

Wechselstromschaltgeräte für Spannungen über 1 kV
Hochspannungs-Wechselstrom-Leistungsschalter
Konstruktion und Bau

DIN
VDE 0670
Teil 103

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.

A.c. switchgear and controlgear for voltages above 1 kV;
High-voltage a.c. circuit-breakers;
Design and construction

Appareillage pour courant alternatif de tension supérieure à 1 kV;
Disjoncteur à courant alternatif à haute tension;
Conception et construction

Mit DIN VDE 0670 Teil 1000/08.84
Ersatz für
DIN 57670 Teil 103/
VDE 0670 Teil 103/07.78

Zusammenhang mit dem CENELEC-Harmonisierungsdokument HD 348 S3:1989 und mit der von der International Electrotechnical Commission herausgegebenen Publikation IEC 56:1987, vierte Ausgabe, "High-voltage alternating-current circuit-breakers" (siehe Erläuterungen).

Aufteilung von HD 348 S3 auf DIN VDE 0670 Teile 101 bis 106 (siehe Erläuterungen).

Hinweise auf IEC 694 beziehen sich auf die Ausgabe 1980.

Hinweise auf DIN VDE 0670 Teil 1000 beziehen sich auf die Ausgabe August 1984 (siehe Erläuterungen).

Diese Norm enthält die allgemein für Hochspannungsgeräte gültigen Festlegungen der grundlegenden Norm DIN VDE 0670 Teil 1000 = HD 448 = IEC 694, die vorrangig für alle im Aufgabenbereich des K 432 liegenden Normen der Reihe DIN VDE 0670 gilt.

Nach DIN VDE 0670 Teil 1000, Abschnitt 4.1, entspricht die Nennspannung der oberen Grenze der höchsten Spannung der Netze, für welche das Schaltgerät vorgesehen ist.

Eine Neufestlegung dieser Bezeichnung kann erst nach Überarbeitung von DIN VDE 0670 Teil 1000 im Rahmen der Harmonisierung durch CENELEC vorgenommen werden.

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm (VDE-Bestimmung) gilt ab 1. Oktober 1992.

Für Hochspannungs-Wechselstrom-Leistungsschalter, die vor dem 01. 12. 1991 den Festlegungen nach DIN 57670 Teil 103/VDE 0670 Teil 103/07.78 entsprochen haben, wie durch den Hersteller oder eine Zertifizierungsstelle nachgewiesen, dürfen Festlegungen dieser ersetzten Norm für die Fertigung bis 30. 11. 1996 noch weiter angewendet werden. Der Norminhalt war als Entwurf DIN VDE 0670 Teil 103/04.86 veröffentlicht.

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	2
2 Betriebsbedingungen	2
3 Begriffe	2
4 Einstufung	2
5 Konstruktion und Bau	2
Tabelle XI	4
Erläuterungen	6

Fortsetzung Seite 2 bis 6

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

1 Anwendungsbereich

Siehe IEC 56 (= DIN VDE 0670 Teil 101)

2 Betriebsbedingungen

Siehe IEC 56 (= DIN VDE 0670 Teil 101)

3 Begriffe

Siehe IEC 56 (= DIN VDE 0670 Teil 101)

4 Einstufung

Siehe IEC 56 (= DIN VDE 0670 Teil 102)

5 Konstruktion und Bau**5.1 Anforderungen an Flüssigkeiten in Leistungsschaltern**

Nach IEC 694 (= DIN VDE 0670 Teil 1000), Abschnitt 5.1.

5.2 Anforderungen an Gase in Leistungsschaltern

Nach IEC 694 (= DIN VDE 0670 Teil 1000), Abschnitt 5.2.

5.3 Erdung von Leistungsschaltern

Nach IEC 694 (= DIN VDE 0670 Teil 1000), Abschnitt 5.3.

5.4 Hilfseinrichtungen

Hilfseinrichtungen werden in den Steuer- und Hilfsstromkreisen von Leistungsschaltern verwendet.

Nach IEC 694 (= DIN VDE 0670 Teil 1000), Abschnitt 5.4, mit folgenden Ergänzungen:

Verbindungen müssen den Beanspruchungen standhalten, die vom Leistungsschalter ausgehen, insbesondere den mechanischen Kräften während der Schaltungen. Bei Freiluftleistungsschaltern müssen alle Hilfseinrichtungen einschließlich der Verdrahtung ausreichend gegen Regen und Luftfeuchte geschützt sein.

Wenn Hilfsschalter als Stellungsmelder verwendet werden, müssen sie die Stellung des Leistungsschalters in der EIN- und in der AUS-Endstellung angeben.

Besondere Einrichtungen für die Steuerung müssen innerhalb der festgelegten Grenzen der Versorgungsspannung für Steuer- und Hilfsstromkreise, des Löschmittels und des Antriebsmediums arbeiten. Sie müssen das vom Leistungsschalterhersteller angegebene Schaltvermögen besitzen.

Besondere Hilfseinrichtungen, wie z. B. Flüssigkeitsstandanzeiger, Druckanzeiger, Entlastungsventile, Füll- und Ablaßeinrichtungen, Heizungen und Verriegelungskontakte müssen innerhalb der festgelegten Grenzen der Versorgungsspannung für Steuer- und Hilfsstromkreise und/oder des Lösch- und Antriebsdruckes arbeiten. Die Leistungsaufnahme von Heizkörpern muß bei Nennspannung zwischen 90 % und 110 % des vom Hersteller angegebenen Wertes liegen.

5.5 Schließen mit abhängiger Kraftbetätigung

Nach IEC 694 (= DIN VDE 0670 Teil 1000), Abschnitt 5.5, mit folgender Ergänzung:

Ein Leistungsschalter, der zum Schließen mit abhängiger Kraftbetätigung über eine äußere Energiequelle eingerichtet ist, muß auch unmittelbar nach der Einschaltung des Nenn-Kurzschlußeinschaltstromes wieder öffnen können.

5.6 Schließen mit Kraftspeicherbetätigung

Nach IEC 694 (= DIN VDE 0670 Teil 1000), Abschnitt 5.6, mit folgender Ergänzung nach dem ersten Absatz:

Ein Leistungsschalter, der zum Schließen durch Kraftspeicherbetätigung eingerichtet ist, muß auch unmittelbar nach der Einschaltung des Nenn-Kurzschlußeinschaltstromes wieder öffnen können.

5.7 Arbeitsbedingungen für Auslöser

Nach IEC 694 (= DIN VDE 0670 Teil 1000), Abschnitt 5.7, mit folgenden Ergänzungen:

5.7.101.1 Ansprechstrom

Auf einem Überstromauslöser sind sein Nennstrom und sein Stromeinstellbereich anzugeben.

Innerhalb des Stromeinstellbereiches muß der Überstromauslöser bei Strömen, die oberhalb 110 % des eingestellten Stromwertes liegen, ansprechen. Bei Strömen unterhalb 90 % dieses Stromes darf er nicht ansprechen.

5.7.101.2 Ansprechzeit

Für einen abhängig verzögerten Überstromauslöser zählt die Ansprechzeit vom Zeitpunkt des Auftretens des Überstromes bis zu dem Zeitpunkt, in dem der Auslöser den Auslösemechanismus des Leistungsschalters betätigt.

Der Hersteller hat für den Bereich zwischen dem 2- und 6fachen Ansprechstrom Tabellen oder Kurven für die Ansprechzeit als Funktion des Stromes einschließlich der zu berücksichtigenden Toleranzen mitzuliefern. Diese Tabellen oder Kurven müssen auch die höchsten Stromeinstellwerte zusammen mit den größten Einstellwerten der Verzögerung enthalten.

5.7.101.3 Rückfallstrom

Wenn der Strom in der Hauptstrombahn unter einen bestimmten Wert sinkt bevor die Verzögerungszeit des Überstromauslösers abgelaufen ist, darf der Auslöser seinen Funktionsablauf nicht vollenden und muß in die Ausgangsstellung zurückgehen. Entsprechende Angaben sind vom Hersteller zu machen.

5.7.102 Mehrfachauslöser

Wenn ein Leistungsschalter mit Mehrfachauslösern für dieselbe Funktion ausgerüstet ist, darf ein Schaden an einem Auslöser die Ausführung der Funktion durch die anderen Auslöser nicht beeinträchtigen.

5.8 Drucküberwachung

IEC 694 (= DIN VDE 0670 Teil 1000), Abschnitt 5.8, ist durch folgendes zu ersetzen:

Alle Leistungsschalter, die einen pneumatischen oder einen hydraulischen Kraftspeicher besitzen [siehe IEC 694 (= DIN VDE 0670 Teil 1000), Abschnitt 5.6.1], und alle Leistungsschalter, die Druckgas als Löschmittel verwenden (siehe Abschnitt 5.103), ausgenommen hermetisch abgeschlossene Geräte, müssen mit einer Drucksperrvorrichtung versehen sein, die bei zu niedrigem Druck wirksam ist, und können zusätzlich mit einer Drucksperrvorrichtung ausgerüstet sein, die bei zu hohem Druck wirksam ist, beide so eingestellt, daß sie an oder innerhalb der vom Hersteller angegebenen Druckgrenzen arbeiten.

5.9 Leistungsschilder

Nach IEC 694 (= DIN VDE 0670 Teil 1000), Abschnitt 5.9, mit folgenden Ergänzungen: