | 8,7 | 151,0 | 73,0 | 867,00 |
| | 1.94.532.004.10.1.101 | 4 x 1,5 | 9,7 | 188,0 | 91,0 | 1.089,00 |
| | 1.94.532.005.10.1.101 | 5 x 1,5 | 10,4 | 214,0 | 109,0 | 1.239,00 |
| | 1.94.532.007.10.1.101 | 7 x 1,5 | 11,4 | 264,0 | 141,0 | 1.477,00 |
| | 1.94.532.008.10.1.101 | 8 x 1,5 | 13,5 | 354,0 | 180,0 | 1.795,00 |
| | 1.94.532.010.10.1.101 | 10 x 1,5 | 14,6 | 411,0 | 214,0 | 2.096,00 |
| | 1.94.532.012.10.1.101 | 12 x 1,5 | 15,0 | 442,0 | 245,0 | 2.283,00 |
| | 1.94.532.016.10.1.101 | 16 x 1,5 | 16,3 | 546,0 | 310,0 | 2.780,00 |
| | 1.94.532.018.10.1.101 | 18 x 1,5 | 17,4 | 612,0 | 344,0 | 3.062,00 |
| | 1.94.532.024.10.1.101 | 24 x 1,5 | 19,7 | 756,0 | 429,0 | 3.842,00 |
| | 1.94.532.025.10.1.101 | 25 x 1,5 | 20,3 | 817,0 | 461,0 | 4.134,00 |
| | 1.94.532.030.10.1.101 | 30 x 1,5 | 21,3 | 919,0 | 538,0 | 4.654,00 |
| | 1.94.532.050.10.1.101 | 50 x 1,5 | 27,5 | 1523,0 | 893,0 | 7.502,00 |
| | 1.94.532.061.10.1.101 | 61 x 1,5 | 29,2 | 1759,0 | 1062,0 | 8.740,00 |

Leiterwiderstand:
max. **13,3** Ohm/km

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquer- schnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km | |
|--|--|--------------------------------|---------------------|------------------------|------------------|----------|
| MUNFLEX®2000-ICY Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,25 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | | |
| 2,5 | 1.94.590.002.10.2.101 | 2 x 2,5 | 10,0 | 189,0 | 83,0 | 1.045,00 |
| | 1.94.590.003.10.1.101 | 3 x 2,5 | 10,5 | 223,0 | 109,0 | 1.224,00 |
| | 1.94.590.004.10.1.101 | 4 x 2,5 | 11,5 | 272,0 | 137,0 | 1.440,00 |
| | 1.94.590.005.10.1.101 | 5 x 2,5 | 12,4 | 310,0 | 165,0 | 1.653,00 |
| | 1.94.590.006.10.1.101 | 6 x 2,5 | 13,9 | 393,0 | 211,0 | 1.949,00 |
| | 1.94.590.007.10.1.101 | 7 x 2,5 | 13,9 | 411,0 | 235,0 | 2.072,00 |
| | 1.94.590.008.10.1.101 | 8 x 2,5 | 16,5 | 533,0 | 272,0 | 2.518,00 |
| | 1.94.590.010.10.1.101 | 10 x 2,5 | 17,6 | 608,0 | 326,0 | 2.928,00 |
| | 1.94.590.012.10.1.101 | 12 x 2,5 | 17,9 | 650,0 | 376,0 | 3.188,00 |
| | 1.94.590.016.10.1.101 | 16 x 2,5 | 20,1 | 833,0 | 484,0 | 4.090,00 |
| | 1.94.590.018.10.1.101 | 18 x 2,5 | 21,1 | 926,0 | 537,0 | 4.489,00 |
| | 1.94.590.025.10.1.101 | 25 x 2,5 | 25,5 | 1313,0 | 759,0 | 6.271,00 |
| | 1.94.590.030.10.1.101 | 30 x 2,5 | 26,8 | 1478,0 | 887,0 | 7.105,00 |

weitere Aderzahlen auf Anfrage
Cu-Basis: € 150,-/100 kg

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|---------------|---|-----------------------------|------------------|---------------------|---------------|
|---------------|---|-----------------------------|------------------|---------------------|---------------|

Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,25 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001

MUNFLEX®2000-YCY

| | | | | | |
|-----------------------|---------|------|-------|-------|----------|
| 1.94.640.002.10.2.101 | 2 x 4,0 | 11,4 | 253,0 | 117,0 | 1.314,00 |
| 1.94.640.003.10.1.101 | 3 x 4,0 | 12,0 | 304,0 | 158,0 | 1.592,00 |
| 1.94.640.004.10.1.101 | 4 x 4,0 | 13,3 | 390,0 | 217,0 | 1.927,00 |
| 1.94.640.005.10.1.101 | 5 x 4,0 | 14,8 | 465,0 | 263,0 | 2.300,00 |
| 1.94.640.007.10.1.101 | 7 x 4,0 | 16,1 | 579,0 | 347,0 | 2.881,00 |

4,0

Leiterwiderstand:
max. **4,95** Ohm/km

Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,30 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001

MUNFLEX®2000-YCY

| | | | | | |
|-----------------------|---------|------|-------|-------|----------|
| 1.94.678.002.10.4.101 | 2 x 6,0 | 13,6 | 368,0 | 180,0 | 1.733,00 |
| 1.94.678.003.10.3.101 | 3 x 6,0 | 14,7 | 457,0 | 243,0 | 2.160,00 |
| 1.94.678.004.10.3.101 | 4 x 6,0 | 15,9 | 556,0 | 308,0 | 2.624,00 |
| 1.94.678.005.10.3.101 | 5 x 6,0 | 17,4 | 646,0 | 374,0 | 3.082,00 |
| 1.94.678.006.10.1.101 | 6 x 6,0 | 19,4 | 786,0 | 441,0 | 3.695,00 |
| 1.94.678.007.10.1.101 | 7 x 6,0 | 19,4 | 829,0 | 499,0 | 3.985,00 |

6,0

Leiterwiderstand:
max. **3,3** Ohm/km

Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,40 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001

MUNFLEX®2000-YCY

| | | | | | |
|-----------------------|----------|------|--------|-------|----------|
| 1.94.736.002.10.4.101 | 2 x 10,0 | 16,6 | 559,0 | 273,0 | 2.546,00 |
| 1.94.736.004.10.3.101 | 4 x 10,0 | 19,6 | 866,0 | 481,0 | 4.085,00 |
| 1.94.736.005.10.3.101 | 5 x 10,0 | 21,5 | 1013,0 | 587,0 | 4.880,00 |
| 1.94.736.006.10.1.101 | 6 x 10,0 | 23,6 | 1213,0 | 695,0 | 5.751,00 |
| 1.94.736.007.10.1.101 | 7 x 10,0 | 23,6 | 1289,0 | 791,0 | 6.280,00 |

10,0

Leiterwiderstand:
max. **1,91** Ohm/km

Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,40 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001

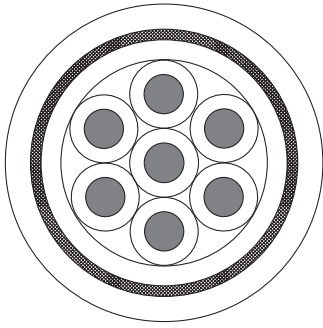
MUNFLEX®2000-YCY

| | | | | | |
|-----------------------|----------|------|--------|--------|----------|
| 1.94.782.004.10.3.101 | 4 x 16,0 | 22,7 | 1216,0 | 729,0 | 5.737,00 |
| 1.94.782.005.10.3.101 | 5 x 16,0 | 25,5 | 1561,0 | 1007,0 | 7.555,00 |
| 1.94.782.006.10.1.101 | 6 x 16,0 | 27,8 | 1638,0 | 1098,0 | 7.601,00 |
| 1.94.782.007.10.1.101 | 7 x 16,0 | 27,8 | 1885,0 | 1252,0 | 9.107,00 |

16,0

Leiterwiderstand:
max. **1,21** Ohm/km

weitere Aderzahlen auf Anfrage
Cu-Basis: € 150,-/100 kg



MUNFLEX® MUNFLEX®2000-YSY

Standard-Steuerleitungen mit VDE-Gutachten

Technische Daten

Leiter

Litze Kupferfeindraht, blank
nach VDE 0295 Klasse 5 / IEC 228 Cl. 5

Isolation

PVCTI 1/2 nach VDE 0281 Teil 1

Aderkennzeichnung

bis 4,0mm² schwarze Adern mit weißen Ziffern
ab 6,0mm² farbig codiert bis 5-adrig,
ab 6-adrig schwarz mit weißen Ziffern
(gemäß VDE 0293)

Schutzleiter grün-gelb

Verseilung

Adern konzentrisch in Lagen

Innenmantel

PVCTMI/2 nach VDE 0281 Teil 1

Abschirmung

Gesamtabschirmung aus verzinktem
Stahldrahtgeflecht mit einer optischen
Bedeckungsdichte von min. 80%

Mantel

PVCTMI/2 nach VDE 0281 Teil 1
Farbe standardmäßig grau RAL 7001

Normen

nach bzw. in Anlehnung an
VDE 0245, 0281, 0293, 0295, 0472, 0473, 0482

Temperaturbereich

bewegt -5°C bis +70°C
ruhend bis -30°C

Flammwidrigkeit

IEC 332.1 bzw. VDE 0482 Teil 265-2-1

Biegeradius

15 x D (Kabeldurchmesser)

Leiterwiderstand

siehe "Technische Informationen"

Isolationswiderstand

min. 100 MOhm x km

Prüfspannung

4.000 Volt

Nennspannung

max. 500 Volt

Durchschlagsspannung

min. 6.000 Volt

Belastbarkeit bis 30°C

siehe „Technische Informationen“

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

Anwendungen

Standard-Steuerleitungen mit Stahldraht-Geflechtarmierung und Innenmantel - mit VDE-Zeichengenehmigung - geeignet für Mess-, Steuer- und Regelzwecke, Datenübertragung und bei höheren Querschnitten für die Energieversorgung. Klassische Anwendungen in der Datentechnik, im Geräte-, Maschinen- und Anlagenbau.

Sie sind Steuerleitungen, die konstruktiv einen hohen mechanischen Schutz und gleichzeitig die erforderliche Abschirmwirkung speziell im Bereich magnetischer Störfelder bieten. Die geflechtsförmige Stahldrahtbewehrung erspart die kostenaufwendige Verlegung in Stahlpanzerrohren, die bei nicht armierten Steuerleitungen

notwendig wäre. Der Aufbau ist für den flexiblen, ortsveränderlichen Einsatz konzipiert; feste Verlegung ist zulässig. Querschnittsbereich: 0,5mm² bis 35,0mm².

Eigenschaften

Die Leitungen sind robust, weitgehend unempfindlich bei Kontakt mit Kraftstoffen, Ölen, Fetten und Kühlmitteln und zugelassen für trockene sowie feuchte Räume.

MUNFLEX®2000-YSY können unter bestimmten Voraussetzungen im Freien Verwendung finden, wenn ein UV-Schutz eingearbeitet ist, die Materialgrenzwerte nicht überschritten werden und die Leitungen in geschützter Verlegung installiert werden.

Sonderausführungen mit speziellen Leiteraufbauten, Aderkennzeichnungen, Mantelfarben, für spezielle Resistenzen und erweiterte Temperaturbereiche sind auf Anfrage lieferbar.

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|---------------|---|-----------------------------|------------------|---------------------|---------------|
|---------------|---|-----------------------------|------------------|---------------------|---------------|

Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001

MUNFLEX®2000-YSY

| | | | | | |
|-----------------------|----------|------|-------|-------|----------|
| 1.95.378.002.10.1.101 | 2 x 0,5 | 7,2 | 97,0 | 10,0 | 539,00 |
| 1.95.378.003.10.1.101 | 3 x 0,5 | 7,5 | 108,0 | 14,4 | 603,00 |
| 1.95.378.004.10.1.101 | 4 x 0,5 | 7,9 | 122,0 | 19,2 | 672,00 |
| 1.95.378.005.10.1.101 | 5 x 0,5 | 8,7 | 142,0 | 24,0 | 775,00 |
| 1.95.378.006.10.1.101 | 6 x 0,5 | 9,2 | 160,0 | 28,8 | 853,00 |
| 1.95.378.007.10.1.101 | 7 x 0,5 | 9,2 | 164,0 | 33,6 | 884,00 |
| 1.95.378.008.10.1.101 | 8 x 0,5 | 10,9 | 217,0 | 38,4 | 1.087,00 |
| 1.95.378.010.10.1.101 | 10 x 0,5 | 11,6 | 243,0 | 48,0 | 1.268,00 |
| 1.95.378.012.10.1.101 | 12 x 0,5 | 11,7 | 253,0 | 57,6 | 1.324,00 |
| 1.95.378.018.10.1.101 | 18 x 0,5 | 13,5 | 339,0 | 86,4 | 1.803,00 |
| 1.95.378.024.10.1.101 | 24 x 0,5 | 15,3 | 425,0 | 115,2 | 2.342,00 |
| 1.95.378.025.10.1.101 | 25 x 0,5 | 15,8 | 451,0 | 120,0 | 2.453,00 |
| 1.95.378.030.10.1.101 | 30 x 0,5 | 16,6 | 502,0 | 144,0 | 2.719,00 |
| 1.95.378.036.10.1.101 | 36 x 0,5 | 17,9 | 584,0 | 172,8 | 3.115,00 |
| 1.95.378.040.10.1.101 | 40 x 0,5 | 19,3 | 666,0 | 192,0 | 3.516,00 |
| 1.95.378.050.10.1.101 | 50 x 0,5 | 20,9 | 782,0 | 240,0 | 4.157,00 |
| 1.95.378.061.10.1.101 | 61 x 0,5 | 22,2 | 889,0 | 292,8 | 4.733,00 |

0,5

Leiterwiderstand:
max. 39 Ohm/km

Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001

MUNFLEX®2000-YSY

| | | | | | |
|-----------------------|-----------|------|--------|-------|----------|
| 1.95.436.002.10.2.101 | 2 x 0,75 | 7,6 | 109,0 | 14,4 | 586,00 |
| 1.95.436.003.10.1.101 | 3 x 0,75 | 7,9 | 122,0 | 21,6 | 662,00 |
| 1.95.436.004.10.1.101 | 4 x 0,75 | 8,6 | 146,0 | 28,8 | 763,00 |
| 1.95.436.005.10.1.101 | 5 x 0,75 | 9,2 | 163,0 | 36,0 | 864,00 |
| 1.95.436.006.10.1.101 | 6 x 0,75 | 10,2 | 198,0 | 43,2 | 1.008,00 |
| 1.95.436.007.10.1.101 | 7 x 0,75 | 10,2 | 204,0 | 50,4 | 1.049,00 |
| 1.95.436.008.10.1.101 | 8 x 0,75 | 11,6 | 251,0 | 57,6 | 1.228,00 |
| 1.95.436.010.10.1.101 | 10 x 0,75 | 12,4 | 284,0 | 72,0 | 1.444,00 |
| 1.95.436.012.10.1.101 | 12 x 0,75 | 12,5 | 298,0 | 86,4 | 1.523,00 |
| 1.95.436.018.10.1.101 | 18 x 0,75 | 14,9 | 419,0 | 129,6 | 2.123,00 |
| 1.95.436.024.10.1.101 | 24 x 0,75 | 16,7 | 518,0 | 172,8 | 2.732,00 |
| 1.95.436.025.10.1.101 | 25 x 0,75 | 17,2 | 548,0 | 180,0 | 2.859,00 |
| 1.95.436.030.10.1.101 | 30 x 0,75 | 18,1 | 602,0 | 201,6 | 3.109,00 |
| 1.95.436.036.10.1.101 | 36 x 0,75 | 19,6 | 723,0 | 259,2 | 3.702,00 |
| 1.95.436.040.10.1.101 | 40 x 0,75 | 21,1 | 818,0 | 288,0 | 4.172,00 |
| 1.95.436.050.10.1.101 | 50 x 0,75 | 22,9 | 969,0 | 360,0 | 4.930,00 |
| 1.95.436.061.10.1.101 | 61 x 0,75 | 24,4 | 1116,0 | 439,2 | 5.674,00 |

0,75

Leiterwiderstand:
max. 26 Ohm/km

Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001

MUNFLEX®2000-YSY

| | | | | | |
|-----------------------|----------|------|--------|-------|----------|
| 1.95.472.002.10.2.101 | 2 x 1,0 | 8,0 | 122,0 | 19,2 | 634,00 |
| 1.95.472.003.10.1.101 | 3 x 1,0 | 8,4 | 139,0 | 28,8 | 728,00 |
| 1.95.472.004.10.1.101 | 4 x 1,0 | 9,1 | 165,0 | 38,4 | 841,00 |
| 1.95.472.005.10.1.101 | 5 x 1,0 | 10,2 | 200,0 | 48,0 | 1.006,00 |
| 1.95.472.006.10.1.101 | 6 x 1,0 | 10,8 | 225,0 | 57,6 | 1.116,00 |
| 1.95.472.007.10.1.101 | 7 x 1,0 | 10,8 | 233,0 | 67,2 | 1.168,00 |
| 1.95.472.008.10.1.101 | 8 x 1,0 | 12,6 | 296,0 | 76,8 | 1.407,00 |
| 1.95.472.010.10.1.101 | 10 x 1,0 | 13,4 | 334,0 | 96,0 | 1.636,00 |
| 1.95.472.012.10.1.101 | 12 x 1,0 | 13,6 | 352,0 | 115,2 | 1.741,00 |
| 1.95.472.018.10.1.101 | 18 x 1,0 | 15,9 | 489,0 | 172,8 | 2.491,00 |
| 1.95.472.024.10.1.101 | 24 x 1,0 | 18,0 | 612,0 | 230,4 | 3.117,00 |
| 1.95.472.025.10.1.101 | 25 x 1,0 | 18,7 | 651,0 | 240,0 | 3.273,00 |
| 1.95.472.030.10.1.101 | 30 x 1,0 | 19,7 | 737,0 | 288,0 | 3.697,00 |
| 1.95.472.036.10.1.101 | 36 x 1,0 | 21,3 | 864,0 | 345,6 | 4.300,00 |
| 1.95.472.041.10.1.101 | 41 x 1,0 | 22,6 | 950,0 | 393,6 | 4.920,00 |
| 1.95.472.050.10.1.101 | 50 x 1,0 | 24,8 | 1155,0 | 480,0 | 5.699,00 |
| 1.95.472.061.10.1.101 | 61 x 1,0 | 26,4 | 1339,0 | 585,6 | 6.613,00 |

1,0

Leiterwiderstand:
max. 19,5 Ohm/km

weitere Aderzahlen auf Anfrage
Cu-Basis: € 150,-/100 kg

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquer- schnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km | |
|--|--|--------------------------------|---------------------|------------------------|------------------|----------|
| MUNFLEX®2000-YSY Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,25 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | | |
| 1,5 | 1.95.532.002.10.2.101 | 2 x 1,5 | 8,7 | 146,0 | 28,8 | 728,00 |
| | 1.95.532.003.10.1.101 | 3 x 1,5 | 9,1 | 168,0 | 43,2 | 846,00 |
| | 1.95.532.004.10.1.101 | 4 x 1,5 | 10,1 | 208,0 | 57,6 | 1.023,00 |
| | 1.95.532.005.10.1.101 | 5 x 1,5 | 10,8 | 235,0 | 72,0 | 1.166,00 |
| | 1.95.532.006.10.1.101 | 6 x 1,5 | 11,8 | 276,0 | 86,4 | 1.333,00 |
| | 1.95.532.007.10.1.101 | 7 x 1,5 | 11,8 | 287,0 | 100,8 | 1.407,00 |
| | 1.95.532.008.10.1.101 | 8 x 1,5 | 13,7 | 362,0 | 115,2 | 1.689,00 |
| | 1.95.532.010.10.1.101 | 10 x 1,5 | 14,8 | 420,0 | 144,0 | 1.991,00 |
| | 1.95.532.012.10.1.101 | 12 x 1,5 | 14,9 | 443,0 | 172,8 | 2.135,00 |
| | 1.95.532.018.10.1.101 | 18 x 1,5 | 17,6 | 621,0 | 259,2 | 3.076,00 |
| | 1.95.532.025.10.1.101 | 25 x 1,5 | 20,5 | 829,0 | 360,0 | 4.093,00 |
| | 1.95.532.030.10.1.101 | 30 x 1,5 | 21,5 | 931,0 | 432,0 | 4.612,00 |
| | 1.95.532.036.10.1.101 | 36 x 1,5 | 23,4 | 1103,0 | 518,4 | 5.371,00 |
| | 1.95.532.050.10.1.101 | 50 x 1,5 | 27,5 | 1498,0 | 720,0 | 7.248,00 |
| | 1.95.532.061.10.1.101 | 61 x 1,5 | 29,2 | 1733,0 | 878,4 | 8.402,00 |

