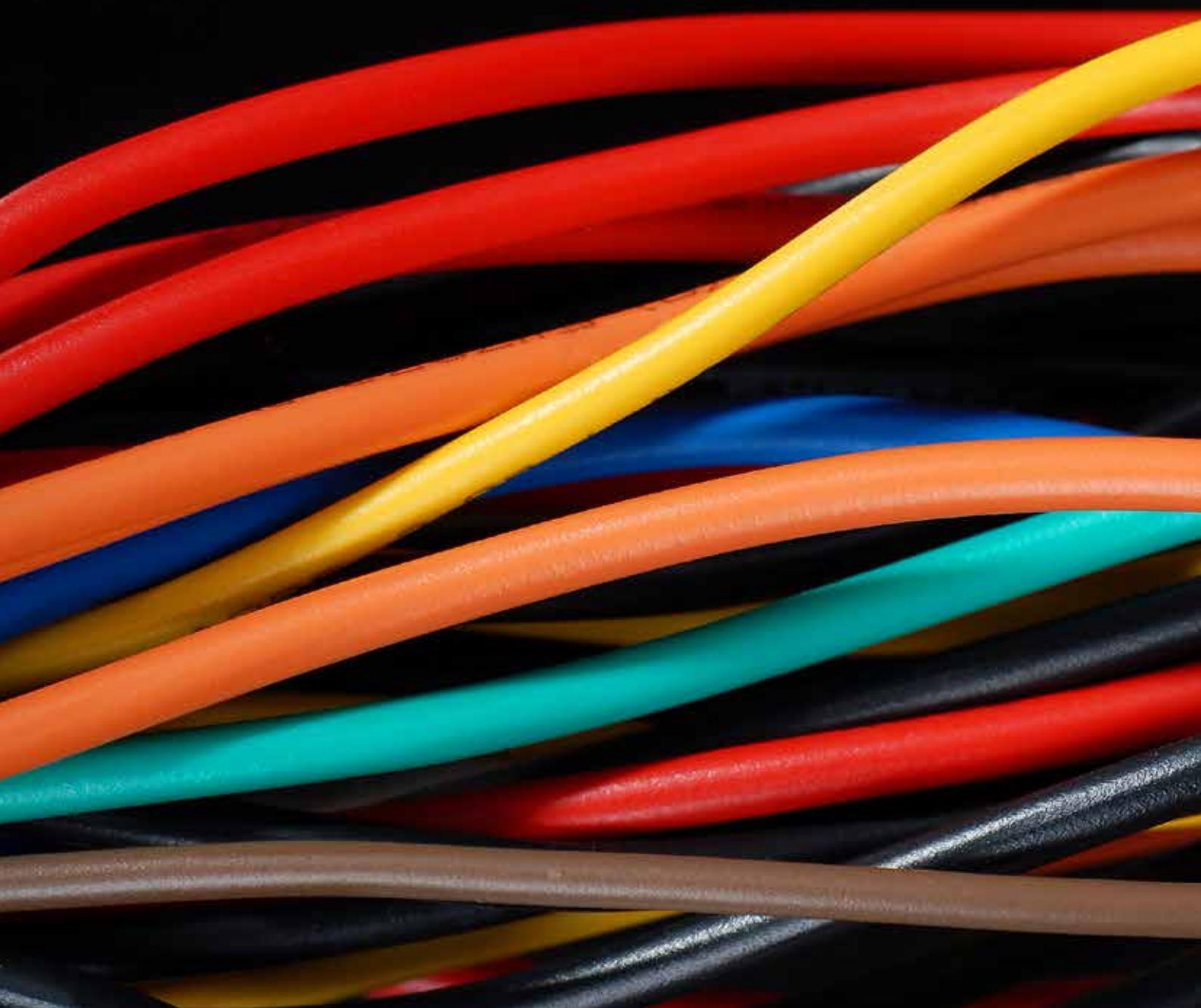


B|B

UNSER LEITUNGSSORTIMENT

SENSORS



Wir sind für Sie da!



+49 771 8316-0



+49 771 8316-50



info@bb-sensors.com



bb-sensorshop.de



B+B Thermo-Technik GmbH
Heinrich-Hertz-Str. 4
D - 78166 Donaueschingen



TEMPERATUR | FEUCHTE | DRUCK INNOVATIVE KABEL UND LEITUNGEN FÜR DIE INDUSTRIELLE ANWENDUNG

INHALT

Thermoleitungen Typ K und J bis +260 °C.....	04
Ausgleichsleitungen Typ K und J bis +260 °C	11
2-adrige Kupferleitungen bis +105 °C	17
4-adrige Kupferleitungen bis +105 °C	24
Glasseide-isolierte, hitzebeständige Thermoleitungen bis +350 °C.....	31
Glasseide-isolierte, hitzebeständige Kupferleitungen bis +350°C	34
Zubehör	36
Technische Bibliothek.....	39

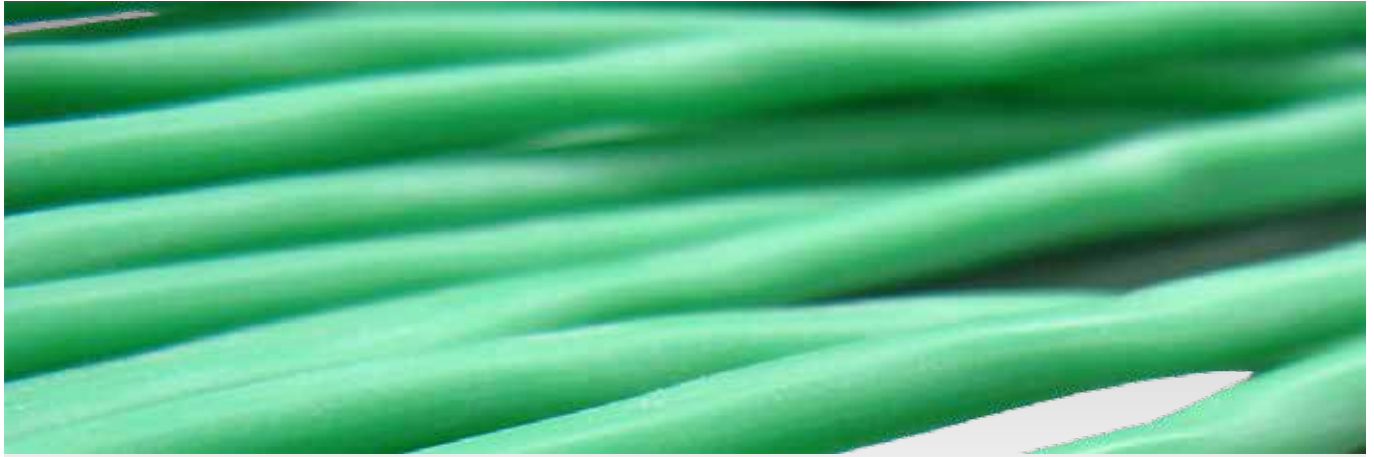
B+B Thermo-Technik GmbH bietet Ihnen die Lösung für Ihre Temperatur-, Feuchte- oder Druckmessung!

Standort der B+B Thermo-Technik GmbH ist die Stadt Donaueschingen im Südwesten Deutschlands. Von hier werden die B+B Qualitätsprodukte weltweit vertrieben.

Das Qualitätssicherungssystem nach DIN EN ISO 9001:2008 und DIN EN ISO 13485:2012 ist ein sichtbarer Beweis unserer QS Managementpolitik, der auch Sie vertrauen können.

Nutzen Sie die langjährige Erfahrung und das fundierte Wissen in der Temperatur- und Feuchtemesstechnik von B+B Thermo-Technik GmbH.

In diesem Teilkatalog haben wir Ihnen aus der Vielfalt unserer Produktpalette eine Auswahl unserer Standardleitungen zusammengestellt, welche in der Mess- und Regeltechnik Anwendung finden.



Thermoleitungen Typ K und J bis +260 °C

Thermoleitungen sind überaus wichtig bei der Übertragung thermoelektrischer Spannung von Thermoelement zur Vergleichsstelle. Der Unterschied zu Ausgleichleitungen liegt in der Eigenschaft des Materials.

Für Thermoleitungen wird Original-Thermomaterial nach IEC 584-3 (von 0 bis 200 °C) mit der Genauigkeitsklasse 1 ($\pm 1,5$ °C) verwendet. Die geschirmten Varianten verhindern, dass elektromagnetische Störungen von außen auf das Messsignal übertragen werden.

Teflon®-isolierte Thermoleitungen sind für extreme Anwendungen im Bereich von -190 °C bis zu +260 °C einsetzbar. Sie sind resistent gegen viele chemische Einflüsse und zeichnen sich durch hohe mechanische Beständigkeit aus.

Anmerkung:

Teflon® ist ein eingetragenes Warenzeichen von DuPont.

Thermoleitung Typ K

FEP/FEP

Beschreibung



Technische Daten

Elektrische Eigenschaften:

Betriebstemperatur	-70...+205 °C
Betriebsspannung	Max. 300 V
Spannungsprüfung	500 V
Spannungsprüfung Mantel	1000 V

Aufbau:

Leiter	Thermoleiter Typ KX (IEC 60584-3, Klasse 1)
Querschnitt	2x0,22 mm ²
Leiteraufbau	7x0,20 mm
Aderisolierung	FEP
Aderdurchmesser	0,95 ±0,05 mm
Aderfarben	grün (+), weiß (-)
Mantelwerkstoff	FEP
Mantelfarbe	grün
Außendurchmesser	2,40 mm ±0,20 mm

Allgemeine Eigenschaften:

Umweltdaten	Nach EU-Richtlinie 2002/95/EG RoHS-konform
-------------	--

Artikel

Art.-Nr.

Thermoleitung Typ K, FEP/FEP

0230 0010

Leistungsmerkmale:

- Isoliermaterial für Kabel mit dem höchsten Temperaturbereich zwischen -65 °C und +200 °C
- Sehr gute Beständigkeit gegen Fette, Öle, Salze, Säuren sowie organische und anorganische Verbindungen
- Sehr gute Witterungs-, Ozon- und UV-beständigkeit (normale Lichtverhältnisse)
- Nicht brennbar

Anwendungsgebiete:

- Verbindungsleitung zwischen Thermoelement und Messgerät
- Litzenfühler
- Maschinen- und Anlagenbau
- Automotive
- Beleuchtungsindustrie
- Messgerätebau
- Chemische Industrie

Abmessungen



Thermoleitung Typ K

FEP/Abschirmung/FEP

Beschreibung



Technische Daten

Elektrische Eigenschaften:

Betriebstemperatur	-100...+205 °C
Betriebsspannung	Max. 600 V
Spannungsprüfung	3400 V
Spannungsprüfung Mantel	3000 V

Aufbau:

Leiter	Thermoleiter Typ KX (IEC 60584-3, Klasse 1)
Querschnitt	2x0,22 mm ²
Leiteraufbau	7x0,20 mm
Aderisolierung	FEP
Aderdurchmesser	1,10 ±0,10 mm
Aderfarben	grün (+), weiß (-)
Abschirmung	Kupferdrähte verzinkt, Bedeckung ca. 80%
Mantelwerkstoff	FEP
Mantelfarbe	grün
Außendurchmesser	3,30 mm ±0,15 mm

Allgemeine Eigenschaften:

Umweltdaten	Nach EU-Richtlinie 2002/95/EG RoHS-konform
-------------	--

Artikel

Art.-Nr.

