

	DIN VDE 0682-417 (VDE 0682-417)	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		
Einsprüche bis 2008-12-31		
Entwurf		
Arbeiten unter Spannung – Spannungsprüfer – Abstandsspannungsprüfer		
Live working – Voltage detectors – Distance voltage detector		
Travaux sous tension – DéTECTEURS de tension – DéTECTEURS de tension à distance		
Anwendungswarnvermerk		
Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2008-08-11 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.		
Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.		
Stellungnahmen werden erbeten		
– vorzugsweise als Datei per E-Mail an dke@vde.com in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden – oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.		
Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.		
Gesamtumfang 36 Seiten		
DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE		

Inhalt

	Seite
Beginn der Gültigkeit.....	4
Vorwort.....	4
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen.....	4
3 Begriffe.....	5
4 Anforderungen	7
4.1 Allgemeine Anforderungen	7
4.2 Anforderungen zur Funktion	8
4.3 Elektrische Anforderungen	10
4.4 Mechanische Anforderungen.....	10
4.5 Aufschriften.....	11
4.6 Gebrauchsanleitung.....	12
5 Besondere Anforderungen.....	12
5.1 Für den Isolierteil des Spannungsprüfers.....	12
6 Prüfungen	12
6.1 Allgemeines	12
6.2 Funktionsprüfungen	13
6.3 Elektrische Prüfungen.....	16
6.4 Mechanische Prüfungen	17
7 Besondere Prüfungen	19
7.1 Isoliervermögen	19
7.2 Ableitstrom	19
8 Qualitätssicherungsplan und Abnahmeprüfung.....	19
8.1 Allgemeines	19
8.2 Aufzeichnungen	19
Anhang A.....	26
Anhang B Tabelle Prüffolge	28
Anhang C (informativ) Abnahmeprüfungen	29
Anhang D (informativ) Stichprobenverfahren.....	30
Anhang E (normativ) Mechanische Stoßprüfung (siehe 6.4.4) Pendelverfahren	32
Anhang F (normativ) Geeignet zum Arbeiten unter Spannung; Doppeldreieck (IEC-60417-5216 (DB:2002-10))	33
Anhang G (informativ) Sorgfalt im Gebrauch.....	34
Anhang H (informativ) Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen	35
Anhang I (informativ) Literaturhinweise	36

	Seite
Bild 1 – Abstandsspannungsprüfer	20
Bild 2 – Prüfaufbauten zur Messung der Ansprechspannung	21
Bild 3 – Prüfaufbau zur Messung der zweifelsfreien Wahrnehmbarkeit bei optischer Anzeige	22
Bild 4 – Prüfaufbau zur Messung der zweifelsfreien Wahrnehmbarkeit bei akustischer Anzeige.....	23
Bild 5 – Prüfzyklus zur Klimafestigkeit	24
Bild 6 – Beispiele für die Messung der Eigenzeit	25
Bild D.1 – Einzelheiten des Pendels für Schlagprüfung	31
Tabelle 1 – Klimaklassen.....	9
Tabelle D.1 – Einstufung der Fehler	30

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab ...

Vorwort

Für diesen Norm-Entwurf ist das nationale Arbeitsgremium UK 214.4 „Ausrüstungen und Geräte zum Arbeiten unter Spannung; Prüfgeräte, Isolierstangen und Vorrichtungen zum Erden und Kurzschließen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Es ist beabsichtigt, diesen Norm-Entwurf nach Beratung der Einsprüche als Vornorm zu veröffentlichen.

Einleitung

Geräte und Ausrüstung zum Arbeiten unter Spannung

Abstandsspannungsprüfer sind im Unterschied zu den an zu prüfende Anlagenteile anzulegende Kontakt-Spannungsprüfer nach DIN VDE 0682-411, die im Anwendungsbereich auf Hochspannungsfreileitungen mit Nennspannungen über 110 kV lange Isolierstangen besitzen, vorteilhaft einzusetzen, weil sie leicht und handlich sind. Die Zuverlässigkeit der Anzeige lässt sich noch verbessern, wenn Abstandsspannungsprüfer speziell für die Mast- und Isolatorenbauweise, in der sie eingesetzt werden sollen, bemessen werden.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Abstandsspannungsprüfer zum Feststellen der Spannungsfreiheit nach DIN VDE 0105-100 ohne Berühren unter Spannung stehender Teile zum Einsatz auf Masten von Freileitungen in einem festgelegten Abstand zu spannungsführenden Teilen.

- bei Nennspannungen von 110 kV bis 420 kV;
- bei Nennfrequenzen von 50 Hz bis 60 Hz.

Die Festlegungen gelten auch für die Verwendung von Abstandsspannungsprüfer bei Niederschlägen.

Andere Bauarten von Spannungsprüfern werden von dieser Norm nicht abgedeckt.

ANMERKUNG Wenn nicht anders angegeben, beziehen sich alle in dieser Norm festgelegten Spannungen auf Leiter-Leiter-Spannungen im Drehstromnetz. In anderen Netzen sind die entsprechenden Leiter-Leiter- oder Leiter-Erde-Spannungen zur Bestimmung der Betriebsspannung zu verwenden.

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).

IEC 60060-1:1989, *High-voltage test techniques – Part 1: General definitions and test requirements*

IEC 60068-1, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*

IEC 60068-2-6:1995, *Environmental testing – Tests – Test Fc and guidance – Vibration (sinusoidal)*

IEC 60068-2-14:1984, *Environmental testing – Tests – Test N: Change of temperature*
Amendment 1:1986

IEC 60068-2-32:1975, *Environmental testing – Tests – Test Ed: Free fall*
Amendment 2:1990

IEC 60071-1:1993, *Insulation co-ordination – Part 1: Terms, definitions, principles and rules*

IEC 60417-DB:2002¹⁾, *Graphical symbols for use on equipment*

IEC 60942, *Electroacoustics – Sound calibrators*

IEC 61260:1995, *Electroacoustics – Octave-band and fractional-octave-band filters*

IEC 61477:2001, *Live working – Minimum requirements for the utilization of tools, devices and equipment*
Amendment 1:2002²⁾

IEC 61672-1:2002, *Electroacoustics – Sound level meters – Part 1: Specifications*

ISO 286-1:1988, *ISO system of limits and fits – Part 1: Bases of tolerances, deviations and fits*

ISO 286-2:1988, *ISO system of limits and fits – Part 2: Tables of standard tolerance grades and limit deviations for holes and shafts*

ISO 3744:1994, *Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure – Engineering method in an essentially free field over a reflecting plane*

CIE (International Commission on Illumination) 15.2:1986, *Colorimetry*^{N1)}

3 Begriffe

3.1

Abstandspannungsprüfer

der Abstandsspannungsprüfer, im folgenden Text „Spannungsprüfer“ genannt, ist ein von Hand freigeführtes Gerät, mit dem an Hochspannungsfreileitungen ohne Berühren unter Spannung stehender Teile festgestellt werden kann, ob sie unter Betriebsspannung stehen oder nicht (siehe Bild 1)

3.2

Anzeigegerät

Teil des Spannungsprüfers, der das Vorhandensein oder das Nichtvorhandensein von Betriebsspannung am zu prüfenden unter Spannung stehenden Teil anzeigt

3.3

Eintauchteil

Teil des Anzeigegerätes zwischen der Anlegemarke und seinem, dem unter Spannung stehenden Teil zugewandten, freien Ende

3.4

Anlegemarke

grüne Markierung, zeigt dem Benutzer die Stelle, mit der der Spannungsprüfer zur Erzielung eindeutiger Anzeige an die Anlegestelle anzulegen ist

3.5

Anlegestelle

dem unter Spannung stehenden Teil nächstgelegene, auf Erdpotential liegende Stelle der Isolatorenarmatur

3.6

Isolierteil

ermöglicht dem Benutzer, das Anzeigegerät vom sicheren Standort aus zu handhaben und schützt ihn vor Ableitströmen

¹⁾ „DB“ bezieht sich auf die Online-Datenbank der IEC.

²⁾ Es gibt eine konsolidierte Ausgabe 1.1 (2002), welche die Ausgabe 1 und deren Änderung enthält.

^{N1)} Nationale Fußnote: 2004 zurückgezogen.

3.7

Begrenzungsscheibe

eine deutliche physikalische Begrenzung, die die Handhabe zum Isolierteil trennt

ANMERKUNG Sie soll das Abrutschen oder Übergreifen der Hand in den Isolierteil verhindern.

