

	DIN VDE 0100-551 (VDE 0100-551)	DIN
	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	VDE
Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet. ICS 91.140.50 Ersatz für DIN VDE 0100-551 (VDE 0100-551):2011-06 Siehe Anwendungsbeginn Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 5-55: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Andere Betriebsmittel – Abschnitt 551: Niederspannungsstromerzeugungseinrichtungen (IEC 60364-5-55:2001/A2:2008 (Abschnitt 551)); Deutsche Übernahme HD 60364-5-551:2010 + Cor.:2010 + A11:2016 Low-voltage electrical installations – Part 5-55: Selection and erection of electrical equipment – Other equipment – Clause 551: Low-voltage generating sets (IEC 60364-5-55:2001/A2:2008 (Clause 551)); German implementation of HD 60364-5-551:2010 + Cor.:2010 + A11:2016 Installations électriques à basse tension. – Partie 5-55: Choix et mise en oeuvre des matériels électriques – Autres matériels – Article 551: Groupes générateurs à basse tension (CEI 60364-5-55:2001/A2:2008 (Article 551)); Mise en application allemande de HD 60364-5-551:2010 + Cor.:2010 + A11:2016 Gesamtumfang 29 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für diese Norm ist 2017-02-01.

Für DIN VDE 0100-551 (VDE 0100-551):2011-06 besteht eine Übergangsfrist bis 2019-03-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN VDE 0100-551/A1 (VDE 0100-551/A1):2015-11.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 221.5 „Zukunftsfähige Elektroinstallationen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 64 „Electrical installations and protection against electric shock“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (stability date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu dieser Publikation angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Diese Norm enthält die deutsche Übernahme des Europäischen Harmonisierungsdokuments

HD 60364-5-551:2010 + Cor.:2010 + A11:2016 „Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 5-55: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Andere Betriebsmittel – Abschnitt 551: Niederspannungsstromerzeugungseinrichtungen“, das die Internationale Norm

IEC 60364-5-55:2001/A2:2008, modifiziert „Low-voltage electrical installations – Part 5-55: Selection and erection of electrical equipment – Other equipment – Clause 551: Low-voltage generating sets“ mit gemeinsamen Abänderungen von CENELEC enthält.

Das Corrigendum:2010 ergänzt das HD 60364-5-551:2010 um die „Besonderen nationalen Bedingungen“ für Deutschland (siehe Anhang ZB).

Nationale Zusätze sind grau schattiert.

Der Originaltext des HD ist in dieser Norm übernommen und wie üblich (d. h. mit weißem Hintergrund) wiedergegeben. **Nationale Zusätze, die nicht in der Originalfassung des HD enthalten sind, sind grau schattiert.** Zweck dieser Unterscheidung ist es, dem Normenanwender die nationalen Zusätze deutlich aufzuzeigen und eine klare Unterscheidung zwischen HD und nationalen Anmerkungen und Zusätzen zu ermöglichen. Nationale Zusätze zum normativen Teil des HD sind normativ, ausgenommen Anmerkungen. Nationale Zusätze im informativen Teil des HD sind informativ.

Da die Anwendung dieser Norm in Deutschland nicht nur für öffentliche, sondern für alle Stromverteilungsnetze gilt, ist das Wort „öffentlich“ in den im Anhang ZB („Besondere nationale Bedingungen“) für Deutschland genannten Abschnitten gestrichen. Der Übersichtlichkeit halber wurden diese Streichungen nicht grau schattiert.

In dieser Norm sind die gemeinsamen CENELEC-Abänderungen zu der Internationalen Norm durch eine senkrechte Linie am linken Seitenrand gekennzeichnet.

Abschnitte, Unterabschnitte, Anmerkungen, Tabellen, Bilder und Anhänge, die zusätzlich zu denen in IEC 60364-5-55:2001/A2:2008 (Abschnitt 551) sind, sind mit einem vorangestellten „Z“ und durch zwei senkrechte Linien am linken Seitenrand gekennzeichnet.

Die im Original zitierten internationalen und europäischen Publikationen sind in dieser Norm zur besseren Handhabung durch die entsprechenden Deutschen Normen ersetzt worden, ohne die entsprechenden Zitate grau zu schattieren. Um die dazugehörigen Originalverweisungen aufzuzeigen, enthält Anhang NA eine Konkordanzliste (Gegenüberstellung der Deutschen Normen und der dazugehörigen Originalverweisungen und europäischen Entsprechungen). Die Originalfassung des HD in Deutsch, Englisch oder Französisch kann bezogen werden von: DKE-Schriftstückservice, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main, Tel.-Nr.: (069) 63 08-3 82, Fax-Nr.: (069) 63 08-98 46, E-Mail-Adresse: dke.schriftstueckservice@vde.com.

Anhang NB zeigt die Eingliederung dieser Norm in die Struktur der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100).

Änderungen

Gegenüber DIN VDE 0100-551 (VDE 0100-551):2011-06 wurden folgende wesentliche Änderungen vorgenommen:

- a) Neuer Unterabschnitt 551.2.Z1: Zusätzliche Anforderungen für eigenständige Niederspannungsstromerzeugungseinrichtungen, die nicht am Stromverteilungsnetz angeschlossen sind, und für eigenständige Niederspannungsstromerzeugungseinrichtungen, die dauerhaft errichtete Anlagen versorgen, die vom Stromverteilungsnetz getrennt sind.
- b) Neue „Besondere nationale Bedingung“ für Deutschland zu ZC.3.2.2.2 bezüglich der Anforderungen für einphasige Notfall-Steckdosen aufgenommen.
- c) Neuer Anhang ZC (normativ): Beschreibung der unter dem neuen Unterabschnitt 551.2.Z1 genannten zusätzlichen Anforderungen für eigenständige Niederspannungsstromerzeugungseinrichtungen, die nicht am Stromverteilungsnetz angeschlossen sind und für eigenständige Niederspannungsstromerzeugungseinrichtungen, die dauerhaft errichtete Anlagen versorgen, die vom Stromverteilungsnetz getrennt sind.

Frühere Ausgaben

DIN VDE 0100 (VDE 0100): 1973-05 (vorheriger Entwicklungsgang siehe Beiblatt 1 zu DIN VDE 0100 (Beiblatt 1 zu VDE 0100))

DIN VDE 0100g (VDE 0100g): 1976-06

DIN VDE 0100-728 (VDE 0100-728): 1984-04, 1990-03

DIN VDE 0100-551 (VDE 0100-551): 1997-08, 2011-06

– Leerseite –

HARMONISIERUNGSDOKUMENT
HARMONIZATION DOCUMENT
DOCUMENT D'HARMONISATION

HD 60364-5-551

Februar 2010

+ A11

Mai 2016

ICS 91.140

Ersatz für HD 384.5.551 S1:1997
Enthält Corrigendum 2010

Deutsche Fassung

Errichten von Niederspannungsanlagen –
Teil 5-55: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel –
Andere Betriebsmittel –
Abschnitt 551: Niederspannungsstromerzeugungseinrichtungen
(IEC 60364-5-55:2001/A2:2008 (Abschnitt 551))

Low-voltage electrical installations –
Part 5-55: Selection and erection of electrical
equipment – Other equipment –
Clause 551: Low-voltage generating sets
(IEC 60364-5-55:2001/A2:2008 (Clause 551))

Installations électriques à basse tension –
Partie 5-55: Choix et mise en oeuvre des
matériels électriques – Autres matériels –
Article 551: Groupes générateurs à basse
tension
(CEI 60364-5-55:2001/A2:2008 (Article 551))

Dieses Harmonisierungsdokument wurde von CENELEC am 2009-10-01 und die A11 am 2016-02-29 angenommen. CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen für die Übernahme dieses Harmonisierungsdokumentes auf nationaler Ebene festgelegt sind.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC Management Centre oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Dieses Harmonisierungsdokument besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch).