Thermoleitung Typ K, FEP/Abschirmung/FEP	0230 0010-20
--	--------------

Leistungsmerkmale:

- Isoliermaterial für Kabel mit dem Höchsttemperaturbereich zwischen -100 °C und +205 °C
- Sehr gute Beständigkeit gegen Fette, Öle, Salze, Säuren sowie organische und anorganische Verbindungen
- Hohe/Sehr gute Witterungs-, Ozon- und UV-beständigkeit (normale Lichtverhältnisse)
- Nicht brennbar

Elektromagnetische Verträglichkeit:

- Geflecht aus verzinkten Kupferdrähten zur störsicheren Übertragung von Signalen

Anwendungsgebiete:

- Verbindungsleitung zwischen Thermoelement und Messgerät
- Litzenfühler
- Maschinen- und Anlagenbau
- Verkehrs- und Fahrzeugtechnik
- Beleuchtungsindustrie
- Messgerätebau
- Chemische Industrie

Abmessungen



Thermoleitung Typ K

PTFE/PTFE

Beschreibung



Technische Daten

Elektrische Eigenschaften:

Betriebstemperatur	-190...260 °C
Betriebsspannung	Max. 600 V
Spannungsprüfung	3400 V
Spannungsprüfung Mantel	3000 V

Aufbau:

Leiter	Thermoleiter Typ KX (IEC 60584-3, Klasse 1)
Querschnitt	2x0,50 mm ²
Leiteraufbau	16x0,20 mm
Aderisolierung	PTFE
Aderdurchmesser	1,45 ±0,10 mm
Aderfarben	grün (+), weiß (-)
Mantelwerkstoff	PTFE
Mantelfarbe	grün
Außendurchmesser	3,50 mm ±0,10 mm (unrund)

Allgemeine Eigenschaften:

Umweltdaten	Nach EU-Richtlinie 2002/95/EG RoHS-konform
-------------	--

Artikel

Art.-Nr.

Thermoleitung Typ K, PTFE/PTFE

0230 0015-10

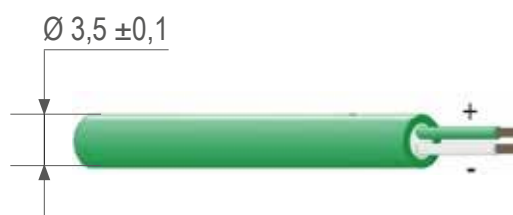
Leistungsmerkmale:

- Hohe Temperaturbeständigkeit bis +260 °C
- Extrem wasser- und schmutzabweisend
- Sehr gute Witterungs-, Ozon- und UV-Beständigkeit
- Beständig gegen Säuren und Laugen, Lösungsmittel, Kraftstoffe, Mineralöle, synthetische Flüssigkeiten usw.
- Hohe Dehnung und Zerreißfestigkeit
- Nicht brennbar

Anwendungsgebiete:

- Maschinen- und Anlagenbau
- Medizintechnik
- Automotive
- Messgeräteeau
- Chemische Industrie
- Getränke- und Lebensmittelindustrie

Abmessungen



Thermoleitung Typ K

PTFE/Abschirmung/PTFE

Beschreibung



Technische Daten

Elektrische Eigenschaften:

Betriebstemperatur	-190...+260 °C
Betriebsspannung	Max. 600 V
Spannungsprüfung	3400 V
Spannungsprüfung Mantel	3000 V

Aufbau:

Leiter	Thermoleiter Typ KX (IEC 60584-3, Klasse 1)
Querschnitt	2x0,22 mm ²
Leiteraufbau	7x0,20 mm
Aderisolierung	PTFE
Aderdurchmesser	1,10 ±0,10 mm
Aderfarben	grün (+), weiß (-)
Abschirmung	Kupferdrähte vernickelt, Bedeckung ca. 85%
Mantelwerkstoff	PTFE
Mantelfarbe	grün
Außendurchmesser	3,90 mm ±0,10 mm (unrund)

Allgemeine Eigenschaften:

Umweltdaten	Nach EU-Richtlinie 2002/95/EG RoHS-konform
-------------	--

Artikel

Art.-Nr.

Thermoleitung Typ K, PTFE/Abschirmung/PTFE	0230 0009-20
--	--------------

Leistungsmerkmale:

- Hohe Temperaturbeständigkeit bis +260 °C
- Extrem wasser- und schmutzabweisend
- Sehr gute Witterungs-, Ozon- und UV-beständigkeit
- Beständig gegen Säuren und Laugen, Lösungsmittel, Kraftstoffe, Mineralöle, synthetische Flüssigkeiten usw.
- Hohe Dehnung und Zerreißfestigkeit
- Nicht brennbar

Elektromagnetische Verträglichkeit:

- Geflecht aus verzinnnten Kupferdrähten zur störsicheren Übertragung von Signalen

Anwendungsgebiete:

- Maschinen- und Anlagenbau
- Medizintechnik
- Verkehrs- und Fahrzeugtechnik
- Messgerätebau
- Chemische Industrie
- Getränke- und Lebensmittelindustrie

Abmessungen



Thermoleitung Typ J

FEP/Silikon

Beschreibung



Technische Daten

Elektrische Eigenschaften:	
Betriebstemperatur	-50...+180 °C
Spannungsprüfung	1000 V
Spannungsprüfung Mantel	1000 V
Aufbau:	
Leiter	Thermoleiter Typ JX (IEC 60584-3, Klasse 1)
Querschnitt	2x0,22 mm ²
Leiteraufbau	7x0,20 mm
Aderisolierung	FEP
Aderdurchmesser	1,00 ±0,05 mm
Aderfarben	schwarz (+), weiß (-)
Mantelwerkstoff	Silikon
Mantelfarbe	schwarz
Außendurchmesser	3,80 mm ±0,15 mm
Allgemeine Eigenschaften:	
Umweltdaten	Nach EU-Richtlinie 2002/95/EG RoHS-konform

Artikel	Art.-Nr.
Thermoleitung Typ J, FEP/Silikon	0230 0036

Leistungsmerkmale:

- Isoliermaterial für Kabel mit dem Höchsttemperaturbereich zwischen -50 °C bis +180 °C
- Dauerelastisch bei niedrigen und bei hohen Temperaturen
- Resistent gegen pflanzliche und tierische Fette
- Hohe Witterungs-, Ozon- und UV-beständigkeit (normale Lichtverhältnisse)
- Hoher Flammpunkt

Anwendungsgebiete:

- Glas- und Keramikfabriken, im Elektromotoren-, Schiffs- und Flugzeugbau
- In Autoklaven, Sterilisiergeräten und Extrudern
- In Heiz- und Beleuchtungskörpern, Bäckereimaschinen und an Ölbrennern
- In Sauna-Anlagen

Abmessungen



Thermoleitung Typ J

PTFE/Abschirmung/PTFE

Beschreibung



Technische Daten

Elektrische Eigenschaften:

Betriebstemperatur	-190...+260 °C
Betriebsspannung	Max. 600 V
Spannungsprüfung	3400 V
Spannungsprüfung Mantel	3400 V

Aufbau:

Leiter	Thermoleiter Typ JX (IEC 60584-3, Klasse 1)
Querschnitt	2x0,22 mm ²
Leiteraufbau	7x0,20 mm
Aderisolierung	PTFE
Aderdurchmesser	1,00 ±0,10 mm
Aderfarben	schwarz (+), weiß (-)
Abschirmung	Kupferdrähte vernickelt, Bedeckung ca. 85 %
Mantelwerkstoff	PTFE
Mantelfarbe	schwarz
Außendurchmesser	3,50 mm ±0,20 mm (unrund)

Allgemeine Eigenschaften:

Umweltdaten	Nach EU-Richtlinie 2002/95/EG RoHS-konform
-------------	--

Artikel

Art.-Nr.

Thermoleitung Typ J, PTFE/Abschirmung/PTFE

0230 0253-10

Leistungsmerkmale:

- Hohe Temperaturbeständigkeit bis +260 °C
- Extrem wasser- und schmutzabweisend
- Sehr gute Witterungs-, Ozon- und UV-beständigkeit
- Beständig gegen Säuren und Laugen, Lösungsmittel, Kraftstoffe, Mineralöle, synthetische Flüssigkeiten usw.
- Hohe Dehnung und Zerreißfestigkeit
- Nicht brennbar

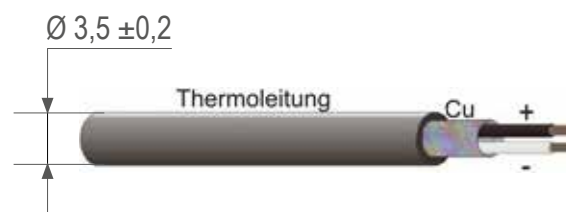
Elektromagnetische Verträglichkeit:

- Geflecht aus vernickelten Kupfer-Drähten zur störsicheren Übertragung von Signalen

Anwendungsgebiete:

- Maschinen- und Anlagenbau
- Medizintechnik
- Verkehrs- und Fahrzeugtechnik
- Messgerätebau
- Chemische Industrie
- Einsatz in Feuchträumen und bei tropischen Bedingungen
- Kunststoffindustrie

Abmessungen





Ausgleichsleitungen Typ K und J bis +260 °C

Ausgleichsleitungen bestehen aus sogenannten Ersatzwerkstoffen, die eine andere chemische Zusammensetzung als die Werkstoffe des dazugehörigen Thermopaars aufweisen. Sie werden nach DIN EN 60584-3 (Genauigkeitsklasse 2 ($\pm 2,5$ °C)) mit dem Buchstaben "C" bezeichnet. Die Ersatzwerkstoffe besitzen in dem für Ausgleichsleitungen zulässigen Anwendungstemperaturbereich die gleichen thermoelektrischen Eigenschaften wie das dazugehörige Thermopaar. Die geschirmten Varianten verhindern, dass elektromagnetische Störungen von außen auf das Messsignal übertragen werden.

Teflon®-isolierte Ausgleichsleitungen sind für extreme Anwendungen im Bereich von -90 °C bis zu +260 °C einsetzbar. Sie sind resistent gegen viele chemische Einflüsse und zeichnen sich durch hohe mechanische Beständigkeit aus.

Wärmebeständige PVC-isolierte Ausgleichsleitungen halten Temperaturen bis max. +105 °C stand. Die Isolierung und Ummantelung ist gekennzeichnet durch gute elektrische und mechanische Werte und sehr gute Wärmebeständigkeit.

Silikon-isolierte Ausgleichsleitungen zeichnen sich durch ihre hohe Temperaturbeständigkeit bis +180 °C aus. Sie besitzen eine hohe Flexibilität, sind halogenfrei, flammwidrig und weisen eine reduzierte Rauchdichte im Brandfall auf.

Anmerkung:

Teflon® ist ein eingetragenes Warenzeichen von DuPont.

Ausgleichsleitung Typ K

PVC/PVC

Beschreibung



Technische Daten

Elektrische Eigenschaften:

Betriebstemperatur	-50...+90 °C
Spannungsprüfung	2,5 kV
Spannungsprüfung Mantel	2,5 kV

Aufbau:

Leiter	Ausgleichslegierung NiCr-Ni Typ KCA (IEC 60584-3, Kl. 2)
Querschnitt	2x0,22 mm ²
Leiteraufbau	7x0,20 mm
Aderisolierung	PVC
Aderdurchmesser	1,20 mm ± 0,05 mm
Aderfarben	grün (+), weiß (-)
Leiterführung	verseilt
Mantelwerkstoff	PVC
Mantelfarbe	grün
Außendurchmesser	3,85 mm ± 0,15 mm

Allgemeine Eigenschaften:

Umweltdaten	Nach EU-Richtlinie 2002/95/EG RoHS-konform
-------------	--

Artikel

Art.-Nr.

Ausgleichsleitung Typ K, PVC/PVC

0230 0191

Leistungsmerkmale:

- Weitgehend öl- und benzinbeständig
- Gute Isoliereigenschaften
- Hohe Witterungs-, Ozon- und UV-beständigkeit (normale Lichtverhältnisse)
- Schwer entflammbar

Anwendungsgebiete:

- Flexible Verbindungsleitung für die Mess-, Steuer- und Regeltechnik
- Zur Steuerung und Überwachung von Industrieanlagen, Maschinen, Arbeitsprozessen
- Einsatz in feuchter Umgebung

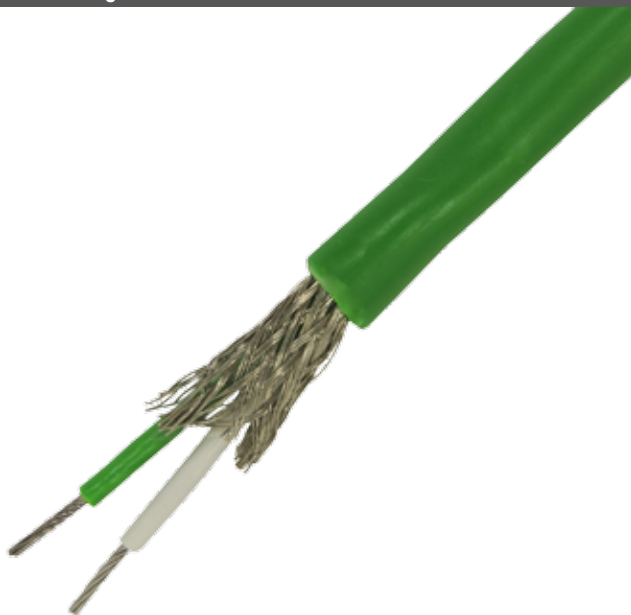
Abmessungen



Ausgleichsleitung Typ K

PVC/Abschirmung/PVC

Beschreibung



Technische Daten

Elektrische Eigenschaften:	
Betriebstemperatur	-10...+80 °C
Betriebsspannung	Max. 300 V
Spannungsprüfung	2500 V
Spannungsprüfung Mantel	2500 V
Aufbau:	
Leiter	Ausgleichslegierung NiCr-Ni Typ KCA (IEC 60584-3, Kl. 2)
Querschnitt	2x0,22 mm ²
Leiteraufbau	7x0,20 mm
Aderisolierung	PVC
Aderdurchmesser	1,30 mm ±0,10 mm
Aderfarben	grün (+), weiß (-)
Bandierung	Polyester-Folie
Abschirmung	Kupferdrähte verzinkt
Mantelwerkstoff	PVC
Mantelfarbe	grün
Außendurchmesser	4,70 mm ± 0,20 mm
Allgemeine Eigenschaften:	
Umweltdaten	Nach EU-Richtlinie 2002/95/EG RoHS-konform

Leistungsmerkmale:

- Weitgehend öl- und benzinbeständig
- Gute Isoliereigenschaften
- Hohe Witterungs-, Ozon- und UV-beständigkeit (normale Lichtverhältnisse)
- Schwer entflammbar

Elektromagnetische Verträglichkeit:

- Geflecht aus verzinkten Kupfer-Drähten zur störsicheren Übertragung von Signalen

Artikel	Art.-Nr.
---------	----------

Ausgleichsleitung Typ K, PVC/Abschirmung/PVC	0230 0186-10
--	--------------

Anwendungsgebiete:

- Flexible Verbindungsleitung für die Mess-, Steuer- und Regeltechnik
- Zur Steuerung und Überwachung von Industrieanlagen, Maschinen, Arbeitsprozessen
- Einsatz in feuchter Umgebung

Abmessungen



Ausgleichsleitung Typ K

FEP/Silikon

Beschreibung



Technische Daten

Elektrische Eigenschaften:

Betriebstemperatur	-50...+180 °C
Betriebsspannung	Max. 600 V
Spannungsprüfung	3400 V
Spannungsprüfung Mantel	5000 V

Aufbau:

Leiter	Ausgleichslegierung NiCr-Ni Typ KCA (IEC 60584-3, Kl. 2)
Querschnitt	2x0,22 mm ²
Leiteraufbau	7x0,20 mm
Aderisolierung	FEP
Aderdurchmesser	1,10 mm ±0,10 mm
Aderfarben	grün (+), weiß (-)
Mantelwerkstoff	Silikon
Mantelfarbe	grün
Außendurchmesser	3,80 mm ± 0,20 mm

Allgemeine Eigenschaften:

Umweltdaten	Nach EU-Richtlinie 2002/95/EG RoHS-konform
-------------	--

Artikel

Art.-Nr.

Ausgleichsleitung Typ K, FEP/Silikon

0230 0209

Leistungsmerkmale:

- Isoliermaterial für Kabel mit dem Höchsttemperaturbereich zwischen -50 °C bis +180 °C
- Dauerelastisch bei niedrigen und bei hohen Temperaturen
- Resistent gegen pflanzliche und tierische Fette
- Hohe Witterungs-, Ozon- und UV-beständigkeit (normale Lichtverhältnisse)
- Hoher Flammpunkt

Anwendungsgebiete:

- Glas- und Keramikfabriken, im Elektromotoren-, Schiffs- und Flugzeugbau
- In Autoklaven, Sterilisiergeräten und Extrudern
- In Heiz- und Beleuchtungskörpern, Bäckereimaschinen und an Ölbrennern
- In Sauna-Anlagen
- Verkehrs- und Fahrzeugtechnik

Abmessungen



Ausgleichsleitung Typ J

PVC/PVC

Beschreibung



Technische Daten

Elektrische Eigenschaften:	
Betriebstemperatur	-10...+105 °C
Betriebsspannung	200 V
Spannungsprüfung	2500 V
Spannungsprüfung Mantel	3000 V
Aufbau:	
Leiter	Ausgleichslegierung Fe-CuNi Typ JC (IEC 60584-3, Kl. 2)
Querschnitt	2x0,22 mm ²
Leiteraufbau	7x0,20 mm
Aderisolierung	PVC
Aderdurchmesser	1,13 mm ± 0,10 mm
Aderfarben	schwarz (+), weiß (-)
Mantelwerkstoff	PVC
Mantelfarbe	schwarz
Außendurchmesser	3,60 mm ± 0,20 mm
Allgemeine Eigenschaften:	
Umweltdaten	Nach EU-Richtlinie 2002/95/EG RoHS-konform

Artikel	Art.-Nr.
Ausgleichsleitung Typ K, PVC/PVC	0230 0215

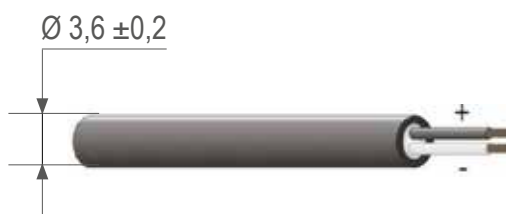
Leistungsmerkmale:

- Weitgehend öl- und benzinbeständig
- Gute Isoliereigenschaften
- Hohe Witterungs-, Ozon- und UV-beständigkeit (normale Lichtverhältnisse)
- Schwer entflammbar

Anwendungsgebiete:

- Flexible Verbindungsleitung für die Mess-, Steuer- und Regeltechnik
- Zur Steuerung und Überwachung von Industrieanlagen, Maschinen, Arbeitsprozessen
- Einsatz in feuchter Umgebung
- Kunststoffindustrie

Abmessungen



Ausgleichsleitung Typ J

FEP/Abschirmung/Silikon

Beschreibung



Leistungsmerkmale:

- Isoliermaterial für Kabel mit dem höchsten Temperaturbereich zwischen -60 °C und +200 °C
- Sehr gute Beständigkeit gegen Fette, Öle, Salze, Säuren sowie organische und anorganische Verbindungen
- Hohe Witterungs-, Ozon- und UV-beständigkeit (normale Lichtverhältnisse)
- Nicht brennbar

Elektromagnetische Verträglichkeit:

- Geflecht aus verzinnnten Kupfer-Drähten zur störsicheren Übertragung von Signalen

Technische Daten

Elektrische Eigenschaften:

Betriebstemperatur	-60...+200 °C
Betriebsspannung	Max. 300 V
Spannungsprüfung Aderisolation	2000 V
Spannungsprüfung Mantel	1000 V

Aufbau:

Leiter	Ausgleichslegierung Fe-CuNi Typ JC (IEC 60584-3, Kl. 2)
Querschnitt	2x0,22 mm ²
Leiteraufbau	7x0,20 mm
Aderisolation	FEP
Aderdurchmesser	1,10 mm ±0,07 mm
Aderfarben	schwarz (+), weiß (-)
Abschirmung	Kupferdrähte verzinkt
Mantelwerkstoff	Silikon
Mantelfarbe	schwarz
Außendurchmesser	4,50 mm ±0,10 mm

Allgemeine Eigenschaften:

Umweltdaten	Nach EU-Richtlinie 2002/95/EG RoHS-konform
-------------	--

Artikel

Art.-Nr.

Ausgleichsleitung Typ J, FEP/Abschirmung/Silikon	0230 0036-10
--	--------------

Anwendungsgebiete:

- Maschinen- und Anlagenbau
- Verkehrs- und Fahrzeugtechnik
- Beleuchtungsindustrie
- Messgerätebau
- Chemische Industrie
- Kunststoffindustrie

Abmessungen





2-/ 4-adrige Kupferleitungen bis +105 °C

Die B+B Kupferleitungen werden als Steuer-, Anschluss-, Kontroll- und Messleitungen eingesetzt. Sie zeichnen sich durch gute mechanische sowie chemische Beständigkeit aus. Die geschirmten Varianten verhindern, dass elektromagnetische Störungen von außen auf das Messsignal übertragen werden.

Wärmebeständige PVC-isolierte Kupferleitungen halten Temperaturen bis max. +105 °C stand. Die Isolierung und Ummantelung ist gekennzeichnet durch gute elektrische und mechanische Werte und sehr gute Wärmebeständigkeit.

Teflon®-isolierte Ausgleichsleitungen sind für extreme Anwendungen im Bereich von -90 °C bis zu +260 °C einsetzbar. Sie sind resistent gegen viele chemische Einflüsse und zeichnen sich durch hohe mechanische Beständigkeit aus.

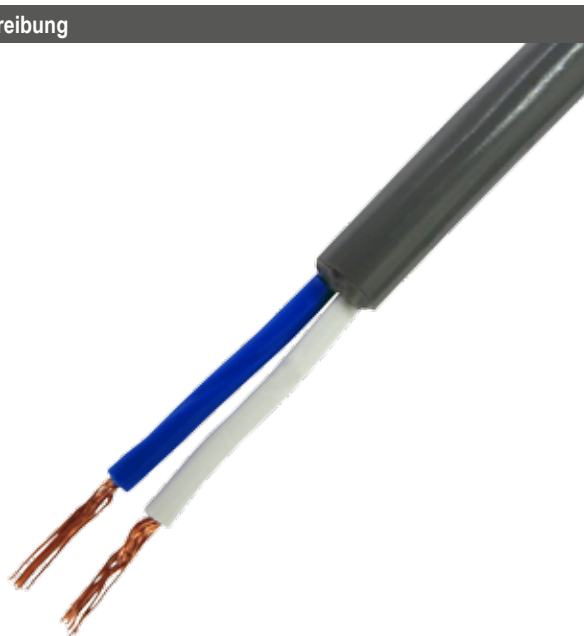
Anmerkung:

Teflon® ist ein eingetragenes Warenzeichen von DuPont.

Kupferleitung

PVC/PVC

Beschreibung



Technische Daten

Elektrische Eigenschaften:

Temperaturbereich ruhend	-40...+105 °C
Temperaturbereich bewegt	-5...+105 °C
Betriebsspannung	500 V
Spannungsprüfung Aderisolation	1500 V
Spannungsprüfung Mantel	1500 V

Aufbau:

Leiter	Kupferlitze
Querschnitt	2x0,25 mm ²
Aderisolation	PVC
Aderfarben	weiß und blau
Mantelwerkstoff	PVC
Mantelfarbe	Fehgrau, RAL7000
Außendurchmesser	3,70 mm ±0,10 mm

Allgemeine Eigenschaften:

Umweltdaten	Nach EU-Richtlinie 2002/95/EG RoHS-konform
-------------	--

Artikel

Art.-Nr.

Kupferleitung PVC/PVC

0230 0190-10

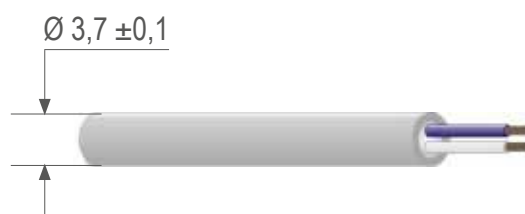
Leistungsmerkmale:

- Weitgehend öl- und benzinbeständig
- Gute Isoliereigenschaften
- Hohe Witterungs-, Ozon- und UV-beständigkeit (normale Lichtverhältnisse)
- Schwer entflammbar

Anwendungsgebiete:

- Flexible Steuer- und Verbindungsleitung in der Mess-, Steuer- und Regeltechnik
- In der Elektronik, als Impuls- und Datenübertragungsleitung
- Zur Steuerung und Überwachung von Industrieanlagen, Maschinen, Arbeitsprozessen
- In der Gebäudetechnik

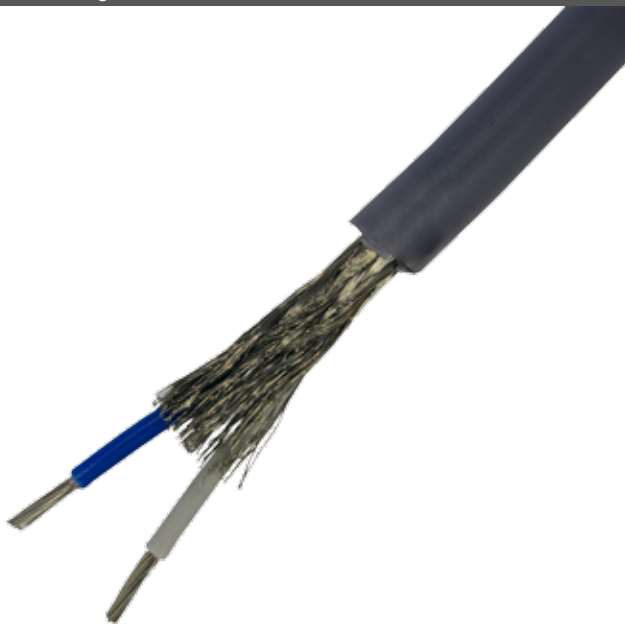
Abmessungen



Kupferleitung

PVC/Abschirmung/PVC

Beschreibung



Technische Daten

Elektrische Eigenschaften:

Temperaturbereich ruhend	-30...+105 °C
Temperaturbereich bewegt	-15...+105 °C
Betriebsspannung	300 V
Spannungsprüfung Aderisolation	1500 V
Spannungsprüfung Mantel	1500 V

Aufbau:

Leiter	Kupferlitze
Querschnitt	2x0,5 mm ²
Aderisolation	PVC
Aderfarben	weiß und blau
Abschirmung	Kupferdrähte verzinkt, Bedeckung ca. 85%
Mantelwerkstoff	PVC-UL nach DIN VDE 0207-05
Mantelfarbe	silbergrau, RAL7001
Außendurchmesser	5,10 mm ±0,10 mm

Allgemeine Eigenschaften:

Umweltdaten	Nach EU-Richtlinie 2002/95/EG RoHS-konform
-------------	--

Artikel

Art.-Nr.

Kupferleitung PVC/Abschirmung/PVC	0230 0013-10
-----------------------------------	--------------

Leistungsmerkmale:

- Weitgehend öl- und benzinbeständig
- Gute Isoliereigenschaften
- Hohe Witterungs-, Ozon- und UV-beständigkeit (normale Lichtverhältnisse)
- Schwer entflammbar

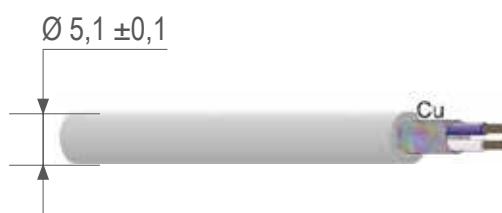
Elektromagnetische Verträglichkeit:

- Geflecht aus verzinkten Kupfer-Drähten zur störsicheren Übertragung von Signalen

Anwendungsgebiete:

- Flexible Steuer- und Verbindungsleitung für die Mess-, Steuer- und Regeltechnik
- In der Elektronik, als Impuls- und Datenübertragungsleitung
- Zur Steuerung und Überwachung von Industrieanlagen, Maschinen, Arbeitsprozessen

Abmessungen



Kupferleitung

PVC/Abschirmung/PVC

Beschreibung



Technische Daten

Elektrische Eigenschaften:

Temperaturbereich ruhend	-30...+80 °C
Temperaturbereich bewegt	-5...+80 °C
Betriebsspannung	300 V
Spannungsprüfung Aderisolation	2000 V
Spannungsprüfung Mantel	3000 V

Aufbau:

Leiter	Kupferlitze verzinkt
Querschnitt	2x0,22 mm ²
Leiteraufbau	7x0,22 mm, AWG 32
Aderisolation	PVC
Aderfarben	braun und weiß
Abschirmung	Aluminiumkaschierte Polyesterfolie, Bedeckung 100%
Mantelwerkstoff	PVC
Mantelfarbe	grau, RAL7035
Außendurchmesser	4,60 mm ±0,15 mm

Allgemeine Eigenschaften:

Umweltdaten	Nach EU-Richtlinie 2002/95/EG RoHS-konform
-------------	--

Artikel

Art.-Nr.

Kupferleitung PVC/Abschirmung/PVC	0230 0177-30
-----------------------------------	--------------

Leistungsmerkmale:

- Weitgehend öl- und benzinbeständig
- Gute Isoliereigenschaften
- Sehr gute Witterungs-, Ozon- und UV-beständigkeit (normale Lichtverhältnisse)
- Schwer entflammbar

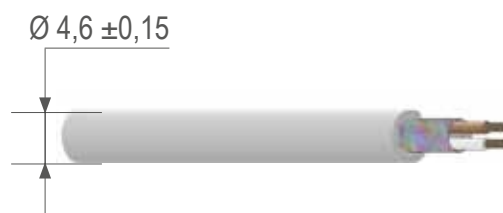
Elektromagnetische Verträglichkeit:

- Aluminiumkaschierte Polyesterfolie zur störungssicheren Übertragung von Signalen

Anwendungsgebiete:

- Flexible Steuer- und Verbindungsleitung für die Mess-, Steuer- und Regeltechnik
- In der Elektronik, als Impuls- und Datenübertragungsleitung
- Zur Steuerung und Überwachung von Industrieanlagen, Maschinen, Arbeitsprozessen

Abmessungen



Kupferleitung

FEP/Silikon

Beschreibung



Technische Daten

Elektrische Eigenschaften:	
Betriebstemperatur	-35...+180 °C
Betriebsspannung	100 V
Spannungsprüfung Aderisolation	2000 V
Spannungsprüfung Mantel	3000 V
Aufbau:	
Leiter	Kupferleiter vernickelt
Querschnitt	2x0,22 mm ²
Leiteraufbau	7x0,20 mm
Aderisolation	FEP
Aderfarben	rot und weiß
Mantelwerkstoff	Silikon
Mantelfarbe	schwarz
Außendurchmesser	4,00 mm ±0,20 mm
Allgemeine Eigenschaften:	
Umweltdaten	Nach EU-Richtlinie 2002/95/EG RoHS-konform

Artikel	Art.-Nr.
Kupferleitung FEP/Silikon	0230 0238

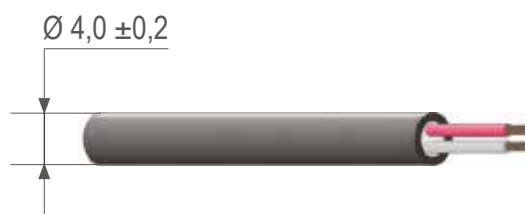
Leistungsmerkmale:

- Dauerelastisch bei starken Temperaturunterschieden
- Resistent gegen pflanzliche und tierische Fette
- Hohe Witterungs-, Ozon- und UV-beständigkeit (normale Lichtverhältnisse)
- Hoher Flammpunkt

Anwendungsgebiete:

- Glas- und Keramikfabriken, im Elektromotoren-, Schiffs- und Flugzeugbau
- In Autoklaven, Sterilisiergeräten und Extrudern
- In Heiz- und Beleuchtungskörpern, Bäckereimaschinen und an Ölbrennern
- In Sauna-Anlagen

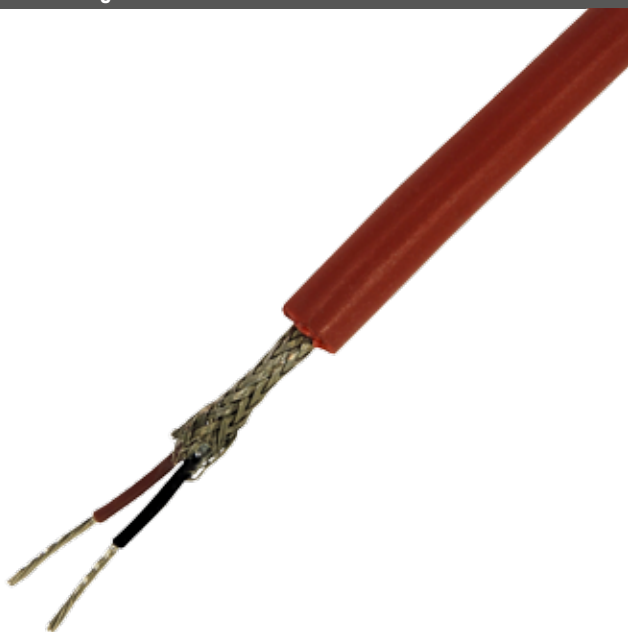
Abmessungen



Kupferleitung

PTFE/Abschirmung/Silikon

Beschreibung



Technische Daten

Elektrische Eigenschaften:

Betriebstemperatur	-50...+180 °C
Betriebsspannung	Max. 250 V
Spannungsprüfung Aderisolation	1500 V
Spannungsprüfung Mantel	2500 V

Aufbau:

Leiter	Kupferlitze vernickelt
Querschnitt	2x0,14 mm ²
Leiteraufbau	AWG 26 (7x0,16 mm)
Aderisolierung	PTFE
Aderfarben	braun und schwarz
Abschirmung	Kupferdrähte, Bedeckung ca. 85%
Mantelwerkstoff	Silikon
Mantelfarbe	rotbraun
Außendurchmesser	3,80 mm ±0,20 mm

Allgemeine Eigenschaften:

Umweltdaten	Nach EU-Richtlinie 2002/95/EG RoHS-konform
-------------	--

Artikel

Art.-Nr.

