

PTFE-Flachbandkabel

Eigenschaften

- Temperaturbereich: -200° C bis +200° C
- Betriebsspannung: max. zulässig 600 VAC_{eff}
- Farben: standard: PTFE natural (farblos), äußerste Litze einseitig farbig codiert

Spezifikation

- MIL-W-16878 (Litzen)

Anwendungen

Bestens geeignet für Mess- und Steuerungstechnik im Vakuum (geringe Ausgasungswerte) sowie in Geräten und Anlagen der Rüstungsindustrie und der chemischen Industrie, wo PVC-isolierte Kabel nicht einsetzbar sind.

Aufbau

Ader

- Versilberter Kupferleiter (SPC) nach ASTM-B-298

Isolation

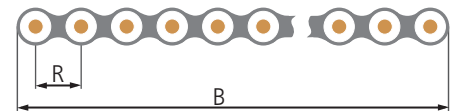
- Komplett PTFE isoliert, Isolationsklasse E



Flachbandkabel für extreme Anwendungen

Typenauswahl

Anzahl der Adern	AWG-Nr.	Anzahl der Einzeldrähte x AWG-Nr. (Draht Ø in mm)	Gesamtbreite B (in mm)	Raster R (in mm)	Artikel-Nr.
10	24	7 x 32 (0,36)	14	1,4	14/2188
14	24	7 x 32 (0,36)	19,6	1,4	14/2189
16	24	7 x 32 (0,36)	22,4	1,4	14/2190
20	24	7 x 32 (0,36)	28	1,4	14/2191
25	24	7 x 32 (0,36)	35	1,4	14/2192
36	24	7 x 32 (0,36)	50,4	1,4	14/2193
40	24	7 x 32 (0,36)	56	1,4	14/2194
10	28	7 x 36 (0,13)	11,4	1,14	14/2195
14	28	7 x 36 (0,13)	16	1,14	14/2196
16	28	7 x 36 (0,13)	18,2	1,14	14/2197
20	28	7 x 36 (0,13)	22,8	1,14	14/2198
25	28	7 x 36 (0,13)	28,5	1,14	14/2199
36	28	7 x 36 (0,13)	41	1,14	14/2200
40	28	7 x 36 (0,13)	39,6	1,14	14/2201



Hinweis: PTFE Flachbandkabel sind **nicht** für IDC Steckverbinder geeignet.

Aufgrund des zähen Isolationsmaterials können auch herkömmliche Flachband-Abisolierzangen **nicht** verwendet werden. Aus fertigungstechnischen Gründen beträgt die durchschnittliche Kabellänge 30 m, mindestens aber 8 m.

Sonderausführungen



Bild links:
Flachbandkabel bestehend aus Koaxialkabel

Bild rechts:
Flachbandkabel bestehend aus paarweise verdrehten Litzen



Eigenschaften der PTFE-Isolation

Der Ausdruck PTFE steht für **P**oly-**T**etra-**F**luor-**E**thylen, besser bekannt unter dem Handelsnamen Teflon®. Als Isolationsmaterial verleiht es den Kabeln und Litzen hervorragende Produkteigenschaften, wie

- Großer Betriebstemperaturbereich
- Kein „Zurückziehen“ der Isolation beim Lötten
- Sehr hohe Reiß- und Abriebfestigkeit – niedrigster Gleit-Reibungskoeffizient aller bekannten Materialien
- Exzellente dielektrische Festigkeit – sehr niedrige Dielektrizitätskonstante, sehr niedrige dielektrische Verlustfaktoren und extrem hoher spezifischer Widerstand
- Sehr hohe Isolationsfestigkeit bei vergleichsweise dünner Isolierschicht
- Geringes Gewicht und hohe Packungsdichte
- Nicht entflammbar
- Geringe Halogenanteile
- Geringe Ausgasungswerte (vakuumtauglich)
- Nicht haftend – bei Verschmutzung einfache Reinigung
- Hohe chemische Beständigkeit – PTFE widersteht den meisten aggressiven organischen und anorganischen Chemikalien
- Hohe Witterungsbeständigkeit – beständig gegen Oxidation, Versprödung und Verfärbung
- Extrem wasserabweisend – auch bei jahrelanger Feuchtigkeitseinwirkung keine Beeinträchtigung
- Extrem abweisend gegenüber Pilz- und Schimmelbefall (tropentauglich)
- Alterungsbeständig – hohe Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer
- Resistent gegen UV-Licht – auch bei intensiver Strahlung keine Materialersetzung
- Umweltneutral – chemisch rein und inert, da kein Zusatz von extrahierbaren Stoffen, wie Stabilisatoren, Oxydationshemmer oder giftigen Weichmachern (wie bei PVC)