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2016 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. HD 60364-5-551:2010 + A11:2016 D

Vorwort

Der Text des Abschnitts 551 der Internationalen Norm IEC 60364-5-55:2001/A2:2008, mod., der von IEC TC 64 „Electrical installations and protection against electric shock“ ausgearbeitet wurde, wurde dem Einstufigen Annahmeverfahren von CENELEC unterworfen und von CENELEC als HD 60364-5-551 am 2009-10-01 angenommen.

Dieses Dokument ersetzt HD 384.5.551 S1:1997.

In diesem Harmonisierungsdokument sind die gemeinsamen Abänderungen zu der internationalen Norm durch eine senkrechte Linie am linken Seitenrand gekennzeichnet.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN und CENELEC sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2010-10-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2012-10-01

Für dieses Harmonisierungsdokument muss der informative Anhang A von IEC 60364-5-55:2001/A2:2008 außer Acht gelassen werden und ist durch den normativen Anhang ZB „Besondere nationale Bedingungen“ ersetzt worden.

Anhänge ZA und ZB wurden durch CENELEC hinzugefügt.

Anhänge NA und NB wurden von der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE hinzugefügt und sind informativ.

Europäisches Vorwort zu A11

Dieses Dokument (HD 60364-5-551:2010/A11:2016) wurde ausgearbeitet vom Technischen Komitee CLC/TC 64 „Elektrische Anlagen und Schutz gegen elektrischen Schlag“.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2017-03-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2019-03-01

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC [und/oder CEN] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Abschnitte, Unterabschnitte, Anmerkungen, Tabellen, Bilder und Anhänge, die zusätzlich zu denen in IEC 60364-5-55:2001/A2:2008 (Abschnitt 551) sind, sind mit einem vorangestellten „Z“ und durch zwei senkrechte Linien am linken Seitenrand gekennzeichnet.

Inhalt

	Seite
Vorwort	6
Europäisches Vorwort zu A11	6
551 Niederspannungsstromerzeugungseinrichtungen	8
551.1 Anwendungsbereich.....	8
551.2 Allgemeine Anforderungen.....	8
551.3 Schutzmaßnahme: Schutz durch Kleinspannung mittels SELV oder PELV.....	9
551.4 Fehlerschutz (Schutz bei indirektem Berühren).....	10
551.5 Schutz bei Überstrom.....	11
551.6 Zusätzliche Anforderungen für Anlagen, bei denen die Stromerzeugungseinrichtung eine umschaltbare Versorgungsalternative zur allgemeinen Stromversorgung der Anlage darstellt.....	12
551.7 Zusätzliche Anforderungen für Anlagen, bei denen ein Parallelbetrieb der Stromerzeugungseinrichtung mit anderen Stromquellen einschließlich einem Stromverteilungsnetz zulässig ist.....	12
551.8 Anforderungen für Anlagen mit ortsfesten Batterien.....	13
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	14
Anhang ZB (normativ) Besondere nationale Bedingungen.....	15
Anhang ZC (normativ) Zusätzliche Anforderungen für eigenständige Niederspannungs- stromerzeugungseinrichtungen, die nicht am Stromverteilungsnetz angeschlossen sind, und für eigenständige Niederspannungsstromerzeugungseinrichtungen, die dauerhaft errichtete Anlagen versorgen, die vom Stromverteilungsnetz getrennt sind	21
Literaturhinweise	26
Nationaler Anhang NA (informativ) Konkordanzliste der nationalen, internationalen und europäischen Publikationen	27
Nationaler Anhang NB (informativ) Eingliederung dieser Norm in die Struktur der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100).....	29
Bilder	
Bild ZC.1 – Beispiel einer eigenständigen Stromerzeugungseinrichtung mit einem Schalter zur Einstellung von Betriebsart 1 oder Betriebsart 2 mit einer N-PE-Brücke innerhalb der Stromerzeugungseinrichtung	25