Kupferleitung PTFE/Abschirmung/Silikon

0230 0278

Leistungsmerkmale:

- Gute Beständigkeit gegen Fette, Öle, Salze, Säuren sowie organische und anorganische Verbindungen
- Hohe Witterungs-, Ozon- und UV-beständigkeit (normale Lichtverhältnisse)
- Nicht brennbar
- Adern bis +300 °C temperaturbeständig

Elektromagnetische Verträglichkeit:

- Geflecht aus verzinnnten Kupfer-Drähten zur störsicheren Übertragung von Signalen

Anwendungsgebiete:

- Maschinen- und Anlagenbau
- Verkehrs- und Fahrzeugtechnik
- Beleuchtungsindustrie
- Messgerätebau
- Chemische Industrie

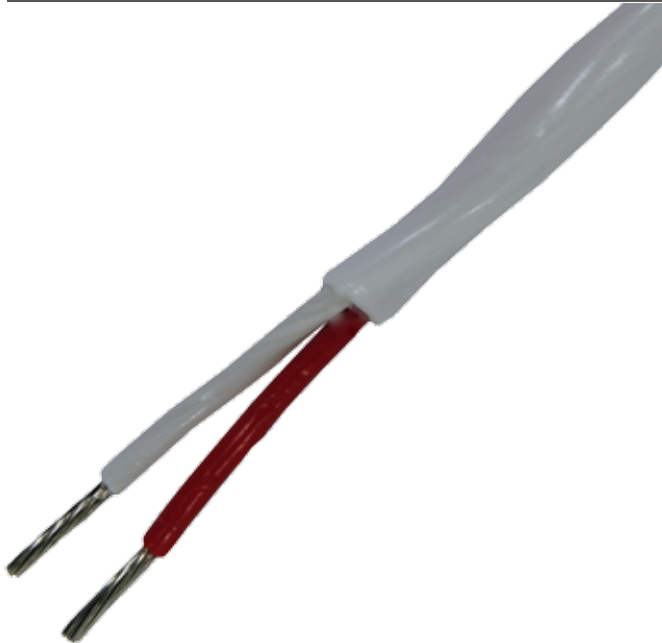
Abmessungen



Kupferleitung

PTFE/PTFE

Beschreibung



Technische Daten

Elektrische Eigenschaften:

Betriebstemperatur	-190...+260 °C
Betriebsspannung	Max. 600 V
Spannungsprüfung Aderisolation	3400 V
Spannungsprüfung Mantel	2500 V

Aufbau:

Leiter	Kupfer vernickelt
Querschnitt	2x0,35 mm ²
Leiteraufbau	14x0,15 mm
Aderisolation	PTFE
Aderfarben	rot und weiß
Mantelwerkstoff	PTFE
Mantelfarbe	weiß
Außendurchmesser	3,50 mm ±0,20 mm (unrund)

Allgemeine Eigenschaften:

Umweltdaten	Nach EU-Richtlinie 2002/95/EG RoHS-konform
-------------	--

Artikel

Art.-Nr.

Kupferleitung PTFE/PTFE

0230 0022-11

Leistungsmerkmale:

- Hohe Temperaturbeständigkeit bis +260 °C
- Extrem wasser- und schmutzabweisend
- Sehr gute Witterungs-, Ozon- und UV-beständigkeit
- Beständig gegen Säuren und Laugen, Lösungsmittel, Kraftstoffe, Mineralöle, synthetische Flüssigkeiten usw.
- Hohe Dehnung und Zerreißfestigkeit
- Nicht brennbar

Anwendungsgebiete:

- Maschinen- und Anlagenbau
- Medizintechnik
- Verkehrs- und Fahrzeugtechnik
- Messgerätebau
- Chemische Industrie
- Einsatz in Feuchträumen und bei tropischen Bedingungen
- Getränke- und Lebensmittelindustrie

Abmessungen



Kupferleitung

PTFE/Abschirmung/PTFE

Beschreibung



Technische Daten

Elektrische Eigenschaften:

Betriebstemperatur	-190...+260 °C
Betriebsspannung	Max. 600 V
Spannungsprüfung Aderisolation	2500 V
Spannungsprüfung Mantel	1500 V

Aufbau:

Leiter	Kupfer vernickelt
Querschnitt	2x AWG24
Leiteraufbau	19x0,127 mm
Aderisolation	PTFE
Aderfarben	rot und weiß
Abschirmung	Kupferdrähte vernickelt, Bedeckung ca. 85%
Mantelwerkstoff	PTFE
Mantelfarbe	weiß
Außendurchmesser	3,00 mm ±0,15/0,20 mm (unrund)

Allgemeine Eigenschaften:

Umweltdaten	Nach EU-Richtlinie 2002/95/EG RoHS-konform
-------------	--

Artikel

Art.-Nr.

Kupferleitung PTFE/Abschirmung/PTFE

0230 0004

Leistungsmerkmale:

- Hohe Temperaturbeständigkeit bis +260 °C
- Extrem wasser- und schmutzabweisend
- Sehr gute Witterungs-, Ozon- und UV-beständigkeit
- Beständig gegen Säuren und Laugen, Lösungsmittel, Kraftstoffe, Mineralöle, synthetische Flüssigkeiten usw.
- Hohe Dehnung und Zerreißfestigkeit
- Nicht brennbar

Elektromagnetische Verträglichkeit:

- Geflecht aus verzinnnten Kupfer-Drähten zur störsicheren Übertragung von Signalen

Anwendungsgebiete:

- Maschinen- und Anlagenbau
- Medizintechnik
- Verkehrs- und Fahrzeugtechnik
- Messgerätebau
- Chemische Industrie
- Einsatz in Feuchträumen und bei tropischen Bedingungen
- Getränke- und Lebensmittelindustrie

Abmessungen



Kupferleitung

PVC/PVC

Beschreibung



Technische Daten

Elektrische Eigenschaften:

Betriebstemperatur	-30...+105 °C
Betriebsspannung	Max. 500 V
Spannungsprüfung Aderisolation	1500 V
Spannungsprüfung Mantel	1500 V

Aufbau:

Leiter	Kupferlitze
Querschnitt	4x0,25 mm ²
Leiteraufbau	14x0,15 mm
Aderisolierung	PVC
Aderfarben	weiß/braun/grün/gelb
Mantelwerkstoff	PVC
Mantelfarbe	Fehgrau, RAL7000
Außendurchmesser	4,20 mm ±0,10 mm

Allgemeine Eigenschaften:

Umweltdaten	Nach EU-Richtlinie 2002/95/EG RoHS-konform
-------------	--

Artikel

Art.-Nr.

Kupferleitung PVC/PVC

0230 0008

Leistungsmerkmale:

- Weitgehend öl- und benzinbeständig
- Gute Isoliereigenschaften
- Hohe Witterungs-, Ozon- und UV-beständigkeit (normale Lichtverhältnisse)
- Schwer entflammbar

Anwendungsgebiete:

- Flexible Steuer- und Verbindungsleitung für die Mess-, Steuer- und Regeltechnik
- In der Elektronik, als Impuls- und Datenübertragungsleitung
- zur Steuerung und Überwachung von Industrieanlagen, Maschinen, Arbeitsprozessen

Abmessungen



Kupferleitung

PVC/Abschirmung/PVC

Beschreibung



Technische Daten

Elektrische Eigenschaften:

Temperaturbereich ruhend	-30...+105 °C
Temperaturbereich bewegt	-15...+105 °C
Betriebsspannung	500 V
Spannungsprüfung Aderisolation	1500 V

Aufbau:

Leiter	Kupferlitze
Querschnitt	4x0,25 mm ²
Leiteraufbau	14x0,15 mm
Aderisolation	PVC
Aderfarben	weiß/braun/grün/gelb
Abschirmung	Kupferdrähte verzinkt, Bedeckung ca. 85%
Mantelwerkstoff	PVC
Mantelfarbe	Grau, RAL7001
Außendurchmesser	5,00 mm ±0,20 mm

Allgemeine Eigenschaften:

Umweltdaten	Nach EU-Richtlinie 2002/95/EG RoHS-konform
-------------	--

Artikel

Art.-Nr.

Kupferleitung PVC/Abschirmung/PVC	0230 0226-20
-----------------------------------	--------------

Leistungsmerkmale:

- Weitgehend öl- und benzinbeständig
- Gute Isoliereigenschaften
- Hohe Witterungs-, Ozon- und UV-beständigkeit (normale Lichtverhältnisse)
- Schwer entflammbar

Elektromagnetische Verträglichkeit:

- Geflecht aus verzinkten Kupfer-Drähten zur störsicheren Übertragung von Signalen

Anwendungsgebiete:

- Flexible Steuer- und Verbindungsleitung für die Mess-, Steuer- und Regeltechnik
- In der Elektronik, als Impuls- und Datenübertragungsleitung
- zur Steuerung und Überwachung von Industrieanlagen, Maschinen, Arbeitsprozessen

Abmessungen



Kupferleitung

FEP/Silikon

Beschreibung



Technische Daten

Elektrische Eigenschaften:

Betriebstemperatur	-25...+180 °C
Betriebsspannung	200 V
Spannungsprüfung Aderisolation	2000 V
Spannungsprüfung Mantel	2000 V

Aufbau:

Leiter	Kupferlitze verzinkt
Querschnitt	4x0,22 mm ²
Leiteraufbau	7x0,20 mm
Aderisolation	FEP
Aderfarben	2x rot und 2x weiß
Mantelwerkstoff	Silikon
Mantelfarbe	Schwarz
Außendurchmesser	4,00 mm ±0,10 mm

Allgemeine Eigenschaften:

Umweltdaten	Nach EU-Richtlinie 2002/95/EG RoHS-konform
-------------	--

Artikel

Art.-Nr.

Kupferleitung FEP/Silikon

0230 0201

Leistungsmerkmale:

- Isoliermaterial für Kabel mit dem Höchsttemperaturbereich zwischen -25 °C bis +180 °C
- Dauerelastisch bei niedrigen und bei hohen Temperaturen
- Resistent gegen pflanzliche und tierische Fette
- Hohe Witterungs-, Ozon- und UV-beständigkeit (normale Lichtverhältnisse)
- Hoher Flammpunkt

Anwendungsgebiete:

- Glas- und Keramikfabriken, im Elektromotoren-, Schiffs- und Flugzeugbau
- In Autoklaven, Sterilisiergeräten und Extrudern
- In Heiz- und Beleuchtungskörpern, Bäckereimaschinen und an Ölbrennern
- In Sauna-Anlagen

Abmessungen



Kupferleitung

FEP/Abschirmung/Silikon

Beschreibung



Technische Daten

Elektrische Eigenschaften:

Betriebstemperatur	-25...+180 °C
Betriebsspannung	120 V
Spannungsprüfung Aderisolation	1500 V
Spannungsprüfung Mantel	2000 V

Aufbau:

Leiter	Kupferleiter verzinkt
Querschnitt	4x0,22 mm ²
Leiteraufbau	7x0,20 mm
Aderisolierung	FEP
Aderfarben	2x rot, 2x weiß
Abschirmung	Kupferdrähte verzinkt, Bedeckung ca. 80%
Mantelwerkstoff	Silikon
Mantelfarbe	Schwarz
Außendurchmesser	4,00 mm ±0,15 mm

Allgemeine Eigenschaften:

Umweltdaten	Nach EU-Richtlinie 2002/95/EG RoHS-konform
-------------	--

Artikel

Art.-Nr.

Kupferleitung FEP/Abschirmung/Silikon	0230 0243-10
---------------------------------------	--------------

Leistungsmerkmale:

- Isoliermaterial für Kabel mit dem Höchsttemperaturbereich zwischen -25 °C bis +180 °C
- Dauerelastisch bei niedrigen und bei hohen Temperaturen
- Resistent gegen pflanzliche und tierische Fette
- Hohe Witterungs-, Ozon- und UV-beständigkeit (normale Lichtverhältnisse)
- Hoher Flammpunkt

Elektromagnetische Verträglichkeit:

- Geflecht aus verzinkten Kupfer-Drähten zur störsicheren Übertragung von Signalen

Anwendungsgebiete:

- Glas- und Keramikfabriken, im Elektromotoren-, Schiffs- und Flugzeugbau
- In Autoklaven, Sterilisiergeräten und Extrudern
- In Heiz- und Beleuchtungskörpern, Bäckereimaschinen und an Ölbrennern
- In Sauna-Anlagen

Abmessungen



Kupferleitung

PTFE/PTFE

Beschreibung



Technische Daten

Elektrische Eigenschaften:

Betriebstemperatur	-190...+260 °C
Betriebsspannung	250 V
Spannungsprüfung Aderisolation	2000 V
Spannungsprüfung Mantel	2000 V

Aufbau:

Leiter	Kupfer vernickelt
Querschnitt	4x0,22 mm ²
Leiteraufbau	AWG24 (7x0,20 mm)
Aderisolierung	PTFE
Aderfarben	weiß, rot, gelb, schwarz
Mantelwerkstoff	PTFE
Mantelfarbe	Weiß
Außendurchmesser	2,60 mm ±0,20 mm (unrund)

Allgemeine Eigenschaften:

Umweltdaten	Nach EU-Richtlinie 2002/95/EG RoHS-konform
-------------	--

Artikel

Art.-Nr.

Kupferleitung PTFE/PTFE

0230 0022-16

Leistungsmerkmale:

- Hohe Temperaturbeständigkeit bis +260 °C
- Extrem wasser- und schmutzabweisend
- Sehr gute Witterungs-, Ozon- und UV-beständigkeit
- Beständig gegen Säuren und Laugen, Lösungsmittel, Kraftstoffe, Mineralöle, synthetische Flüssigkeiten usw.
- Hohe Dehnung und Zerreißfestigkeit
- Nicht brennbar

Anwendungsgebiete:

- Maschinen- und Anlagenbau
- Medizintechnik
- Verkehrs- und Fahrzeugtechnik
- Messgeräteeau
- Chemische Industrie
- Einsatz in Feuchträumen und bei tropischen Bedingungen
- Getränke- und Lebensmittelindustrie

Abmessungen



Kupferleitung

PTFE/Abschirmung/PTFE

Beschreibung



Technische Daten

Elektrische Eigenschaften:

Betriebstemperatur	-190...+260 °C
Betriebsspannung	Max. 600 V
Spannungsprüfung Aderisolation	3400 V
Spannungsprüfung Mantel	3400 V

Aufbau:

Leiter	Kupfer vernickelt
Querschnitt	4x0,22 mm ²
Leiteraufbau	AWG 24 (7x0,20 mm)
Aderisolation	PTFE
Aderfarben	rot, rot-blau, weiß, weiß-blau
Abschirmung	Kupferdrähte vernickelt, Bedeckung ca. 85%
Mantelwerkstoff	PTFE
Mantelfarbe	Schwarz
Außendurchmesser	3,80 mm ±0,20 mm (unrund)

Allgemeine Eigenschaften:

Umweltdaten	Nach EU-Richtlinie 2002/95/EG RoHS-konform
-------------	--

Leistungsmerkmale:

- Hohe Temperaturbeständigkeit bis +260 °C
- Extrem wasser- und schmutzabweisend
- Sehr gute Witterungs-, Ozon- und UV-beständigkeit
- Beständig gegen Säuren und Laugen, Lösungsmittel, Kraftstoffe, Mineralöle, synthetische Flüssigkeiten usw.
- Hohe Dehnung und Zerreißfestigkeit
- Nicht brennbar

Elektromagnetische Verträglichkeit:

- Geflecht aus verzinnnten Kupfer-Drähten zur störsicheren Übertragung von Signalen

Artikel

Art.-Nr.

Kupferleitung PTFE/Abschirmung/PTFE

0230 0009

Anwendungsgebiete:

- Maschinen- und Anlagenbau
- Medizintechnik
- Verkehrs- und Fahrzeugtechnik
- Messgerätebau
- Chemische Industrie
- Einsatz in Feuchträumen und bei tropischen Bedingungen

Abmessungen





Glasseide-isolierte, hitzebeständige Thermo- und Kupferleitungen bis +350 °C

Hitzebeständige, glasseide-isolierte Spezialleitungen sind für den Einsatz unter extremen Temperaturbedingungen, bei denen die Verwendung von Isolationsstoffen wie Silikon oder Teflon nicht möglich ist, bestens geeignet. Sie sind robust und zeichnen sich neben der hohen Temperaturbeständigkeit durch hervorragende elektrische und mechanische Eigenschaften aus.

Ihr Edelstahlgeflecht bietet zusätzlichen Schutz vor mechanischen Beschädigungen.

Glasseideisolierte Leitungen können in einem Temperaturbereich von -50 °C bis +350 °C eingesetzt werden.

Thermoleitung Typ K

Glas/Glas/VA-Geflecht

Beschreibung



Technische Daten

Elektrische Eigenschaften:

Betriebstemperatur	-60...+350 °C
Spannungsprüfung Aderisolation	1000 V
Spannungsprüfung Mantel	1000 V

Aufbau:

Leiter	Thermoleiter Typ KX (IEC 60584-3, Klasse 1)
Querschnitt	2x0,22 mm ²
Leiteraufbau	7x0,20 mm
Aderisolation	E-Glas umspinnen
Aderfarben	Grün (+), weiß (-)
Abschirmung	Textilglasumflechtung
Mantelwerkstoff	Edelstahlgeflecht mit grünem Kennfaden
Mantelfarbe	Silberfarben
Außendurchmesser	3,50 mm ±0,15 mm

Allgemeine Eigenschaften:

Umweltdaten	Nach EU-Richtlinie 2002/95/EG RoHS-konform
-------------	--

Artikel

Art.-Nr.

Thermoleitung Typ K, Glas/Glas/VA-Geflecht

0230 0017

Leistungsmerkmale:

- Hohe Temperatur- und Feuchtebeständigkeit
- Flammhemmend und selbstlöschend
- Hohe mechanische Festigkeit
- Ausgezeichnete Isoliereigenschaften
- Resistent gegen aggressive Medien
- Abschirmung gegen Strahlungseinflüsse – EMV (elektromagnetische Verträglichkeit)

Anwendungsgebiete:

- Aluminium- und Stahlhütten
- Hochöfen- und Kraftwerksbau
- Extrudier- und Trockenanlagen
- Glasschmelzen

Abmessungen



Thermoleitung Typ J

Isolation Glas/Glas/VA-Geflecht

Beschreibung



Technische Daten

Elektrische Eigenschaften:	
Betriebstemperatur	-60...+350 °C
Spannungsprüfung Aderisolation	1000 V
Spannungsprüfung Mantel	1000 V
Aufbau:	
Leiter	Thermoleiter Typ JX (IEC 60584-3, Klasse 1)
Querschnitt	2x0,22 mm ²
Leiteraufbau	7x0,20 mm
Aderisolation	E-Glaseide umspinnen
Aderfarben	Schwarz (+), weiß (-)
Abschirmung	Textilglasumflechtung
Mantelwerkstoff	Edelstahl Drahtgeflecht mit schwarzem Kennfaden
Mantelfarbe	Silberfarben
Außendurchmesser	3,5 mm ±0,15 mm
Allgemeine Eigenschaften:	
Umweltdaten	Nach EU-Richtlinie 2002/95/EG RoHS-konform

Artikel

Art.-Nr.

Thermoleitung Typ J, Isolation Glas/Glas/VA-Geflecht

0230 0192

Leistungsmerkmale:

- Hohe Temperatur- und Feuchtebeständigkeit
- Flammhemmend und selbstlöschend
- Hohe mechanische Festigkeit
- Ausgezeichnete Isoliereigenschaften
- Resistent gegen aggressive Medien
- Abschirmung gegen Strahlungseinflüsse – EMV (elektromagnetische Verträglichkeit)

Anwendungsgebiete:

- Aluminium- und Stahlhütten
- Hochöfen- und Kraftwerksbau
- Extrudier- und Trockenanlagen
- Glasschmelzen

Abmessungen



Kupferleitung

Glas/Glas/VA-Geflecht

Beschreibung



Technische Daten

Elektrische Eigenschaften:

Betriebstemperatur	-60...+300 °C
Spannungsprüfung Aderisolation	1000 V
Spannungsprüfung Mantel	1000 V

Aufbau:

Leiter	Kupfer vernickelt
Querschnitt	4x0,22 mm ²
Leiteraufbau	7x0,20 mm
Aderisolierung	E-Glasseide umspinnen
Aderfarben	2x rot und 2x weiß
Abschirmung	Textilglasumflechtung
Mantelwerkstoff	Umflechtung mit Edelstahlraht
Mantelfarbe	Silberfarben
Außendurchmesser	3,50 mm ±0,15 mm

Allgemeine Eigenschaften:

Umweltdaten	Nach EU-Richtlinie 2002/95/EG RoHS-konform
-------------	--

Artikel

Art.-Nr.

Kupferleitung Glas/Glas/VA-Geflecht

0230 0025

Leistungsmerkmale:

- Hohe Temperatur- und Feuchtebeständigkeit
- Flammhemmend und selbstlöschend
- Hohe mechanische Festigkeit
- Ausgezeichnete Isoliereigenschaften
- Resistent gegen aggressive Medien
- Abschirmung gegen Strahlungseinflüsse – EMV (elektromagnetische Verträglichkeit)

Anwendungsgebiete:

- Aluminium- und Stahlhütten
- Hochöfen- und Kraftwerksbau
- Extrudier- und Trockenanlagen
- Glasschmelzen

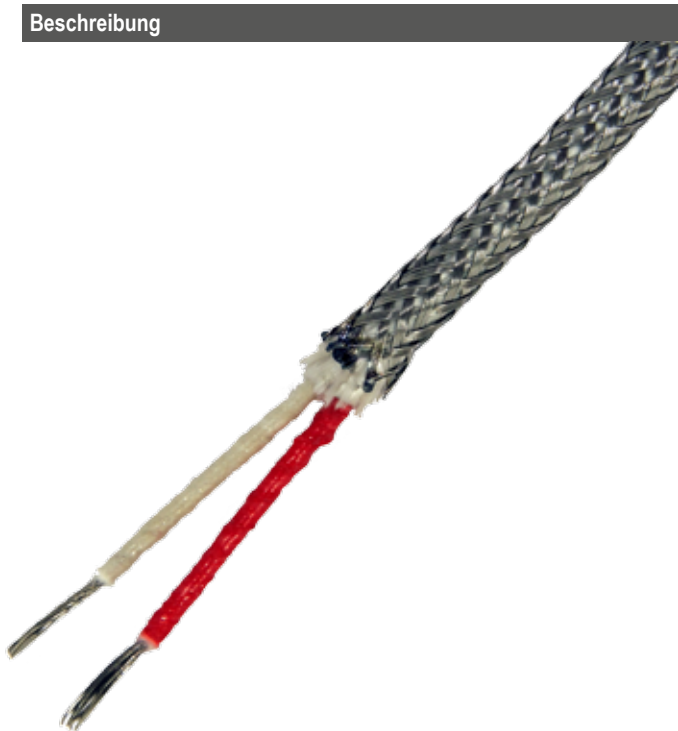
Abmessungen



Kupferleitung

Glas/Glas/VA-Geflecht

Beschreibung



Technische Daten

Elektrische Eigenschaften:	
Betriebstemperatur	-60...+300 °C
Spannungsprüfung Aderisolation	1000 V
Spannungsprüfung Mantel	1000 V
Aufbau:	
Leiter	Kupfer vernickelt
Querschnitt	2x0,22 mm ²
Leiteraufbau	7x0,20 mm
Aderisolierung	E-Glasseide umspinnen
Aderfarben	Rot und weiß
Abschirmung	Textilglasumflechtung
Mantelwerkstoff	Umflechtung mit Edelstahl draht
Mantelfarbe	Silberfarben
Außendurchmesser	3,20 mm ±0,2 mm
Allgemeine Eigenschaften:	
Umweltdaten	Nach EU-Richtlinie 2002/95/EG RoHS-konform

Leistungsmerkmale:

- Hohe Temperatur- und Feuchtebeständigkeit
- Flammhemmend und selbstlöschend
- Hohe mechanische Festigkeit
- Ausgezeichnete Isoliereigenschaften
- Resistent gegen aggressive Medien
- Abschirmung gegen Strahlungseinflüsse – EMV (elektromagnetische Verträglichkeit)

Anwendungsgebiete:

- Aluminium- und Stahlhütten
- Hochöfen- und Kraftwerksbau
- Extrudier- und Trockenanlagen
- Glasschmelzen

