

Towerflex Global 1,8/3 (3,6) kV

Towerflex Global 1,8/3 (3,6) kV

Spezial – Gummileitung für Windkraftanlagen

Special rubber cable for wind turbines

Towerflex nach / acc. to IEC 60502-1



Aufbau

Standard	IEC 60502-1
Leiter:	Kupfer, blank, mehrdrähtig Klasse 2 nach IEC 60228 / DIN EN 60228.
Isolierung:	Gummi nach IEC 60502-1. Wanddicke und Durchmesser siehe Tabelle.
Mantel:	Gummi nach IEC 60502-1. Wanddicke und Durchmesser siehe Tabelle

Construction

Standard:	IEC 60502-1
Conductor:	Copper plain, stranded wire class 2 acc. to IEC 60228 / DIN EN 60228.
Insulation:	Rubber acc. to IEC 60502-1. Wall thickness and diameter see table.
Sheath:	Rubber acc. to IEC 60502-1. Wall thickness and diameter see table.

Verwendung

Diese Leitungen sind bestimmt für feste Verlegung in Windkraftanlagen.

Application

These cables are intended for fixed installations in wind turbines.

Technische Daten

Nennspannung U_0/U :	1,8/3 kV
Max. Betriebsspannung:	3,6 kV
Korrekturfaktor für die Berechnung der Strombelastbarkeit nach IEC 60364-5-523 Tab. 52-D1 bzw. DIN VDE 0298-4 Tab. 15	0,96 (35 °C) 0,91 (40 °C) 0,87 (45 °C) 0,82 (50 °C)

Die Konstante $k = 143$ wurde nach IEC 60949 ermittelt (Kurzschlußtemperatur +250 °C und Leitertemperatur +90 °C)

Kurzschlussbelastbarkeit
1 Sekunde

1 X 185 mm ²	26,4 kA
1 X 240 mm ²	34,3 kA

Strombelastbarkeit A nach IEC 60364-5-52

	30 °C	40 °C	50 °C
--	-------	-------	-------

Drei belastete Adern, mit Berührung

1 X 185 mm ²	510	464	418
1 X 240 mm ²	607	552	497

Drei belastete Adern, mit Abstand

1 X 185 mm ²	661	601	542
1 X 240 mm ²	781	710	640

Reaktanz bei + 20 °C / 50 Hz

1 X 185 mm ²	0,075 Ω/km
1 X 240 mm ²	0,074 Ω/km

min. Temperatur an der Oberfläche:
fest verlegt: -40 °C
max. Temperatur am Leiter: + 90 °C

Biegeradius: nach DIN VDE 0298 Teil 3, Tabelle 3

- fest installiert min.: 4 X D
- beim Ausformen min.: 3 X D

Freie Hanghöhe unter Berücksichtigung von DIN VDE 0298 Teil 3 (50 N/mm² CU) max. : 400 m

Technical data

Nominal voltage:	0,6/1 kV
Correction factor to calculate the current carrying capacity acc. to IEC 60364-5-523 table 52-D1 or DIN VDE 0298-4 table 15	0,96 (35 °C) 0,91 (40 °C) 0,87 (45 °C) 0,82 (50 °C)

The constant $K = 143$ is calculated acc. to IEC 60949 (short circuit temperature +250 °C and conductor temperature +90 °C)

Short-circuit carrying capacity 1 second

1 X 185 mm ²	26,4 kA
1 X 240 mm ²	34,3 kA

Current carrying capacity A acc. To IEC 60364-5-52

	30 °C	40 °C	50 °C
--	-------	-------	-------

Three loaded conductors trefoil

1 X 185 mm ²	510	464	418
1 X 240 mm ²	607	552	497

Three loaded conductors, spaced

1 X 185 mm ²	661	601	542
1 X 240 mm ²	781	710	640

Reactance at + 20 °C / 50 Hz

1 X 185 mm ²	0,075 Ω/km
1 X 240 mm ²	0,074 Ω/km

Min. surface temperature:
fixed installation: -40 °C
Max. conductor temperature: + 90 °C

Bending radius: according to DIN VDE 0298 part 3, table 3

- fixed min.: 4 X D
- forming out min.: 3 X D

Free suspension length in Consideration of DIN VDE 0298 P 3 (50 N/mm² CU) max. : 400 m

Prüfungen:	nach IEC 60502-1	Tests:	according to IEC 60502-1
Brennverhalten:	nach IEC 60332-1-2 / DIN EN 60332-1-2	Behavior on fire:	acc. To IEC 60332-1-2 / DIN EN 60332-1-2
Ölbeständigkeit	nach EN 60811-2-1 / DIN EN 60811-2-1	Oil resistance	acc. to IEC60811-2-1/ DIN EN 60811-2-1
Ozonbeständigkeit	nach IEC 60811-2-1 / DIN EN 60811-2-1	Ozone resistance	Acc. to IEC 60811-2-1 / DIN EN 60811-2-1
UV-Beständigkeit	Leitung ist UV-beständig	UV-resistance:	Cable is UV-resistant
Aderkennzeichnung:	natur	Core marking:	uncoloured
Mantelfarbe:	schwarz	Sheath colour:	black

Leiter / Conductor			Ader / Core		Leitung / Cable				
Aderzahl x Nenn- querschnitt	Leiter- Durchmesser ca.	Widerstand max. Ω /km bei		Isolierung Wanddicke Nennwert	Ader- Durch- messer ca.	Mantel- Wanddicke Nennwert	Mindest- Durchmesser	Größt- Durchmesser	Kabel- Gewicht ca.
Number of cores x nominal cross-sektion	Conductor- diameter approx.	Resistance max. Ω /km at		Insulation wall thickness nom. value	Core diameter approx.	Sheath wall thickness nom. value	Min. diameter	Max. diameter	Weight approx.
mm ²	mm	20 °C	90 °C	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km
1 X 185	16,8	0,0991	0,126	2,4	21,7	1,8	24,0	27,0	2085
1 X 240	19,1	0,0754	0,096	2,4	24,0	1,8	26,5	29,5	2634