

**DIN EN 61557-7
(VDE 0413-7)**
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 2018-04-09

Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 61557-7
(VDE 0413-7):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 7: Drehfeld
(IEC 85/613/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 7: Phase sequence

(IEC 85/613/CD:2017)

Sécurité électrique dans les réseaux de distribution basse tension
de 1 000 V c.a. et 1 500 V c.c. –

Dispositifs de contrôle, de mesure ou de surveillance de mesures de protection –

Partie 7: Ordre de phases

(IEC 85/613/CD:2017)

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2018-02-09 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-norm-entwuerfe 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 17 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist

Inhalt	Seite
Nationales Vorwort.....	3
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Anforderungen	5
4.1 Allgemein	5
4.2 Anforderungen	5
4.3 Messgeräte	6
4.3.1 Allgemein	6
4.3.2 Tragbare Messgeräte	6
4.3.3 Prüfleitungen und Zubehör	6
5 Aufschriften und Betriebsanleitung	7
5.1 Aufschriften	7
5.2 Betriebsanleitung	7
6 Prüfungen	7
6.1 Allgemein	7
6.2 Prüfungen der Anzeigen	7
6.2.1 Optische Anzeige	7
6.2.2 Akustische Anzeige (falls zutreffend)	7
6.3 Ableitstrom	7
6.4 Prüfung der mechanischen Anforderungen (Typprüfung)	8
6.4.1 Mechanische Stoßprüfung	8
6.4.2 Prüfung der Anschlussleitungen	8
6.5 Überspannung	8
6.6 Prüfung der Aufschriften	8
Anhang A (normativ) Erläuterung für mechanische Prüfungen	9
Bilder	
Bild A.1 – Mechanische Stoßprüfung	9
Bild A.2 – Fallprüfung	9

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 85/613/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 7: Phase sequence“ (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 61557-7 (VDE 0413-7):2008-02** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Anpassung an die allgemeine Struktur der Normenreihe IEC 61557;
- Überarbeitung der Anforderungen für Messgeräte in Übereinstimmung mit den neuen Ausgaben der internationalen Normenreihe IEC 61010 „Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use“ und insbesondere **IEC 61010-031** „Sicherheitsbestimmungen für handgehaltenes und handbedientes Messzubehör zum elektrischen Prüfen und Messen“;
- Die Informationen bezüglich der Aufschriften wurden vervollständigt;

E DIN EN 61557-7 (VDE 0413-7):2018-03

- d) Die Informationen bezüglich der Betriebsanleitungen wurden vervollständigt;
- e) Die Informationen bezüglich der Prüfung von Leitungen wurden vervollständigt.

**Elektrische Sicherheit in Niederspannungsnetzen
bis AC 1 000 V und DC 1 500 V –
Geräte zum Prüfen, Messen oder Überwachen von Schutzmaßnahmen –
Teil 7: Drehfeld**

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil 7 der internationalen Normenreihe IEC 61557 legt spezielle Anforderungen für Messgeräte zum Prüfen der Drehfeldrichtung (Phasenfolge) bei Drehstromnetzen fest, wobei die Anzeige der Drehfeldrichtung mechanisch, optisch und/oder akustisch erfolgen kann.

Dieser Teil der IEC 61557 gilt nicht für zusätzliche Messeinrichtungen für andere Größen, z. B. Spannungsprüfer, die zusätzlich Drehfeldrichtungsanzeiger enthalten. Er gilt ebenfalls nicht für Überwachungsrelais.

ANMERKUNG Phasenprüfer gelten nicht als Spannungsprüfer.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 60417, *Graphical symbols for use on equipment*

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

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

3 Begriffe

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

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>

4 Anforderungen

4.1 Allgemein

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

4.2 Anforderungen

Alle Anzeigen müssen eindeutig sein im Bereich zwischen 85 % und 110 % der Nenn-Netzspannung und zwischen 95 % und 105 % der Nenn-Netzfrequenz.

Alle Anzeigen müssen außerdem eindeutig wahrnehmbar sein unter der Anwesenheit von optischen oder akustischen Störeinflüssen.

4.3 Messgeräte

4.3.1 Allgemein

Die Messgeräte müssen für Dauerbetrieb geeignet sein.

Die Messgeräte müssen für Dauerbetrieb geeignet sein und mindestens Messkategorie III entsprechen. Messgeräte, die ohne Prüfleitungen gestaltet sind, vorgesehen für die Verwendung mit Steckbuchsen, darf entsprechend der Messkategorie II spezifiziert sein.

Beim Anschluss an eine Netzspannung von 120 % der Bemessungsspannung oder von 120 % des höchsten Wertes des Bemessungsspannungsbereiches des Messgerätes, darf dieses weder beschädigt werden, noch darf der Bediener einer Gefährdung ausgesetzt werden.

4.3.2 Tragbare Messgeräte

Tragbare Messgeräte müssen ein Isolierstoffgehäuse besitzen und eine doppelte oder verstärkte Isolierung (Schutzklasse II) aufweisen.

Tragbare Messgeräte müssen so ausgelegt sein, dass, wenn ein oder zwei Messleitungen mit Erde und die übrigen Messleitungen mit den zugehörigen Außenleitern verbunden sind, die sich ergebende Summe der Ströme zur Erde 3,5 mA effektiv nicht überschreitet. Die Außenleiterspannung muss dabei 110 % der Netzennspannung betragen, für die das Gerät bemessen ist.

4.3.3 Prüfleitungen und Zubehör

Messgeräte müssen mit fest angeschlossenen Prüfleitungen oder mit einer Gerätesteckvorrichtung nach IEC 61010-031 ausgerüstet sein.

Für Anschlussleitungen gilt:

- sie müssen einen Außendurchmesser von mindestens 3,5 mm haben;
- der Kupferquerschnitt muss mindestens $\geq 0,75 \text{ mm}^2$ betragen;
- sie müssen aus Einzeldrähten mit einem Durchmesser $\leq 0,07 \text{ mm}$ bestehen;
- sie müssen mit doppelter oder verstärkter Isolierung versehen sein.

Prüfsonden, Klemmen und anderes Zubehör, die mit Drehfeldrichtungsanzeigern verwendet werden, müssen die Anforderungen von IEC 61010-031 erfüllen.

Kabel für Prüfsonden, die mit einem Verschleißindikator ausgestattet sind, müssen im Neuzustand mindestens doppelte Isolierung oder verstärkte Isolierung aufweisen. Ist der Verschleißindikator erreicht, müssen sie mindestens Basisisolierung aufweisen, siehe IEC 61010-031.

Tragbare Messgeräte müssen, zusammen mit ihren Prüfleitungen, den Anforderungen an die mechanische Festigkeit nach IEC 61010-1 entsprechen und müssen zusätzlich nach 6.4 geprüft werden.

Diese Anforderungen sind nicht anwendbar, wenn der Drehfeldrichtungsanzeiger Teil eines universellen Messgerätes ist, das dafür vorgesehen ist, transportiert zu werden.