

	DIN VDE 0680-6 (VDE 0680-6)	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 13.260; 13.340.10

Ersatz für

DIN 57680-6 (VDE 0680-6):1977-04

Siehe Anwendungsbeginn

**Persönliche Schutzausrüstungen, Schutzvorrichtungen und Geräte zum Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen bis 1 000 V –
Teil 6: Einpoliger Phasenprüfer bis 250 V Wechselspannung**

Personnel protective equipment, protective devices and apparatus for work on electrically energized systems up to 1 000 V –

Part 6: Single-pole phase tester up to 250 V a.c.

Équipement de protection individuelle, dispositifs de protection et appareils pour travailler sur des pièces sous tension jusqu'à 1 000 V –

Partie 6: Testeur de phase unipolaire jusqu'à 250 V a.c.

Gesamtumfang 21 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE
DIN-Normenausschuss Werkzeuge und Spannzeuge (FWS)

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2021-08-01.

Für DIN 57680-6 (VDE 0680-6):1977-04 besteht eine Übergangsfrist bis 2023-07-31.

Inhalt		Seite
Vorwort.....		4
1 Anwendungsbereich		5
2 Normative Verweisungen		5
3 Begriffe		6
4 Anforderungen		7
4.1 Allgemeine Anforderungen		7
4.2 Mechanische Anforderungen		7
4.3 Elektrische Anforderungen		9
4.4 Aufschriften		10
4.5 Gebrauchsanleitung		10
4.6 Wahrnehmbarkeit		10
4.7 Temperatur- und Feuchteabhängigkeit		10
5 Prüfungen		11
5.1 Allgemeines		11
5.2 Prüfung des Aufbaus		12
5.3 Prüfung der Maße		12
5.4 Prüfung der Aufschriften		13
5.5 Prüfung der Gebrauchsanleitung		13
5.6 Prüfung auf Alterungsbeständigkeit		13
5.7 Fallprüfung		13
5.8 Prüfung auf Wahrnehmbarkeit der Anzeige		14
5.9 Wärmebeständigkeit des Gehäuses		15
5.10 Prüfung auf Begrenzung des Stromes		15
5.11 Prüfung der Spannungsfestigkeit		15
5.12 Prüfung der Elektrodenisolierung auf feste Verbindung		16
5.13 Prüfung der Schraubendreherklinge		17
5.14 Prüfung der Verbindung Prüfelektrode/Gehäuse		17
5.15 Prüfung der Verschlusskappen auf feste Verbindung		18
5.16 Prüfung auf Sicherheit gegen innere Überbrückung		18
5.17 Prüfung der Kriech- und Luftstrecken		19
Anhang A (normativ) Gebrauchsanleitung		20
Literaturhinweise		21

Bilder

Bild 1 – Beispiel für einen Phasenprüfer (schematische Abbildung)	8
Bild 2 – Prüfgerät zur Prüfung der Festigkeit	17

Tabellen

Tabelle 1 – Mindestluftstrecken für verstärkte Isolierung	9
Tabelle 2 – Klimabedingungen für den Betrieb	10
Tabelle 3 – Übersicht der Prüfungen und Anforderungen	11

Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN VDE 0680-6 (VDE 0680-6):2019-07.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 214.1 „Ausrüstungen und Geräte zum Arbeiten unter Spannung; Spannungsprüfer bis 1 000 V“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DKE (www.dke.de) und DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Das zuständige deutsche Arbeitsgremium UK 214.1, „Ausrüstungen und Geräte zum Arbeiten unter Spannung; Spannungsprüfer bis 1 000 V“ hat auf seiner 43. Sitzung am 2016-04-04 die Gründung des AK 214.1.1, „Eipoliger Phasenprüfer (Niederspannung)“ beschlossen und mit der Überarbeitung der DIN 57680-6 (VDE 0680-6) beauftragt. Das Vilamoura-Verfahren wurde mit BT/DE00126/REV:2020-02-10 gestartet (Abstimmungsende 2020-04-10) und das Ergebnis mit BT/DE0126/REV/CC:2020 veröffentlicht; die nationale Norm kann überarbeitet werden.

