

	DIN VDE 0100-557 (VDE 0100-557)	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
ICS 29.240.01 Ersatz für DIN VDE 0100-725 (VDE 0100-725):1991-11 Siehe jedoch Beginn der Gültigkeit Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 5: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Abschnitt 557: Hilfsstromkreise Low voltage installations – Part 5: Selection and erection of electrical equipment – Section 557: Auxiliary circuits Installations électriques basse tension – Partie 5: Choix et mise œuvre des matériels électriques – Section 557: Circuits auxiliaires Gesamtumfang 17 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE		

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 2007-06-01.

Daneben darf **DIN VDE 0100-725 (VDE 0100-725):1991-11** noch bis 2009-05-31 angewendet werden.

Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN VDE 0100-557 (VDE 0100-557):2006-02.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 221.1 „Schutz gegen elektrischen Schlag“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig.

Dieses Normprojekt wurde bei CENELEC im Vilamoura-Verfahren als BT(DE/REV)73 (CENELEC-Projekt 15852) geführt. Mit Entscheidung D116/077 von CENELEC/BT durfte Deutschland unter Beteiligung von Spanien und per Korrespondenz von Österreich die Norm DIN VDE 0100-725 (VDE 0100-725):1991-11 national überarbeiten.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

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

Änderungen

Gegenüber **DIN VDE 0100-725 (VDE 0100-725):1991-11** wurden folgende wesentliche Änderungen vorgenommen:

- a) Einordnung als allgemeine Bestimmung („Teil 557“) statt als Sonderbestimmung („Teil 725“) der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100);
- b) Definition des Beginns eines Hilfsstromkreises;
- c) zusätzlich wurden EMV-Anforderungen aufgenommen;
- d) neu aufgenommen wurden die Messstromkreise;
- e) Detaillierung der Arten von Stromversorgungen;
- f) Merkmale der Spannungs- und Stromversorgung wurden modifiziert;
- g) Detaillierung der Anforderungen bei Einzel- und Mehrfachfehlern;
- f) Aufnahme von Anforderungen in Bezug zur funktionalen Sicherheit.

Frühere Ausgaben

VDE 0100:1973-03

(Vorheriger Entwicklungsgang siehe **DIN VDE 0100 Beiblatt 1 (VDE 0100 Beiblatt 1)**)

DIN VDE 0100-725 (VDE 0100-725):1991-11

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
557.1 Anwendungsbereich.....	5
557.2 Normative Verweisungen	5
557.3 Begriffe	7
557.4 Anforderungen an Hilfsstromkreise	8
557.4.1 Allgemeines	8
557.4.2 Hilfsstromkreisversorgung abhängig vom Hauptstromkreis.....	8
557.4.2.1 Allgemeines	8
557.4.2.2 Hilfsstromkreise, die direkt oder über Gleichrichter vom Hauptstromkreis versorgt werden	8
557.4.2.3 Hilfsstromkreise, die von Transformatoren versorgt werden	8
557.4.3 Unabhängige Hilfsstromkreisversorgung	8
557.4.4 Hilfsstromkreise mit oder ohne Erdverbindung	9
557.4.4.1 Allgemeines	9
557.4.4.2 Geerdete Hilfsstromkreise	9
557.4.4.3 Ungeerdete Hilfsstromkreise	9
557.4.5 Merkmale der Spannungsversorgung von Hilfsstromkreisen	9
557.4.5.1 Allgemeines	9
557.4.5.2 Ersatz- oder Sicherheitsstromversorgungen.....	9
557.4.5.3 Wechselspannungsversorgung	9
557.4.5.4 Gleichspannungsversorgungen	10
557.4.5.4.1 Versorgung durch ein Netz.....	10
557.4.5.4.2 Versorgung durch Batterien	10
557.4.6 Schutz bei Überstrom.....	10
557.4.6.1 Schutz bei Überlast	10
557.4.7 Schutz bei Kurzschluss	10
557.4.7.1 Schutz von Schaltgliedern.....	10
557.4.7.2 Schutz von Kabeln und Leitungen	10
557.4.8 Kabel und Leitungen	11
557.4.8.1 Mindestleiterquerschnitte	11
557.4.8.2 Leiter von verschiedenen Stromkreisen.....	11
557.5 Anforderungen an Messstromkreise	11
557.5.1 Allgemeines	11
557.5.2 Messstromkreise für Direktmessung elektrischer Größen	12
557.5.3 Messstromkreise für Wandlermessung elektrischer Größen	12
557.5.3.1 Stromwandler	12
557.5.3.2 Spannungswandler.....	12
557.6 Funktionssicherheit	12
557.6.1 Spannungsversorgung	12

	Seite
557.6.2	Ableitströme..... 13
557.6.3	Körper-, Erd- oder Kurzschlüsse, Leiterunterbrechungen..... 13
557.6.3.1	Einzelfehler 13
557.6.3.2	Doppel- oder Mehrfachfehler..... 13
557.6.4	Strombegrenzende Signalausgänge 13
557.6.5	Schaltungen..... 14
557.6.5.1	Hilfsstromkreise ohne direkte Verbindung mit dem Hauptstromkreis 14
557.6.5.2	Hilfsstromkreise mit direkter Verbindung zum Hauptstromkreis 14
557.6.6	Querschlusssicherheit 14
557.6.7	Steckverbindungen..... 14
557.7	Funktionale Sicherheit..... 14
557.8	EMV 15
557.9	Elektronische Steuerungen und Bussysteme..... 15
Literaturhinweise	 16
Anhang A (informativ) Eingliederung dieser Norm in DIN VDE 0100 (VDE 0100)	 17

557.1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Hilfsstromkreise (ausgenommen die innere Verdrahtung von Geräten). Diese Norm gilt auch für elektrische Verbindungen von verschiedenen Systemen, die nach eigenständigen Normen hergestellt wurden. Diese Norm gilt nur in Verbindung mit den entsprechenden anderen Normen der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100).

Diese Norm gilt nicht für Anforderungen an Hilfsstromkreise von Systemen, zu denen es eigenständige Normen gibt. Diese sind z. B.:

- elektrische Ausrüstung von Maschinen: Normen der Reihe DIN EN 60204 (VDE 0113);
- Anlagen und Betriebsmittel der Informationsübertragung und -verarbeitung der öffentlichen Elektrizitätsversorgung: **DIN VDE 0800-1 (VDE 0800-1)** und **DIN VDE 0804 (VDE 0804)**;
- elektrische Ausrüstung von Feuerungsanlagen: **DIN EN 50156-1 (VDE 0116-1)**;
- Hilfseinrichtungen und Steuerungssysteme in Starkstromanlagen mit Nennwechselspannung über 1 kV: **DIN VDE 0101 (VDE 0101)**;
- Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall: Normen der Reihe DIN VDE 0833 (VDE 0833);
- Straßenverkehrs-Signalanlagen: Normen der Reihe DIN VDE 0832 (VDE 0832);
- Rufanlagen in Krankenhäusern, Pflegeheimen und ähnlichen Einrichtungen: Normen der Reihe: DIN VDE 0834 (VDE 0834);
- Bahnanwendungen: Normen der Reihe DIN EN 50122 (VDE 0115) bzw. DIN VDE 0115 (VDE 0115);
- Errichtungen elektrischer Einrichtungen im Bergbau unter Tage nach Normen der Reihe DIN VDE 0118 (VDE 0118);
- Errichten elektrischer Anlagen in Tagebauen, Steinbrüchen und ähnlichen Betrieben nach **DIN VDE 0168 (VDE 0168)**.

557.2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN EN 50090 (Reihe) (VDE 0829), *Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG)*

Normen der Reihe DIN EN 50122 (VDE 0115), *Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen*

DIN EN 50156-1 (VDE 0116-1), *Elektrische Ausrüstung von Feuerungsanlagen – Teil 1: Bestimmungen für die Anwendungsplanung und Errichtung*

DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), *Informationstechnik – Installation von Kommunikationsverkabelung – Teil 2: Installationsplanung und -praktiken in Gebäuden*

DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), *Anwendung von Maßnahmen für Potentialausgleich und Erdung in Gebäuden mit Einrichtungen der Informationstechnik*

Normen der Reihe DIN EN 60204 (VDE 0113), *Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen*

DIN EN 60228 (VDE 0295), *Leiter für Kabel und isolierte Leitungen*

Normen der Reihe DIN EN 61508 (VDE 0803), *Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme*

DIN EN 61508 Beiblatt 1 (VDE 0803 Beiblatt 1):2005-10, *Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme – Teil 0: Funktionale Sicherheit und die IEC 61508 (IEC/TR 61508-0:2005)*.

