

**UNITRONIC® FD CP (TP) plus**

DB003096 1

gültig ab: 21.05.2014

**Verwendung**

UNITRONIC® FD CP (TP) plus ist eine approbierte, hochflexible, geschirmte, paarverseilte Datenleitung mit PUR- Außenmantel. Diese kapazitätsarme Leitung eignet sich speziell für den Einsatz in Energieführungsketten, Handhabungsautomaten und dauernd bewegten Maschinenteilen.

Die Leitung mit dem kerbzähnen PUR-Außenmantel ist abrieb- und schnittfest sowie beständig gegen mineralische Öle. Sie ist hydrolysefest und mikrobebeständig. Sie ist durch ihre Kälteflexibilität auch in extremer Umgebung einsetzbar. Durch die Paarverseilung mit kurzen Schlaglängen sind die Leiterkreise gut entkoppelt und durch den Schirm ist die Leitung unempfindlich gegenüber elektromagnetischer Beeinflussung. Geeignet für Torsionsanwendungen in Windkraftanlagen (WKA). Die Torsionsbelastung ist auf Applikationen beschränkt, wie sie typischerweise im Loop einer Windkraftanlage auftreten.

**Aufbau**

Aufbau	nach UL-AWM-Style 11117 und 21576 und in Anlehnung an VDE 0812
Leiter	feinstdrähtige Litze aus blanken Cu-Drähten
Aderisolation	Spezialmischung auf Polyolefin-Basis
Aderkennzeichnung	nach DIN 47100
Verseilung	Adern zu Paaren verseilt, Paare zu Lagen verseilt, Vliesbewicklung über äußerer Lage
Schirm	Geflecht aus verzinnnten Cu-Drähten, Vliesbewicklung über Geflecht
Außenmantel	Spezialmischung auf PUR-Basis, flammwidrig, halogenfrei Farbe: silbergrau (RAL 7001)

**Elektrische Eigenschaften bei 20°C**

Leiterwiderstand

Querschnitt		max. [Ω/km]
[mm <sup>2</sup> ]	[AWG]	
0,14	26	<b>138,0</b>
0,25	24	<b>79,0</b>
0,34	22	<b>55,4</b>
0,5	21	<b>39,0</b>
0,75	19	<b>26,0</b>
1	18	<b>19,5</b>

Spezifischer Durchgangswiderstand > 5 G Ω x km  
(Isolation)

Betriebskapazität bis 0,5 mm<sup>2</sup>: ca. 60 nF/km  
bis 1 mm<sup>2</sup>: ca. 70 nF/km

Induktivität ca. 0,65 mH/km

Betriebsspitzenspannung VDE: 0,14 mm<sup>2</sup>: 350 V (nicht für Starkstromzwecke)  
≥ 0,25 mm<sup>2</sup>: 500 V (nicht für Starkstromzwecke)  
UL: 1000 V

Prüfspannung A/A: 1500 V  
A/S: 1500 V

**Mechanische und thermische Eigenschaften**

Mindestbiegeradius Bewegt: 7,5 x LeitungsØ  
Fest verlegt: 4 x LeitungsØ

Temperaturbereich Bewegt:  
VDE/UL AWM: - 40 °C bis +80 °C  
UL CMX: - 40 °C bis +75 °C  
Fest verlegt:  
VDE/UL AWM: - 40 °C bis +80 °C  
UL CMX: - 40 °C bis +75 °C

**UNITRONIC® FD CP (TP) plus****DB003096 1****gültig ab: 21.05.2014**

Torsionsbewegung in WKA	TW-0 (5000 Zyklen bei $\geq +5$ °C) TW-2 (2000 Zyklen bei $\geq -40$ °C) $\pm 150$ °/m bei 1 Umdrehung pro Minute
Brennverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-1-2 und nach UL: VW-1 und FT2
UV-Beständigkeit	gemäß ISO 4892-2, Verfahren A (Farbänderung zulässig)
Ozonbeständigkeit	gemäß EN 50396 bzw. VDE 0473-396, Verfahren B
Ölbeständigkeit	EN 50363-10-2 bzw. VDE 0207-363-10-2
Zulassung	c(UL)us, Typ CMX nach UL 444 und CSA C22.2 No. 214-08 UL AWM Style 21576
EG Richtlinie	Die Leitungen sind konform zur EU-Richtlinie 2011/65/EU (RoHS, Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe).