

Fehlerstrom-SchutzeinrichtungenFehlerstrom-Schutzschalter für Wechselspannung über 500 V
oder Nennstrom über 63 A**DIN****VDE 0664**

Teil 3

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.

Residual current-operated protective devices;
Residual current-operated circuit breakers for rated voltage
exceeding 500 V a.c. or rated current exceeding 63 A
Dispositifs à courant de défaut;
Disjoncteurs à courant de défaut dépassant 500 V de tension alternative
ou dépassant 63 A de courant nominal

Teilweise Ersatz
für die im Dezember 1985
zurückgezogene Norm
VDE 0660 Teil 1/08.69

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm (VDE-Bestimmung) gilt ab 1. Oktober 1988.

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

Entwurf war veröffentlicht als DIN VDE 0664 Teil 3/10.86.

Inhalt

	Seite		Seite
1 Anwendungsbereich	2	16 Gerätelebensdauer	3
2 Zweck	2	17 Schaltvermögen	3
3 Begriffe	2	18 Kurzschlußfestigkeit	4
4 Allgemeine Anforderungen	2	19 Spannungsfestigkeit der Isolierung	4
5 Allgemeines über Prüfungen	2	20 Erschütterungsfestigkeit	4
6 Aufschriften, Nennwerte und Klassifikation	2	21 Korrosionsschutz	4
7 Aufbau	3	22 Fremdkörperschutz	4
8 Berührungsschutz (Schutz durch Schutzisolierung)	3	23 Mechanische Festigkeit	4
9 Luft- und Kriechstrecken	3	24 Auslöseverhalten bei tiefen Temperaturen, Sonderausführung	4
10 Abschaltung und Schaltfolge	3	25 Selektive FI-Schutzschalter, Sonderausführung	4
11 Fehlerstromauslösung	3		
12 Prüfeinrichtung	3	Zitierte Normen	4
13 Verhalten bei Spannungsunterbrechung	3	Frühere Ausgaben	5
13 Verhalten bei Spannungsunterbrechung	3	Änderungen	5
14 Erwärmung	3	Erläuterungen	5
15 Stoßspannungsfestigkeit und Stoßstromfestigkeit	3		

Fortsetzung Seite 2 bis 5

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Fehlerstrom-Schutzschalter (abgekürzt FI-Schutzschalter) mit:

- Nennwechselspannung $U_n > 500 \text{ V}$, jedoch $\leq 1000 \text{ V}$ und/oder
- Nennstrom $I_n > 63 \text{ A}$.

Das heißt, daß diese Norm dann anzuwenden ist, wenn entweder der $U_n > 500 \text{ V}$ oder $I_n > 63 \text{ A}$ ist.

Beispiel: Es könnte sich z.B. um einen FI-Schutzschalter

$$U_n = 660 \text{ V und } I_n = 16 \text{ A}$$

oder um einen FI-Schutzschalter

$$U_n = 400 \text{ V und } I_n = 80 \text{ A}$$

handeln.

Soweit zutreffend, ist der Anwendungsbereich von DIN VDE 0664 Teil 1 zu beachten.

Für FI-Schutzschalter mit dem Anwendungsbereich für Nennwechselspannung $U_n \leq 500 \text{ V}$ und Nennstrom $I_n \leq 63 \text{ A}$ gilt DIN VDE 0664 Teil 1.

Anmerkung: Für Relais mit Fehlerstrom- und Fehlerspannungsauslösung soll später eine Norm der Reihe DIN VDE 0660 veröffentlicht werden.

Für FI-Schutzschalter zum Einbau in Verteilern nach DIN VDE 0603 Teil 1, DIN VDE 0659, DIN VDE 0660 Teile 500 und 501 gelten die Maße nach DIN 43880.

In Räumen, in denen ungünstige Bedingungen vorherrschen, z.B. starke Hitze, Kälte oder Staubablagerungen, und in gefährdeten Räumen, in denen z.B. Explosionsgefahr auftritt, können besondere Bauarten notwendig sein.

2 Zweck

FI-Schutzschalter dienen dem Schutz von Personen, Nutztieren und Sachen.

Mit dem FI-Schutzschalter kann im Rahmen der Maßnahmen nach DIN VDE 0100 erreicht werden:

- Schutz bei indirektem Berühren nach DIN VDE 0100 Teil 410
im TN-Netz,
im TT-Netz,
- zusätzlicher Schutz bei direktem Berühren nach DIN VDE 0100 Teil 410, wenn der Nennfehlerstrom $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$ ist,
- Schutz gegen elektrisch gezündete Brände im Sinne von DIN IEC 64(CO)112/VDE 0100 Teil 482*) und DIN VDE 0100 Teil 720.

FI-Schutzschalter schalten ab bei Auftreten von

- Wechselfehlerströmen
- pulsierenden Gleichfehlerströmen, die innerhalb jeder Periode der Netzfrequenz mindestens eine Halbperiode lang Null oder nahezu Null werden.

Anmerkung: Pulsierende Gleich-Differenzströme können entstehen, z.B. bei Anwendung von Schaltungen mit:

Einweggleichrichtung ohne Glättung,
Graetz-Brückenschaltung ohne/mit Glättung,
unsymmetrische Anschnittsteuerung.

3 Begriffe

Nach DIN VDE 0664 Teil 1/10.85, Abschnitt 3.

*) Z.Z. Entwurf

4 Allgemeine Anforderungen

Nach DIN VDE 0664 Teil 1/10.85, Abschnitt 4.

5 Allgemeines über Prüfungen

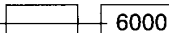
Nach DIN VDE 0664 Teil 1/10.85, Abschnitt 5.

6 Aufschriften, Nennwerte und Klassifikation

6.1 Aufschriften

6.1.1 FI-Schalter müssen die Aufschriften nach DIN VDE 0664 Teil 1/10.85, Abschnitte 6.1.1.1 bis 6.1.1.10, tragen.

6.1.2 Die Nenn-Kurzschlußfestigkeit in Verbindung mit einer Sicherung ist in A ohne Einheitenzeichen in einem Rechteck anzugeben. Das Bildzeichen der Sicherung mit Nennstromangabe ist dem Rechteck voranzusetzen und mit diesem zu verbinden,

100
z.B. 

Die angegebene Sicherung darf nicht kleiner sein als der Nennstrom des FI-Schutzschalters.

Anmerkung: Werden anstelle von Sicherungen Leistungsschalter verwendet, so hat der Hersteller die Kurzschlußfestigkeit dieser Kombination nachzuweisen.

6.1.3 Weitere Aufschriften, falls erforderlich:

Nach DIN VDE 0664 Teil 1/10.85, Abschnitte 6.1.2 bis 6.1.7.

6.2 Nennwerte

6.2.1 Vorzugswerte für Nennspannung sind:

230 V, 240 V, 400 V, 415 V, 500 V, 660 V, 690 V, 750 V und 1000 V.

6.2.2 Die FI-Schutzschalter werden nach dem Nennfehlerstrom benannt.

Vorzugswerte für den Nennstrom sind:

16 A, 25 A, 40 A, 63 A, 100 A, 125 A, 160 A und 200 A.

Vorzugswerte für Nennfehlerströme sind:

0,01 A, 0,03 A, 0,1 A, 0,3 A, 0,5 A und 1 A.

Vorzugswerte für Nennfehlerströme von selektiven FI-Schutzschaltern:

0,1 A, 0,3 A, 0,5 A und 1 A.

6.2.3 Als Nenn-Kurzschlußfestigkeit dürfen nur die Werte 3000 A, 6000 A, 10 000 A, 20 000 A und 50 000 A gewählt werden.

6.3 Klassifikation

FI-Schutzschalter werden unterteilt:

- Klassifikation nach dem Nennstrom.
- Klassifikation nach dem Nenn-Fehlerstrom.
- Klassifikation nach der Polzahl:
 - zweipolige FI-Schutzschalter,
 - dreipolige FI-Schutzschalter,
 - vierpolige FI-Schutzschalter.
- Klassifikation nach der Art ihrer Installation:
 - Aufbau-FI-Schutzschalter für Einzelmontage,
 - FI-Schutzschalter mit Schnellbefestigung für Tragschiene nach DIN EN 50022,
 - Einbau-FI-Schutzschalter für Einzelmontage,
 - FI-Schutzschalter für Schalttafelmontage,
 - FI-Schutzschalter zum Einbau in ein besonderes Gehäuse.