551 Niederspannungsstromerzeugungseinrichtungen

551.1 Anwendungsbereich

Dieser Abschnitt legt die Anforderungen für die Auswahl und Errichtung von Niederspannungs- und Kleinspannungsstromerzeugungseinrichtungen fest, die dafür vorgesehen sind, eine Gesamtanlage oder einen Teil davon entweder dauerhaft oder zeitweilig zu versorgen. Er enthält weiterhin Anforderungen für die Stromversorgungen folgender Anlagen:

- Stromversorgung einer Anlage, die nicht an ein Stromverteilungsnetz angeschlossen ist;
- Stromversorgung einer Anlage als Alternative zum Stromverteilungsnetz;
- Stromversorgung einer Anlage parallel zum Stromverteilungsnetz;
- geeignete Kombinationen der oben aufgeführten Stromversorgungen.

Dieser Abschnitt gilt nicht für eigenständige elektrische Kleinspannungsbetriebsmittel, die sowohl die Energiequelle als auch die Energie verbrauchende Last beinhalten und für die eine Produktnorm mit Anforderungen an die elektrische Sicherheit besteht.

Für Niederspannungsstromerzeugungseinrichtungen, die mit dem Niederspannungsnetz verbunden werden, sind zusätzlich die Anforderungen des Netzbetreibers zu berücksichtigen.

551.1.1 Es werden Stromerzeugungseinrichtungen mit folgenden Energiequellen berücksichtigt:

- Verbrennungsmotoren;
- Turbinen;
- Elektromotoren;
- photovoltaische Zellen (hier gilt auch DIN VDE 0100-712 (VDE 0100-712));
- Akkumulatoren (Batterien) (hier gilt auch DIN EN 50272-2 (VDE 0510-2));
- weitere geeignete Energiequellen.

ANMERKUNG Stationäre Brennstoffzellen-Energiesysteme siehe DIN EN 62282-3-100 (VDE 0130-3-100); Windenergieanlagen siehe Normen der Reihe DIN EN 61400 (VDE 0127).

551.1.2 Es werden Stromerzeugungseinrichtungen mit folgenden elektrischen Eigenschaften berücksichtigt:

- fremderregte Haupt- und Nebenschluss-Synchrongeneratoren;
- fremderregte und selbsterregte Asynchrongeneratoren;
- netz- und selbstgeführte statische Umrichter mit oder ohne Umgehungseinrichtungen;
- Stromerzeugungseinrichtungen mit anderen geeigneten elektrischen Eigenschaften.

551.1.3 Stromerzeugungseinrichtungen für folgende Anwendungen werden berücksichtigt:

- Stromversorgung für dauerhaft errichtete Anlagen;
- Stromversorgung für vorübergehend errichtete Anlagen;
- Stromversorgung für ortsveränderliche Betriebsmittel, die nicht mit einer dauerhaft errichteten Anlage verbunden sind;
- Stromversorgung für ortsveränderliche Baueinheiten (hier gilt auch DIN VDE 0100-717 (VDE 0100-717)).

ANMERKUNG Diese Norm wird auch für die Versorgung von transportablen Baueinheiten nach DIN VDE 0100-717 (VDE 0100-717) als anwendbar angesehen.

551.2 Allgemeine Anforderungen

551.2.1 Die für Erregung und Kommutierung angewendeten Mittel müssen für den beabsichtigten Einsatz der Stromerzeugungseinrichtung geeignet sein. Die Sicherheit und die einwandfreie Funktion anderer Stromquellen dürfen durch die Stromerzeugungseinrichtung nicht beeinträchtigt werden.

ANMERKUNG Für besondere Anforderungen für den Parallelbetrieb der Stromerzeugungseinrichtung mit einem Stromverteilungsnetz siehe 551.7.

