

Kabel mit Isolierung aus vernetztem Polyethylen und ihre Garnituren

Nennspannungen $U_0/U > 18/30$ kV bis 87/150 kV

DIN
VDE 0263

Diese auch vom Vorstand des Verbandes Deutscher Elektrotechniker (VDE) e.V. genehmigte Norm ist damit zugleich eine **VDE-Bestimmung** im Sinne von VDE 0022. Sie ist unter obenstehender Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekanntgegeben worden.

Cables with cross-linked polyethylene insulation and their accessories;
Nominal voltages $U_0/U > 18/30$ kV up to 87/150 kV

Diese Norm stimmt weitgehend mit der von der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) herausgegebenen Internationalen Norm IEC 840, Ausgabe 1988, „Test for power cables with extruded insulation for rated voltages above 30 kV ($U_m = 36$ kV) up to 150 kV ($U_m = 170$ kV)“ überein. Weiteres siehe Erläuterungen.

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm (VDE-Bestimmung) gilt ab 1. Februar 1991.

Norm-Inhalt war veröffentlicht als Entwurf DIN IEC 20 A(Sec)122/VDE 0263/09.84.

Fortsetzung Seite 2 bis 8

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für einadrig Kabel mit einer Isolierung aus vernetztem Polyethylen (VPE) und extrudierten Leitschichten in Starkstromanlagen mit Nennspannungen U größer 30 kV ($U_m = 36$ kV) bis einschließlich 150 kV ($U_m = 170$ kV) sowie für deren Garnituren.

2 Begriffe

Siehe Normen der Reihe DIN VDE 0289.

3 Kurzzeichen

Die Kabel nach dieser Norm werden mit folgenden Angaben bezeichnet:

- Bauartkurzzeichen,
- Aderanzahl mal Leiternennquerschnitt in mm²,
- Kurzzeichen für Leiterform und -art,
- Nennquerschnitt des Schirmes in mm²,
- Nennspannung in kV.

Die Bauartkurzzeichen ergeben sich durch Anfügen der folgenden Buchstaben an den Anfangsbuchstaben „N“, und zwar in der Reihenfolge des Aufbaus vom Leiter ausgehend. Für Leiter aus Kupfer besteht kein eigenes Kurzzeichen.

Die Kurzzeichen für diese Kabel bedeuten:

- | | |
|--------|---|
| A | Aluminiumleiter |
| 2X | Isolierung aus vernetztem Polyethylen (VPE) |
| S | Schirm aus Kupfer |
| (FL)2Y | längswasserdicht im Schirmbereich und Al/PE-Schichtenmantel |
| 2Y | Mantel aus Polyethylen (PE) |

Die Kurzzeichen für Leiterform und -art lauten:

- | | |
|-----|---|
| RM | mehrdrähtiger Rundleiter |
| RMS | mehrdrähtiger Rundleiter in Segmente unterteilt |

Beispiel:

N2XS(FL)2Y 1 × 300 RM/35 64/110 kV; Kabel nach Norm (N), Kupferleiter, Isolierung aus vernetztem Polyethylen (2X), Schirm aus Kupfer (S), längswasserdicht im Schirmbereich und Al/PE-Schichtenmantel [(FL)2Y], einadrig mit Leiternennquerschnitt 300 mm² (1 × 300), mehrdrähtiger Rundleiter (RM), Nennquerschnitt des Schirmes 35 mm² (35), Nennspannung U_0/U 64/110 kV (64/110 kV).

4 Kenngrößen

Es müssen folgende Kenngrößen bekannt sein oder angegeben werden:

- a) Nennspannung U_0 , U , Bemessungsspannung U_m in kV (siehe Tabelle 1 und DIN VDE 0111 Teil 1).
- b) Bemessungs-Blitzstoßspannung U_{rB} in kV.
Auswahl nach Tabelle 1 (siehe DIN VDE 0111 Teil 1).

Tabelle 1. Nenn- und Bemessungsspannungen

Nennspannungen U_0/U kV	höchste Spannung für Kabel U_m (Effektivwert) kV	Bemessungs-Blitzstoßspannung U_{rB} (Scheitelwert) kV
26/45	52	250
36/60	72,5	325
64/110	123	450
		550
76/132	145	450
		550
		650
87/150	170	550
		650
		750

- c) Leiterform und -art, Leiterwerkstoff und Leiternennquerschnitt in mm².
- d) Höchstzulässige Betriebstemperatur am Leiter in °C.
- e) Nennwanddicke der Isolierung t_i in mm.
- f) Nennwanddicke des Außenmantels t_m in mm.
- g) Art und Nennquerschnitt des Schirmes in mm².
- h) Außendurchmesser des Kabels und des Leiters in mm.
- i) Kapazität der Ader C in µF/km.

5 Prüfbedingungen

5.1 Die Frequenz der Prüfwechselspannungen darf 49 bis 61 Hz betragen. Die Spannungsform soll annähernd sinusförmig sein.

5.2 Die Umgebungstemperatur während der Prüfungen soll (20 ± 15) °C betragen, es sei denn, es ist ein anderer Wert festgelegt.

6 Stückprüfung an Kabeln

6.1 Allgemeines

Für die durchzuführenden Prüfungen gilt Tabelle 2.

Tabelle 2. **Stückprüfung an Kabeln**

	1	2	3
Lfd.	Prüfungen	Anforderungen	Prüfungen nach
1	Leiterwiderstand — Probe: a) Fertigungslänge oder b) kurze Kabelprobe aus der Fertigungslänge — Konditionierung bei a): bei Umgebungstemperatur bei b): in temperiertem Bad — Dauer der Konditionierung bei a): min. 12 h wenn erforderlich 24 h bei b): min. 1 h	nach DIN VDE 0295	DIN VDE 0472 Teil 501
2	Spannungsfestigkeit — Probe: Fertigungslänge — Höhe der Prüfspannung — Prüfdauer 30 min	nach Tabelle 3 kein Durchschlag	DIN VDE 0472 Teil 508, Prüfart B
3	Teilentladung — Probe: Fertigungslänge — Stärke des Kalibrierimpulses 5 pC — Prüfspannung $2 U_0$	$\leq 5 \text{ pC}$	DIN VDE 0472 Teil 513

Tabelle 3. **Prüfspannungen**

1	2
Nennspannungen U_0/U kV	Prüfspannungen kV
26/45	65
36/60	90
64/110	160
76/132	190
87/150	220