Leiterwiderstand:
max. **13,3** Ohm/km

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquer- schnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km | |
|--|--|--------------------------------|---------------------|------------------------|------------------|-----------|
| MUNFLEX®2000-YSY Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,25 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | | |
| 2,5 | 1.95.590.002.10.2.101 | 2 x 2,5 | 10,4 | 209,0 | 48,0 | 970,00 |
| | 1.95.590.003.10.1.101 | 3 x 2,5 | 10,9 | 244,0 | 72,0 | 1.151,00 |
| | 1.95.590.004.10.1.101 | 4 x 2,5 | 11,9 | 295,0 | 96,0 | 1.371,00 |
| | 1.95.590.005.10.1.101 | 5 x 2,5 | 13,0 | 342,0 | 120,0 | 1.608,00 |
| | 1.95.590.007.10.1.101 | 7 x 2,5 | 14,1 | 420,0 | 168,0 | 1.967,00 |
| | 1.95.590.008.10.1.101 | 8 x 2,5 | 16,7 | 543,0 | 192,0 | 2.532,00 |
| | 1.95.590.010.10.1.101 | 10 x 2,5 | 17,8 | 618,0 | 240,0 | 2.942,00 |
| | 1.95.590.012.10.1.101 | 12 x 2,5 | 18,1 | 660,0 | 288,0 | 3.200,00 |
| | 1.95.590.018.10.1.101 | 18 x 2,5 | 21,3 | 938,0 | 432,0 | 4.447,00 |
| | 1.95.590.024.10.1.101 | 24 x 2,5 | 24,8 | 1213,0 | 576,0 | 5.717,00 |
| | 1.95.590.025.10.1.101 | 25 x 2,5 | 25,3 | 1268,0 | 600,0 | 6.167,00 |
| | 1.95.590.061.10.1.101 | 61 x 2,5 | 36,4 | 2692,0 | 1464,0 | 12.567,00 |

Leiterwiderstand:
max. **7,98** Ohm/km

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquer- schnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km | |
|--|--|--------------------------------|---------------------|------------------------|------------------|----------|
| MUNFLEX®2000-YSY Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,30 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | | |
| 4,0 | 1.95.640.002.10.2.101 | 2 x 4,0 | 11,8 | 276,0 | 76,8 | 1.247,00 |
| | 1.95.640.003.10.1.101 | 3 x 4,0 | 12,4 | 328,0 | 115,2 | 1.526,00 |
| | 1.95.640.004.10.1.101 | 4 x 4,0 | 13,5 | 399,0 | 153,6 | 1.844,00 |
| | 1.95.640.005.10.1.101 | 5 x 4,0 | 15,0 | 475,0 | 192,0 | 2.277,00 |
| | 1.95.640.006.10.1.101 | 6 x 4,0 | 16,3 | 559,0 | 230,4 | 2.638,00 |
| | 1.95.640.007.10.1.101 | 7 x 4,0 | 16,3 | 589,0 | 268,8 | 2.828,00 |
| | 1.95.640.010.10.1.101 | 10 x 4,0 | 20,3 | 868,0 | 384,0 | 4.110,00 |
| | 1.95.640.012.10.1.101 | 12 x 4,0 | 21,3 | 948,0 | 460,8 | 4.570,00 |

Leiterwiderstand:
max. **4,95** Ohm/km

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquer- schnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km | |
|--|--|--------------------------------|---------------------|------------------------|------------------|----------|
| MUNFLEX®2000-YSY Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,30 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | | |
| 6,0 | 1.95.678.002.10.4.101 | 2 x 6,0 | 13,8 | 376,0 | 115,2 | 1.688,00 |
| | 1.95.678.003.10.3.101 | 3 x 6,0 | 14,9 | 466,0 | 172,8 | 2.108,00 |
| | 1.95.678.004.10.3.101 | 4 x 6,0 | 16,1 | 565,0 | 230,4 | 2.578,00 |
| | 1.95.678.005.10.3.101 | 5 x 6,0 | 17,6 | 656,0 | 288,0 | 3.097,00 |
| | 1.95.678.006.10.1.101 | 6 x 6,0 | 19,6 | 796,0 | 345,6 | 3.651,00 |
| | 1.95.678.007.10.1.101 | 7 x 6,0 | 19,6 | 840,0 | 403,2 | 3.941,00 |

Leiterwiderstand:
max. **3,3** Ohm/km

weitere Aderzahlen auf Anfrage
Cu-Basis: € 150,-/100 kg

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|--|---|-----------------------------|------------------|---------------------|------------------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,40 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | MUNFLEX®2000-YSY |
| 1.95.736.002.10.4.101 | 2 x 10,0 | 16,8 | 568,0 | 192,0 | 2.560,00 |
| 1.95.736.003.10.3.101 | 3 x 10,0 | 17,7 | 692,0 | 288,0 | 3.217,00 |
| 1.95.736.004.10.3.101 | 4 x 10,0 | 19,8 | 877,0 | 384,0 | 4.041,00 |
| 1.95.736.005.10.3.101 | 5 x 10,0 | 21,7 | 1025,0 | 480,0 | 4.838,00 |
| 1.95.736.006.10.1.101 | 6 x 10,0 | 23,8 | 1226,0 | 576,0 | 5.651,00 |
| 1.95.736.007.10.1.101 | 7 x 10,0 | 23,8 | 1302,0 | 672,0 | 6.181,00 |

10,0

Leiterwiderstand:
max. 1,91 Ohm/km

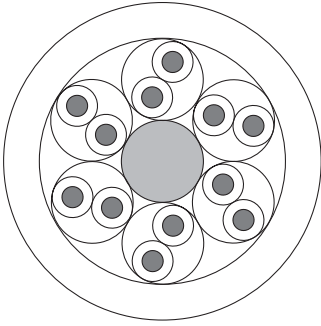
| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|--|---|-----------------------------|------------------|---------------------|------------------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,40 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | MUNFLEX®2000-YSY |
| 1.95.782.002.10.4.101 | 2 x 16,0 | 19,6 | 790,0 | 307,2 | 3.473,00 |
| 1.95.782.003.10.3.101 | 3 x 16,0 | 20,9 | 988,0 | 460,8 | 4.524,00 |
| 1.95.782.004.10.3.101 | 4 x 16,0 | 22,9 | 1229,0 | 614,4 | 5.637,00 |
| 1.95.782.005.10.3.101 | 5 x 16,0 | 25,5 | 1467,0 | 768,0 | 6.849,00 |
| 1.95.782.006.10.1.101 | 6 x 16,0 | 27,8 | 1741,0 | 921,6 | 8.028,00 |
| 1.95.782.007.10.1.101 | 7 x 16,0 | 27,8 | 1860,0 | 1075,2 | 8.837,00 |

16,0

Leiterwiderstand:
max. 1,21 Ohm/km

weitere Aderzahlen auf Anfrage
Cu-Basis: € 150,-/100 kg

MUNFLEX®2000-Y-paarig



MUNFLEX® MUNFLEX®2000-Y-paarig

Standard-Steuerleitungen

Technische Daten

Leiter

Litze Kupferfeindraht, blank
nach VDE 0295 Klasse 5 / IEC 228 Cl. 5

Isolation

PVCTI 1/2 nach VDE 0281 Teil 1

Aderkennzeichnung

schwarze Adern mit weißen Ziffern

Verseilung

Paare konzentrisch in Lagen

Bewicklung

Polyesterfolie

Mantel

PVCTM 1/2 nach VDE 0281 Teil 1
Farbe standardmäßig grau RAL 7001

Normen

nach bzw. in Anlehnung an VDE 0245, 0281,
0293, 0295, 0472, 0473, 0482

Temperaturbereich

bewegt -5°C bis $+70^{\circ}\text{C}$
ruhend bis -30°C

Flammwidrigkeit

IEC 332.1 bzw. VDE 0482 Teil 265-2-1

Biegeradius

$10 \times D$ (Kabeldurchmesser)

Leiterwiderstand

siehe „Technische Informationen“

Isolationswiderstand

min. $100 \text{ M}\Omega \times \text{km}$

Prüfspannung

4.000 Volt

Nennspannung

max. 500 Volt

Durchschlagsspannung

min. 6.000 Volt

Belastbarkeit bis 30°C

siehe „Technische Informationen“

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

Anwendungen

Standard-Steuerleitungen - paarig, ungeschirmt - geeignet für Mess-, Steuer- und Regelzwecke, Datenübertragung und bei höheren Querschnitten für die Energieversorgung. Klassische Anwendungen in der Datentechnik, im Geräte-, Maschinen- und Anlagenbau. Die paarigen Steuerleitungen weisen kurze Paarschlaglängen auf, um wirkungsvoll Über- und Nebensprechereffekte zu verhindern. Der Aufbau ist für den flexiblen, ortsveränderlichen Einsatz konzipiert; feste Verlegung ist zulässig.

Querschnittsbereich:

$0,5\text{mm}^2$ bis $1,5\text{mm}^2$.

Eigenschaften

Die Leitungen sind robust, weitgehend unempfindlich bei Kontakt mit Kraftstoffen, Ölen, Fetten und Kühlmitteln und zugelassen für trockene sowie feuchte Räume.

MUNFLEX®2000-Y-paarig können unter bestimmten Voraussetzungen im Freien Verwendung finden, wenn ein UV-Schutz eingearbeitet ist, die Materialgrenzwerte nicht überschritten werden und die Leitungen in geschützter Verlegung installiert werden.

Sonderausführungen mit speziellen Leiteraufbauten, Aderkennzeichnungen, Mantelfarben, für spezielle Resistenzen und erweiterte Temperaturbereiche sind auf Anfrage lieferbar.

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|--|---|-----------------------------|------------------|---------------------|-----------------------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | MUNFLEX®2000-Y-paarig |
| 1.96.378.202.10.2.101 | 2 x 2 x 0,5 | 7,8 | 72,0 | 19,2 | 419,00 |
| 1.96.378.203.10.2.101 | 3 x 2 x 0,5 | 8,3 | 87,0 | 28,8 | 567,00 |
| 1.96.378.204.10.2.101 | 4 x 2 x 0,5 | 9,3 | 109,0 | 38,4 | 706,00 |
| 1.96.378.205.10.2.101 | 5 x 2 x 0,5 | 10,3 | 133,0 | 48,0 | 862,00 |
| 1.96.378.207.10.2.101 | 7 x 2 x 0,5 | 11,4 | 179,0 | 67,2 | 1.140,00 |
| 1.96.378.212.10.2.101 | 12 x 2 x 0,5 | 14,4 | 280,0 | 115,2 | 1.845,00 |
| 1.96.378.218.10.2.101 | 18 x 2 x 0,5 | 17,3 | 424,0 | 172,8 | 2.744,00 |

0,5

Leiterwiderstand:
max. **39** Ohm/km

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|--|---|-----------------------------|------------------|---------------------|-----------------------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | MUNFLEX®2000-Y-paarig |
| 1.96.436.202.10.2.101 | 2 x 2 x 0,75 | 8,4 | 85,0 | 28,8 | 503,00 |
| 1.96.436.203.10.2.101 | 3 x 2 x 0,75 | 9,0 | 106,0 | 43,2 | 652,00 |
| 1.96.436.204.10.2.101 | 4 x 2 x 0,75 | 10,1 | 134,0 | 57,6 | 823,00 |
| 1.96.436.205.10.2.101 | 5 x 2 x 0,75 | 11,6 | 176,0 | 72,0 | 1.042,00 |
| 1.96.436.207.10.2.101 | 7 x 2 x 0,75 | 12,4 | 222,0 | 100,8 | 1.338,00 |
| 1.96.436.212.10.2.101 | 12 x 2 x 0,75 | 16,3 | 375,0 | 172,8 | 2.259,00 |
| 1.96.436.218.10.2.101 | 18 x 2 x 0,75 | 18,9 | 533,0 | 259,2 | 3.237,00 |

0,75

Leiterwiderstand:
max. **26** Ohm/km

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|--|---|-----------------------------|------------------|---------------------|-----------------------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | MUNFLEX®2000-Y-paarig |
| 1.96.472.202.10.2.101 | 2 x 2 x 1,0 | 9,0 | 102,0 | 38,4 | 583,00 |
| 1.96.472.203.10.2.101 | 3 x 2 x 1,0 | 9,6 | 126,0 | 57,6 | 737,00 |
| 1.96.472.204.10.2.101 | 4 x 2 x 1,0 | 10,9 | 160,0 | 76,8 | 935,00 |
| 1.96.472.205.10.2.101 | 5 x 2 x 1,0 | 12,5 | 209,0 | 96,0 | 1.187,00 |
| 1.96.472.207.10.2.101 | 7 x 2 x 1,0 | 13,4 | 266,0 | 134,4 | 1.529,00 |
| 1.96.472.212.10.2.101 | 12 x 2 x 1,0 | 17,6 | 451,0 | 230,4 | 2.586,00 |
| 1.96.472.218.10.2.101 | 18 x 2 x 1,0 | 20,4 | 643,0 | 345,6 | 3.738,00 |

1,0

Leiterwiderstand:
max. **19,5** Ohm/km

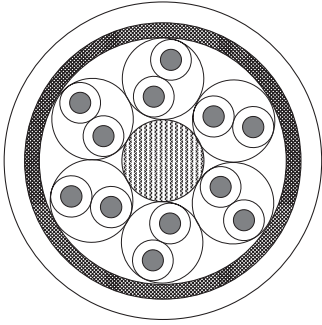
| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|--|---|-----------------------------|------------------|---------------------|-----------------------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,25 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | MUNFLEX®2000-Y-paarig |
| 1.96.532.202.10.2.101 | 2 x 2 x 1,5 | 5,8 | 126,0 | 57,6 | 708,00 |
| 1.96.532.203.10.2.101 | 3 x 2 x 1,5 | 10,9 | 171,0 | 86,4 | 944,00 |
| 1.96.532.205.10.2.101 | 5 x 2 x 1,5 | 13,7 | 268,0 | 144,0 | 1.475,00 |
| 1.96.532.207.10.2.101 | 7 x 2 x 1,5 | 15,2 | 366,0 | 201,6 | 1.997,00 |
| 1.96.532.212.10.2.101 | 12 x 2 x 1,5 | 19,3 | 585,0 | 345,6 | 3.240,00 |
| 1.96.532.218.10.2.101 | 18 x 2 x 1,5 | 22,6 | 853,0 | 518,4 | 4.750,00 |

1,5

Leiterwiderstand:
max. **13,3** Ohm/km

weitere Aderzahlen auf Anfrage
Cu-Basis: € 150,-/100 kg

MUNFLEX®2000-CY-paarig



MUNFLEX® MUNFLEX®2000-CY-paarig

Standard-Steuerleitungen

Technische Daten

Leiter

Litze Kupferfeindraht, blank
nach VDE 0295 Klasse 5 / IEC 228 Cl. 5

Isolation

PVCTI 1/2 nach VDE 0281 Teil 1

Aderkennzeichnung

schwarze Adern mit weißen Ziffern

Vorseilung

Paare konzentrisch in Lagen vorseilt

Bewicklung

Polyesterfolie

Abschirmung

Gesamtabschirmung aus verzinnem Kupferdrahtgeflecht mit einer optischen Bedeckungsdichte von min. 80%

Mantel

PVCTM 1/2 nach VDE 0281 Teil 1
Farbe standardmäßig grau RAL 7001

Normen

nach bzw. in Anlehnung an VDE 0245, 0281, 0293, 0295, 0472, 0473, 0482

Temperaturbereich

bewegt -5°C bis $+70^{\circ}\text{C}$

ruhend bis -30°C

Flammwidrigkeit

IEC 332.1 bzw. VDE 0482 Teil 265-2-1

Biegeradius

$15 \times D$ (Kabeldurchmesser)

Leiterwiderstand

siehe „Technische Informationen“

Isolationswiderstand

min. 100 M Ω x km

Prüfspannung

4.000 Volt

Nennspannung

max. 500 Volt

Durchschlagsspannung

min. 6.000 Volt

Belastbarkeit bis 30°C

siehe „Technische Informationen“

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

Anwendungen

Standard-Steuerleitungen - paarig, gesamtgeschirmt - geeignet für Mess-, Steuer- und Regelzwecke, sowie Datenübertragung. Klassische Anwendungen in der Datentechnik, im Geräte-, Maschinen- und Anlagenbau.

Die paarigen Steuerleitungen weisen kurze Paarschlaglängen auf, um wirkungsvoll Über- und Nebensprecheffekte zu verhindern. Das verzinnte Kupferdrahtgeflecht mit einer hohen optischen Bedeckungsdichte gewährt eine sichere Datenübertragung. Der Aufbau ist für den flexiblen, ortsveränderlichen Einsatz konzipiert; feste Verlegung ist zulässig. Querschnittsbereich: 0,5mm² bis 1,5mm².

Eigenschaften

Die Leitungen sind robust, weitgehend unempfindlich bei Kontakt mit Kraftstoffen, Ölen, Fetten und Kühlmitteln und zugelassen für trockene sowie feuchte Räume.

MUNFLEX®2000-CY-paarig können unter bestimmten Voraussetzungen im Freien Verwendung finden, wenn ein UV-Schutz eingearbeitet ist, die Materialgrenzwerte nicht überschritten werden und die Leitungen in geschützter Verlegung installiert werden.

Sonderausführungen mit speziellen Leiteraufbauten, Aderkennzeichnungen, Mantelfarben, für spezielle Resistenzen und erweiterte Temperaturbereiche sind auf Anfrage lieferbar.

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|---|---|-----------------------------|------------------|---------------------|-------------------------------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | MUNFLEX®2000-CY-paarig |
| 1.97.378.202.10.2.101 | 2 x 2 x 0,5 | 8,4 | 104,0 | 47,0 | 771,00 |
| 1.97.378.203.10.2.101 | 3 x 2 x 0,5 | 8,9 | 122,0 | 59,0 | 942,00 |
| 1.97.378.204.10.2.101 | 4 x 2 x 0,5 | 9,9 | 149,0 | 73,0 | 1.149,00 |
| 1.97.378.205.10.2.101 | 5 x 2 x 0,5 | 11,3 | 188,0 | 87,0 | 1.375,00 |
| 1.97.378.207.10.2.101 | 7 x 2 x 0,5 | 12,0 | 227,0 | 110,0 | 1.651,00 |
| 1.97.378.212.10.2.101 | 12 x 2 x 0,5 | 15,2 | 365,0 | 190,0 | 2.522,00 |
| 1.97.378.218.10.2.101 | 18 x 2 x 0,5 | 18,1 | 525,0 | 262,0 | 3.496,00 |

0,5

Leiterwiderstand:
max. **39** Ohm/km

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|---|---|-----------------------------|------------------|---------------------|-------------------------------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | MUNFLEX®2000-CY-paarig |
| 1.97.436.202.10.2.101 | 2 x 2 x 0,75 | 9,0 | 123,0 | 62,0 | 874,00 |
| 1.97.436.203.10.2.101 | 3 x 2 x 0,75 | 9,6 | 145,0 | 76,0 | 1.087,00 |
| 1.97.436.204.10.2.101 | 4 x 2 x 0,75 | 10,7 | 178,0 | 96,0 | 1.295,00 |
| 1.97.436.205.10.2.101 | 5 x 2 x 0,75 | 12,2 | 225,0 | 115,0 | 1.559,00 |
| 1.97.436.207.10.2.101 | 7 x 2 x 0,75 | 13,0 | 275,0 | 148,0 | 1.877,00 |
| 1.97.436.212.10.2.101 | 12 x 2 x 0,75 | 17,1 | 470,0 | 256,0 | 2.973,00 |
| 1.97.436.218.10.2.101 | 18 x 2 x 0,75 | 19,7 | 628,0 | 358,0 | 4.058,00 |

0,75

Leiterwiderstand:
max. **26** Ohm/km

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|---|---|-----------------------------|------------------|---------------------|-------------------------------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | MUNFLEX®2000-CY-paarig |
| 1.97.472.202.10.2.101 | 2 x 2 x 1,0 | 9,6 | 140,0 | 72,0 | 1.027,00 |
| 1.97.472.203.10.2.101 | 3 x 2 x 1,0 | 10,2 | 167,0 | 94,0 | 1.197,00 |
| 1.97.472.204.10.2.101 | 4 x 2 x 1,0 | 11,9 | 219,0 | 119,0 | 1.471,00 |
| 1.97.472.205.10.2.101 | 5 x 2 x 1,0 | 13,1 | 263,0 | 143,0 | 1.731,00 |
| 1.97.472.207.10.2.101 | 7 x 2 x 1,0 | 14,4 | 352,0 | 203,0 | 2.173,00 |
| 1.97.472.208.10.2.101 | 8 x 2 x 1,0 | 17,8 | 432,0 | 237,0 | 2.573,00 |
| 1.97.472.212.10.2.101 | 12 x 2 x 1,0 | 18,4 | 554,0 | 321,0 | 3.407,00 |
| 1.97.472.216.10.2.101 | 16 x 2 x 1,0 | 23,7 | 738,0 | 425,0 | 4.501,00 |
| 1.97.472.218.10.2.101 | 18 x 2 x 1,0 | 21,2 | 764,0 | 454,0 | 4.667,00 |