Phasenprüfer nach dieser Norm fallen unter die Richtlinie 2014/35/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt (Niederspannungsrichtlinie). Aktuell gibt es keine harmonisierte Europäische Norm für Phasenprüfer, auf deren Basis eine EU-Konformitätserklärung der Phasenprüfer erfolgen kann. Dieses Dokument kann als eine Basis für die Risikobeurteilung zur Erstellung der EU-Konformitätserklärung dienen.

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

Änderungen

Gegenüber **DIN 57680-6 (VDE 0680-6):1977-04** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Änderung des Titels in Phasenprüfer;
- b) Anpassung der Maße für den unisolierten Teil der Prüfelektrode;
- c) elektrische Anforderungen CAT III (Luft- und Kriechstrecken);
- d) zusätzliche Fallprüfung bei Niedertemperatur;
- e) Aktualisierung der Schraubendreherklingen nach DIN ISO 2380-1 oder DIN ISO 8764-1;
- f) Prüfung der Verschlusskappen auf feste Verbindung.

Frühere Ausgaben

DIN 57680-6 (VDE 0680-6): 1977-04

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für einpolige Phasenprüfer nach 3.3 zur Feststellung des Phasenleiters an elektrischen Betriebsmitteln in Innenräumen und im Freien, jedoch nicht bei Niederschlägen, für Wechselspannungen bis 250 V mit Nennfrequenzen von 50 Hz bis 500 Hz.

Phasenprüfer nach dieser Norm sind für die Verwendung bis 2 000 m über NN vorgesehen.

Phasenprüfer nach dieser Norm sind nicht für den ununterbrochenen Betrieb geeignet. Sie enthalten keine eingebaute Energiequelle.

Berührungslose Phasenprüfer werden durch diese Norm nicht abgedeckt.

Phasenprüfer nach dieser Norm sind keine Messgeräte. Anforderungen für Messgeräte sind in der Normenreihe DIN EN (IEC) 61010 (VDE 0411) enthalten.

Einpolige Phasenprüfer sind nicht für die Verwendung an unter Spannung stehenden Betriebsmitteln ausgelegt, um den Zustand (Betriebsspannung vorhanden oder nicht vorhanden) von Niederspannungsanlagen festzustellen. Somit dürfen sie nicht zur Feststellung der Spannungsfreiheit nach **DIN VDE 0105-100 (VDE 0105-100):2015-10** verwendet werden.

Mit diesem einpoligen Prüfgerät mit Glühlampe und Strombegrenzungswiderstand kann innerhalb seines Anzeige- und Anwendungsbereiches der am unter Spannung stehenden Betriebsmittel angeschlossene Phasenleiter identifiziert und geprüft werden.

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).

DIN EN 60664-1 (VDE 0110-1):2008-01, *Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen – Teil 1: Grundsätze, Anforderungen und Prüfungen (IEC 60664-1:2007); Deutsche Fassung EN 60664-1:2007*

DIN EN 60664-3 (VDE 0110-3):2017-11, *Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen – Teil 3: Anwendung von Beschichtungen, Eingießen oder Vergießen zum Schutz gegen Verschmutzung (IEC 60664-3:2016); Deutsche Fassung EN 60664-3:2017*

DIN EN 60721-2-1 (VDE 0468-721-2-1):2015-10, *Klassifizierung von Umgebungsbedingungen – Teil 2-1: Natürliche Umgebungsbedingungen – Temperatur und Luftfeuchte (IEC 60721-2-1:2013); Deutsche Fassung EN 60721-2-1:2014*

DIN EN 61477 (VDE 0682-130), *Arbeiten unter Spannung – Mindestanforderungen für die Nutzung von Werkzeugen, Geräten und Ausrüstungen*

DIN ISO 2380-1, *Schraubwerkzeuge – Schraubendreher für Schrauben mit Schlitz – Teil 1: Spitzen für hand- und maschinenbetätigte Schraubendreher*

DIN ISO 8764-1, *Schraubwerkzeuge – Schraubendreher für Schrauben mit Kreuzschlitz – Teil 1: Schraubendreher Spitzen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

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

- DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term>
- DKE-IEV: verfügbar unter <http://www.dke.de/DKE-IEV>

3.1

Berührungselektrode

Teil des Phasenprüfers, der zum Zwecke der Anzeige von Finger oder Hand berührt wird