Temperaturverhalten der PTFE-Isolation

PTFE ist anwendbar für Temperaturen von -200° C bis +260° C, kurzzeitig sogar bis +300° C. Bei der Verwendung von PTFE als Isolationsmaterial für Kabel ist aber stets der Temperaturbereich im Zusammenhang mit den verwendeten Leitermaterialien maßgebend (siehe Temperaturbereich Leitermaterial).

Auswahl und technische Daten des Leitermaterials

Leitermaterial	Spezifikation	...wird verarbeitet	Eigenschaften	Temperaturbereich
SPC – versilberter Kupferleiter	ASTM-B-298	für standardmäßig alle Kabelarten außer Hochfrequenz-Koaxialkabel	sehr gute Leitfähigkeit, ideal zum Lötten	-200° C bis +200° C
SPHSCA – versilberte Kupferlegierung	ASTM-B-624	für standardmäßig alle Litzen der Größen AWG 32 und 34	gute Leitfähigkeit, lötbar, sehr hohe Dehnungsfestigkeit und vergleichsweise hohe Reißfestigkeit, exzellente Flex-Eigenschaften	-200° C bis +200° C
SCW – versilberter Stahlkupferleiter	ASTM-B-501	nur bei Hochfrequenz-Koaxialkabel	extrem hohe Dehnungsfestigkeit, lötbar	-200° C bis +200° C
NPC – vernickelter Kupferleiter	ASTM-B-501	nur auf Kundenwunsch (nicht Standard)!	höherer Temperaturbereich, etwas günstiger im Preis, nicht lötbar (keine Weichlötlung möglich), nur für Crimp- oder Schraubverbindungen empfehlenswert	-200° C bis +260° C kurzzeitig bis +300° C

® Eingetragenes Warenzeichen von DuPont

Isolationsfarben

Die Standardfarben der jeweiligen Kabelart sind unter deren Eigenschaften beschrieben. Bitte teilen Sie uns im Falle einer Anfrage/Bestellung ausdrücklich mit, wenn Sie Kabel mit anderen Farben wünschen. Sollten die Unifarben nicht genügen, sind auch Kabel und Litzen mit einfacher oder doppelter Farbwendel lieferbar.



Folgende 12 Isolationsfarben nach MIL-STD-104 sind ohne Aufpreis erhältlich:

- schwarz (BK)
- braun (BR)
- rot (RD)
- orange (OR)
- gelb (YL)
- grün (GN)
- blau (BL)
- violett (VT)
- grau (GR)
- weiß (WT)
- pink (PN)
- natural (TR)

Verfügbarkeit

Einige Artikel aus der Übersicht **Kabel und Litzen** sowie **Hochspannungskabel** sind in begrenzten Mengen kurzfristig ab Lager lieferbar. Diese sind in den entsprechenden Tabellen durch **rote Schrift** gekennzeichnet. Für alle übrigen Kabel beträgt die Lieferzeit nur ca. 4 Wochen, maximal 6 Wochen. Dies gilt auch für Sonderanfertigungen, wie z. B. kundenspezifische Rundkabel.

Mindestabnahme

Kabel und Litzen	100 m
Mehradrige Rundkabel.....	50 m
Kundenspezifische mehradrige Rundkabel.....	50 m
Hochspannungskabel: 50 m, für Kabel ab 36 kV DC	25 m
Flachbandkabel.....	50 m
Koaxialkabel.....	100 m
Isolierschläuche (in Teilstücken).....	50 m