1,0

Leiterwiderstand:
max. **19,5** Ohm/km

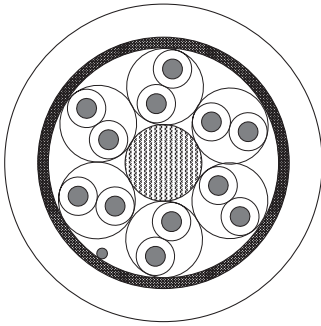
| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|---|---|-----------------------------|------------------|---------------------|-------------------------------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,25 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | MUNFLEX®2000-CY-paarig |
| 1.97.532.202.10.2.101 | 2 x 2 x 1,5 | 10,4 | 168,0 | 95,0 | 1.175,00 |
| 1.97.532.203.10.2.101 | 3 x 2 x 1,5 | 11,5 | 218,0 | 126,0 | 1.432,00 |
| 1.97.532.204.10.2.101 | 4 x 2 x 1,5 | 13,1 | 289,0 | 177,0 | 1.779,00 |
| 1.97.532.205.10.2.101 | 5 x 2 x 1,5 | 14,5 | 445,0 | 322,0 | 2.396,00 |
| 1.97.532.207.10.2.101 | 7 x 2 x 1,5 | 16,0 | 454,0 | 278,0 | 2.668,00 |
| 1.97.532.212.10.2.101 | 12 x 2 x 1,5 | 20,1 | 699,0 | 447,0 | 4.151,00 |
| 1.97.532.218.10.2.101 | 18 x 2 x 1,5 | 23,4 | 987,0 | 639,0 | 5.816,00 |

1,5

Leiterwiderstand:
max. **13,3** Ohm/km

weitere Aderzahlen auf Anfrage
Cu-Basis: € 150,-/100 kg

MUNFLEX® 2000-STY-paarig



MUNFLEX® MUNFLEX® 2000-STY-paarig

Standard-Steuerleitungen

Technische Daten

Leiter

Litze Kupferfeindraht, blank
nach VDE 0295 Klasse 5 / IEC 228 Cl. 5

Isolation

PVCTI 1/2 nach VDE 0281 Teil I

Aderkennzeichnung

schwarze Adern mit weißen Ziffern

Verseilung

Adern konzentrisch in Lagen

Bewicklung

Polyesterfolie

Abschirmung

längseinlaufende verzinnnte Beilaufzitze,

bandiert mit aluminiumkaschierter

Polyesterfolie, Metallseite innen,

Bedeckung 100%

Mantel

PVCTM 1/2 nach VDE 0281 Teil I

Farbe standardmäßig grau RAL 7001

Normen

nach bzw. in Anlehnung an VDE 0245, 0281,
0293, 0295, 0472, 0473, 0817

Temperaturbereich

bewegt -5°C bis $+70^{\circ}\text{C}$

ruhend bis -30°C

Flammwidrigkeit

IEC 332.1

Biegeradius

bei Wechselbiegungen $15 \times D$

(Kabeldurchmesser)

Leiterwiderstand

siehe „Technische Informationen“

Isolationswiderstand

min. 100 MOhm x km

Prüfspannung

4.000 Volt

Nennspannung

max. 500 Volt

Durchschlagsspannung

min. 6.000 Volt

Belastbarkeit bis 30°C

siehe „Technische Informationen“

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

Anwendungen

Standard-Steuerleitung - paarig, statisch-gesamtgeschirmt - geeignet für Mess-, Steuer- und Regelzwecke, sowie Datenübertragung. Klassische Anwendungen in der Datentechnik, im Geräte-, Maschinen- und Anlagenbau. Die paarigen Steuerleitungen weisen kurze Paarschlaglängen auf, um wirkungsvoll Über- und Nebensprechereffekte zu verhindern. Die statische

Abschirmung aus aluminiumkaschierter Polyesterfolie filtert externe elektrische Störeinflüsse bei niedrigen und mittleren Frequenzen. Der Aufbau ist für den flexiblen, ortsveränderlichen Einsatz konzipiert; feste Verlegung ist zulässig. Querschnittsbereich: $0,5\text{mm}^2$ bis $1,5\text{mm}^2$.

Eigenschaften

Die Leitungen sind robust, weitgehend unempfindlich bei Kontakt mit Kraftstoffen, Ölen, Fetten und Kühlmitteln und zugelassen für trockene sowie feuchte Räume.

MUNFLEX® 2000-STY-paarig kann unter bestimmten Voraussetzungen im Freien Verwendung finden, wenn ein UV-Schutz eingearbeitet ist, die Materialgrenzwerte nicht überschritten werden und die Leitung in geschützter Verlegung installiert wird.

Sonderausführungen mit speziellen Leiteraufbauten, Aderkennzeichnungen, Mantelfarben, für spezielle Resistenzen und erweiterte Temperaturbereiche sind auf Anfrage lieferbar.

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|---|---|-----------------------------|------------------|---------------------|--------------------------------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | MUNFLEX®2000-STY-paarig |
| 1.98.378.202.10.2.101 | 2 x 2 x 0,5 | 8,0 | 76,0 | 21,6 | 532,00 |
| 1.98.378.203.10.2.101 | 3 x 2 x 0,5 | 8,5 | 92,0 | 31,2 | 640,00 |
| 1.98.378.204.10.2.101 | 4 x 2 x 0,5 | 9,5 | 114,0 | 40,8 | 783,00 |
| 1.98.378.205.10.2.101 | 5 x 2 x 0,5 | 10,5 | 138,0 | 50,4 | 943,00 |
| 1.98.378.207.10.2.101 | 7 x 2 x 0,5 | 11,6 | 184,0 | 69,6 | 1.224,00 |
| 1.98.378.212.10.2.101 | 12 x 2 x 0,5 | 14,6 | 287,0 | 117,6 | 1.941,00 |
| 1.98.378.218.10.2.101 | 18 x 2 x 0,5 | 17,5 | 431,0 | 175,2 | 2.849,00 |

0,5

Leiterwiderstand:
max. **39** Ohm/km

| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | MUNFLEX®2000-STY-paarig |
|---|---------------|------|-------|-------|--------------------------------|
| 1.98.436.202.10.2.101 | 2 x 2 x 0,75 | 8,7 | 93,0 | 33,6 | 613,00 |
| 1.98.436.203.10.2.101 | 3 x 2 x 0,75 | 9,3 | 114,0 | 48,0 | 746,00 |
| 1.98.436.204.10.2.101 | 4 x 2 x 0,75 | 10,4 | 142,0 | 62,4 | 922,00 |
| 1.98.436.205.10.2.101 | 5 x 2 x 0,75 | 11,9 | 184,0 | 76,8 | 1.144,00 |
| 1.98.436.207.10.2.101 | 7 x 2 x 0,75 | 12,7 | 230,0 | 105,6 | 1.445,00 |
| 1.98.436.212.10.2.101 | 12 x 2 x 0,75 | 16,6 | 385,0 | 177,6 | 2.380,00 |
| 1.98.436.218.10.2.101 | 18 x 2 x 0,75 | 19,2 | 543,0 | 264,0 | 3.368,00 |

0,75

Leiterwiderstand:
max. **26** Ohm/km

| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | MUNFLEX®2000-STY-paarig |
|---|--------------|------|-------|-------|--------------------------------|
| 1.98.472.202.10.2.101 | 2 x 2 x 1,0 | 9,3 | 109,0 | 43,2 | 686,00 |
| 1.98.472.203.10.2.101 | 3 x 2 x 1,0 | 9,9 | 134,0 | 62,4 | 834,00 |
| 1.98.472.204.10.2.101 | 4 x 2 x 1,0 | 11,2 | 168,0 | 81,6 | 1.036,00 |
| 1.98.472.205.10.2.101 | 5 x 2 x 1,0 | 12,8 | 217,0 | 100,8 | 1.294,00 |
| 1.98.472.207.10.2.101 | 7 x 2 x 1,0 | 13,7 | 275,0 | 139,2 | 1.640,00 |
| 1.98.472.212.10.2.101 | 12 x 2 x 1,0 | 17,9 | 461,0 | 235,2 | 2.711,00 |

1,0

Leiterwiderstand:
max. **19,5** Ohm/km

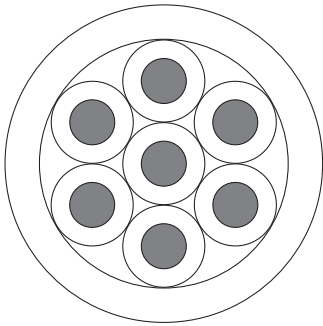
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,25 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | MUNFLEX®2000-STY-paarig |
|---|--------------|------|-------|-------|--------------------------------|
| 1.98.532.202.10.2.101 | 2 x 2 x 1,5 | 6,1 | 136,0 | 64,8 | 828,00 |
| 1.98.532.203.10.2.101 | 3 x 2 x 1,5 | 11,2 | 182,0 | 93,6 | 1.063,00 |
| 1.98.532.204.10.2.101 | 4 x 2 x 1,5 | 12,6 | 229,0 | 122,4 | 1.324,00 |
| 1.98.532.205.10.2.101 | 5 x 2 x 1,5 | 14,0 | 279,0 | 151,2 | 1.604,00 |
| 1.98.532.207.10.2.101 | 7 x 2 x 1,5 | 15,5 | 378,0 | 208,8 | 2.132,00 |
| 1.98.532.212.10.2.101 | 12 x 2 x 1,5 | 19,6 | 598,0 | 352,8 | 3.390,00 |
| 1.98.532.218.10.2.101 | 18 x 2 x 1,5 | 22,9 | 862,0 | 525,6 | 4.836,00 |

1,5

Leiterwiderstand:
max. **13,3** Ohm/km

weitere Aderzahlen auf Anfrage
Cu-Basis: € 150,-/100 kg

MUNFLEX®-Y 0,6/1,0 kV



MUNFLEX® MUNFLEX®-Y-0,6/1,0 kV

Standard-Steuerleitungen

Technische Daten

Leiter

Litze Kupferfeindraht, blank
nach VDE 0295 Klasse 5 / IEC 228 Cl. 5

Isolation

PVC TI 1/2 nach VDE 0281 Teil 1

Aderkennzeichnung

schwarze Adern mit weißen Ziffern,
Schutzleiter grün-gelb

Verseilung

Adern konzentrisch in Lagen

Mantel

PVC TM 1/2 nach VDE 0281 Teil 1
Farbe standardmäßig grau RAL 7001

Normen

nach bzw. in Anlehnung an VDE 0250, 0281,
0293, 0295, 0298, 0472, 0473, 0482

Temperaturbereich

bewegt -5°C bis $+70^{\circ}\text{C}$
ruhend bis -30°C

Flammwidrigkeit

IEC 332.1 bzw. VDE 0482 Teil 265-2-1

Biegeradius

$10 \times D$ (Kabeldurchmesser)

Leiterwiderstand

siehe „Technische Informationen“

Isolationswiderstand

min. 100 M Ω x km

Prüfspannung

eff. 4.000-5.000 Volt je nach Querschnitt

Nennspannung

U_0/U 0,6/1,0 kV

Durchschlagsspannung

min. 10.000 Volt

Belastbarkeit bis 30°C

siehe „Technische Informationen“

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

Anwendungen

Standard-Steuerleitungen - ungeschirmt - geeignet als Energie-, Steuer- und Verbindungsleitungen für den Werkzeugmaschinenbau, Förderanlagen, Fließ- und Montagebändern, sowie im Anlagenbau, Heiz- und Klimatechnik. Der Leitungsaufbau ist bei mittlerer Beanspruchung für feste und flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung konzipiert.

Querschnittsbereich:
0,5mm² bis 35,0mm²

Eigenschaften

Die Leitungen sind robust, weitgehend unempfindlich bei Kontakt mit Kraftstoffen, Ölen, Fetten und Kühlmitteln und zugelassen für trockene sowie feuchte Räume.

MUNFLEX®-Y-0,6/1,0 kV können unter bestimmten Voraussetzungen im Freien Verwendung finden, wenn ein UV-Schutz eingearbeitet ist, die Materialgrenzwerte nicht überschritten werden und die Leitungen in geschützter Verlegung installiert werden.

Sonderausführungen mit speziellen Leiternaufbauten, Aderkennzeichnungen, Mantelfarben (z.B. für den Exportbedarf in schwarzer Ausführung), für spezielle Resistenzen (z.B. UV-Beständigkeit) und erweiterte Temperaturbereiche sind auf Anfrage lieferbar.

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|--|---|-----------------------------|------------------|---------------------|------------------------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | MUNFLEX® -Y-0,6/1,0 kV |
| 1.02.378.003.11.1.101 | 3 x 0,5 | 7,6 | 82,0 | 14,4 | 392,00 |
| 1.02.378.004.11.1.101 | 4 x 0,5 | 8,6 | 102,0 | 19,2 | 476,00 |
| 1.02.378.005.11.1.101 | 5 x 0,5 | 9,4 | 124,0 | 24,0 | 569,00 |
| 1.02.378.007.11.1.101 | 7 x 0,5 | 10,2 | 151,0 | 33,6 | 698,00 |
| 1.02.378.012.11.1.101 | 12 x 0,5 | 13,3 | 246,0 | 57,6 | 1.136,00 |
| 1.02.378.018.11.1.101 | 18 x 0,5 | 15,7 | 348,0 | 86,4 | 1.597,00 |
| 1.02.378.024.11.1.101 | 24 x 0,5 | 18,4 | 459,0 | 115,2 | 2.132,00 |
| 1.02.378.036.11.1.101 | 36 x 0,5 | 22,2 | 688,0 | 172,8 | 3.123,00 |
| 1.02.378.061.11.1.101 | 61 x 0,5 | 28,0 | 1093,0 | 292,8 | 5.013,00 |

0,5

Leiterwiderstand:
max. 39 Ohm/km

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|--|---|-----------------------------|------------------|---------------------|------------------------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | MUNFLEX® -Y-0,6/1,0 kV |
| 1.02.436.003.11.1.101 | 3 x 0,75 | 8,0 | 96,0 | 21,6 | 444,00 |
| 1.02.436.004.11.1.101 | 4 x 0,75 | 9,1 | 125,0 | 28,8 | 561,00 |
| 1.02.436.005.11.1.101 | 5 x 0,75 | 10,0 | 146,0 | 36,0 | 657,00 |
| 1.02.436.007.11.1.101 | 7 x 0,75 | 11,2 | 189,0 | 50,4 | 846,00 |
| 1.02.436.012.11.1.101 | 12 x 0,75 | 14,1 | 288,0 | 86,4 | 1.318,00 |
| 1.02.436.018.11.1.101 | 18 x 0,75 | 17,3 | 431,0 | 129,6 | 1.912,00 |
| 1.02.436.024.11.1.101 | 24 x 0,75 | 20,3 | 587,0 | 172,8 | 2.631,00 |
| 1.02.436.036.11.1.101 | 36 x 0,75 | 23,6 | 821,0 | 259,2 | 3.653,00 |
| 1.02.436.061.11.1.101 | 61 x 0,75 | 29,7 | 1311,0 | 439,2 | 5.890,00 |

0,75

Leiterwiderstand:
max. 26 Ohm/km

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|--|---|-----------------------------|------------------|---------------------|------------------------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | MUNFLEX® -Y-0,6/1,0 kV |
| 1.02.472.003.11.1.101 | 3 x 1,0 | 8,9 | 119,0 | 28,8 | 523,00 |
| 1.02.472.004.11.1.101 | 4 x 1,0 | 9,6 | 145,0 | 38,4 | 630,00 |
| 1.02.472.005.11.1.101 | 5 x 1,0 | 10,5 | 168,0 | 48,0 | 736,00 |
| 1.02.472.007.11.1.101 | 7 x 1,0 | 11,8 | 219,0 | 67,2 | 949,00 |
| 1.02.472.012.11.1.101 | 12 x 1,0 | 15,3 | 343,0 | 115,2 | 1.524,00 |
| 1.02.472.018.11.1.101 | 18 x 1,0 | 18,4 | 517,0 | 172,8 | 2.218,00 |
| 1.02.472.024.11.1.101 | 24 x 1,0 | 22 | 692,0 | 230,4 | 3.012,00 |
| 1.02.472.036.11.1.101 | 36 x 1,0 | 25,8 | 1007,0 | 345,6 | 4.320,00 |
| 1.02.472.061.11.1.101 | 61 x 1,0 | 32,4 | 1624,0 | 585,6 | 7.069,00 |

1,0

Leiterwiderstand:
max. 19,5 Ohm/km

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|--|---|-----------------------------|------------------|---------------------|------------------------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,25 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | MUNFLEX® -Y-0,6/1,0 kV |
| 1.02.532.003.11.1.101 | 3 x 1,5 | 9,3 | 140,0 | 43,2 | 613,00 |
| 1.02.532.004.11.1.101 | 4 x 1,5 | 10,1 | 167,0 | 57,6 | 754,00 |
| 1.02.532.005.11.1.101 | 5 x 1,5 | 11,5 | 206,0 | 72,0 | 913,00 |
| 1.02.532.007.11.1.101 | 7 x 1,5 | 12,4 | 262,0 | 100,8 | 1.147,00 |
| 1.02.532.012.11.1.101 | 12 x 1,5 | 15,9 | 414,0 | 172,8 | 1.843,00 |
| 1.02.532.018.11.1.101 | 18 x 1,5 | 19,7 | 643,0 | 259,2 | 2.759,00 |
| 1.02.532.024.11.1.101 | 24 x 1,5 | 23,1 | 833,0 | 345,6 | 3.652,00 |
| 1.02.532.036.11.1.101 | 36 x 1,5 | 27,1 | 1217,0 | 518,4 | 5.274,00 |
| 1.02.532.061.11.1.101 | 61 x 1,5 | 34,0 | 1948,0 | 878,4 | 8.610,00 |

1,5

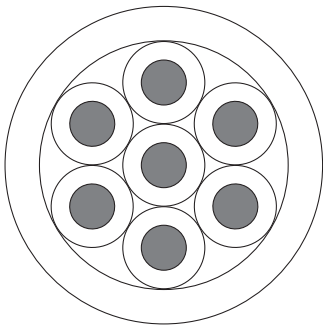
Leiterwiderstand:
max. 13,3 Ohm/km

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|--|---|-----------------------------|------------------|---------------------|------------------------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,25 mm, Außenmantel PVC grau RAL 7001 | | | | | MUNFLEX® -Y-0,6/1,0 kV |
| 1.02.590.003.11.1.101 | 3 x 2,5 | 11,2 | 198,0 | 72,0 | 855,00 |
| 1.02.590.004.11.1.101 | 4 x 2,5 | 12,4 | 246,0 | 96,0 | 1.082,00 |
| 1.02.590.005.11.1.101 | 5 x 2,5 | 13,6 | 303,0 | 120,0 | 1.311,00 |
| 1.02.590.007.11.1.101 | 7 x 2,5 | 14,8 | 390,0 | 168,0 | 1.674,00 |
| 1.02.590.012.11.1.101 | 12 x 2,5 | 16,4 | 674,0 | 288,0 | 2.895,00 |
| 1.02.590.018.11.1.101 | 18 x 2,5 | 24,2 | 991,0 | 432,0 | 4.190,00 |
| 1.02.590.024.11.1.101 | 24 x 2,5 | 28,6 | 1294,0 | 576,0 | 5.534,00 |
| 1.02.590.036.11.1.101 | 36 x 2,5 | 33,4 | 1891,0 | 864,0 | 8.115,00 |
| 1.02.590.052.11.1.101 | 52 x 2,5 | 39,2 | 2603,0 | 1248,0 | 11.273,00 |

2,5

Leiterwiderstand:
max. 7,98 Ohm/km

weitere Aderzahlen auf Anfrage
Cu-Basis: € 150,-/100 kg



MUNFLEX® MUNFLEX®2000-11Y

TPU-Steuerleitungen

Technische Daten

Leiter

Litze Kupferfeindraht, blank
nach VDE 0295 Klasse 5 / IEC 228 Cl. 5

Isolation

PVC TI 1/2 nach VDE 0281 Teil 1

Aderkennzeichnung

bis 4,0mm² schwarze Adern mit weißen Ziffern
ab 6,0mm² farbig codiert bis 5-adrig,
ab 6-adrig schwarz mit weißen Ziffern
(gemäß VDE 0293)

Schutzleiter grün-gelb

Verseilung

Adern konzentrisch in Lagen

Mantel

Polyurethan 11YMI in Anlehnung an
VDE 0282 Teil 10

Farbe standardmäßig grau RAL 7001

Normen

nach bzw. in Anlehnung an VDE 0245, 0281,
0282, 0293, 0295, 0472, 0473, 0482

Temperaturbereich

bewegt -5°C bis +70°C
ruhend bis -30°C

Biegeradius

10 x D (Kabeldurchmesser)

Leiterwiderstand

siehe „Technische Informationen“

Isolationswiderstand

min. 100 MOhm x km

Prüfspannung

4.000 Volt

Nennspannung

max. 500 Volt

Durchschlagsspannung

min. 6.000 Volt

Belastbarkeit bis 30°C

siehe „Technische Informationen“

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

Anwendungen

Geräteanschlussleitungen mit
Polyurethan-Mantel (TPU).

