

Armaturen für Freileitungen und Schaltanlagen

Isolierverhalten von Armaturen für isolierte Freileitungen

DIN**VDE 0212**

Teil 55

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.

Fittings for overhead lines and switchgear; insulation behaviour of fittings for insulated overhead lines

Für den Anwendungsbereich dieser Norm bestehen keine entsprechenden regionalen oder internationalen Normen.

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm (VDE-Bestimmung) gilt ab 1. April 1989.

Entwurf war veröffentlicht als DIN VDE 0212 Teil 55/08.85.

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	2
2 Begriff	2
2.1 Isolierte Freileitungsseile	2
2.2 Ableitstrom I_a	2
3 Anforderungen und Prüfung (Typprüfung)	2
3.1 Allgemeines	2
3.2 Ableitstrom I_a	2
3.3 Spannungsfestigkeit	2
4 Beurteilung der Meßergebnisse	3
4.1 Ableitstrom I_a nach Abschnitt 3.2	3
4.2 Spannungsfestigkeit nach Abschnitt 3.3	3

Fortsetzung Seite 2 und 3

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt Anforderungen und Prüfungen für das Isolierverhalten von Armaturen mit aktiven Teilen für isolierte Freileitungsseile nach **DIN VDE 0274** mit Nennspannungen bis 1000 V fest.

2 Begriffe¹⁾

2.1 Isolierte Freileitungsseile

Isolierte Freileitungsseile nach **DIN VDE 0274** sind Leiter aus Aluminium mit Isolierung aus vernetztem Polyethylen für Starkstromfreileitungen mit Nennspannungen bis 1000 V nach **DIN VDE 0211**.

2.2 Ableitstrom I_a

Ableitstrom I_a ist der Strom, der bei Berührung der Isolierung von aktiven Teilen durch die Isolierung zur Erde fließt.

3 Anforderungen und Prüfung (Typprüfung)

3.1 Allgemeines

Die Armaturen für isolierte Freileitungsseile sind so zu gestalten, daß sie allen während des Betriebes auftretenden Beanspruchungen standhalten und ihre Funktion erfüllen (Normen in Vorbereitung). Darüber hinaus müssen sie den Schutz gegen direktes Berühren ihrer aktiven Teile sicherstellen. Bei Verwendung von Dichtungsmitteln müssen diese ihre Funktion bei allen im Betrieb auftretenden Temperaturen erfüllen. Des weiteren sind die Schutzmaßnahmen nach **DIN VDE 0100 Teil 410** einzuhalten.

Anzahl und Vorbereitung der Prüflinge:

- Es sind je vier Prüflinge auf isolierte Freileitungsseile nach **DIN VDE 0274** entsprechend der Anleitung des Herstellers zu montieren.

- Bei Abzweigklemmen sind die Prüfungen sowohl mit dem größten Durchgangsleiter und größtem Abzweigleiter als auch mit dem größten Durchgangsleiter und dem kleinsten Abzweigleiter durchzuführen.

3.2 Ableitstrom I_a

Der Ableitstrom an der isolierten Oberfläche der Armatur darf im Betriebszustand den im **Abschnitt 4.1** festgelegten Wert nicht übersteigen.

Ermittlung des Ableitstromes:

- Die mit den isolierten Freileitungsseilen montierten Prüflinge werden eine Stunde in Wasser mit $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$ und mit einer Leitfähigkeit von 300 bis 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ in einem Behälter aus elektrisch nicht leitfähigem Werkstoff, der zusätzlich mit einer Prüfelektrode ausgerüstet ist, gelagert. Die im Wasser liegende Leiterlänge muß 250 bis 300 mm, die aus dem Wasser herausragende Länge der Leiterisolierung muß 80 bis 100 mm betragen.

- Anschließend wird eine Prüfspannung U_{p1} von $\frac{1000 \text{ V}}{\sqrt{3}}$

Wechselspannung, 50 Hz zwischen Prüfelektrode und Leiter für die Dauer von fünf Minuten angelegt und der Ableitstrom gemessen (siehe Bild 1).

3.3 Spannungsfestigkeit

Armaturen für isolierte Freileitungsseile müssen an ihrer isolierten Oberfläche ausreichend spannungsfest sein.

Prüfung auf Spannungsfestigkeit:

- Die Prüfung ist unmittelbar nach Ermittlung des Ableitstromes an den selben Prüflingen durchzuführen. Die Prüflinge werden bei Lagerung im Wasser geprüft (siehe Bild 1).
- Eine Prüfspannung U_{p2} von 3,5 kV Wechselspannung, 50 Hz ist zwischen dem Leiter und der Prüfelektrode anzulegen.
- Die Prüfdauer beträgt eine Minute.

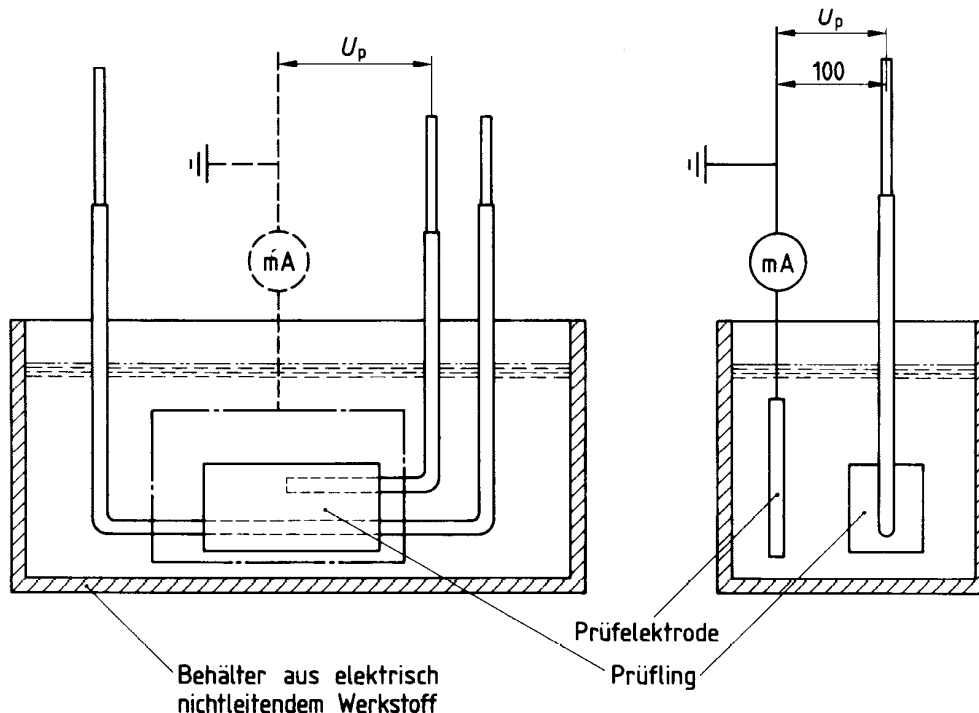


Bild 1. Prüfanordnung zur Ermittlung des Ableitstroms I_a und der Spannungsfestigkeit

¹⁾ Weitere Begriffe siehe **DIN VDE 0212 Teil 52**