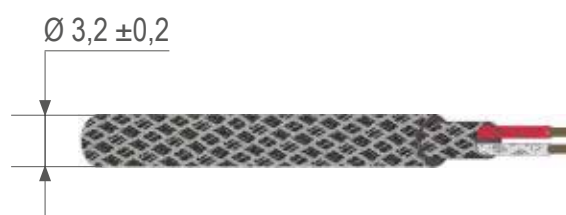
Artikel

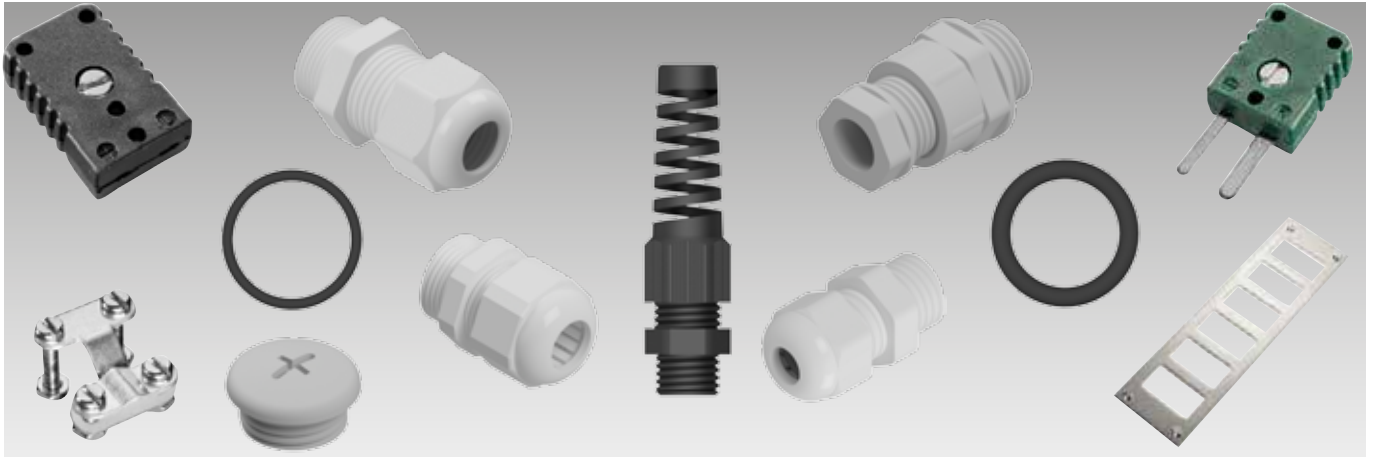
Art.-Nr.

Kupferleitung Glas/Glas/VA-Geflecht

0230 0237-10

Abmessungen





Zubehör

Kabelverschraubungen, metrisch

Leistungsmerkmale:

- integrierte Zugentlastung
- großer Dicht- und Klemmbereich
- montagefreundlich
- RoHS 2002/95/EG konform

Anwendungsgebiete:

- Industrie (Maschinenbau, Anlagenbau)
- Transport & Verkehr (Schiffsbau, Schienenfahrzeuge)
- Lebensmittelindustrie
- Leuchten- und Tunnelbau
- Klär- und Abwassertechnik
- Kernenergie
- Chemie und Petrochemie
- Hohe Funktionssicherheit



Kabelverschraubung mit metrischem Gewinde DIN EN 50262	
Temperaturbereich	-20...+80 °C
Gewinde	M12 x 1,5 mm, Länge 8 mm
Klemmbereich	3,0...6,5 mm
Werkstoff	Polyamid PA6
Dichtring	SBR
Farbe	Lichtgrau RAL 7035
Schutzart	IP68
Zulassung	VDE-Zulassung, UL, CSA
Artikelnummer	0241 0036-30

Kabelverschraubung mit metrischem Gewinde nach DIN EN 60423	
Temperaturbereich	-30...+100 °C
Gewinde	M20 x 1,5 mm, Länge 9 mm
Klemmbereich	6,0...12,0 mm
Werkstoff	Polyamid PA6
Dichtring	Neoprene
Farbe	Lichtgrau RAL 7035
Schutzart	IP68
Zulassung	VDE-Zulassung, UL, CSA
Artikelnummer	0241 0066

Kabelverschraubung mit metrischem Gewinde nach DIN EN 60423	
Temperaturbereich	-30...+100 °C
Gewinde	M16 x 1,5 mm, Länge 8 mm
Klemmbereich	4,5...10,0 mm
Werkstoff	Polyamid PA6
Dichtring	Neoprene
Farbe	Lichtgrau RAL 7035
Schutzart	IP68
Zulassung	VDE-Zulassung, UL, CSA
Artikelnummer	0241 0069

Kabelverschraubungen PG

Leistungsmerkmale:

- Optimale Zugentlastung durch Klemmlamellen
- Montagefreundlich
- Große Klemmbereiche
- RoHs 2002/95/EG konform

Anwendungsgebiete:

- Anlagen- und Maschinenbau
- Roboterbau
- Automatisierungstechnik
- Fahrzeug- und Schiffsbau
- Bahntechnik
- Installationstechnik
- Schaltschrankbau
- Hohe Funktionssicherheit



Kabelverschraubung mit PG-Gewinde nach DIN EN 46320	
Temperaturbereich	-20...+100 °C
Gewinde	PG9, Länge 8 mm
Klemmbereich	4,5...7,0 mm
Werkstoff	Polyamid PA6
Dichtring	SBR/ NBR
Farbe	Lichtgrau RAL 7035
Schutzart	IP54
Zulassung	VDE-Zulassung, CE
Artikelnummer	0241 0044

Kabelverschraubung mit PG-Gewinde nach DIN EN 50262	
Temperaturbereich	-20...+100 °C
Gewinde	PG 11, Länge 8 mm
Klemmbereich	4,5...10,0 mm
Werkstoff	Polyamid PA6
Dichtring	SBR/ NBR
Farbe	Lichtgrau RAL 7035
Schutzart	IP54
Zulassung	VDE-Zulassung, CE
Artikelnummer	0241 0050

Kabelverschraubung SKINTOP mit PG-Gewinde nach DIN EN 50262	
Temperaturbereich	-20...+100 °C
Gewinde	PG 16, Länge 10 mm
Klemmbereich	6,0...12,0 mm
Werkstoff	Polyamid PA6
Dichtring	SBR/ NBR
Farbe	Silbergrau RAL 7001
Schutzart	IP54
Zulassung	VDE-Zulassung, CE
Artikelnummer	0241 0051-10

Hinweis: Zur Erreichung von IP 68 wird bei den PG-Gewinden zusätzlich ein O-Ring am Anschlussgewinde benötigt.

O-Ringe

Leistungsmerkmale:

- Sehr gute Alterungs- und Abriebfestigkeit,
- Benzin, Benzol
- Dieselöl, Öle
- Petroleum
- Chemische Beständigkeit
- RoHs 2002/95/EG konform



O-Ring nach DIN 3771	
Temperaturbereich	-30...+100 °C
Schnurdicke	2 mm
Innendurchmesser	20 mm
Werkstoff	NBR Perbunan®
Artikelnummer	0135 0020

O-Ring nach DIN 3771	
Temperaturbereich	-30...+100 °C
Schnurdicke	1,5 mm
Innendurchmesser	8 mm
Werkstoff	NBR Perbunan®
Artikelnummer	0135 0033-10

O-Ring nach DIN 3771	
Temperaturbereich	-30...+100 °C
Schnurdicke	2 mm
Innendurchmesser	10 mm
Werkstoff	NBR Perbunan®
Artikelnummer	0135 0049

O-Ring nach DIN 3771	
Temperaturbereich	-30...+100 °C
Schnurdicke	2 mm
Innendurchmesser	14 mm
Werkstoff	NBR Perbunan®
Artikelnummer	0135 0050-10

Anmerkung: Perbunan® ist ein eingetragenes Warenzeichen der BAYER AG.

Verschlusschrauben

Leistungsmerkmale:

- RoHS 2002/95/EG konform
- Chemische Beständigkeit:
- Benzin, Benzol
- Dieselöl, Öl
- Fette
- Lösungsmittel für Farben und Lacke



Anwendungsgebiete:

- Zum sicheren Verschließen von nicht genutzten Gewinde- oder Durchgangslöchern.



Kabelverschraubung, metrisch



Verschlusschraube mit metrischem Gewinde nach DIN EN 60423	
Temperaturbereich	-20...+80 °C
Gewinde	M20 x 1,5, Länge 6 mm
Kopfdurchmesser	24 mm
Werkstoff	Polyamid, glasfaserverstärkt
Farbe	Lichtgrau RAL 7035
Schutzart	IP54
Artikelnummer	0241 0072

Verschlusschraube mit metrischem Gewinde nach DIN EN 60423	
Temperaturbereich	-20...+80 °C
Gewinde	M16 x 1,5, Länge 6 mm
Kopfdurchmesser	20 mm
Werkstoff	Polyamid, glasfaserverstärkt
Farbe	Lichtgrau RAL 7035
Schutzart	IP54
Artikelnummer	57116

Kabelverschraubung mit Knickenschutzspirale und metrischem Gewinde nach DIN EN 50262	
Temperaturbereich	-20...+80 °C
Gewinde	M12 x 1,5 mm, Länge 8 mm
Klemmbereich	3,0...7,0 mm
Werkstoff	Polyamid PA6
Dichtring	Neoprene
Farbe	Tiefschwarz RAL 9005
Schutzart	IP68
Zulassung	VDE-Zulassung, UL, CSA, SEV
Artikelnummer	45112

Schutzhülsen, Steckverbinder

Weiteres Zubehör wie unsere Thermoelement-Steckverbinder und diverse Schutzhülsen finden Sie in unserem Online-Shop:

shop.bb-sensors.com

oder fragen Sie gerne bei uns an!

B+B Thermo-Techik GmbH

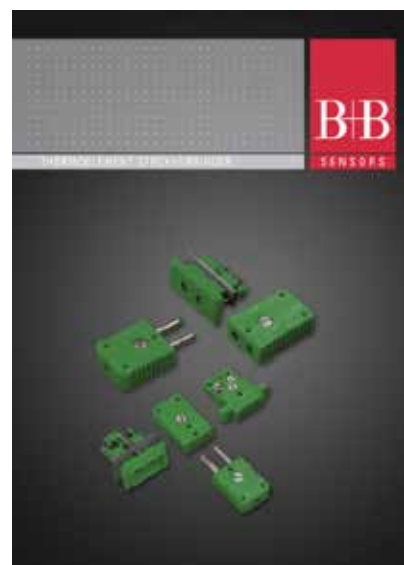
Heinrich-Hertz-Straße 4
D-78166 Donaueschingen