MUNFLEX®2000-11Y haben sich als
Steuer- und Anschlussleitungen bei
sehr rauen Einsatzbedingungen
bewährt.

Sie eignen sich ausgezeichnet für den
ortsveränderlichen Betrieb, z.B. als
Verbindungsleitungen auf Kabel-
trommeln, als Anschlussleitungen an
Elektrohandgeräten; ferner z.B. im
Baggerschleppbetrieb, an Werkzeug-
maschinen, im Off-Shore-Bereich und
für seismographische Messungen.

Eigenschaften des TPU-Außenmantels

- hochverschleißfest - geringer Abrieb, gute Schnitt- und Weiterreißfestigkeit
- sehr flexibel und knickfest, auch bei tiefen Temperaturen
- beständig gegen mineralische Öle, Fette und viele chemische Stoffe
- hydrolysefest
- beständig gegen Mikroben
- migrationfest - Verseifungszahl deutlich unter 200 mg KOH/g
- weichmacherfrei - dadurch keine Gefahr der Materialversprödung
- gut verträglich mit anderen Werkstoffen (PVC, TPE) und damit keine Gefahr der Spannungsrissskorrosion
- auf Wunsch auch in flammwidriger Ausführung nach:
 - VDE 0482 T.265-2-1 (Prüfart B) bzw. IEC 332.1 oder
 - VDE 0482 T.265-2-2 (Prüfart A) bzw. IEC 332.2
- auf Wunsch auch adhäsionsarm

Sonderausführungen mit speziellen Leiteraufbauten, Aderkennzeichnungen, Mantelfarben, für spezielle Resistenzen und erweiterte Temperaturbereiche sind auf Anfrage lieferbar.

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|---|---|-----------------------------|------------------|---------------------|---------------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel TPU grau RAL 7001 | | | | | |
| MUNFLEX®2000-IIY | | | | | |
| 1.16.378.002.13.2.601 | 2 x 0,5 | 5,0 | 36,0 | 9,6 | 422,00 |
| 1.16.378.003.10.1.601 | 3 x 0,5 | 5,3 | 44,0 | 14,4 | 472,00 |
| 1.16.378.004.10.1.601 | 4 x 0,5 | 5,7 | 54,0 | 19,2 | 542,00 |
| 1.16.378.005.10.1.601 | 5 x 0,5 | 6,3 | 65,0 | 24,0 | 604,00 |
| 1.16.378.006.10.1.601 | 6 x 0,5 | 7,0 | 80,0 | 28,8 | 737,00 |
| 1.16.378.007.10.1.601 | 7 x 0,5 | 7,0 | 84,0 | 33,6 | 768,00 |
| 1.16.378.008.10.1.601 | 8 x 0,5 | 8,2 | 107,0 | 38,4 | 908,00 |
| 1.16.378.010.10.1.601 | 10 x 0,5 | 9,0 | 125,0 | 48,0 | 1.107,00 |
| 1.16.378.012.10.1.601 | 12 x 0,5 | 9,1 | 136,0 | 57,6 | 1.175,00 |
| 1.16.378.018.10.1.601 | 18 x 0,5 | 10,9 | 202,0 | 86,4 | 1.637,00 |
| 1.16.378.024.10.1.601 | 24 x 0,5 | 12,7 | 264,0 | 115,2 | 2.195,00 |
| 1.16.378.025.10.1.601 | 25 x 0,5 | 13,2 | 284,0 | 120,0 | 2.311,00 |
| 1.16.378.030.10.1.601 | 30 x 0,5 | 13,8 | 319,0 | 144,0 | 2.555,00 |
| 1.16.378.036.10.1.601 | 36 x 0,5 | 15,1 | 386,0 | 172,8 | 3.024,00 |
| 1.16.378.040.10.1.601 | 40 x 0,5 | 16,2 | 440,0 | 192,0 | 3.389,00 |
| 1.16.378.050.10.1.601 | 50 x 0,5 | 17,9 | 534,0 | 240,0 | 4.136,00 |
| 1.16.378.061.10.1.601 | 61 x 0,5 | 19,2 | 630,0 | 292,8 | 4.809,00 |

0,5

Leiterwiderstand:
max. 39 Ohm/km

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|---|---|-----------------------------|------------------|---------------------|---------------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel TPU grau RAL 7001 | | | | | |
| MUNFLEX®2000-IIY | | | | | |
| 1.16.436.002.13.2.601 | 2 x 0,75 | 5,4 | 44,0 | 14,4 | 479,00 |
| 1.16.436.003.10.1.601 | 3 x 0,75 | 5,7 | 54,0 | 21,6 | 538,00 |
| 1.16.436.004.10.1.601 | 4 x 0,75 | 6,2 | 68,0 | 28,8 | 627,00 |
| 1.16.436.005.10.1.601 | 5 x 0,75 | 7,0 | 83,0 | 36,0 | 752,00 |
| 1.16.436.006.10.1.601 | 6 x 0,75 | 7,6 | 98,0 | 43,2 | 845,00 |
| 1.16.436.007.10.1.601 | 7 x 0,75 | 7,6 | 104,0 | 50,4 | 888,00 |
| 1.16.436.008.10.1.601 | 8 x 0,75 | 8,7 | 136,0 | 57,6 | 1.072,00 |
| 1.16.436.010.10.1.601 | 10 x 0,75 | 10,0 | 164,0 | 72,0 | 1.361,00 |
| 1.16.436.012.10.1.601 | 12 x 0,75 | 10,1 | 176,0 | 86,4 | 1.440,00 |
| 1.16.436.018.10.1.601 | 18 x 0,75 | 12,0 | 259,0 | 129,6 | 2.000,00 |
| 1.16.436.024.10.1.601 | 24 x 0,75 | 14,1 | 339,0 | 172,8 | 2.641,00 |
| 1.16.436.025.10.1.601 | 25 x 0,75 | 14,4 | 361,0 | 180,0 | 2.764,00 |
| 1.16.436.030.10.1.601 | 30 x 0,75 | 15,3 | 412,0 | 216,0 | 3.114,00 |
| 1.16.436.036.10.1.601 | 36 x 0,75 | 16,6 | 495,0 | 259,2 | 3.652,00 |
| 1.16.436.040.10.1.601 | 40 x 0,75 | 18,3 | 574,0 | 288,0 | 4.200,00 |
| 1.16.436.050.10.1.601 | 50 x 0,75 | 19,7 | 683,0 | 360,0 | 4.986,00 |
| 1.16.436.061.10.1.601 | 61 x 0,75 | 21,2 | 812,0 | 439,2 | 5.866,00 |

0,75

Leiterwiderstand:
max. 26 Ohm/km

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|---|---|-----------------------------|------------------|---------------------|---------------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel TPU grau RAL 7001 | | | | | |
| MUNFLEX®2000-IIY | | | | | |
| 1.16.472.002.13.2.601 | 2 x 1,0 | 5,8 | 52,0 | 19,2 | 538,00 |
| 1.16.472.003.10.1.601 | 3 x 1,0 | 6,1 | 65,0 | 28,8 | 604,00 |
| 1.16.472.004.10.1.601 | 4 x 1,0 | 6,9 | 84,0 | 38,4 | 745,00 |
| 1.16.472.005.10.1.601 | 5 x 1,0 | 7,6 | 100,0 | 48,0 | 850,00 |
| 1.16.472.006.10.1.601 | 6 x 1,0 | 8,4 | 122,0 | 57,6 | 998,00 |
| 1.16.472.007.10.1.601 | 7 x 1,0 | 8,4 | 130,0 | 67,2 | 1.050,00 |
| 1.16.472.008.10.1.601 | 8 x 1,0 | 10,0 | 167,0 | 76,8 | 1.265,00 |
| 1.16.472.010.10.1.601 | 10 x 1,0 | 10,8 | 198,0 | 96,0 | 1.543,00 |
| 1.16.472.012.10.1.601 | 12 x 1,0 | 10,9 | 213,0 | 115,2 | 1.641,00 |
| 1.16.472.018.10.1.601 | 18 x 1,0 | 13,3 | 320,0 | 172,8 | 2.367,00 |
| 1.16.472.024.10.1.601 | 24 x 1,0 | 15,4 | 414,0 | 230,4 | 3.066,00 |
| 1.16.472.025.10.1.601 | 25 x 1,0 | 15,9 | 442,0 | 240,0 | 3.212,00 |
| 1.16.472.030.10.1.601 | 30 x 1,0 | 16,7 | 508,0 | 288,0 | 3.661,00 |
| 1.16.472.036.10.1.601 | 36 x 1,0 | 18,2 | 610,0 | 345,6 | 4.302,00 |
| 1.16.472.040.10.1.601 | 40 x 1,0 | 19,8 | 697,0 | 384,0 | 4.835,00 |
| 1.16.472.050.10.1.601 | 50 x 1,0 | 21,7 | 845,0 | 480,0 | 5.915,00 |
| 1.16.472.061.10.1.601 | 61 x 1,0 | 23,2 | 999,0 | 585,6 | 6.900,00 |

1,0

Leiterwiderstand:
max. 19,5 Ohm/km

weitere Aderzahlen auf Anfrage
Cu-Basis: € 150,-/100 kg

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquer- schnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km | |
|--|--|--------------------------------|---------------------|------------------------|------------------|----------|
| MUNFLEX®2000-11Y Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,25 mm, Außenmantel TPU grau RAL 7001 | | | | | | |
| 1,5 | 1.16.532.002.13.2.601 | 2 x 1,5 | 6,5 | 68,0 | 28,8 | 663,00 |
| | 1.16.532.003.10.1.601 | 3 x 1,5 | 6,9 | 86,0 | 43,2 | 758,00 |
| | 1.16.532.004.10.1.601 | 4 x 1,5 | 7,5 | 108,0 | 57,6 | 920,00 |
| | 1.16.532.005.10.1.601 | 5 x 1,5 | 8,4 | 132,0 | 72,0 | 1.055,00 |
| | 1.16.532.006.10.1.601 | 6 x 1,5 | 9,4 | 162,0 | 86,4 | 1.251,00 |
| | 1.16.532.007.10.1.601 | 7 x 1,5 | 9,4 | 173,0 | 100,8 | 1.326,00 |
| | 1.16.532.008.10.1.601 | 8 x 1,5 | 11,0 | 221,0 | 115,2 | 1.599,00 |
| | 1.16.532.010.10.1.601 | 10 x 1,5 | 12,0 | 259,0 | 144,0 | 1.950,00 |
| | 1.16.532.012.10.1.601 | 12 x 1,5 | 12,3 | 288,0 | 172,8 | 2.160,00 |
| | 1.16.532.018.10.1.601 | 18 x 1,5 | 14,8 | 425,0 | 259,2 | 2.998,00 |
| | 1.16.532.024.10.1.601 | 24 x 1,5 | 17,1 | 555,0 | 345,6 | 3.948,00 |
| | 1.16.532.025.10.1.601 | 25 x 1,5 | 17,7 | 592,0 | 360,0 | 4.138,00 |
| | 1.16.532.030.10.1.601 | 30 x 1,5 | 18,8 | 683,0 | 432,0 | 4.749,00 |
| | 1.16.532.036.10.1.601 | 36 x 1,5 | 20,4 | 821,0 | 518,4 | 5.613,00 |
| | 1.16.532.040.10.1.601 | 40 x 1,5 | 22,0 | 934,0 | 576,0 | 6.275,00 |
| | 1.16.532.050.10.1.601 | 50 x 1,5 | 24,2 | 1130,0 | 720,0 | 7.625,00 |
| | 1.16.532.061.10.1.601 | 61 x 1,5 | 25,7 | 1343,0 | 878,4 | 8.968,00 |

Leiterwiderstand:
max. **13,3** Ohm/km

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquer- schnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km | |
|--|--|--------------------------------|---------------------|------------------------|------------------|-----------|
| MUNFLEX®2000-11Y Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,25 mm, Außenmantel TPU grau RAL 7001 | | | | | | |
| 2,5 | 1.16.590.002.13.2.601 | 2 x 2,5 | 7,8 | 105,0 | 48,0 | 946,00 |
| | 1.16.590.003.10.1.601 | 3 x 2,5 | 8,5 | 139,0 | 72,0 | 1.132,00 |
| | 1.16.590.004.10.1.601 | 4 x 2,5 | 9,3 | 175,0 | 96,0 | 1.354,00 |
| | 1.16.590.005.10.1.601 | 5 x 2,5 | 10,4 | 213,0 | 120,0 | 1.556,00 |
| | 1.16.590.006.10.1.601 | 6 x 2,5 | 11,5 | 259,0 | 144,0 | 1.839,00 |
| | 1.16.590.007.10.1.601 | 7 x 2,5 | 11,5 | 279,0 | 168,0 | 1.966,00 |
| | 1.16.590.008.10.1.601 | 8 x 2,5 | 13,9 | 364,0 | 192,0 | 2.453,00 |
| | 1.16.590.010.10.1.601 | 10 x 2,5 | 15,0 | 426,0 | 240,0 | 2.941,00 |
| | 1.16.590.012.10.1.601 | 12 x 2,5 | 15,3 | 466,0 | 288,0 | 3.211,00 |
| | 1.16.590.018.10.1.601 | 18 x 2,5 | 18,3 | 695,0 | 432,0 | 4.560,00 |
| | 1.16.590.024.10.1.601 | 24 x 2,5 | 21,4 | 910,0 | 576,0 | 6.019,00 |
| | 1.16.590.025.10.1.601 | 25 x 2,5 | 22,1 | 970,0 | 600,0 | 6.300,00 |
| | 1.16.590.030.10.1.601 | 30 x 2,5 | 23,4 | 1119,0 | 720,0 | 7.246,00 |
| | 1.16.590.040.10.1.601 | 40 x 2,5 | 27,6 | 1546,0 | 960,0 | 9.715,00 |
| | 1.16.590.050.10.1.601 | 50 x 2,5 | 30,3 | 1848,0 | 1200,0 | 12.032,00 |
| | 1.16.590.061.10.1.601 | 61 x 2,5 | 32,4 | 2194,0 | 1464,0 | 14.119,00 |

Leiterwiderstand:
max. **7,98** Ohm/km

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquer- schnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km | |
|--|--|--------------------------------|---------------------|------------------------|------------------|----------|
| MUNFLEX®2000-11Y Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,30 mm, Außenmantel TPU grau RAL 7001 | | | | | | |
| 4,0 | 1.16.640.002.13.2.601 | 2 x 4,0 | 9,2 | 152,0 | 76,8 | 1.305,00 |
| | 1.16.640.003.10.1.601 | 3 x 4,0 | 10,0 | 202,0 | 115,2 | 1.593,00 |
| | 1.16.640.004.10.1.601 | 4 x 4,0 | 10,9 | 255,0 | 153,6 | 1.919,00 |
| | 1.16.640.005.10.1.601 | 5 x 4,0 | 12,2 | 310,0 | 192,0 | 2.206,00 |
| | 1.16.640.006.10.1.601 | 6 x 4,0 | 13,5 | 377,0 | 230,4 | 2.614,00 |
| | 1.16.640.007.10.1.601 | 7 x 4,0 | 13,5 | 406,0 | 268,8 | 2.811,00 |
| | 1.16.640.008.10.1.601 | 8 x 4,0 | 16,3 | 527,0 | 307,2 | 3.460,00 |
| | 1.16.640.010.10.1.601 | 10 x 4,0 | 17,8 | 626,0 | 384,0 | 4.229,00 |
| | 1.16.640.012.10.1.601 | 12 x 4,0 | 18,0 | 688,0 | 460,8 | 4.639,00 |
| | 1.16.640.018.10.1.601 | 18 x 4,0 | 21,7 | 1027,0 | 691,2 | 6.681,00 |
| | 1.16.640.025.10.1.601 | 25 x 4,0 | 26,2 | 1442,0 | 960,0 | 9.322,00 |

weitere Aderzahlen auf Anfrage
Cu-Basis: € 150,-/100 kg

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|--|---|-----------------------------|------------------|---------------------|------------------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,30 mm, Außenmantel TPU grau RAL 7001 | | | | | MUNFLEX®2000-11Y |
| 1.16.678.002.13.4.601 | 2 x 6,0 | 11,2 | 227,0 | 115,2 | 1.866,00 |
| 1.16.678.003.10.3.601 | 3 x 6,0 | 12,1 | 298,0 | 172,8 | 2.260,00 |
| 1.16.678.004.10.3.601 | 4 x 6,0 | 13,5 | 384,0 | 230,4 | 2.789,00 |
| 1.16.678.005.10.3.601 | 5 x 6,0 | 15,0 | 464,0 | 288,0 | 3.178,00 |
| 1.16.678.007.10.1.601 | 7 x 6,0 | 16,6 | 608,0 | 403,2 | 4.039,00 |
| 1.16.678.008.10.1.601 | 8 x 6,0 | 20,0 | 788,0 | 460,8 | 4.995,00 |
| 1.16.678.010.10.1.601 | 10 x 6,0 | 22,0 | 944,0 | 576,0 | 6.148,00 |

6,0

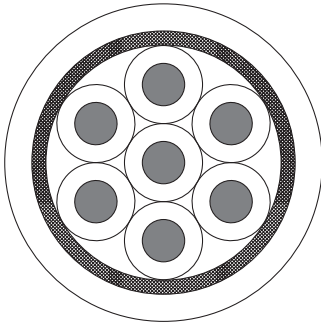
Leiterwiderstand:
max. **3,3** Ohm/km

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|--|---|-----------------------------|------------------|---------------------|------------------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,40 mm, Außenmantel TPU grau RAL 7001 | | | | | MUNFLEX®2000-11Y |
| 1.16.736.002.13.4.601 | 2 x 10,0 | 14,0 | 370,0 | 192,0 | 2.976,00 |
| 1.16.736.003.10.3.601 | 3 x 10,0 | 15,1 | 490,0 | 288,0 | 3.621,00 |
| 1.16.736.004.10.3.601 | 4 x 10,0 | 16,8 | 632,0 | 384,0 | 4.527,00 |
| 1.16.736.005.10.3.601 | 5 x 10,0 | 18,7 | 762,0 | 480,0 | 5.103,00 |
| 1.16.736.006.10.1.601 | 6 x 10,0 | 20,6 | 926,0 | 576,0 | 6.055,00 |
| 1.16.736.007.10.1.601 | 7 x 10,0 | 20,6 | 1002,0 | 672,0 | 6.584,00 |

10,0

Leiterwiderstand:
max. **1,91** Ohm/km

weitere Aderzahlen auf Anfrage
Cu-Basis: € 150,-/100 kg



MUNFLEX® MUNFLEX®2000-C I I Y abgeschirmte TPU-Steuerleitungen

Technische Daten

Leiter

Litze Kupferfeindraht, blank
nach VDE 0295 Klasse 5 / IEC 228 Cl. 5

Isolation

PVCTI 1/2 nach VDE 0281 Teil 1

Aderkennzeichnung

bis 4,0mm² schwarze Adern mit weißen Ziffern
ab 6,0mm² farbig codiert bis 5-adrig,
ab 6-adrig schwarz mit weißen Ziffern
(gemäß VDE 0293)

Schutzleiter grün-gelb

Verseilung

Adern konzentrisch in Lagen

Bewicklung

Polyesterfolie

Abschirmung

Gesamtabschirmung aus verzinntem
Kupferdrahtgeflecht mit einer optischen
Bedeckungsdichte von min. 80%

Mantel

Polyurethan 11YMI in Anlehnung an
VDE 0282 Teil 10

Farbe standardmäßig grau RAL 7001

Normen

nach bzw. in Anlehnung an VDE 0245, 0281,
0282, 0293, 0295, 0472, 0473, 0482

Temperaturbereich

bewegt -5°C bis +70°C
ruhend bis -30°C

Biegeradius

15 x D (Kabeldurchmesser)

Leiterwiderstand

siehe „Technische Informationen“

Isolationswiderstand

min. 100 MOhm x km

Prüfspannung

4.000 Volt

Nennspannung

max. 500 Volt

Durchschlagsspannung

min. 6.000 Volt

Belastbarkeit bis 30°C

siehe „Technische Informationen“

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

Anwendungen

Geräteanschlussleitungen - geschirmt -
mit Polyurethan-Mantel (TPU).

MUNFLEX®2000-C I I Y haben sich
als Steuer- und Anschlussleitungen
bei sehr rauen Einsatzbedingungen
bewährt.

