

Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V

Allgemeine Angaben zur Planung elektrischer Anlagen

DIN
VDE 0100
Teil 300

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.

Erection of power installations with
nominal voltages up to 1000 V; general
data concerning planning of electrical
installations

Ersatz für
DIN 57100 Teil 310/
VDE 0100 Teil 310/04.82
Siehe jedoch Übergangsfrist!

In diese Norm sind die Sachaussagen der IEC-Publikationen 364-3 (1977, 1. Ausgabe), IEC 364-3A (1979), IEC 364-3B (1980), Nachtrag Nr. 1 (1980) und des CENELEC HD 384.3 eingearbeitet.

Die Abschnittsnummern des HD 384.3, die denen der vorstehend genannten IEC-Publikationen entsprechen, sind am Rand in eckige Klammern gesetzt, um den Bezug zu diesen Schriftstücken aufzuzeigen.

Die Änderungen gegenüber DIN 57100 Teil 310/VDE 0100 Teil 310/04.82 waren veröffentlicht in den Entwürfen VDE 0100x/...76,

DIN IEC 64(CO)66/VDE 0100 Teil 311/07.80,

DIN IEC 64(CO)846/VDE 0100 Teil 313.2/07.80,

DIN 57100 Teil 300/VDE 0100 Teil 300/05.84.

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm (VDE-Bestimmung) gilt ab 1. November 1985.

Daneben gilt DIN 57100 Teil 310/VDE 0100 Teil 310/04.82 noch in einer Übergangsfrist bis zum 31. Oktober 1986.

Inhalt

	Seite		Seite
1 Anwendungsbereich	2	9 Verträglichkeit	4
2 Begriffe	2	10 Wartbarkeit	4
3 Allgemeine Anforderungen	2	11 Elektrische Anlagen für Sicherheitszwecke	4
4 Leistungsbedarf und Gleichzeitigkeitsfaktor	2	Zitierte Normen und andere Unterlagen	4
5 Stromversorgung	2	Frühere Ausgaben	5
6 Netzformen	2	Änderungen	5
7 Aufteilung in Stromkreise	4	Erläuterungen	5
8 Äußere Einflüsse auf Betriebsmittel	4		

Fortsetzung Seite 2 bis 5

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für die Planung elektrischer Starkstromanlagen. Sie gilt nur in Verbindung mit den entsprechenden anderen Normen der Reihe DIN VDE 0100 sowie mit den noch nicht ersetzten Paragraphen von DIN VDE 0100/05.73 mit Änderung DIN VDE 0100g/07.76.

2 Begriffe

2.1 Allgemeine Begriffe siehe DIN VDE 0100 Teil 200.

2.2 Gleichzeitigkeitsfaktor gibt als Planungsgröße das Verhältnis des erwarteten Leistungsbedarfs zur installierten Leistung an.

Anmerkung: Dieser Faktor ist nicht mit dem Gleichzeitigkeitsgrad der Elektrizitätswirtschaft in „Begriffsbestimmungen in der Energiewirtschaft, Teil 1, Elektrizitätswirtschaftliche Grundbegriffe“¹⁾ zu verwechseln.

3 Allgemeine Anforderungen [300.1]

Die sachgemäße Errichtung einer elektrischen Anlage setzt die sorgfältige Planung voraus. Es müssen die erforderlichen Schutzmaßnahmen festgelegt werden. Ferner sind die für die Errichtung und den vorgesehenen Verwendungszweck geeigneten Betriebsmittel auszuwählen.

Folgende charakteristische Merkmale sind hierzu bei der Planung einer elektrischen Anlage zu untersuchen:

- Leistungsbedarf und Gleichzeitigkeitsfaktor (Abschnitt 4)
- Stromversorgung (Abschnitt 5)
- Netzformen (Abschnitt 6)
- Aufteilung in Stromkreise (Abschnitt 7)
- Äußere Einflüsse auf Betriebsmittel (Abschnitt 8)
- Verträglichkeit (Abschnitt 9)
- Wartbarkeit (Abschnitt 10)

4 Leistungsbedarf und Gleichzeitigkeitsfaktor [311] [311.1]

4.1 Der Leistungsbedarf der geplanten Anlage ist zu ermitteln.

[311.2]

4.2 Bei der Ermittlung des Leistungsbedarfes der Anlage oder eines Teiles der Anlage darf der Gleichzeitigkeitsfaktor berücksichtigt werden.

5 Stromversorgung [313] [313.1.1] [313.1.2]

5.1 Folgende charakteristischen Merkmale müssen bei Versorgung aus dem öffentlichen Verteilungsnetz oder/und bei Eigenerzeugung der Planung zugrunde gelegt werden:

- Nennspannung,
- Stromart, Frequenz,
- Leistungsbedarf,
- zu erwartende Kurzschlußströme (kleinster und größter Kurzschlußstrom) an der Einspeisestelle.

¹⁾ VVEW-Verlag, Stresemannallee 23, 6000 Frankfurt 70.

[313.2] **5.2** Sofern die Stromversorgung für den Weiterbetrieb oder zu Sicherheitszwecken aufrechterhalten bleiben muß, ist es erforderlich, die unter Abschnitt 5.1 genannten Merkmale auch für die Ersatzstromquelle zu untersuchen. Es muß eine ausreichende elektrische Leistung für den vorgesehenen Verwendungszweck zur Verfügung stehen.

Bei der Ersatzstromversorgung müssen deren Schalteinrichtungen ausreichend bemessen sein, insbesondere im Hinblick auf einen möglichen Parallelbetrieb mit dem öffentlichen Netz oder mehrerer Ersatzstromquellen.

6 Netzformen [312]

Kenngößen für Netzformen sind:

- Art und Anzahl der aktiven Leiter der Einspeisung
- Art der Erdverbindungen.

6.1 Netzformen und aktive Leiter [312.1]

Netzformen werden nach Art (Gleichstrom, Wechselstrom) und Anzahl der aktiven Leiter unterschieden.

6.2 Netzformen und Erdung [312.2]

Bezogen auf die Arten der Erdverbindungen werden in dieser Norm die Netzformen nach Abschnitt 6.2.1 bis 6.2.3 berücksichtigt.

Die Bilder 1 bis 5 sind Beispiele für übliche Drehstromnetze. Die angewendeten Kurzzeichen haben folgende Bedeutung:

Erster Buchstabe: – Erdungsverhältnisse der Stromquelle,

T direkte Erdung eines Punktes,

I entweder Isolierung aller aktiven Teile von Erde oder Verbindung eines Punktes mit Erde über eine Impedanz.

Zweiter Buchstabe: – Erdungsverhältnisse der Körper der elektrischen Anlage;

T Körper direkt geerdet, unabhängig von der etwa bestehenden Erdung eines Punktes der Stromquelle,

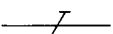
N Körper direkt mit dem Betriebserder verbunden (in Wechselspannungsnetzen ist der geerdete Punkt im allgemeinen der Sternpunkt).

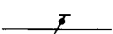
Weitere Buchstaben: – Anordnung des Neutralleiters und des Schutzleiters im TN-Netz;

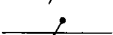
S Neutralleiter- und Schutzleiterfunktionen durch getrennte Leiter.

C Neutralleiter- und Schutzleiterfunktionen kombiniert in einem Leiter (PEN-Leiter).

Anmerkung: In den Bildern dieser Norm sind die Leiter entsprechend ihres Verwendungszweckes nach DIN 40717/11.83 wie folgt gekennzeichnet:

 Darstellung für den Schutzleiter

 Darstellung für den PEN-Leiter

 Darstellung für den Neutralleiter.