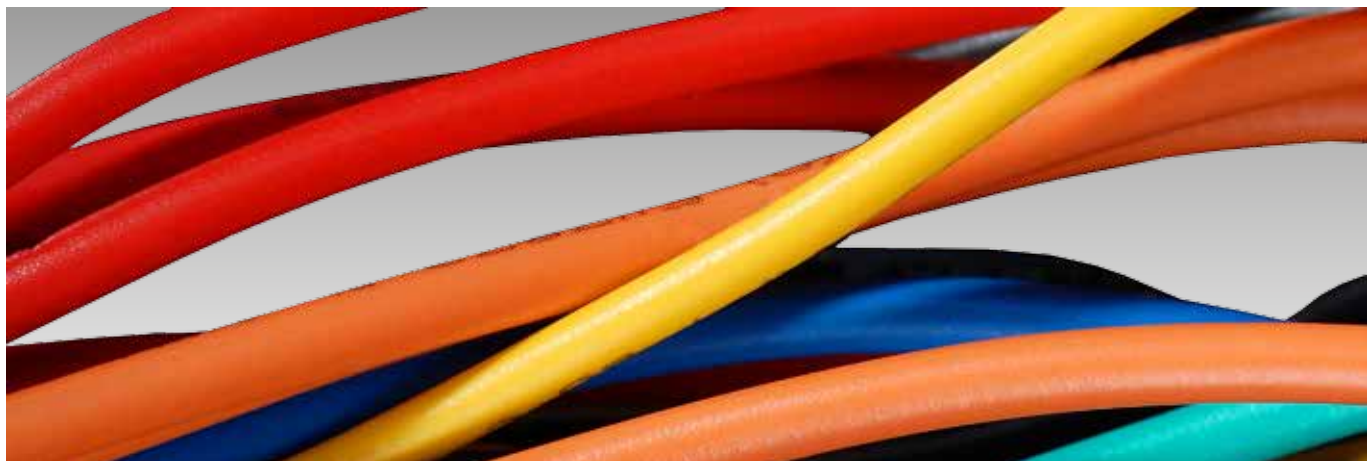
Fon +49 771 83160

Fax +49 771 8316-50















info@bb-sensors.com

www.bb-sensors.com





Farbkodierung für Thermoelemente

International IEC 584-3	International IEC 584-3 eigen-sicher	Typ	Umgebungsbedingungen	Materialkombination		Maximal nutzbarer Temperaturbereich	Toleranzklassen (Höherer Wert ist gültig)		
				+ Leiter	- Leiter				
		K	Reine Oxidierung und Inert. Eingeschränkte Nutzung im Vakuum. Großer Temperaturbereich. Ideal zur Kalibrierung.	NiCr	Ni (magnetisch)	-200 bis 1250°C Thermoleitung 0 bis 200°C Ausgleichsleitung	-200 bis 1250°C		
		J	Vacuum, Inert, eingeschränkte Verwendung in oxidiert Umgebung bei hohen Temperaturen, nicht empfohlen bei niedrigen Temperaturen.	Fe (magnetisch)	CuNi	0 bis 750°C Thermoleitung 0 bis 200°C Ausgleichsleitung	-40 bis 750°C		
		S	Oxidierend oder Inert. Nicht in Metallrohre einsetzen. Achtung vor Kontamination. Hohe Temperaturen.	Pt10% Rh	Pt	0 bis 1450°C Thermoleitung 0 bis 150°C Ausgleichsleitung	-40 bis 1600°C		
		T	Schwache Oxidierung, Vakuum oder Inert. Geeignet für hohe Feuchtigkeit, niedrige Temperaturen, Tieftemperaturanwendung.	Cu	CuNi	-200 bis 350°C Thermoleitung -60 bis 100°C Ausgleichsleitung	-200 bis 350°C		
		N	Alternativ zu Typ K. Bei höheren Temperaturen stabiler.	NiCrSi	NiSi	-270 bis 1300°C Thermoleitung 0 bis 200°C Ausgleichsleitung	-270 bis 1300°C		
		R	Oxidierend oder Inert. Nicht in Metallrohre einsetzen. Achtung vor Kontamination. Hohe Temperaturen.	Pt13% Rh	Pt	0 bis 1450°C Thermoleitung 0 bis 150°C Ausgleichsleitung	-40 bis 1600°C		
		E	Oxidierend oder Inert. Eingeschränkte Verwendung in Vakuum. Höchster EMF Wechsel pro Grad.	NiCr	CuNi	-200 bis 900°C Thermoleitung 0 bis 200°C Ausgleichsleitung	-200 bis 900°C		



Umrechnungstabelle AWG <-> mm/qmm

AWG steht für American Wire Gauge und ist ein amerikanisches Maß für Drahtgrößen. Dies ist abgeleitet von der Anzahl der Ziehsteine, die benötigt werden, um einen bestimmten Querschnitt herzustellen. Je länger eine Leitung "gezogen" wird, desto geringer ist der Drahtdurchmesser und desto höher ist die AWG-Zahl.

Tabelle AWG-Massivleiter (Drähte)

AWG-Nr.	AWG-Bez.	d Zoll	A Zoll ²	d mm	A mm ²	R Ω/km	Metrisch (mm ²)
1		0,2893	0,06573	7,348	42,41	0,42	50
2		0,2576	0,05212	6,543	33,62	0,53	35
3		0,2294	0,04133	5,827	26,67	0,67	
4		0,2043	0,03278	5,189	21,15	0,84	25
5		0,1819	0,02599	4,620	16,77	1,06	
6		0,1620	0,02061	4,115	13,30	1,34	16
7		0,1443	0,01636	3,665	10,55	1,69	
8		0,1285	0,01297	3,264	8,367	2,13	10
9		0,1144	0,01028	2,906	6,632	2,68	
10		0,1019	0,008155	2,588	5,261	3,38	6
11		0,09074	0,006467	2,305	4,172	4,27	
12		0,08081	0,005129	2,052	3,309	5,38	4
13		0,07196	0,004067	1,828	2,624	6,78	
14		0,06408	0,003225	1,628	2,081	8,55	2,5
15		0,05707	0,002558	1,450	1,650	10,79	
16		0,05082	0,002028	1,291	1,309	13,60	1,5
17		0,04526	0,001609	1,150	1,038	17,15	
18		0,04030	0,001276	1,024	0,8229	21,63	1

19		0,03589	0,001012	0,9116	0,6527	27,27	0,75
20		0,03196	0,0008022	0,8118	0,5176	34,39	0,75
21		0,02846	0,0006362	0,7229	0,4104	43,37	0,5
22		0,02535	0,0005047	0,6439	0,3256	54,66	0,34
23		0,02257	0,0004001	0,5733	0,2581	68,96	
24		0,02010	0,0003173	0,5105	0,2047	86,95	0,25
25		0,01790	0,0002517	0,4547	0,1624	109,6	
26		0,01594	0,0001996	0,4049	0,1288	138,3	0,14
27		0,01420	0,0001584	0,3607	0,1022	174,2	
28		0,01264	0,0001255	0,3211	0,08096	219,9	0,09
29		0,01126	0,00009958	0,2860	0,06425	277,1	
30		0,01003	0,00007901	0,2548	0,05098	349,2	
31		0,008928	0,00006260	0,2268	0,04039	440,7	
32		0,007950	0,00004964	0,2019	0,03203	555,8	
33		0,007080	0,00003937	0,1798	0,02540	700,8	
34		0,006305	0,00003122	0,1601	0,02014	883,7	
35		0,005615	0,00002476	0,1426	0,01598	1114	
36		0,005000	0,00001964	0,1270	0,01267	1405	
37		0,004453	0,00001557	0,1131	0,01005	1771	
38		0,003965	0,00001235	0,1007	0,007966	2234	
39		0,003531	0,000009792	0,089697	0,006318	2817	
40		0,003145	0,000007768	0,07988	0,005012	3551	
41		0,002800	0,000006158	0,07112	0,003973	4480	
42		0,002490	0,000004870	0,06325	0,003142	5665	
43		0,002220	0,000003871	0,05639	0,002497	7127	
44		0,001970	0,000003048	0,05004	0,001967	9051	
45		0,001760	0,000002433	0,04470	0,001570	11340	
46		0,001570	0,000001936	0,03988	0,001249	14251	
47		0,001396	0,000001531	0,03546	0,0009877	18021	
48		0,001243	0,000001214	0,03158	0,0007832	22725	
49		0,001107	0,0000009628	0,02812	0,0006211	28657	
50		0,000986	0,0000007635	0,02504	0,0004926	36136	

Tabelle AWG-Leitungen (Litzen)

Bei AWG-Litzenleitungen werden die Anzahl der Drähte und deren AWG-Norm angegeben.

Beispiel AWG26: 7/34 = Die Leitung besteht aus 7 AWG34-Drähten.

Fragebogen für Angebotsanforderung Sonderleitung

Bitte kopieren Sie diese Seiten und setzen Sie Ihre wichtigsten Angaben zur Ausarbeitung eines Angebots ein.
Bitte erleichtern Sie uns die Bearbeitung Ihrer Anfrage, indem Sie Spezifikationen, Muster oder ähnliches hinzufügen.

Bitte ausfüllen und abschicken an: info@bb-sensors.com	
Firma	Tel.-Nr.
Name	Fax Nr.
Abteilung	E-Mail
Straße	Datum
PLZ / Ort	Unterschrift

Fragebogen für Angebotsanfragen Sonderleitungen

1. Bedarfsmenge

2. Leitungstyp

3. Einsatzzweck

3.1. Welche Anforderungen werden an die Leitungen gestellt (thermisch, mechanisch, chemisch,...) ?

4. Konstruktionsaufbau

4.1. Querschnitt

4.2. Ader Litze Draht blank verzinkt vernickelt

4.3. Anzahl Adern

Isolation

Abschirmung verzinkt Geflecht Folie

4.4. Sonstige Adern

4.5. Farbcode

4.6. Außenmantel (Isolation)

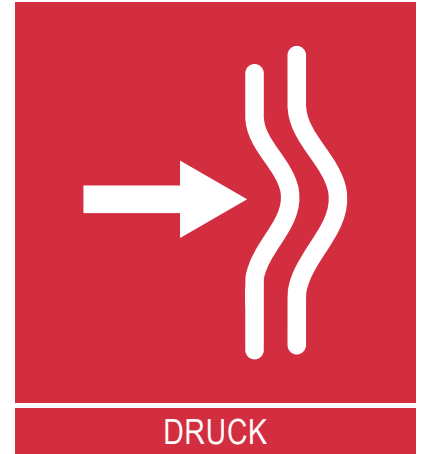
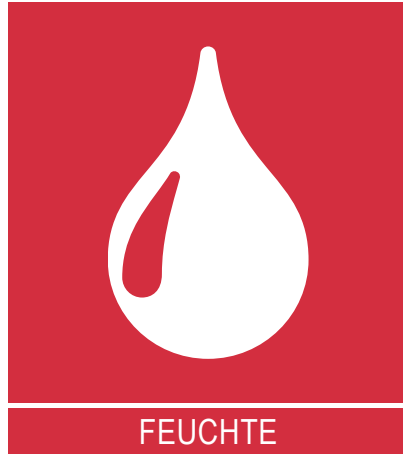
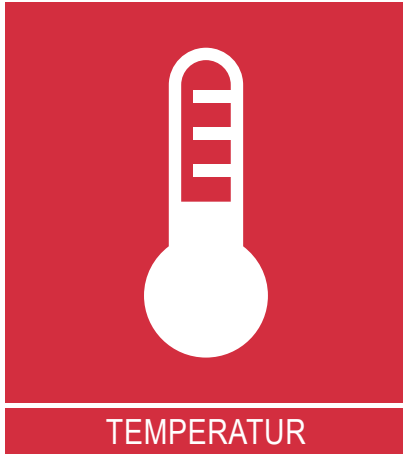
5. Außendurchmesser

6. Technische Daten

6.1. Elektrische Eigenschaften	Leiterwiderstand	Isolationswiderstand	Nennspannung Nominal voltage	Prüfspannung
--------------------------------	------------------	----------------------	---------------------------------	--------------

6.2. Sonstige Eigenschaften

Unser Lieferprogramm



Fon +49 771 83160
 Fax +49 771 8316-50
 info@bb-sensors.com
 www.bb-sensors.com
 https://shop.bb-sensors.com

Unsere Qualitätskontrollen auf einen Blick

B+B Thermo-Technik produziert seit 1984 Produkte hoher Qualität.

Zertifikate



Zertifikat DIN EN ISO 9001 : 2008

Seit April 2000 ist die B+B Thermo-Technik GmbH nach ISO 9001-2000 zertifiziert und inzwischen auf ISO 9001 - 2008 rezertifiziert.

Dadurch können unsere Kunden noch effektivere Produktaudits in unserem Hause durchführen.



Zertifikat DIN EN ISO 13485 : 2012

Seit 2003 ist die B+B Thermo-Technik GmbH auch nach DIN EN ISO 13485 : 2003 zertifiziert und inzwischen auf DIN EN 13485 : 2010 rezertifiziert.



VDE

Seit 2006 ist die B+B Thermo-Technik GmbH eine VDE-überwachte Fertigungsstätte für elektronische Steuerungen für Herde und Backöfen.



ESD-Zertifizierung

Seit April 2013 hat B+B Thermo-Technik GmbH auf Grundlage der Norm DIN EN 61340-5-1 die Normanforderung erfolgreich umgesetzt.

Wir überprüfen ständig die Qualität unserer Produkte, um den hohen Qualitätsansprüchen unserer Kunden gerecht zu werden.



SENSORS



B+B Thermo-Technik GmbH
Heinrich-Hertz-Str. 4
D-78166 Donaueschingen
Fon +49 771 83160
Fax +49 771 831650
info@bb-sensors.com

bb-sensors.com