Die Leitungen haben ein Abschirm-
geflecht aus verzinnten Kupferdrähten
mit einer hohen optischen Bedeck-
ungsdichte, gegen innere oder äußere
elektromagnetische Störeinflüsse. Sie
eignen sich ausgezeichnet für den
ortsveränderlichen Betrieb, z.B. als
Verbindungsleitungen auf Kabel-
trommeln, als Anschlussleitungen an
Elektrohandgeräten; ferner z.B. im
Baggerschleppbetrieb, an Werkzeug-
maschinen, im Off-Shore-Bereich und
für seismographische Messungen.

Eigenschaften des TPU-Außenmantels

- hochverschleißfest - geringer Abrieb,
gute Schnitt- und Weiterreißfestigkeit
- sehr flexibel und knickfest, auch bei
tiefen Temperaturen
- beständig gegen mineralische Öle,
Fette und viele chemische Stoffe
- hydrolysefest
- beständig gegen Mikroben
- migrationfest - Verseifungszahl
deutlich unter 200 mg KOH/g
- weichmacherfrei - dadurch keine
Gefahr der Materialversprödung
- gut verträglich mit anderen Werk-
stoffen (PVC, TPE) und damit keine
Gefahr der Spannungsrissskorrosion
- auf Wunsch auch in flammwidriger
Ausführung nach:
 - VDE 0482 T.265-2-1 (Prüfart B)
bzw. IEC 332.1 oder
 - VDE 0482 T.265-2-2 (Prüfart A)
bzw. IEC 332.2
- auf Wunsch auch adhäsionsarm

Sonderausführungen mit speziellen
Leiteraufbauten, Aderkennzeichnungen,
Mantelfarben, für spezielle Resistenzen
und erweiterte Temperaturbereiche
sind auf Anfrage lieferbar.

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|---------------|---|-----------------------------|------------------|---------------------|---------------|
|---------------|---|-----------------------------|------------------|---------------------|---------------|

Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel TPU grau RAL 7001

MUNFLEX®2000-C11Y

| | | | | | |
|-----------------------|----------|------|-------|-------|----------|
| 1.20.378.002.10.1.601 | 2 x 0,5 | 5,7 | 52,0 | 28,0 | 614,00 |
| 1.20.378.003.10.1.601 | 3 x 0,5 | 6,0 | 63,0 | 34,0 | 686,00 |
| 1.20.378.004.10.1.601 | 4 x 0,5 | 6,6 | 77,0 | 40,0 | 797,00 |
| 1.20.378.005.10.1.601 | 5 x 0,5 | 7,2 | 92,0 | 48,0 | 989,00 |
| 1.20.378.006.10.1.601 | 6 x 0,5 | 7,7 | 106,0 | 55,0 | 1.081,00 |
| 1.20.378.007.10.1.601 | 7 x 0,5 | 7,7 | 110,0 | 60,0 | 1.112,00 |
| 1.20.378.008.10.1.601 | 8 x 0,5 | 9,2 | 145,0 | 71,0 | 1.407,00 |
| 1.20.378.010.10.1.601 | 10 x 0,5 | 9,9 | 163,0 | 83,0 | 1.612,00 |
| 1.20.378.012.10.1.601 | 12 x 0,5 | 10,0 | 176,0 | 93,0 | 1.710,00 |
| 1.20.378.016.10.1.601 | 16 x 0,5 | 11,1 | 221,0 | 117,0 | 2.015,00 |
| 1.20.378.018.10.1.601 | 18 x 0,5 | 11,8 | 248,0 | 129,0 | 2.217,00 |
| 1.20.378.024.10.1.601 | 24 x 0,5 | 13,6 | 328,0 | 180,0 | 2.815,00 |
| 1.20.378.025.10.1.601 | 25 x 0,5 | 14,1 | 353,0 | 188,0 | 2.975,00 |
| 1.20.378.030.10.1.601 | 30 x 0,5 | 14,9 | 399,0 | 216,0 | 3.319,00 |
| 1.20.378.040.10.1.601 | 40 x 0,5 | 17,5 | 537,0 | 279,0 | 4.337,00 |
| 1.20.378.050.10.1.601 | 50 x 0,5 | 19,0 | 636,0 | 333,0 | 5.123,00 |
| 1.20.378.061.10.1.601 | 61 x 0,5 | 19,9 | 728,0 | 392,0 | 5.722,00 |

0,5

Leiterwiderstand:
max. 39 Ohm/km

Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel TPU grau RAL 7001

MUNFLEX®2000-C11Y

| | | | | | |
|-----------------------|-----------|------|-------|-------|----------|
| 1.20.436.002.10.2.601 | 2 x 0,75 | 6,1 | 60,0 | 34,0 | 667,00 |
| 1.20.436.003.10.1.601 | 3 x 0,75 | 6,6 | 74,0 | 43,0 | 763,00 |
| 1.20.436.004.10.1.601 | 4 x 0,75 | 7,1 | 91,0 | 52,0 | 911,00 |
| 1.20.436.005.10.1.601 | 5 x 0,75 | 7,7 | 109,0 | 62,0 | 1.091,00 |
| 1.20.436.006.10.1.601 | 6 x 0,75 | 8,5 | 131,0 | 72,0 | 1.176,00 |
| 1.20.436.007.10.1.601 | 7 x 0,75 | 8,5 | 137,0 | 79,0 | 1.289,00 |
| 1.20.436.008.10.1.601 | 8 x 0,75 | 9,9 | 174,0 | 93,0 | 1.566,00 |
| 1.20.436.010.10.1.601 | 10 x 0,75 | 10,7 | 201,0 | 110,0 | 1.846,00 |
| 1.20.436.012.10.1.601 | 12 x 0,75 | 10,8 | 214,0 | 125,0 | 1.929,00 |
| 1.20.436.016.10.1.601 | 16 x 0,75 | 12,2 | 275,0 | 159,0 | 2.375,00 |
| 1.20.436.018.10.1.601 | 18 x 0,75 | 13,0 | 310,0 | 177,0 | 2.621,00 |
| 1.20.436.024.10.1.601 | 24 x 0,75 | 15,0 | 414,0 | 245,0 | 3.352,00 |
| 1.20.436.025.10.1.601 | 25 x 0,75 | 15,5 | 441,0 | 256,0 | 3.504,00 |
| 1.20.436.030.10.1.601 | 30 x 0,75 | 16,4 | 499,0 | 296,0 | 3.925,00 |
| 1.20.436.040.10.1.601 | 40 x 0,75 | 19,2 | 670,0 | 384,0 | 5.095,00 |
| 1.20.436.050.10.1.601 | 50 x 0,75 | 20,8 | 798,0 | 463,0 | 6.070,00 |
| 1.20.436.061.10.1.601 | 61 x 0,75 | 22,3 | 931,0 | 550,0 | 7.027,00 |

0,75

Leiterwiderstand:
max. 26 Ohm/km

Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel TPU grau RAL 7001

MUNFLEX®2000-C11Y

| | | | | | |
|-----------------------|----------|------|--------|-------|----------|
| 1.20.472.002.10.2.601 | 2 x 1,0 | 6,7 | 72,0 | 41,0 | 757,00 |
| 1.20.472.003.10.1.601 | 3 x 1,0 | 7,1 | 88,0 | 52,0 | 888,00 |
| 1.20.472.004.10.1.601 | 4 x 1,0 | 7,6 | 106,0 | 64,0 | 1.058,00 |
| 1.20.472.005.10.1.601 | 5 x 1,0 | 8,5 | 132,0 | 77,0 | 1.244,00 |
| 1.20.472.006.10.1.601 | 6 x 1,0 | 9,1 | 153,0 | 89,0 | 1.372,00 |
| 1.20.472.007.10.1.601 | 7 x 1,0 | 9,1 | 160,0 | 99,0 | 1.423,00 |
| 1.20.472.008.10.1.601 | 8 x 1,0 | 10,8 | 209,0 | 115,0 | 1.805,00 |
| 1.20.472.010.10.1.601 | 10 x 1,0 | 11,7 | 243,0 | 138,0 | 2.104,00 |
| 1.20.472.012.10.1.601 | 12 x 1,0 | 11,9 | 259,0 | 158,0 | 2.215,00 |
| 1.20.472.016.10.1.601 | 16 x 1,0 | 13,6 | 352,0 | 219,0 | 2.805,00 |
| 1.20.472.018.10.1.601 | 18 x 1,0 | 14,2 | 389,0 | 242,0 | 3.016,00 |
| 1.20.472.024.10.1.601 | 24 x 1,0 | 16,4 | 499,0 | 310,0 | 3.857,00 |
| 1.20.472.025.10.1.601 | 25 x 1,0 | 17,3 | 536,0 | 325,0 | 4.073,00 |
| 1.20.472.030.10.1.601 | 30 x 1,0 | 17,6 | 594,0 | 375,0 | 4.482,00 |
| 1.20.472.040.10.1.601 | 40 x 1,0 | 20,8 | 817,0 | 488,0 | 5.909,00 |
| 1.20.472.050.10.1.601 | 50 x 1,0 | 22,7 | 960,0 | 593,0 | 7.009,00 |
| 1.20.472.061.10.1.601 | 61 x 1,0 | 23,9 | 1115,0 | 706,0 | 7.970,00 |

1,0

Leiterwiderstand:
max. 19,5 Ohm/km

weitere Aderzahlen auf Anfrage
Cu-Basis: € 150,-/100 kg

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquer- schnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km | |
|---|--|--------------------------------|---------------------|------------------------|------------------|----------|
| MUNFLEX®2000-C11Y Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,25 mm, Außenmantel TPU grau RAL 7001 | | | | | | |
| 1,5 | 1.20.532.002.10.2.601 | 2 x 1,5 | 7,2 | 86,0 | 53,0 | 931,00 |
| Leiterwiderstand: max. 13,3 Ohm/km | 1.20.532.003.10.1.601 | 3 x 1,5 | 7,6 | 109,0 | 69,0 | 1.083,00 |
| | 1.20.532.004.10.1.601 | 4 x 1,5 | 8,4 | 134,0 | 86,0 | 1.249,00 |
| | 1.20.532.005.10.1.601 | 5 x 1,5 | 9,1 | 162,0 | 104,0 | 1.420,00 |
| | 1.20.532.006.10.1.601 | 6 x 1,5 | 10,1 | 196,0 | 122,0 | 1.721,00 |
| | 1.20.532.007.10.1.601 | 7 x 1,5 | 10,1 | 206,0 | 136,0 | 1.783,00 |
| | 1.20.532.008.10.1.601 | 8 x 1,5 | 12,0 | 243,0 | 158,0 | 1.898,00 |
| | 1.20.532.010.10.1.601 | 10 x 1,5 | 12,9 | 309,0 | 190,0 | 2.540,00 |
| | 1.20.532.012.10.1.601 | 12 x 1,5 | 13,0 | 332,0 | 220,0 | 2.688,00 |
| | 1.20.532.016.10.1.601 | 16 x 1,5 | 14,8 | 448,0 | 302,0 | 3.382,00 |
| | 1.20.532.018.10.1.601 | 18 x 1,5 | 15,9 | 518,0 | 336,0 | 3.781,00 |
| | 1.20.532.024.10.1.601 | 24 x 1,5 | 18,0 | 641,0 | 434,0 | 4.763,00 |
| | 1.20.532.025.10.1.601 | 25 x 1,5 | 18,6 | 682,0 | 452,0 | 4.988,00 |
| | 1.20.532.030.10.1.601 | 30 x 1,5 | 19,6 | 776,0 | 529,0 | 5.606,00 |
| | 1.20.532.040.10.1.601 | 40 x 1,5 | 23,2 | 1058,0 | 693,0 | 7.444,00 |
| | 1.20.532.050.10.1.601 | 50 x 1,5 | 25,4 | 1303,0 | 878,0 | 9.111,00 |
| | 1.20.532.061.10.1.601 | 61 x 1,5 | 27,1 | 1573,0 | 1048,0 | 9.772,00 |

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquer- schnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km | |
|---|--|--------------------------------|---------------------|------------------------|------------------|-----------|
| MUNFLEX®2000-C11Y Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,25 mm, Außenmantel TPU grau RAL 7001 | | | | | | |
| 2,5 | 1.20.590.002.10.2.601 | 2 x 2,5 | 8,7 | 124,0 | 78,0 | 1.194,00 |
| Leiterwiderstand: max. 7,98 Ohm/km | 1.20.590.003.10.1.601 | 3 x 2,5 | 9,2 | 158,0 | 104,0 | 1.454,00 |
| | 1.20.590.004.10.1.601 | 4 x 2,5 | 10,2 | 201,0 | 132,0 | 1.745,00 |
| | 1.20.590.005.10.1.601 | 5 x 2,5 | 11,3 | 250,0 | 160,0 | 2.055,00 |
| | 1.20.590.006.10.1.601 | 6 x 2,5 | 12,2 | 294,0 | 188,0 | 2.328,00 |
| | 1.20.590.007.10.1.601 | 7 x 2,5 | 12,2 | 312,0 | 212,0 | 2.452,00 |
| | 1.20.590.008.10.1.601 | 8 x 2,5 | 14,8 | 424,0 | 265,0 | 3.050,00 |
| | 1.20.590.010.10.1.601 | 10 x 2,5 | 16,1 | 499,0 | 318,0 | 3.653,00 |
| | 1.20.590.012.10.1.601 | 12 x 2,5 | 16,4 | 540,0 | 368,0 | 3.926,00 |
| | 1.20.590.016.10.1.601 | 16 x 2,5 | 18,4 | 695,0 | 475,0 | 4.915,00 |
| | 1.20.590.018.10.1.601 | 18 x 2,5 | 19,4 | 779,0 | 528,0 | 5.423,00 |
| | 1.20.590.024.10.1.601 | 24 x 2,5 | 22,6 | 1006,0 | 689,0 | 7.047,00 |
| | 1.20.590.025.10.1.601 | 25 x 2,5 | 23,2 | 1069,0 | 717,0 | 7.340,00 |
| | 1.20.590.030.10.1.601 | 30 x 2,5 | 24,5 | 1220,0 | 843,0 | 8.314,00 |
| | 1.20.590.040.10.1.601 | 40 x 2,5 | 29,9 | 1722,0 | 1151,0 | 11.388,00 |
| | 1.20.590.050.10.1.601 | 50 x 2,5 | 31,4 | 2037,0 | 1399,0 | 13.424,00 |
| | 1.20.590.061.10.1.601 | 61 x 2,5 | 33,5 | 2389,0 | 1678,0 | 15.540,00 |

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquer- schnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km | |
|---|--|--------------------------------|---------------------|------------------------|------------------|----------|
| MUNFLEX®2000-C11Y Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,30 mm, Außenmantel TPU grau RAL 7001 | | | | | | |
| 4,0 | 1.20.640.002.10.2.601 | 2 x 4,0 | 10,1 | 172,0 | 112,0 | 1.547,00 |
| Leiterwiderstand: max. 4,95 Ohm/km | 1.20.640.003.10.1.601 | 3 x 4,0 | 10,7 | 223,0 | 153,0 | 1.838,00 |
| | 1.20.640.004.10.1.601 | 4 x 4,0 | 11,8 | 283,0 | 196,0 | 2.210,00 |
| | 1.20.640.005.10.1.601 | 5 x 4,0 | 13,3 | 371,0 | 255,0 | 2.721,00 |
| | 1.20.640.006.10.1.601 | 6 x 4,0 | 14,4 | 439,0 | 301,0 | 3.088,00 |
| | 1.20.640.007.10.1.601 | 7 x 4,0 | 14,4 | 468,0 | 339,0 | 3.285,00 |

weitere Aderzahlen auf Anfrage
Cu-Basis: € 150,-/100 kg

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|---|---|-----------------------------|------------------|---------------------|--------------------------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,30 mm, Außenmantel TPU grau RAL 7001 | | | | | MUNFLEX®2000-C11Y |
| 1.20.678.002.10.4.601 | 2 x 6,0 | 12,1 | 240,0 | 159,0 | 2.009,00 |
| 1.20.678.003.10.3.601 | 3 x 6,0 | 12,8 | 314,0 | 220,0 | 2.410,00 |
| 1.20.678.004.10.3.601 | 4 x 6,0 | 14,4 | 424,0 | 301,0 | 3.023,00 |
| 1.20.678.005.10.3.601 | 5 x 6,0 | 15,9 | 529,0 | 366,0 | 3.622,00 |
| 1.20.678.006.10.1.601 | 6 x 6,0 | 17,5 | 634,0 | 432,0 | 4.263,00 |
| 1.20.678.007.10.1.601 | 7 x 6,0 | 17,5 | 678,0 | 490,0 | 4.552,00 |

6,0

Leiterwiderstand:
max. **3,3** Ohm/km

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|---|---|-----------------------------|------------------|---------------------|--------------------------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,40 mm, Außenmantel TPU grau RAL 7001 | | | | | MUNFLEX®2000-C11Y |
| 1.20.736.002.10.4.601 | 2 x 10,0 | 14,9 | 387,0 | 265,0 | 2.895,00 |
| 1.20.736.003.10.3.601 | 3 x 10,0 | 16,0 | 523,0 | 367,0 | 3.684,00 |
| 1.20.736.004.10.3.601 | 4 x 10,0 | 17,7 | 665,0 | 472,0 | 4.591,00 |
| 1.20.736.005.10.3.601 | 5 x 10,0 | 19,8 | 841,0 | 578,0 | 5.614,00 |
| 1.20.736.006.10.1.601 | 6 x 10,0 | 21,7 | 1012,0 | 685,0 | 6.632,00 |
| 1.20.736.007.10.1.601 | 7 x 10,0 | 21,7 | 1089,0 | 781,0 | 7.157,00 |

10,0

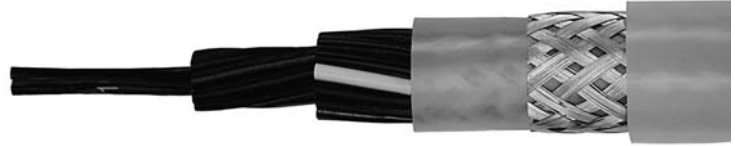
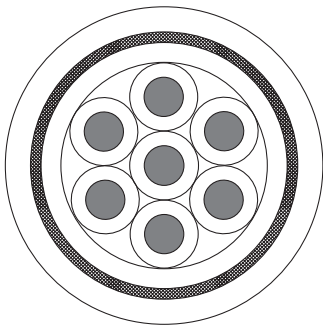
Leiterwiderstand:
max. **1,91** Ohm/km

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|---|---|-----------------------------|------------------|---------------------|--------------------------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,40 mm, Außenmantel TPU grau RAL 7001 | | | | | MUNFLEX®2000-C11Y |
| 1.20.782.002.10.4.601 | 2 x 16,0 | 17,7 | 554,0 | 395,0 | 4.025,00 |
| 1.20.782.003.10.3.601 | 3 x 16,0 | 19,0 | 753,0 | 555,0 | 5.158,00 |
| 1.20.782.004.10.3.601 | 4 x 16,0 | 21,0 | 965,0 | 720,0 | 6.426,00 |
| 1.20.782.005.10.3.601 | 5 x 16,0 | 23,2 | 1208,0 | 886,0 | 7.820,00 |
| 1.20.782.006.10.1.601 | 6 x 16,0 | 25,9 | 1509,0 | 1085,0 | 9.548,00 |
| 1.20.782.007.10.1.601 | 7 x 16,0 | 25,9 | 1627,0 | 1239,0 | 10.352,00 |

16,0

Leiterwiderstand:
max. **1,21** Ohm/km

weitere Aderzahlen auf Anfrage
Cu-Basis: € 150,-/100 kg



MUNFLEX®

MUNFLEX®2000-YCIIY

abgeschirmte TPU-Steuerleitungen mit PVC-Innenmantel

Technische Daten

Leiter

Litze Kupferfeindraht, blank
nach VDE 0295 Klasse 5 / IEC 228 Cl. 5

Isolation

PVC TI 1/2 nach VDE 0281 Teil 1

Aderkennzeichnung

bis 4,0mm² schwarze Adern mit weißen Ziffern
ab 6,0mm² farbig codiert bis 5-adrig,
ab 6-adrig schwarz mit weißen Ziffern
(gemäß VDE 0293)

Schutzleiter grün-gelb

Verseilung

Adern konzentrisch in Lagen

Innenmantel

PVC TM 1/2 nach VDE 0281 Teil 1

Abschirmung

Gesamtabschirmung aus verzinntem
Kupferdrahtgeflecht mit einer optischen
Bedeckungsdichte von min. 80%

Mantel

Polyurethan IIYMI in Anlehnung an
VDE 0282 Teil 10

Farbe standardmäßig grau RAL 7001

Normen

nach bzw. in Anlehnung an VDE 0245, 0281,
0282, 0293, 0295, 0472, 0473, 0482

Temperaturbereich

bewegt -5°C bis +70°C
ruhend bis -30°C

Biegeradius

15 x D (Kabeldurchmesser)

Leiterwiderstand

siehe „Technische Informationen“

Isolationswiderstand

min. 100 MOhm x km

Prüfspannung

4.000 Volt

Nennspannung

max. 500 Volt

Durchschlagsspannung

min. 6.000 Volt

Belastbarkeit bis 30°C

siehe „Technische Informationen“

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

Anwendungen

Geräteanschlussleitungen - geschirmt
mit Innenmantel - mit Polyurethan-
Mantel (TPU).

