

DIN EN 61557-2
(VDE 0413-2)
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 17.220.20

Einsprüche bis 2018-01-17

Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 61557-2
(VDE 0413-2):2008-02

Entwurf

**Elektrische Sicherheit in Niederspannungsnetzen
bis AC 1 000 V und DC 1 500 V –
Geräte zum Prüfen, Messen oder Überwachen von Schutzmaßnahmen –
Teil 2: Isolationswiderstand
(IEC 85/608/CD:2017)**

Electrical safety in low voltage distribution systems
up to 1 000 V a.c. and 1 500 V d.c. –

Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures –
Part 2: Insulation resistance
(IEC 85/608/CD:2017)

Sécurité électrique dans les réseaux de distribution basse tension
de 1000 V c.a. et 1 500 V c.c. –

Dispositifs de contrôle, de mesure ou de surveillance de mesures de protection –
Partie 2: Résistance d'isolement
(IEC 85/608/CD:2017)

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2017-11-17 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an dke@vde.com möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-normentwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 16 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist

Inhalt	Seite
Nationales Vorwort.....	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Anforderungen	5
4.1 Allgemein	5
4.2 Ausgangsspannung	5
4.3 Bemessungsstrom	5
4.4 Messstrom	5
4.5 Einfluss durch externe Kondensatoren	5
4.6 Überspannung	5
5 Aufschriften und Betriebsanleitung.....	6
5.1 Aufschriften.....	6
5.2 Betriebsanleitung	6
6 Prüfungen	6
6.1 Allgemein	6
6.2 Betriebsmessunsicherheit	6
6.3 Leerlaufspannung	7
6.4 Bemessungsstrom	7
6.5 Messstrom	7
6.6 Überlastprüfung	7
6.6.1 Überlastprüfung mit Wechselspannung	7
6.6.2 Überlastprüfung mit Gleichspannung	8
6.7 Akkulaufzeit in batteriebetriebenen Geräten	8
6.8 Standfestigkeitsprüfung	8
Bilder	
Bild 1 - Beispiel eines Piktograms für ein AC 500 V Netz	6
Tabellen	
Tabelle 1 – Ermittlung der Betriebsmessunsicherheit	7

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 85/608/CD:2017 „Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V a.c. and 1 500 V d.c. – Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures – Part 2: Insulation resistance“ (CD, en: Committee Draft) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden. Dieser Norm-Entwurf enthält eine noch nicht autorisierte deutsche Übersetzung.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung des CD entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom TC 85 „Measuring equipment for electrical and electromagnetic quantities“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Die IEC und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Da der Abstimmungszeitraum für einen FDIS bzw. Schluss-Entwurf prEN nur 2 Monate beträgt, und dann keine sachlichen Stellungnahmen mehr abgegeben werden können, sondern nur noch eine „JA/NEIN“-Entscheidung möglich ist, wobei eine „NEIN“-Entscheidung fundiert begründet werden muss, wird bereits der CD als DIN-Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit frühzeitig berücksichtigen zu können.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 964.1 „Messgeräte zum Prüfen und Überwachen von Schutzmaßnahmen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

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

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

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden Deutschen Dokumenten 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.

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

Änderungen

Gegenüber **DIN EN 61557-2 (VDE 0413-2):2008-02** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anforderungen für die Messkategorie aufgenommen;
- b) Anforderungen für die Betriebsanleitung aufgenommen;
- c) Anpassung an die einheitliche Struktur der Normenreihe IEC 61557;
- d) Die Deutsche Fassung wurde in **Abschnitt 2** an die aktuellen Standardtexte angepasst.

**Elektrische Sicherheit in Niederspannungsnetzen
bis AC 1 000 V und DC 1 500 V –
Geräte zum Prüfen, Messen oder Überwachen von Schutzmaßnahmen –
Teil 2: Isolationswiderstand**

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der IEC 61557 legt spezielle Anforderungen für Messgeräte zum Messen des Isolationswiderstandes von Geräten und Anlagen im spannungsfreien Zustand fest.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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).

IEC 61010-1:2010, Ed.3.0, COR1:2011, COR2:2013, *Safety requirements for electrical equipment for measuring, control, and laboratory use – Part 1: General requirements.*

IEC 61010-2-031, Ed.2.0:2015, *Safety requirements for electrical equipment for measuring, control, and laboratory use – Part 031: Safety requirements for hand-held probe assemblies for electrical measurement and test*

IEC 61010-2-034, Ed.1.0, 66/595/RVC currently ADIS:2016-04, *Safety requirements for electrical equipment for measuring, control, and laboratory use – Part 2-034: Particular requirements for measurement equipment for insulation resistance and test equipment for electric strength test*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach **IEC 61557-1** und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: unter <http://www.iso.org/obp>

3.1

Bemessungsausgangsspannung

(en: rated output voltage)

U_N

Spannung, die das Messgerät bei einer Belastung mit Bemessungsstrom an den Klemmen abgibt

3.2

Außenleiterspannung

(en: line-to-line voltage)

Spannung zwischen zwei Außenleitern an einem gegebenen Punkt eines Stromkreises

[QUELLE: IEC 195-05-01]

4 Anforderungen

4.1 Allgemein

Zusätzlich zu den Anforderungen nach **Abschnitt 4** von **IEC 61557-1:20xx**, gelten die Anforderungen von Abschnitt 4.

Isolationsmesseinrichtungen müssen die Sicherheitsanforderungen nach IEC 61010-2-034 erfüllen.

Testkabel und Testsonden für Isolationsmesseinrichtungen müssen die Sicherheitsanforderungen nach IEC 61010-2-031 entsprechen.

Elektrische Geräte, deren Verwendungszweck die Messung in Verteilern sind, müssen mindestens der Messkategorie III entsprechen.

Elektrische Geräte, deren Verwendungszweck die Messung von elektrischen Geräte sind, müssen mindestens der Messkategorie II entsprechen.

4.2 Ausgangsspannung

Die Ausgangsspannung muss eine Gleichspannung sein.

Die Leerlaufspannung darf das 1,25-fache der Bemessungsausgangsspannung nicht überschreiten.

4.3 Bemessungsstrom

Der Bemessungsstrom muss mindestens 1 mA betragen.

4.4 Messstrom

Der Messstrom darf 15 mA Scheitelwert nicht überschreiten. Ein vorhandener Wechselstromanteil darf 1,5 mA Scheitelwert nicht überschreiten.

4.5 Einfluss durch externe Kondensatoren

Die Anzeige von einem gemessenen Widerstand von 1 M Ohm ± 1 % darf nicht um mehr als 10 % abweichen bezogen auf möglicherweise vorhandenen Wechselstromanteile in der Ausgangsspannung, wenn parallel zu dem zu messenden Widerstand ein Kondensator von $2 \mu\text{F} \pm 10$ % geschaltet wird. Falls der Hersteller eine höhere Kapazität für das Messobjekt angibt, muss der $2 \mu\text{F}$ Kondensator durch den vom Hersteller festgesetzten Wert der Kapazität ersetzt werden.

4.6 Überspannung

Beim versehentlichen Anlegen von fremden Gleich- oder Wechselspannungen mit Effektivwerten bis 120 % der höchsten Bemessungsausgangsspannung an den Messanschlüssen des Messgerätes für die Dauer von 10 s darf der Benutzer nicht gefährdet werden.

Wenn auf dem Messgerät einer der folgenden Warnhinweise angebracht ist, kann die angewandte Fremdüberspannung auf eine Spannung vom 1,1-fachen der Außenleiterspannung reduziert werden:

- a) NICHT ANWENDEN IN NETZEN MIT SPANNUNGEN HÖHER ALS ... V.

Der Warnhinweis muss in der entsprechenden Landessprache geschrieben sein.

Der Wert der Spannung auf dem Warnhinweis muss das 1,1-fache der maximalen Außenleiterspannung betragen.

oder

- b) Beispiel für ein Piktogramm für ein AC 500 V Netz