3.2

Einhänger

optionaler Einhänger (Klipp), aus Isolierstoff oder unisoliertem Material

3.3

einpoliger Phasenprüfer

von Hand zu benutzendes, einpolig anzulegendes Prüfgerät mit Glimmlampe und Strombegrenzungswiderstand, mit dem innerhalb seines Anzeige- und Anwendungsbereiches der am unter Spannung stehenden Betriebsmittel angeschlossene Phasenleiter identifiziert und geprüft werden kann

3.4

Handhabe

isolierter Teil des Phasenprüfers, der es dem Anwender ermöglicht, die Prüfelektrode an das zu prüfende Bauteil zu legen

3.5

Handprobe

von Hand, ohne Zuhilfenahme von Hilfsmitteln, wie z. B. Werkzeugen, durchzuführende Prüfung

3.6

Nennspannungsbereich

durch eine untere und eine obere Nennspannung begrenzter Spannungsbereich, für den der Phasenprüfer gebaut und gekennzeichnet ist

3.7

Prüfelektrode

Teil des Phasenprüfers, der an das zu prüfende Bauteil angelegt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Prüfelektrode besteht aus einem isolierten und einem unisolierten Teil (siehe [Bild 1](#)).

Anmerkung 2 zum Begriff: Die unisolierte Teil der Prüfelektrode kann als Schraubendreherklinge nach DIN ISO 2380-1 oder DIN ISO 8764-1 ausgebildet sein.

3.8

Sichtfenster

Teil des Phasenprüfers, der es dem Anwender ermöglicht, den Zustand der Glimmlampe zu erkennen

3.9

Sichtprüfung

Prüfung, bei der ohne Anwendung von Zugangseinrichtungen oder Werkzeugen sichtbare Fehler festgestellt werden

[QUELLE: IEV 426-14-03 – modifiziert, der Satzteil „zum Beispiel Schrauben“ wurde gestrichen]

3.10**Stückprüfung**

Prüfung an jedem einzelnen Gerät während oder nach der Fertigung zum Nachweis, dass es bestimmte Anforderungen erfüllt

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Stückprüfung dient der Feststellung etwa vorhandener Werkstoff- und Herstellungsfehler.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Verwendbarkeit eines einwandfreien Prüflings wird durch die Stückprüfung nicht beeinträchtigt.

3.11**Typprüfung**

Prüfung eines oder mehrerer Geräte einer Bauart auf Erfüllung der Anforderungen der entsprechenden Norm

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Typprüfung besteht aus den in dieser Norm als Nachweis aller Anforderungen angegebenen Einzelprüfungen.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Typprüfung kann die Verwendbarkeit des Prüflings beeinträchtigen.

3.12**Verschlusskappe**

optionale Kappe, welche konstruktionsbedingt die Handhabe verschließt

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Verschlusskappe kann die Berührungselektrode enthalten bzw. als solche ausgebildet sein.

4 Anforderungen**4.1 Allgemeine Anforderungen**

Phasenprüfer müssen so gebaut und bemessen sein, dass sie bei bestimmungsgemäßem Gebrauch keine Gefahr für den Benutzer oder die Anlage bilden. Dies wird durch die Erfüllung aller Anforderungen erreicht.

4.2 Mechanische Anforderungen**4.2.1 Aufbau**

4.2.1.1 Phasenprüfer dürfen keine außenliegenden Leitungen oder Anschlussmöglichkeiten für solche haben.

4.2.1.2 Phasenprüfer dürfen keine offenen Sichtfenster haben.

4.2.1.3 Alle Teile müssen so befestigt oder miteinander verbunden sein, dass sie sich nicht lockern oder lösen können, ausgenommen optionale Einhänger.

4.2.1.4 Der Phasenprüfer muss so gebaut sein, dass er ohne Zerstörung nicht zerlegt werden kann, ausgenommen optionale Einhänger.

4.2.1.5 Durch konstruktive Maßnahmen muss verhindert sein, dass eine Überbrückung des Strombegrenzungswiderstandes und/oder der Glimmlampe eintreten kann.

4.2.2 Maße

4.2.2.1 Der unisolierte Teil der Prüfelektrode l_P muss mindestens 15,0 mm und darf höchstens 19,0 mm lang sein. Ihr Durchmesser d_P darf in diesem Bereich höchstens 3,5 mm betragen.