MUNFLEX®2000-YCIIY haben sich
als Steuer- und Anschlussleitungen
bei sehr rauen Einsatzbedingungen
bewährt.

Diese geschirmten Steuerleitungen
haben für den zusätzlichen mecha-
nischen Schutz der Aderverseilung
einen Innenmantel aus hochwertigem
PVC. Sie eignen sich ausgezeichnet für
den ortsveränderlichen Betrieb,
z.B. als Verbindungsleitungen auf Kabel-
trommeln, als Anschlussleitungen an
Elektrohandgeräten; ferner z.B. im
Baggerschleppbetrieb, an Werkzeug-
maschinen, im Off-Shore-Bereich und
für seismographische Messungen.

Eigenschaften des TPU-Außenmantels

- hochverschleißfest - geringer Abrieb,
gute Schnitt- und Weiterreißfestigkeit
- sehr flexibel und knickfest, auch bei
tiefen Temperaturen
- beständig gegen mineralische Öle,
Fette und viele chemische Stoffe
- hydrolysefest
- beständig gegen Mikroben
- migrationfest - Verseifungszahl
deutlich unter 200 mg KOH/g
- weichmacherfrei – dadurch keine
Gefahr der Materialversprödung
- gut verträglich mit anderen
Werkstoffen (PVC, TPE) und damit
keine Gefahr der Spannungsris-
skorrosion
- auf Wunsch auch in flammwidriger
Ausführung nach:
- VDE 0482 T.265-2-1 (Prüfart B)
bzw. IEC 332.1 oder
- VDE 0482 T.265-2-2 (Prüfart A)
bzw. IEC 332.2
- auf Wunsch auch adhäsionsarm

Sonderausführungen mit speziellen
Leiteraufbauten, Aderkennzeichnungen,
Mantelfarben, für spezielle Resistenzen
und erweiterte Temperaturbereiche
sind auf Anfrage lieferbar.

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|---------------|---|-----------------------------|------------------|---------------------|---------------|
|---------------|---|-----------------------------|------------------|---------------------|---------------|

Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel TPU grau RAL 7001

MUNFLEX®2000-YC11Y

| | | | | | |
|-----------------------|----------|------|-------|-------|----------|
| 1.22.378.002.10.1.601 | 2 x 0,5 | 6,8 | 79,0 | 32,0 | 743,00 |
| 1.22.378.003.10.1.601 | 3 x 0,5 | 7,1 | 89,0 | 38,0 | 839,00 |
| 1.22.378.004.10.1.601 | 4 x 0,5 | 7,5 | 103,0 | 45,0 | 980,00 |
| 1.22.378.005.10.1.601 | 5 x 0,5 | 8,3 | 120,0 | 52,0 | 1.129,00 |
| 1.22.378.006.10.1.601 | 6 x 0,5 | 8,8 | 136,0 | 59,0 | 1.225,00 |
| 1.22.378.007.10.1.601 | 7 x 0,5 | 8,8 | 140,0 | 64,0 | 1.256,00 |
| 1.22.378.008.10.1.601 | 8 x 0,5 | 10,5 | 187,0 | 76,0 | 1.614,00 |
| 1.22.378.010.10.1.601 | 10 x 0,5 | 11,0 | 206,0 | 88,0 | 1.796,00 |
| 1.22.378.012.10.1.601 | 12 x 0,5 | 11,3 | 221,0 | 98,0 | 1.913,00 |
| 1.22.378.016.10.1.601 | 16 x 0,5 | 12,4 | 270,0 | 122,0 | 2.251,00 |
| 1.22.378.018.10.1.601 | 18 x 0,5 | 13,3 | 318,0 | 150,0 | 2.536,00 |
| 1.22.378.024.10.1.601 | 24 x 0,5 | 15,1 | 401,0 | 188,0 | 3.139,00 |
| 1.22.378.025.10.1.601 | 25 x 0,5 | 15,6 | 426,0 | 196,0 | 3.285,00 |
| 1.22.378.030.10.1.601 | 30 x 0,5 | 16,4 | 463,0 | 224,0 | 3.507,00 |
| 1.22.378.040.10.1.601 | 40 x 0,5 | 19,1 | 632,0 | 287,0 | 4.710,00 |
| 1.22.378.050.10.1.601 | 50 x 0,5 | 20,7 | 742,0 | 342,0 | 5.575,00 |
| 1.22.378.061.10.1.601 | 61 x 0,5 | 21,8 | 843,0 | 402,0 | 6.272,00 |

0,5

Leiterwiderstand:
max. 39 Ohm/km

Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel TPU grau RAL 7001

MUNFLEX®2000-YC11Y

| | | | | | |
|-----------------------|-----------|------|--------|-------|----------|
| 1.22.436.002.10.2.601 | 2 x 0,75 | 7,2 | 90,0 | 38,0 | 824,00 |
| 1.22.436.003.10.1.601 | 3 x 0,75 | 7,5 | 103,0 | 47,0 | 970,00 |
| 1.22.436.004.10.1.601 | 4 x 0,75 | 8,2 | 124,0 | 57,0 | 1.114,00 |
| 1.22.436.005.10.1.601 | 5 x 0,75 | 8,8 | 140,0 | 67,0 | 1.242,00 |
| 1.22.436.006.10.1.601 | 6 x 0,75 | 9,8 | 170,0 | 77,0 | 1.488,00 |
| 1.22.436.007.10.1.601 | 7 x 0,75 | 9,8 | 175,0 | 85,0 | 1.530,00 |
| 1.22.436.008.10.1.601 | 8 x 0,75 | 11,2 | 220,0 | 98,0 | 1.781,00 |
| 1.22.436.010.10.1.601 | 10 x 0,75 | 12,0 | 250,0 | 115,0 | 2.080,00 |
| 1.22.436.012.10.1.601 | 12 x 0,75 | 12,1 | 263,0 | 130,0 | 2.162,00 |
| 1.22.436.016.10.1.601 | 16 x 0,75 | 14,1 | 362,0 | 182,0 | 2.776,00 |
| 1.22.436.018.10.1.601 | 18 x 0,75 | 14,7 | 396,0 | 200,0 | 2.969,00 |
| 1.22.436.024.10.1.601 | 24 x 0,75 | 16,5 | 490,0 | 253,0 | 3.658,00 |
| 1.22.436.025.10.1.601 | 25 x 0,75 | 17,0 | 519,0 | 264,0 | 3.816,00 |
| 1.22.436.030.10.1.601 | 30 x 0,75 | 17,9 | 582,0 | 304,0 | 4.309,00 |
| 1.22.436.036.10.1.601 | 36 x 0,75 | 19,4 | 688,0 | 355,0 | 4.969,00 |
| 1.22.436.040.10.1.601 | 40 x 0,75 | 20,9 | 779,0 | 393,0 | 5.544,00 |
| 1.22.436.050.10.1.601 | 50 x 0,75 | 22,7 | 924,0 | 473,0 | 6.611,00 |
| 1.22.436.061.10.1.601 | 61 x 0,75 | 24,2 | 1067,0 | 561,0 | 7.533,00 |

0,75

Leiterwiderstand:
max. 26 Ohm/km

weitere Aderzahlen auf Anfrage
Cu-Basis: € 150,-/100 kg

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquer- schnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km | |
|--|--|--------------------------------|---------------------|------------------------|------------------|----------|
| MUNFLEX®2000-YC11Y Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel TPU grau RAL 7001 | | | | | | |
| 1,0 | 1.22.472.002.10.2.601 | 2 x 1,0 | 7,6 | 102,0 | 45,0 | 944,00 |
| | 1.22.472.003.10.1.601 | 3 x 1,0 | 8,0 | 118,0 | 57,0 | 1.051,00 |
| | 1.22.472.004.10.1.601 | 4 x 1,0 | 8,7 | 142,0 | 68,0 | 1.208,00 |
| | 1.22.472.005.10.1.601 | 5 x 1,0 | 9,5 | 166,0 | 82,0 | 1.422,00 |
| | 1.22.472.006.10.1.601 | 6 x 1,0 | 10,4 | 197,0 | 95,0 | 1.640,00 |
| | 1.22.472.007.10.1.601 | 7 x 1,0 | 10,4 | 204,0 | 104,0 | 1.691,00 |
| | 1.22.472.008.10.1.601 | 8 x 1,0 | 12,1 | 259,0 | 121,0 | 2.040,00 |
| | 1.22.472.010.10.1.601 | 10 x 1,0 | 12,8 | 291,0 | 143,0 | 2.285,00 |
| | 1.22.472.012.10.1.601 | 12 x 1,0 | 13,4 | 332,0 | 179,0 | 2.537,00 |
| | 1.22.472.016.10.1.601 | 16 x 1,0 | 15,0 | 422,0 | 226,0 | 3.092,00 |
| | 1.22.472.018.10.1.601 | 18 x 1,0 | 15,7 | 464,0 | 250,0 | 3.327,00 |
| | 1.22.472.024.10.1.601 | 24 x 1,0 | 17,8 | 581,0 | 318,0 | 4.170,00 |
| | 1.22.472.025.10.1.601 | 25 x 1,0 | 18,5 | 619,0 | 331,0 | 4.428,00 |
| | 1.22.472.030.10.1.601 | 30 x 1,0 | 19,5 | 702,0 | 384,0 | 4.970,00 |
| | 1.22.472.040.10.1.601 | 40 x 1,0 | 22,5 | 927,0 | 497,0 | 6.333,00 |
| | 1.22.472.050.10.1.601 | 50 x 1,0 | 24,6 | 1105,0 | 604,0 | 7.591,00 |
| | 1.22.472.061.10.1.601 | 61 x 1,0 | 26,4 | 1307,0 | 742,0 | 8.882,00 |

Leiterwiderstand:
max. **19,5** Ohm/km

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquer- schnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km | |
|--|--|--------------------------------|---------------------|------------------------|------------------|-----------|
| MUNFLEX®2000-YC11Y Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,25 mm, Außenmantel TPU grau RAL 7001 | | | | | | |
| 1,5 | 1.22.532.002.10.2.601 | 2 x 1,5 | 8,3 | 124,0 | 57,0 | 1.082,00 |
| | 1.22.532.003.10.1.601 | 3 x 1,5 | 8,7 | 144,0 | 73,0 | 1.213,00 |
| | 1.22.532.004.10.1.601 | 4 x 1,5 | 9,7 | 180,0 | 91,0 | 1.500,00 |
| | 1.22.532.005.10.1.601 | 5 x 1,5 | 10,4 | 206,0 | 109,0 | 1.689,00 |
| | 1.22.532.007.10.1.601 | 7 x 1,5 | 11,4 | 254,0 | 141,0 | 2.001,00 |
| | 1.22.532.008.10.1.601 | 8 x 1,5 | 13,5 | 342,0 | 180,0 | 2.492,00 |
| | 1.22.532.010.10.1.601 | 10 x 1,5 | 14,6 | 396,0 | 214,0 | 2.889,00 |
| | 1.22.532.012.10.1.601 | 12 x 1,5 | 15,0 | 426,0 | 245,0 | 3.094,00 |
| | 1.22.532.016.10.1.601 | 16 x 1,5 | 16,3 | 528,0 | 310,0 | 3.709,00 |
| | 1.22.532.018.10.1.601 | 18 x 1,5 | 17,4 | 591,0 | 344,0 | 4.105,00 |
| | 1.22.532.024.10.1.601 | 24 x 1,5 | 19,7 | 732,0 | 429,0 | 5.085,00 |
| | 1.22.532.025.10.1.601 | 25 x 1,5 | 20,3 | 791,0 | 461,0 | 5.423,00 |
| | 1.22.532.030.10.1.601 | 30 x 1,5 | 21,3 | 890,0 | 538,0 | 6.071,00 |
| | 1.22.532.050.10.1.601 | 50 x 1,5 | 27,5 | 1477,0 | 893,0 | 9.754,00 |
| | 1.22.532.061.10.1.601 | 61 x 1,5 | 29,2 | 1708,0 | 1062,0 | 11.226,00 |

Leiterwiderstand:
max. **13,3** Ohm/km

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquer- schnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km | |
|--|--|--------------------------------|---------------------|------------------------|------------------|----------|
| MUNFLEX®2000-YC11Y Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,25 mm, Außenmantel TPU grau RAL 7001 | | | | | | |
| 2,5 | 1.22.590.002.10.2.601 | 2 x 2,5 | 10,0 | 180,0 | 83,0 | 1.478,00 |
| | 1.22.590.003.10.1.601 | 3 x 2,5 | 10,5 | 214,0 | 109,0 | 1.678,00 |
| | 1.22.590.004.10.1.601 | 4 x 2,5 | 11,5 | 262,0 | 137,0 | 1.969,00 |
| | 1.22.590.005.10.1.601 | 5 x 2,5 | 12,4 | 299,0 | 165,0 | 2.241,00 |
| | 1.22.590.006.10.1.601 | 6 x 2,5 | 13,9 | 380,0 | 211,0 | 2.665,00 |
| | 1.22.590.007.10.1.601 | 7 x 2,5 | 13,9 | 369,0 | 235,0 | 2.449,00 |
| | 1.22.590.008.10.1.601 | 8 x 2,5 | 16,5 | 515,0 | 272,0 | 3.458,00 |
| | 1.22.590.010.10.1.601 | 10 x 2,5 | 17,6 | 587,0 | 326,0 | 3.983,00 |
| | 1.22.590.012.10.1.601 | 12 x 2,5 | 17,9 | 629,0 | 376,0 | 4.263,00 |
| | 1.22.590.016.10.1.601 | 16 x 2,5 | 20,1 | 808,0 | 484,0 | 5.366,00 |
| | 1.22.590.018.10.1.601 | 18 x 2,5 | 21,1 | 897,0 | 537,0 | 5.892,00 |
| | 1.22.590.025.10.1.601 | 25 x 2,5 | 25,5 | 1272,0 | 759,0 | 8.276,00 |
| | 1.22.590.030.10.1.601 | 30 x 2,5 | 26,8 | 1433,0 | 887,0 | 9.296,00 |

weitere Aderzahlen auf Anfrage
Cu-Basis: € 150,-/100 kg

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|---------------|---|-----------------------------|------------------|---------------------|---------------|
|---------------|---|-----------------------------|------------------|---------------------|---------------|

| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,30 mm, Außenmantel TPU grau RAL 7001 | | | | | MUNFLEX®2000-YC I I Y |
|--|---------|------|-------|-------|-----------------------|
| 1.22.640.002.10.2.601 | 2 x 4,0 | 11,4 | 243,0 | 117,0 | 1.838,00 |
| 1.22.640.003.10.1.601 | 3 x 4,0 | 12,0 | 293,0 | 158,0 | 2.162,00 |
| 1.22.640.004.10.1.601 | 4 x 4,0 | 13,3 | 379,0 | 217,0 | 2.636,00 |
| 1.22.640.005.10.1.601 | 5 x 4,0 | 14,8 | 449,0 | 263,0 | 3.104,00 |
| 1.22.640.007.10.1.601 | 7 x 4,0 | 16,1 | 561,0 | 347,0 | 3.797,00 |

4,0

Leiterwiderstand:
max. **4,95** Ohm/km

| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,30 mm, Außenmantel TPU grau RAL 7001 | | | | | MUNFLEX®2000-YC I I Y |
|--|---------|------|-------|-------|-----------------------|
| 1.22.678.002.10.4.601 | 2 x 6,0 | 13,6 | 354,0 | 180,0 | 2.433,00 |
| 1.22.678.003.10.3.601 | 3 x 6,0 | 14,7 | 442,0 | 243,0 | 2.959,00 |
| 1.22.678.004.10.3.601 | 4 x 6,0 | 15,9 | 542,0 | 308,0 | 3.526,00 |
| 1.22.678.006.10.1.601 | 6 x 6,0 | 19,4 | 761,0 | 441,0 | 4.918,00 |
| 1.22.678.007.10.1.601 | 7 x 6,0 | 19,4 | 805,0 | 499,0 | 5.208,00 |

6,0

Leiterwiderstand:
max. **3,3** Ohm/km

| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,40 mm, Außenmantel TPU grau RAL 7001 | | | | | MUNFLEX®2000-YC I I Y |
|--|----------|------|--------|-------|-----------------------|
| 1.22.736.002.10.4.601 | 2 x 10,0 | 16,6 | 541,0 | 273,0 | 3.493,00 |
| 1.22.736.004.10.3.601 | 4 x 10,0 | 19,6 | 841,0 | 481,0 | 5.322,00 |
| 1.22.736.005.10.3.601 | 5 x 10,0 | 21,5 | 984,0 | 587,0 | 6.311,00 |
| 1.22.736.006.10.1.601 | 6 x 10,0 | 23,6 | 1179,0 | 695,0 | 7.397,00 |
| 1.22.736.007.10.1.601 | 7 x 10,0 | 23,6 | 1256,0 | 791,0 | 7.927,00 |

10,0

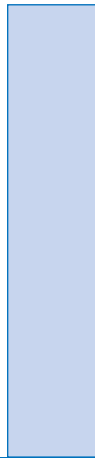
Leiterwiderstand:
max. **1,91** Ohm/km

| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,40 mm, Außenmantel TPU grau RAL 7001 | | | | | MUNFLEX®2000-YC I I Y |
|--|----------|------|--------|--------|-----------------------|
| 1.22.782.004.10.3.601 | 4 x 16,0 | 22,7 | 1185,0 | 729,0 | 7.253,00 |
| 1.22.782.005.10.3.601 | 5 x 16,0 | 25,5 | 1522,0 | 1007,0 | 9.486,00 |
| 1.22.782.006.10.1.601 | 6 x 16,0 | 27,8 | 1593,0 | 1098,0 | 9.799,00 |
| 1.22.782.007.10.1.601 | 7 x 16,0 | 27,8 | 1804,0 | 1252,0 | 10.887,00 |

16,0

Leiterwiderstand:
max. **1,21** Ohm/km

weitere Aderzahlen auf Anfrage
Cu-Basis: € 150,-/100 kg



MUNFLEX®-H

halogenfreie Steuerleitungen

Technische Daten

Leiter

Litze Kupferfeindraht, blank
nach VDE 0295 Klasse 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

Mantel

Ethylen Copolymer HM2 nach VDE 0207 Teil 24
Farbe standardmäßig grau RAL 7001

Normen

nach bzw. in Anlehnung an
VDE 0207, 0293, 0295, 0472, 0473, 0482

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 (4h bei 70°C IRM 902)

Wasseraufnahme

nach IEC 811-1-3 (14 Tage bei 70°C)
max. 0,4-1,3 mg/cm² *

Dielektrizitätskonstante

3,15*

Härte

Shore D 39-51*

LOI

ca. 28-34*

Biegeradius

10 x D (Kabeldurchmesser)

Leiterwiderstand

siehe „Technische Informationen“

Isolationswiderstand

min. 100 MOhm x km

Prüfspannung

eff. 3.000-5.000 Volt je nach Querschnitt

Nennspannung

U₀/U 300/500 Volt

Durchschlagsspannung

min. 3.000-6.000 Volt je nach Querschnitt

Belastbarkeit bis 30°C

siehe „Technische Informationen“

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

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

Anwendungen

Standard-Steuerleitungen - ungeschirmt - 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. Der Aufbau ist für den flexiblen, ortsveränderlichen Einsatz bei normaler Beanspruchung konzipiert; feste Verlegung ist zulässig.

Querschnittsbereich:
0,5mm² bis 16,0mm².

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 und Mantelfarben sind auf Anfrage lieferbar.

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|---|---|-----------------------------|------------------|---------------------|---------------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel Ethylen Copolymer grau RAL 7001 | | | | | |
| 1.12.378.002.45.2.501 | 2 x 0,5 | 5,0 | 33,0 | 9,6 | 332,00 |
| 1.12.378.003.45.1.501 | 3 x 0,5 | 5,3 | 42,0 | 14,4 | 398,00 |
| 1.12.378.004.45.1.501 | 4 x 0,5 | 6,1 | 56,0 | 19,2 | 507,00 |
| 1.12.378.005.45.1.501 | 5 x 0,5 | 6,8 | 66,0 | 24,0 | 642,00 |
| 1.12.378.006.45.1.501 | 6 x 0,5 | 7,3 | 77,0 | 28,8 | 707,00 |
| 1.12.378.007.45.1.501 | 7 x 0,5 | 7,3 | 83,0 | 33,6 | 765,00 |
| 1.12.378.008.45.1.501 | 8 x 0,5 | 8,6 | 102,0 | 38,4 | 902,00 |
| 1.12.378.010.45.1.501 | 10 x 0,5 | 9,4 | 123,0 | 48,0 | 1.135,00 |
| 1.12.378.012.45.1.501 | 12 x 0,5 | 9,7 | 140,0 | 57,6 | 1.307,00 |
| 1.12.378.018.45.1.501 | 18 x 0,5 | 11,4 | 199,0 | 86,4 | 1.823,00 |
| 1.12.378.024.45.1.501 | 24 x 0,5 | 12,9 | 254,0 | 115,2 | 2.379,00 |
| 1.12.378.025.45.1.501 | 25 x 0,5 | 13,4 | 269,0 | 120,0 | 2.496,00 |
| 1.12.378.030.45.1.501 | 30 x 0,5 | 14,6 | 326,0 | 144,0 | 3.051,00 |
| 1.12.378.036.45.1.501 | 36 x 0,5 | 15,8 | 385,0 | 172,8 | 3.568,00 |
| 1.12.378.040.45.1.501 | 40 x 0,5 | 17,0 | 433,0 | 192,0 | 4.018,00 |
| 1.12.378.050.45.1.501 | 50 x 0,5 | 18,3 | 517,0 | 240,0 | 4.817,00 |
| 1.12.378.061.45.1.501 | 61 x 0,5 | 19,5 | 610,0 | 292,8 | 5.676,00 |

MUNFLEX®-H

0,5Leiterwiderstand:
max. 39 Ohm/km

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|---|---|-----------------------------|------------------|---------------------|---------------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel Ethylen Copolymer grau RAL 7001 | | | | | |
| 1.12.436.002.45.2.501 | 2 x 0,75 | 5,6 | 43,0 | 14,4 | 398,00 |
| 1.12.436.003.45.1.501 | 3 x 0,75 | 5,9 | 53,0 | 21,6 | 483,00 |
| 1.12.436.004.45.1.501 | 4 x 0,75 | 6,9 | 72,0 | 28,8 | 600,00 |
| 1.12.436.005.45.1.501 | 5 x 0,75 | 7,6 | 83,0 | 36,0 | 743,00 |
| 1.12.436.006.45.1.501 | 6 x 0,75 | 8,2 | 98,0 | 43,2 | 854,00 |
| 1.12.436.007.45.1.501 | 7 x 0,75 | 8,2 | 106,0 | 50,4 | 921,00 |
| 1.12.436.008.45.1.501 | 8 x 0,75 | 9,8 | 131,0 | 57,6 | 997,00 |
| 1.12.436.010.45.1.501 | 10 x 0,75 | 10,8 | 162,0 | 72,0 | 1.370,00 |
| 1.12.436.012.45.1.501 | 12 x 0,75 | 10,9 | 178,0 | 86,4 | 1.506,00 |
| 1.12.436.018.45.1.501 | 18 x 0,75 | 12,9 | 256,0 | 129,6 | 2.126,00 |
| 1.12.436.024.45.1.501 | 24 x 0,75 | 15,1 | 340,0 | 172,8 | 2.818,00 |
| 1.12.436.025.45.1.501 | 25 x 0,75 | 15,6 | 360,0 | 180,0 | 2.961,00 |
| 1.12.436.030.45.1.501 | 30 x 0,75 | 16,9 | 433,0 | 216,0 | 3.520,00 |
| 1.12.436.036.45.1.501 | 36 x 0,75 | 18,2 | 509,0 | 259,2 | 4.105,00 |
| 1.12.436.040.45.1.501 | 40 x 0,75 | 19,9 | 574,0 | 288,0 | 4.637,00 |
| 1.12.436.050.45.1.501 | 50 x 0,75 | 21,2 | 685,0 | 360,0 | 5.540,00 |
| 1.12.436.061.45.1.501 | 61 x 0,75 | 22,6 | 808,0 | 439,2 | 6.507,00 |

MUNFLEX®-H

0,75Leiterwiderstand:
max. 26 Ohm/km

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|---|---|-----------------------------|------------------|---------------------|---------------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel Ethylen Copolymer grau RAL 7001 | | | | | |
| 1.12.472.002.46.2.501 | 2 x 1,0 | 6,8 | 61,0 | 19,2 | 491,00 |
| 1.12.472.003.46.1.501 | 3 x 1,0 | 7,1 | 75,0 | 28,8 | 598,00 |
| 1.12.472.004.46.1.501 | 4 x 1,0 | 7,8 | 94,0 | 38,4 | 722,00 |
| 1.12.472.005.46.1.501 | 5 x 1,0 | 9,0 | 116,0 | 48,0 | 877,00 |
| 1.12.472.006.46.1.501 | 6 x 1,0 | 9,8 | 136,0 | 57,6 | 1.018,00 |
| 1.12.472.007.46.1.501 | 7 x 1,0 | 9,8 | 148,0 | 67,2 | 1.071,00 |
| 1.12.472.008.46.1.501 | 8 x 1,0 | 11,6 | 182,0 | 76,8 | 1.292,00 |
| 1.12.472.010.46.1.501 | 10 x 1,0 | 12,4 | 213,0 | 96,0 | 1.586,00 |
| 1.12.472.012.46.1.501 | 12 x 1,0 | 12,5 | 236,0 | 115,2 | 1.738,00 |
| 1.12.472.018.46.1.501 | 18 x 1,0 | 14,9 | 342,0 | 172,8 | 2.429,00 |
| 1.12.472.024.46.1.501 | 24 x 1,0 | 17,4 | 451,0 | 230,4 | 3.210,00 |
| 1.12.472.025.46.1.501 | 25 x 1,0 | 18,0 | 476,0 | 240,0 | 3.370,00 |
| 1.12.472.030.46.1.501 | 30 x 1,0 | 19,4 | 572,0 | 288,0 | 4.010,00 |
| 1.12.472.036.46.1.501 | 36 x 1,0 | 21,0 | 676,0 | 345,6 | 4.698,00 |
| 1.12.472.040.46.1.501 | 40 x 1,0 | 22,8 | 760,0 | 384,0 | 5.301,00 |
| 1.12.472.050.46.1.501 | 50 x 1,0 | 24,5 | 911,0 | 480,0 | 6.316,00 |
| 1.12.472.061.46.1.501 | 61 x 1,0 | 26,2 | 1080,0 | 585,6 | 7.427,00 |

MUNFLEX®-H

1,0Leiterwiderstand:
max. 19,5 Ohm/kmweitere Aderzahlen auf Anfrage
Cu-Basis: € 150,-/100 kg

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquer- schnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km | |
|--|--|--------------------------------|---------------------|------------------------|------------------|----------|
| MUNFLEX®-H Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,25 mm, Außenmantel Ethylen Copolymer grau RAL 7001 | | | | | | |
| 1,5 Leiterwiderstand: max. 13,3 Ohm/km | 1.12.532.002.46.2.501 | 2 x 1,5 | 7,2 | 75,0 | 28,8 | 587,00 |
| | 1.12.532.003.46.1.501 | 3 x 1,5 | 7,6 | 94,0 | 43,2 | 707,00 |
| | 1.12.532.004.46.1.501 | 4 x 1,5 | 8,5 | 121,0 | 57,6 | 882,00 |
| | 1.12.532.005.46.1.501 | 5 x 1,5 | 9,6 | 145,0 | 72,0 | 1.042,00 |
| | 1.12.532.006.46.1.501 | 6 x 1,5 | 10,4 | 171,0 | 86,4 | 1.217,00 |
| | 1.12.532.007.46.1.501 | 7 x 1,5 | 10,4 | 187,0 | 100,8 | 1.305,00 |
| | 1.12.532.008.46.1.501 | 8 x 1,5 | 12,4 | 229,0 | 115,2 | 1.605,00 |
| | 1.12.532.010.46.1.501 | 10 x 1,5 | 13,2 | 269,0 | 144,0 | 1.902,00 |
| | 1.12.532.012.46.1.501 | 12 x 1,5 | 13,3 | 301,0 | 172,8 | 2.101,00 |
| | 1.12.532.018.46.1.501 | 18 x 1,5 | 15,9 | 437,0 | 259,2 | 2.964,00 |
| | 1.12.532.024.46.1.501 | 24 x 1,5 | 18,9 | 593,0 | 345,6 | 4.025,00 |
| | 1.12.532.025.46.1.501 | 25 x 1,5 | 19,6 | 627,0 | 360,0 | 4.237,00 |
| | 1.12.532.030.46.1.501 | 30 x 1,5 | 20,7 | 731,0 | 432,0 | 4.914,00 |
| | 1.12.532.036.46.1.501 | 36 x 1,5 | 22,4 | 866,0 | 518,4 | 5.768,00 |
| | 1.12.532.040.46.1.501 | 40 x 1,5 | 24,4 | 976,0 | 576,0 | 6.514,00 |
| 1.12.532.050.46.1.501 | 50 x 1,5 | 26,2 | 1175,0 | 720,0 | 7.794,00 | |
| 1.12.532.061.46.1.501 | 61 x 1,5 | 27,9 | 1396,0 | 878,4 | 9.189,00 | |

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquer- schnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km | |
|--|--|--------------------------------|---------------------|------------------------|------------------|-----------|
| MUNFLEX®-H Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,25 mm, Außenmantel Ethylen Copolymer grau RAL 7001 | | | | | | |
| 2,5 Leiterwiderstand: max. 7,98 Ohm/km | 1.12.590.002.46.2.501 | 2 x 2,5 | 9,2 | 123,0 | 48,0 | 901,00 |
| | 1.12.590.003.46.1.501 | 3 x 2,5 | 9,7 | 154,0 | 72,0 | 1.023,00 |
| | 1.12.590.004.46.1.501 | 4 x 2,5 | 10,8 | 198,0 | 96,0 | 1.373,00 |
| | 1.12.590.005.46.1.501 | 5 x 2,5 | 12,0 | 222,0 | 120,0 | 1.530,00 |
| | 1.12.590.006.46.1.501 | 6 x 2,5 | 13,4 | 285,0 | 144,0 | 1.892,00 |
| | 1.12.590.007.46.1.501 | 7 x 2,5 | 13,4 | 301,0 | 168,0 | 2.017,00 |
| | 1.12.590.008.46.1.501 | 8 x 2,5 | 15,9 | 373,0 | 192,0 | 2.482,00 |
| | 1.12.590.010.46.1.501 | 10 x 2,5 | 17,0 | 446,0 | 240,0 | 2.949,00 |
| | 1.12.590.012.46.1.501 | 12 x 2,5 | 17,3 | 502,0 | 288,0 | 3.284,00 |
| | 1.12.590.018.46.1.501 | 18 x 2,5 | 20,8 | 744,0 | 432,0 | 4.784,00 |
| | 1.12.590.024.46.1.501 | 24 x 2,5 | 24,0 | 959,0 | 576,0 | 6.149,00 |
| | 1.12.590.025.46.1.501 | 25 x 2,5 | 24,7 | 1009,0 | 600,0 | 6.457,00 |
| | 1.12.590.030.46.1.501 | 30 x 2,5 | 25,9 | 1171,0 | 720,0 | 7.433,00 |
| | 1.12.590.036.46.1.501 | 36 x 2,5 | 28,5 | 1425,0 | 864,0 | 9.004,00 |
| | 1.12.590.040.46.1.501 | 40 x 2,5 | 31,0 | 1596,0 | 960,0 | 10.103,00 |
| 1.12.590.050.46.1.501 | 50 x 2,5 | 33,8 | 1961,0 | 1200,0 | 12.358,00 | |
| 1.12.590.061.46.1.501 | 61 x 2,5 | 36,1 | 2333,0 | 1464,0 | 14.611,00 | |

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquer- schnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km | |
|--|--|--------------------------------|---------------------|------------------------|------------------|----------|
| MUNFLEX®-H Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,30 mm, Außenmantel Ethylen Copolymer grau RAL 7001 | | | | | | |
| 4,0 Leiterwiderstand: max. 4,95 Ohm/km | 1.12.640.002.46.2.501 | 2 x 4,0 | 11,8 | 199,0 | 76,8 | 1.401,00 |
| | 1.12.640.003.46.1.501 | 3 x 4,0 | 12,5 | 250,0 | 115,2 | 1.717,00 |
| | 1.12.640.004.46.1.501 | 4 x 4,0 | 13,6 | 315,0 | 153,6 | 2.105,00 |
| | 1.12.640.005.46.1.501 | 5 x 4,0 | 14,9 | 364,0 | 192,0 | 2.363,00 |
| | 1.12.640.007.46.1.501 | 7 x 4,0 | 16,2 | 472,0 | 268,8 | 3.081,00 |

weitere Aderzahlen auf Anfrage
Cu-Basis: € 150,-/100 kg

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|---|---|-----------------------------|------------------|---------------------|---------------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,30 mm, Außenmantel Ethylen Copolymer grau RAL 7001 | | | | | |
| 1.12.678.002.46.2.501 | 2 x 6,0 | 14,4 | 301,0 | 115,2 | 2.129,00 |
| 1.12.678.003.46.1.501 | 3 x 6,0 | 15,2 | 375,0 | 172,8 | 2.573,00 |
| 1.12.678.004.46.1.501 | 4 x 6,0 | 16,5 | 470,0 | 230,4 | 3.141,00 |
| 1.12.678.005.46.1.501 | 5 x 6,0 | 18,1 | 542,0 | 288,0 | 3.545,00 |
| 1.12.678.006.46.1.501 | 6 x 6,0 | 19,6 | 634,0 | 345,6 | 4.092,00 |
| 1.12.678.007.46.1.501 | 7 x 6,0 | 19,6 | 700,0 | 403,2 | 4.468,00 |

MUNFLEX®-H

6,0

Leiterwiderstand:
max. **3,3** Ohm/km

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|---|---|-----------------------------|------------------|---------------------|---------------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,40 mm, Außenmantel Ethylen Copolymer grau RAL 7001 | | | | | |
| 1.12.736.002.46.2.501 | 2 x 10,0 | 17,6 | 466,0 | 192,0 | 3.239,00 |
| 1.12.736.003.46.1.501 | 3 x 10,0 | 18,6 | 588,0 | 288,0 | 3.974,00 |
| 1.12.736.004.46.1.501 | 4 x 10,0 | 20,3 | 743,0 | 384,0 | 4.951,00 |
| 1.12.736.005.46.1.501 | 5 x 10,0 | 22,4 | 856,0 | 480,0 | 5.617,00 |
| 1.12.736.006.46.1.501 | 6 x 10,0 | 24,4 | 1004,0 | 576,0 | 6.532,00 |
| 1.12.736.007.46.1.501 | 7 x 10,0 | 24,4 | 1117,0 | 672,0 | 7.212,00 |

MUNFLEX®-H

10,0

Leiterwiderstand:
max. **1,91** Ohm/km

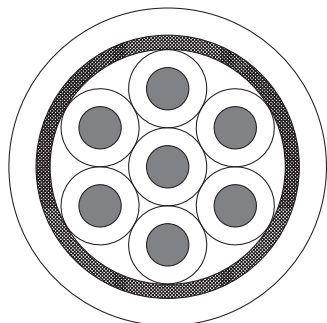
| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|---|---|-----------------------------|------------------|---------------------|---------------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,40 mm, Außenmantel Ethylen Copolymer grau RAL 7001 | | | | | |
| 1.12.782.002.46.2.501 | 2 x 16,0 | 20,4 | 661,0 | 307,2 | 4.436,00 |
| 1.12.782.003.46.1.501 | 3 x 16,0 | 21,6 | 843,0 | 460,8 | 5.511,00 |
| 1.12.782.004.46.1.501 | 4 x 16,0 | 23,6 | 1065,0 | 614,4 | 6.857,00 |
| 1.12.782.005.46.1.501 | 5 x 16,0 | 26,0 | 1232,0 | 768,0 | 7.812,00 |
| 1.12.782.006.46.1.501 | 6 x 16,0 | 28,4 | 1460,0 | 921,6 | 9.189,00 |
| 1.12.782.007.46.1.501 | 7 x 16,0 | 28,4 | 1624,0 | 1075,2 | 10.154,00 |

MUNFLEX®-H

16,0

Leiterwiderstand:
max. **1,21** Ohm/km

weitere Aderzahlen auf Anfrage
Cu-Basis: € 150,-/100 kg



MUNFLEX®-CH

halogenfreie, geschirmte Steuerleitungen

Technische Daten

Leiter

Litze Kupferfeindraht, blank
nach VDE 0295 Klasse 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

Abschirmung

Gesamtabschirmung aus verzinnem
Kupferdrahtgeflecht mit einer optischen
Bedeckungsdichte von min. 80%

Mantel

Ethylen Copolymer HM2 nach VDE 0207 Teil 24
Farbe standardmäßig grau RAL 7001

Normen

nach bzw. in Anlehnung an
VDE 0207, 0293, 0295, 0472, 0473, 0482

Temperaturbereich

bewegt -25°C bis $+70^{\circ}\text{C}$
ruhend bis -40°C

Flammwidrigkeit

IEC 332.1 bzw. VDE 0482 Teil 265-2-1

Korrosivität

nach IEC 754-2 ca. $1,8 \mu\text{S/m}^*$

Toxizität

nach NES 713 ca. $1,5^*$

Halogengehalt

nach IEC 754 $< 0,1\%^*$

Raucharm

Lichtdurchlässigkeit $> 80 \%^*$

Ölbeständigkeit

nach IEC 811-2-1 (4h bei 70°C IRM 902)

Wasseraufnahme

nach IEC 811-1-3 (14 Tage bei 70°C)
max. $0,4-1,3 \text{ mg/cm}^2 *$

Dielektrizitätskonstante

$3,15^*$

Härte

Shore D 39-51*

LOI

ca. 28-34*

Biegeradius

$15 \times D$ (Kabeldurchmesser)

Leiterwiderstand

siehe „Technische Informationen“

Isolationswiderstand

min. $100 \text{ MOhm} \times \text{km}$

Prüfspannung

eff. $3.000-5.000 \text{ Volt}$ je nach Querschnitt

Nennspannung

U_0/U 300/500 Volt

Durchschlagsspannung

min. $3.000-6.000 \text{ Volt}$ je nach Querschnitt

Belastbarkeit bis 30°C

siehe „Technische Informationen“

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

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

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 verzinnem 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: $0,5\text{mm}^2$ bis $16,0\text{mm}^2$.

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 und Mantelfarben sind auf Anfrage lieferbar.