551.2.2 Der zu erwartende Kurzschlussstrom und der zu erwartende Erdschlussstrom müssen für jede Stromquelle oder für jede Kombination von Stromquellen ermittelt werden, die unabhängig von den anderen Stromquellen oder Stromquellenkombinationen betrieben werden können. Der Wert des Bemessungskurzschluss-Ausschaltvermögens der Schutzeinrichtungen in der Anlage, die, falls zutreffend, an das Stromverteilungsnetz angeschlossen sind, darf bei keiner der vorgesehenen Betriebsarten der Stromquellen überschritten werden.

ANMERKUNG Der Leistungsfaktor der Anlage sollte bei der Auswahl der Schutzeinrichtungen beachtet werden.

551.2.3 Das Leistungsvermögen und die Betriebseigenschaften der Stromerzeugungseinrichtung müssen so beschaffen sein, dass nach dem Einschalten oder Abschalten jeder vorgesehenen Last eine Gefährdung oder Beschädigung von Betriebsmitteln als Folge einer Abweichung der Spannung oder Frequenz vom vorgesehenen Toleranzbereich nicht entsteht. Es sind Betriebsmittel vorzusehen, die die Anlagenteile erforderlichenfalls automatisch abschalten, wenn das maximale Leistungsvermögen der Stromerzeugungseinrichtung überschritten wird.

ANMERKUNG 1 Es sollte auf die Summe der einzelnen Lastanteile im Verhältnis zum maximalen Leistungsvermögen der Stromerzeugungseinrichtung und auf Motoranlaufströme geachtet werden.

ANMERKUNG 2 Der Leistungsfaktor der Anlage sollte bei der Auswahl der Schutzeinrichtungen beachtet werden.

ANMERKUNG 3 Der Anschluss einer Stromerzeugungseinrichtung innerhalb eines bestehenden Gebäude oder an einer bestehenden Anlage kann die äußeren Einflüsse für die Anlage ändern (siehe DIN VDE 0100-100 (VDE 0100-100)), z. B. durch Einbringen von sich bewegenden Teilen, von Teilen mit hoher Temperatur oder durch das Vorhandensein von brennbaren Flüssigkeiten und schädlichen Gasen usw.

551.2.4 Dieser Abschnitt gilt nicht für Deutschland.

551.2.21 Anhang ZC beschreibt zusätzliche Anforderungen

- für eigenständige Niederspannungsstromerzeugungseinrichtungen, die nicht am Stromverteilungsnetz angeschlossen sind, und
- für eigenständige Niederspannungsstromerzeugungseinrichtungen, die dauerhaft errichtete Anlagen versorgen, die vom Stromverteilungsnetz getrennt sind.

551.3 Schutzmaßnahme: Schutz durch Kleinspannung mittels SELV oder PELV

551.3.1 Zusätzliche Anforderungen für SELV und PELV, wenn die Anlage von mehr als einer Stromquelle versorgt wird

Wenn ein SELV- oder ein PELV-System von mehr als einer Stromquelle versorgt wird, gelten die Anforderungen von DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410):2007-06, 414.3 für jede Stromquelle. Werden eine oder mehrere Stromquellen geerdet, gelten die Anforderungen für PELV-Systeme nach DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410):2007-06, 414.4.

Wenn eine oder mehrere der Stromquellen die Anforderungen von DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410):2007-06, 414.3 nicht erfüllen, muss das System als FELV-System behandelt werden und entsprechend den Anforderungen von DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410):2007-06, 411.7 ausgeführt werden.

551.3.2 Zusätzliche Anforderungen, wenn es erforderlich ist, die Stromversorgung eines Kleinspannungssystems aufrechtzuerhalten

Wenn die Aufrechterhaltung der Versorgung eines Kleinspannungssystems nach dem Ausfall einer oder mehrerer Stromquellen notwendig ist, muss jede Stromquelle oder Kombination von Stromquellen, die unabhängig von anderen Stromquellen bzw. Kombinationen von Stromquellen betrieben werden kann, so aus-