DIN VDE 0100-557 (VDE 0100-557):2007-06

DIN EN 61557-8, (VDE 0413-8), Elektrische Sicherheit in Niederspannungsnetzen bis AC 1 000 V und DC 1 500 V – Geräte zum Prüfen, Messen oder Überwachen von Schutzmaßnahmen – Teil 8: Isolationsüberwachungsgeräte für IT-Netze

DIN EN 61557-9 (VDE 0413-9), Elektrische Sicherheit in Niederspannungsnetzen bis AC 1 kV und DC 1,5 kV – Geräte zum Prüfen, Messen oder Überwachen von Schutzmaßnahmen – Teil 9: Einrichtungen zur Isolationsfehlersuche in IT-Systemen

DIN EN 61558-2-6 (VDE 0570-2-6), Sicherheit von Transformatoren, Netzgeräten und dergleichen – Teil 2-6: Besondere Anforderungen an Sicherheitstransformatoren für allgemeine Anwendungen

DIN IEC 60038 (VDE 0175), IEC-Normspannungen

DIN VDE 0100-100 (VDE 0100-100):2002-08, Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 100: Anwendungsbereich, Zweck und Grundsätze (IEC 60364-1:1992, modifiziert); Deutsche Fassung HD 384.1 S2:2001.

DIN VDE 0100-200 (VDE 0100-200), Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 200: Begriffe.

DIN VDE 0100-430 (VDE 0100-430):1991-11, Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1 000 V; Schutzmaßnahmen; Schutz von Kabeln und Leitungen bei Überstrom.

DIN VDE 0100-444 (VDE 0100-444), Elektrische Anlagen von Gebäuden – Teil 4: Schutzmaßnahmen – Kapitel 44: Schutz bei Überspannungen – Hauptabschnitt 444: Schutz gegen elektromagnetische Störungen (EMI) in Anlagen von Gebäuden

DIN VDE 0100-520 (VDE 0100-520):2003-06, Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 5: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Kapitel 52: Kabel- und Leitungsanlagen (IEC 60364-5-52:1993, modifiziert); Deutsche Fassung HD 384.5.52 S1:1995 + A1:1998.

DIN VDE 0100-540 (VDE 0100-540), Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 5-54: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel; Erdung, Schutzleiter, Potentialausgleichsleiter.

DIN VDE 0101 (VDE 0101), Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1 kV

E DIN IEC 60364-1 (VDE 0100-100):2003-08, Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 100: Allgemeine Grundsätze, Bestimmungen allgemeiner Merkmale, Begriffe (IEC 64/1295/CD:2003).

Normen der Reihe DIN VDE 0115 (VDE 0115), Bahnanwendungen – Allgemeine Bau- und Schutzbestimmungen.

Normen der Reihe DIN VDE 0118 (VDE 0118), Errichten elektrischer Anlagen im Bergbau unter Tage.

DIN VDE 0168 (VDE 0168), Errichten elektrischer Anlagen in Tagebauen, Steinbrüchen und ähnlichen Betrieben.

DIN VDE 0800-1 (VDE 0800-1), Fernmeldetechnik – Allgemeine Begriffe, Anforderungen und Prüfungen für die Sicherheit der Anlagen und Geräte.

DIN VDE 0804 (VDE 0804), Fernmeldetechnik – Zusatzfestlegungen für Herstellung und Prüfung der Geräte.

Normen der Reihe DIN VDE 0832-100 (VDE 0832-100), Straßenverkehrs-Signalanlagen

Normen der Reihe DIN VDE 0833 (VDE 0833), Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall.

Normen der Reihe DIN VDE 0834 (VDE 0834), Rufanlagen in Krankenhäusern, Pflegeheimen und ähnlichen Einrichtungen.