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|---|---|-----------------------------|------------------|---------------------|---------------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel Ethylen Copolymer grau RAL 7001 | | | | | |
| MUNFLEX®-CH | | | | | |
| 1.13.378.002.45.2.501 | 2 x 0,5 | 5,5 | 42,0 | 23,0 | 491,00 |
| 1.13.378.003.45.1.501 | 3 x 0,5 | 6,4 | 64,0 | 35,0 | 649,00 |
| 1.13.378.004.45.1.501 | 4 x 0,5 | 6,8 | 76,0 | 45,0 | 745,00 |
| 1.13.378.005.45.1.501 | 5 x 0,5 | 7,5 | 90,0 | 52,0 | 933,00 |
| 1.13.378.006.45.1.501 | 6 x 0,5 | 8,0 | 104,0 | 60,0 | 1.100,00 |
| 1.13.378.007.45.1.501 | 7 x 0,5 | 8,0 | 110,0 | 64,0 | 1.132,00 |
| 1.13.378.008.45.1.501 | 8 x 0,5 | 9,5 | 146,0 | 85,0 | 1.385,00 |
| 1.13.378.010.45.1.501 | 10 x 0,5 | 10,1 | 168,0 | 100,0 | 1.612,00 |
| 1.13.378.012.45.1.501 | 12 x 0,5 | 10,2 | 182,0 | 112,0 | 1.738,00 |
| 1.13.378.018.45.1.501 | 18 x 0,5 | 12,3 | 259,0 | 152,0 | 2.464,00 |
| 1.13.378.024.45.1.501 | 24 x 0,5 | 13,8 | 322,0 | 190,0 | 3.067,00 |
| 1.13.378.025.45.1.501 | 25 x 0,5 | 14,3 | 337,0 | 195,0 | 3.133,00 |
| 1.13.378.030.45.1.501 | 30 x 0,5 | 15,3 | 392,0 | 225,0 | 3.664,00 |
| 1.13.378.036.45.1.501 | 36 x 0,5 | 16,7 | 464,0 | 260,0 | 4.266,00 |
| 1.13.378.040.45.1.501 | 40 x 0,5 | 17,9 | 518,0 | 290,0 | 4.817,00 |
| 1.13.378.050.45.1.501 | 50 x 0,5 | 19,2 | 610,0 | 340,0 | 5.662,00 |
| 1.13.378.061.45.1.501 | 61 x 0,5 | 20,4 | 710,0 | 415,0 | 6.577,00 |

0,5

Leiterwiderstand:
max. **39** Ohm/km

| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel Ethylen Copolymer grau RAL 7001 | | | | | |
|---|-----------|------|-------|-------|----------|
| MUNFLEX®-CH | | | | | |
| 1.13.436.002.45.2.501 | 2 x 0,75 | 6,7 | 65,0 | 36,0 | 635,00 |
| 1.13.436.003.45.1.501 | 3 x 0,75 | 7,0 | 78,0 | 46,0 | 746,00 |
| 1.13.436.004.45.1.501 | 4 x 0,75 | 7,6 | 95,0 | 56,0 | 946,00 |
| 1.13.436.005.45.1.501 | 5 x 0,75 | 8,3 | 113,0 | 70,0 | 1.110,00 |
| 1.13.436.006.45.1.501 | 6 x 0,75 | 9,1 | 143,0 | 85,0 | 1.281,00 |
| 1.13.436.007.45.1.501 | 7 x 0,75 | 9,1 | 151,0 | 98,0 | 1.354,00 |
| 1.13.436.008.45.1.501 | 8 x 0,75 | 10,7 | 185,0 | 110,0 | 1.531,00 |
| 1.13.436.010.45.1.501 | 10 x 0,75 | 11,7 | 221,0 | 131,0 | 1.895,00 |
| 1.13.436.018.45.1.501 | 18 x 0,75 | 13,8 | 332,0 | 205,0 | 2.836,00 |
| 1.13.436.024.45.1.501 | 24 x 0,75 | 16,0 | 429,0 | 250,0 | 3.630,00 |
| 1.13.436.025.45.1.501 | 25 x 0,75 | 16,5 | 450,0 | 260,0 | 3.783,00 |
| 1.13.436.030.45.1.501 | 30 x 0,75 | 17,9 | 534,0 | 315,0 | 4.421,00 |
| 1.13.436.036.45.1.501 | 36 x 0,75 | 19,1 | 621,0 | 370,0 | 5.142,00 |
| 1.13.436.040.45.1.501 | 40 x 0,75 | 20,8 | 688,0 | 395,0 | 5.679,00 |
| 1.13.436.050.45.1.501 | 50 x 0,75 | 22,1 | 819,0 | 480,0 | 6.753,00 |
| 1.13.436.060.45.1.501 | 60 x 0,75 | 23,5 | 947,0 | 549,0 | 7.813,00 |

0,75

Leiterwiderstand:
max. **26** Ohm/km

| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel Ethylen Copolymer grau RAL 7001 | | | | | |
|---|----------|------|--------|-------|----------|
| MUNFLEX®-CH | | | | | |
| 1.13.472.002.46.2.501 | 2 x 1,0 | 7,5 | 78,0 | 46,0 | 817,00 |
| 1.13.472.003.46.1.501 | 3 x 1,0 | 7,8 | 95,0 | 57,0 | 910,00 |
| 1.13.472.004.46.1.501 | 4 x 1,0 | 8,5 | 195,0 | 72,0 | 1.048,00 |
| 1.13.472.005.46.1.501 | 5 x 1,0 | 9,5 | 148,0 | 95,0 | 1.233,00 |
| 1.13.472.006.46.1.501 | 6 x 1,0 | 10,7 | 185,0 | 108,0 | 1.473,00 |
| 1.13.472.007.46.1.501 | 7 x 1,0 | 10,7 | 197,0 | 120,0 | 1.552,00 |
| 1.13.472.008.46.1.501 | 8 x 1,0 | 12,5 | 281,0 | 135,0 | 2.140,00 |
| 1.13.472.012.46.1.501 | 12 x 1,0 | 13,4 | 298,0 | 185,0 | 2.324,00 |
| 1.13.472.018.46.1.501 | 18 x 1,0 | 15,8 | 416,0 | 250,0 | 3.089,00 |
| 1.13.472.024.46.1.501 | 24 x 1,0 | 18,3 | 538,0 | 320,0 | 4.015,00 |
| 1.13.472.034.46.1.501 | 34 x 1,0 | 21,9 | 756,0 | 440,0 | 5.461,00 |
| 1.13.472.042.46.1.501 | 42 x 1,0 | 23,7 | 869,0 | 529,0 | 6.500,00 |
| 1.13.472.050.46.1.501 | 50 x 1,0 | 25,4 | 1035,0 | 625,0 | 7.420,00 |
| 1.13.472.061.46.1.501 | 61 x 1,0 | 27,1 | 1227,0 | 722,0 | 8.686,00 |

1,0

Leiterwiderstand:
max. **19,5** Ohm/km

weitere Aderzahlen auf Anfrage
Cu-Basis: € 150,-/100 kg

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km | |
|---|---|-----------------------------|------------------|---------------------|---------------|----------|
| MUNFLEX®-CH Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,25 mm, Außenmantel Ethylen Copolymer grau RAL 7001 | | | | | | |
| 1,5 Leiterwiderstand: max. 13,3 Ohm/km | 1.13.532.002.46.1.501 | 2 x 1,5 | 8,3 | 98,0 | 60,0 | 909,00 |
| | 1.13.532.003.46.1.501 | 3 x 1,5 | 8,7 | 121,0 | 73,0 | 1.047,00 |
| | 1.13.532.004.46.1.501 | 4 x 1,5 | 9,6 | 159,0 | 106,0 | 1.273,00 |
| | 1.13.532.007.46.1.501 | 7 x 1,5 | 11,3 | 235,0 | 159,0 | 1.767,00 |
| | 1.13.532.008.46.1.501 | 8 x 1,5 | 13,3 | 287,0 | 178,0 | 2.187,00 |
| | 1.13.532.010.46.1.501 | 10 x 1,5 | 14,1 | 332,0 | 212,0 | 2.494,00 |
| | 1.13.532.012.46.1.501 | 12 x 1,5 | 14,2 | 364,0 | 245,0 | 2.697,00 |
| | 1.13.532.018.46.1.501 | 18 x 1,5 | 16,8 | 514,0 | 345,0 | 3.643,00 |
| | 1.13.532.025.46.1.501 | 25 x 1,5 | 20,1 | 702,0 | 465,0 | 4.988,00 |
| | 1.13.532.030.46.1.501 | 30 x 1,5 | 21 | 803,0 | 555,0 | 5.608,00 |
| | 1.13.532.036.46.1.501 | 36 x 1,5 | 23,3 | 973,0 | 635,0 | 6.755,00 |
| | 1.13.532.040.46.1.501 | 40 x 1,5 | 25,5 | 1077,0 | 725,0 | 7.567,00 |
| 1.13.532.050.46.1.501 | 50 x 1,5 | 27,1 | 1300,0 | 885,0 | 8.904,00 | |

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km | |
|---|---|-----------------------------|------------------|---------------------|---------------|-----------|
| MUNFLEX®-CH Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,25 mm, Außenmantel Ethylen Copolymer grau RAL 7001 | | | | | | |
| 2,5 Leiterwiderstand: max. 7,98 Ohm/km | 1.13.590.003.46.1.501 | 3 x 2,5 | 10,6 | 190,0 | 124,0 | 1.456,00 |
| | 1.13.590.004.46.1.501 | 4 x 2,5 | 11,9 | 238,0 | 150,0 | 1.769,00 |
| | 1.13.590.006.46.1.501 | 6 x 2,5 | 14,1 | 336,0 | 210,0 | 2.444,00 |
| | 1.13.590.007.46.1.501 | 7 x 2,5 | 14,1 | 360,0 | 235,0 | 2.585,00 |
| | 1.13.590.008.46.1.501 | 8 x 2,5 | 16,6 | 437,0 | 272,0 | 3.072,00 |
| | 1.13.590.032.46.1.501 | 32 x 2,5 | 28,7 | 1430,0 | 909,0 | 9.402,00 |
| | 1.13.590.034.46.1.501 | 34 x 2,5 | 29,8 | 1515,0 | 966,0 | 9.957,00 |
| | 1.13.590.061.46.1.501 | 61 x 2,5 | 37,4 | 2525,0 | 1662,0 | 16.155,00 |

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km | |
|---|---|-----------------------------|------------------|---------------------|---------------|----------|
| MUNFLEX®-CH Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,30 mm, Außenmantel Ethylen Copolymer grau RAL 7001 | | | | | | |
| 4,0 Leiterwiderstand: max. 4,95 Ohm/km | 1.13.640.002.46.2.501 | 2 x 4,0 | 12,7 | 227,0 | 135,0 | 1.732,00 |
| | 1.13.640.003.46.1.501 | 3 x 4,0 | 13,4 | 286,0 | 178,0 | 2.147,00 |
| | 1.13.640.004.46.1.501 | 4 x 4,0 | 14,5 | 353,0 | 220,0 | 2.549,00 |
| | 1.13.640.005.46.1.501 | 5 x 4,0 | 15,8 | 425,0 | 270,0 | 2.991,00 |
| | 1.13.640.006.46.1.501 | 6 x 4,0 | 17,2 | 497,0 | 315,0 | 3.445,00 |
| | 1.13.640.007.46.1.501 | 7 x 4,0 | 17,1 | 528,0 | 355,0 | 3.693,00 |
| | 1.13.640.008.46.1.501 | 8 x 4,0 | 20,2 | 645,0 | 405,0 | 4.436,00 |
| | 1.13.640.010.46.1.501 | 10 x 4,0 | 21,5 | 780,0 | 490,0 | 5.193,00 |
| | 1.13.640.012.46.1.501 | 12 x 4,0 | 21,8 | 853,0 | 590,0 | 5.716,00 |

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km | |
|---|---|-----------------------------|------------------|---------------------|---------------|----------|
| MUNFLEX®-CH Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,30 mm, Außenmantel Ethylen Copolymer grau RAL 7001 | | | | | | |
| 6,0 Leiterwiderstand: max. 3,3 Ohm/km | 1.13.678.005.46.1.501 | 5 x 6,0 | 18,0 | 560,0 | 373,0 | 3.850,00 |
| | 1.13.678.006.46.1.501 | 6 x 6,0 | 19,5 | 560,0 | 440,0 | 4.617,00 |
| | 1.13.678.007.46.1.501 | 7 x 6,0 | 19,5 | 763,0 | 505,0 | 4.878,00 |

weitere Aderzahlen auf Anfrage
Cu-Basis: € 150,-/100 kg

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|---------------|---|-----------------------------|------------------|---------------------|---------------|
|---------------|---|-----------------------------|------------------|---------------------|---------------|

Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,40 mm, Außenmantel Ethylen Copolymer grau RAL 7001

MUNFLEX®-CH

| | | | | | |
|-----------------------|----------|------|--------|-------|----------|
| 1.13.736.001.46.2.501 | 1 x 10,0 | 9,7 | 224,0 | 140,0 | 1.544,00 |
| 1.13.736.002.46.2.501 | 2 x 10,0 | 18,0 | 468,0 | 274,0 | 3.294,00 |
| 1.13.736.004.46.1.501 | 4 x 10,0 | 20,7 | 769,0 | 485,0 | 5.120,00 |
| 1.13.736.005.46.1.501 | 5 x 10,0 | 22,8 | 941,0 | 595,0 | 6.154,00 |
| 1.13.736.006.46.1.501 | 6 x 10,0 | 25,3 | 1216,0 | 720,0 | 7.567,00 |

10,0

Leiterwiderstand:
max. **1,91** Ohm/km

Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,40 mm, Außenmantel Ethylen Copolymer grau RAL 7001

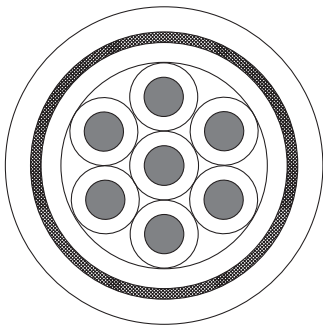
MUNFLEX®-CH

| | | | | | |
|-----------------------|----------|------|--------|-------|----------|
| 1.13.782.002.46.2.501 | 2 x 16,0 | 20,9 | 648,0 | 405,0 | 4.462,00 |
| 1.13.782.003.46.1.501 | 3 x 16,0 | 22,1 | 861,0 | 564,0 | 5.628,00 |
| 1.13.782.004.46.1.501 | 4 x 16,0 | 24,1 | 1086,0 | 730,0 | 7.050,00 |
| 1.13.782.005.46.1.501 | 5 x 16,0 | 26,5 | 1402,0 | 896,0 | 8.542,00 |

16,0

Leiterwiderstand:
max. **1,21** Ohm/km

weitere Aderzahlen auf Anfrage
Cu-Basis: € 150,-/100 kg



MUNFLEX® MUNFLEX®-HCH

halogenfreie, geschirmte Steuerleitungen mit Innenmantel

Technische Daten

Leiter

Litze Kupferfeindraht, blank
nach VDE 0295 Klasse 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

Innenmantel

Ethylen Copolymer HM2 nach VDE 0207 Teil 24

Abschirmung

Gesamtabschirmung aus verzinntem
Kupferdrahtgeflecht mit einer optischen
Bedeckungsdichte von min. 80%

Mantel

Ethylen Copolymer HM2 nach VDE 0207 Teil 24
Farbe standardmäßig grau RAL 7001

Normen

nach bzw. in Anlehnung an VDE 0207, 0293,
0295, 0472, 0473, 0482

Temperaturbereich

bewegt -25°C bis $+70^{\circ}\text{C}$
ruhend bis -40°C

Flammwidrigkeit

IEC 332.1 bzw. VDE 0482 Teil 265-2-1

Korrosivität

nach IEC 754-2 ca. $1,8 \mu\text{S/m}^*$

Toxizität

nach NES 713 ca. $1,5^*$

Halogengehalt

nach IEC 754 $< 0,1\%^*$

Raucharm

Lichtdurchlässigkeit $> 80 \%^*$

Ölbeständigkeit

nach IEC 811-2-1 (4h bei 70°C IRM 902)

Wasseraufnahme

nach IEC 811-1-3 (14 Tage bei 70°C)
max. $0,4-1,3 \text{ mg/cm}^2$ *

Dielektrizitätskonstante

$3,15^*$

Härte

Shore D 39-51*

LOI

ca. 28-34*

Biegeradius

$15 \times D$ (Kabeldurchmesser)

Leiterwiderstand

siehe "Technische Informationen"

Isolationswiderstand

min. $100 \text{ MOhm} \times \text{km}$

Prüfspannung

eff. $3.000-5.000 \text{ Volt}$ je nach Querschnitt

Nennspannung

U_0/U 300/500 Volt

Durchschlagsspannung

min. $3.000-6.000 \text{ Volt}$ je nach Querschnitt

Belastbarkeit bis 30°C

siehe "Technische Informationen"

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

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

Anwendungen

Standard-Steuerleitungen - geschirmt
mit Innenmantel - geeignet für Mess-,
Steuer- und Regelzwecke, Daten-

übertragung 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. Diese geschirmten Steuerleitungen haben für den zusätzlichen mechanischen Schutz der Aderverseilung einen Innenmantel, der ebenfalls PVC- und halogenfrei ist. Der Aufbau ist für den flexiblen, ortsveränderlichen Einsatz bei normaler Beanspruchung konzipiert; feste Verlegung ist zulässig. Querschnittsbereich: $0,5\text{mm}^2$ bis $16,0\text{mm}^2$.

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 und Mantelfarben sind auf Anfrage lieferbar.

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|---|---|-----------------------------|------------------|---------------------|---------------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel Ethylen Copolymer grau RAL 7001 | | | | | |
| 1.14.378.002.45.2.501 | 2 x 0,5 | 7,2 | 78,0 | 33,0 | 884,00 |
| 1.14.378.003.45.1.501 | 3 x 0,5 | 7,5 | 88,0 | 39,0 | 973,00 |
| 1.14.378.005.45.1.501 | 5 x 0,5 | 9,0 | 124,0 | 61,0 | 1.260,00 |
| 1.14.378.007.45.1.501 | 7 x 0,5 | 9,7 | 158,0 | 84,0 | 1.504,00 |
| 1.14.378.012.45.1.501 | 12 x 0,5 | 12,1 | 235,0 | 120,0 | 2.178,00 |
| 1.14.378.018.45.1.501 | 18 x 0,5 | 13,8 | 310,0 | 161,0 | 2.848,00 |
| 1.14.378.025.45.1.501 | 25 x 0,5 | 16,2 | 411,0 | 208,0 | 3.734,00 |
| 1.14.378.050.45.1.501 | 50 x 0,5 | 21,1 | 705,0 | 362,0 | 6.313,00 |

MUNFLEX®-HCH

0,50

Leiterwiderstand:
max. 39 Ohm/km

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|---|---|-----------------------------|------------------|---------------------|---------------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel Ethylen Copolymer grau RAL 7001 | | | | | |
| 1.14.436.003.45.1.501 | 3 x 0,75 | 8,1 | 105,0 | 50,0 | 1.084,00 |
| 1.14.436.005.45.1.501 | 5 x 0,75 | 10,0 | 162,0 | 80,0 | 1.472,00 |
| 1.14.436.007.45.1.501 | 7 x 0,75 | 11,0 | 200,0 | 107,0 | 1.784,00 |
| 1.14.436.012.45.1.501 | 12 x 0,75 | 13,3 | 290,0 | 162,0 | 2.581,00 |
| 1.14.436.018.45.1.501 | 18 x 0,75 | 15,3 | 390,0 | 220,0 | 3.338,00 |
| 1.14.436.025.45.1.501 | 25 x 0,75 | 18,0 | 523,0 | 276,0 | 4.417,00 |

MUNFLEX®-HCH

0,75

Leiterwiderstand:
max. 26 Ohm/km

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|---|---|-----------------------------|------------------|---------------------|---------------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,20 mm, Außenmantel Ethylen Copolymer grau RAL 7001 | | | | | |
| 1.14.472.002.46.2.501 | 2 x 1,0 | 9,6 | 140,0 | 61,0 | 1.212,00 |
| 1.14.472.003.46.1.501 | 3 x 1,0 | 9,9 | 157,0 | 75,0 | 1.347,00 |
| 1.14.472.004.46.1.501 | 4 x 1,0 | 10,6 | 180,0 | 88,0 | 1.508,00 |
| 1.14.472.005.46.1.501 | 5 x 1,0 | 11,4 | 206,0 | 102,0 | 1.677,00 |
| 1.14.472.006.46.1.501 | 6 x 1,0 | 12,2 | 235,0 | 114,0 | 1.889,00 |
| 1.14.472.007.46.1.501 | 7 x 1,0 | 12,2 | 245,0 | 127,0 | 1.959,00 |
| 1.14.472.012.46.1.501 | 12 x 1,0 | 14,9 | 359,0 | 194,0 | 2.817,00 |
| 1.14.472.018.46.1.501 | 18 x 1,0 | 17,3 | 487,0 | 265,0 | 3.716,00 |
| 1.14.472.025.46.1.501 | 25 x 1,0 | 20,4 | 648,0 | 352,0 | 4.847,00 |
| 1.14.472.041.46.1.501 | 41 x 1,0 | 25,6 | 988,0 | 523,0 | 7.369,00 |

MUNFLEX®-HCH

1,0

Leiterwiderstand:
max. 19,5 Ohm/km

| Artikelnummer | Aderzahl x Leiterquerschnitt in mm ² | Außendurchmesser in mm, ca. | Gewicht in kg/km | Kupferzahl in kg/km | Preis in €/km |
|---|---|-----------------------------|------------------|---------------------|---------------|
| Kupferlitze blank, Leiterklasse 5 / 0,25 mm, Außenmantel Ethylen Copolymer grau RAL 7001 | | | | | |
| 1.14.532.002.46.2.501 | 2 x 1,5 | 10,0 | 157,0 | 73,0 | 1.252,00 |
| 1.14.532.003.46.1.501 | 3 x 1,5 | 10,4 | 180,0 | 95,0 | 1.401,00 |
| 1.14.532.004.46.1.501 | 4 x 1,5 | 11,1 | 211,0 | 116,0 | 1.601,00 |
| 1.14.532.005.46.1.501 | 5 x 1,5 | 12,0 | 240,0 | 130,0 | 1.786,00 |
| 1.14.532.007.46.1.501 | 7 x 1,5 | 12,8 | 289,0 | 168,0 | 2.161,00 |
| 1.14.532.012.46.1.501 | 12 x 1,5 | 15,7 | 431,0 | 255,0 | 3.118,00 |
| 1.14.532.018.46.1.501 | 18 x 1,5 | 19,7 | 648,0 | 358,0 | 4.603,00 |
| 1.14.532.025.46.1.501 | 25 x 1,5 | 22,6 | 814,0 | 483,0 | 6.060,00 |
| 1.14.532.050.46.1.501 | 50 x 1,5 | 29,0 | 1396,0 | 869,0 | 9.983,00 |

MUNFLEX®-HCH

1,5

Leiterwiderstand:
max. 13,3 Ohm/km

weitere Aderzahlen auf Anfrage
Cu-Basis: € 150,-/100 kg

