




11139500	<b>DATENBLATT</b>	
<b>gültig ab:</b> 20.01.2025	<b>UNITRONIC® FD CP (TP) plus A</b>	

## Verwendung

UNITRONIC® FD CP (TP) plus A 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, UL 758 und CSA C22.2 No. 210 in Anlehnung an VDE 0812 und EN 50288-7
Zertifizierung	 UL AWM Style 21576 (File No. E63634), UL 758  AWM I/II A/B (File No. E63634)
Leiter	feinstdrähtige blanke Cu-Litzen gemäß IEC 60228 bzw. EN IEC 60228, Klasse 6
Aderisolation	Spezialmischung auf Polyolefin-Basis
Aderkennzeichnung	gemäß DIN 47100
Verseilung	Adern zu Paaren verseilt, Paare zu Lagen verseilt, optional mit Füllschnüren, Vliesbewicklung über äußerer Lage
Schirm	Geflecht aus verzinnnten Kupferdrähten, Bedeckung 85 % (Nennwert)
Bewicklung	Vliesbewicklung über Geflecht
Außenmantel	Spezialmischung auf TPU-Basis Farbe: silbergrau (ähnlich RAL 7001)


## Elektrische Eigenschaften bei 20 °C

Leiterwiderstand	0,14 mm <sup>2</sup> : max. 138,0 Ω/km 0,25 mm <sup>2</sup> : max. 79,0 Ω/km 0,34 mm <sup>2</sup> : max. 57,0 Ω/km 0,5 mm <sup>2</sup> : Klasse 5 0,75 mm <sup>2</sup> : Klasse 5 1 mm <sup>2</sup> : Klasse 5
Spezifischer Durchgangswiderstand (Isolation)	> 5 G Ω x km
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
Maximale Betriebsspannung	0,14 mm <sup>2</sup> : 350 V ≥ 0,25 mm <sup>2</sup> : 500 V (Nicht für die Verwendung in Verbindung mit niederohmigen Quellen, wie z. B. Stromnetzen, vorgesehen)
Bemessungsspannung	UL/CSA: 1000 V
Prüfspannung	A/A: 1500 V A/S: 1500 V

## Mechanische und thermische Eigenschaften

Mindestbiegeradius	bewegt: 7,5 x Außendurchmesser fest verlegt: 4 x Außendurchmesser
Temperaturbereich	EN: bewegt: -40 °C bis +80 °C fest verlegt: -40 °C bis +80 °C UL/CSA: max. +80 °C
Biegezyklen und Ketteneinsatzparameter	Biegeradius: ≥ 7,5 x Außendurchmesser Verfahrweg: ≤ 5 m Beschleunigung: ≤ 3 m/s <sup>2</sup> Geschwindigkeit: ≤ 3 m/s Zyklen: ≥ 5.000.000 Bitte zu beachten: Montagerichtlinie Anhang T3

Ersteller: PES A/PDC	Dokument: DB11139500DE	Seite 1 von 2
Freigegeben: ALTE/PDC	Version: 04	

11139500	<b>DATENBLATT</b>	
<b>gültig ab:</b> 20.01.2025	<b>UNITRONIC® FD CP (TP) plus A</b>	

Torsionsfähigkeit

Torsionsbewegung in WKA:  
 TW-0 (5000 Zyklen bei  $\geq +5\text{ °C}$ )  
 TW-2 (2000 Zyklen bei  $\geq -40\text{ °C}$ )  
 $\pm 150\text{ °/m}$  bei 1 Umdrehung pro Minute

Brennverhalten

flammwidrig gemäß IEC 60332-1-2 bzw. EN 60332-1-2  
 UL: Horizontal Flame Test gemäß UL 1581 § 1090  
 CSA: FT2 gemäß CSA 22.2 No. 2556

Halogenfreiheit

gemäß IEC 60754-1 bzw. EN 60754-1

Witterungs- und UV-Beständigkeit

gemäß ISO 4892-2, Verfahren A  
 (Farbänderung zulässig)

Ozonbeständigkeit

gemäß EN 50396, Verfahren B

Ölbeständigkeit

gemäß EN 50363-6, Prüfverfahren gemäß EN 60811-404

#### Allgemeine Anforderungen

Die Leitungen sind konform zur  
 EU-Richtlinie 2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie) und zur  
 EU-Richtlinie 2011/65/EU (RoHS, Beschränkung der Verwendung  
 bestimmter gefährlicher Stoffe).

#### Umweltinformation

Die Leitungen erfüllen die stofflichen Anforderungen der EU-Richtlinie 2011/65/EU (RoHS).

Ersteller: PESA/PDC	Dokument: DB11139500DE	Seite 2 von 2
Freigegeben: ALTE/PDC	Version: 04	