3.8

Eigenprüfvorrichtung

eine Vorrichtung innerhalb des Spannungsprüfers mit der die Funktion des Anzeigegerätes ohne äußere Spannungsquelle geprüft werden kann

3.9

Nennspannung

U_n

ein geeigneter, gerundeter Spannungswert zur Bezeichnung oder Identifizierung eines Netzes

[IEV 601-01-21]

ANMERKUNG Die Nennspannung des Spannungsprüfers ist der seiner eindeutigen Anzeige zugeordnete Kennwert. Spannungsprüfer dürfen mehr als eine Nennspannung oder einen Nennspannungsbereich haben. Die Grenzwerte des Nennspannungsbereiches werden mit $U_{n \min}$ und $U_{n \max}$ bezeichnet.

3.10

Ansprechspannung

U_t

kleinste Spannung zwischen unter Spannung stehendem Teil und Erde, die erforderlich ist, um eine eindeutige Anzeige zu erzeugen

3.11

Bemessungsspannung

U_r

Spannung, die für Spezifikationszwecke verwendet wird und für bestimmte Betriebsbedingungen eines Bauelements, eines Geräts, einer Ausrüstung oder eines Systems gilt

[IEV 151-16-08 mod.]

3.12

Fremdspannung

Spannung, die auf das zu prüfende Anlagenteil induktiv oder kapazitiv übertragen wird

3.13

Störfeld

elektrisches Feld, das die Anzeige beeinflussen kann. Es kann von dem zu prüfenden oder anderen benachbarten Anlagenteilen herrühren und beliebige Phasenlage haben

Grenzfälle für die Prüfung sind:

- Gleichphasiges Störfeld liegt vor, wenn eine kleine Änderung des Potentials in Richtung zur Spannungsprüfachse eine Fehlanzeige erzeugt. Dies ergibt sich infolge der räumlichen Ausdehnung und/oder Konfiguration des zu prüfenden Anlageteiles (oder benachbarter Anlagenteile mit Spannungen gleicher Phasenlage).
- Gegenphasiges Störfeld liegt vor, wenn eine große Änderung des Potentials in Richtung zur Spannungsprüferachse eine Fehlanzeige erzeugt. Dies ergibt sich infolge benachbarter Anlagenteile mit Spannungen anderer Phasenlage.

3.14

eindeutige Anzeige

eindeutige Erfassung und Anzeige des Spannungszustandes des zu prüfenden Anlageteiles

3.15

zweifelsfreie Wahrnehmbarkeit

fehlerfreie Erkennbarkeit der Anzeige durch den Benutzer unter bestimmten Umweltbedingungen in der Gebrauchslage des Spannungsprüfers

3.16

Eigenzeit

Verzögerung zwischen der sprunghaften Änderung des Spannungszustandes und der zugehörigen eindeutigen Anzeige

3.17

Typprüfung

Konformitätsprüfung an einem oder mehreren für die Bauart repräsentativen Prüfmustern

[IEV 151-16-16 mod.]

3.18

Stückprüfung

Konformitätsprüfung an jedem produzierten Gerät während oder nach der Fertigung

[IEV 151-16-17 mod.]

3.19

Stichprobenprüfung

Prüfung an einer Probe

[IEV 151-16-20]

3.20

Abnahmeprüfung

vertraglich festgelegte Prüfung, um dem Kunden nachzuweisen, dass das Gerät bestimmten Bedingungen seiner Spezifikation entspricht

[IEV 151-16-23 mod.]

3.21

Wiederholungsprüfung

Prüfung, die in regelmäßigen Zeitabständen an einem Gerät durchgeführt wird, um festzustellen, ob das Betriebsverhalten noch innerhalb der vorgeschriebenen Grenzen liegt

[IEV 151-16-25 mod.]

4 Anforderungen

4.1 Allgemeine Anforderungen

4.1.1 Sicherheit

Der Spannungsprüfer muss so bemessen und hergestellt sein, dass er für den Anwender sicher ist, vorausgesetzt, er wird entsprechend den sicheren Arbeitsverfahren und der Gebrauchsanleitung verwendet.

4.1.2 Anzeige

Der Spannungsprüfer muss die Zustände „Spannung vorhanden“ und/oder „Spannung nicht vorhanden“ durch einen Wechsel des Signals eindeutig anzeigen. Die Anzeige muss optisch und/oder akustisch erfolgen.

4.2 Anforderungen zur Funktion

4.2.1 Eindeutige Anzeige

Spannungsprüfer müssen Betriebsspannungen entsprechend ihrer Nennspannung oder ihres Nennspannungsbereiches bei ihrer Nennfrequenz oder in ihren Nennfrequenzbereich eindeutig anzeigen. Die beiden Zustände „Betriebsspannung vorhanden“ und „Betriebsspannung nicht vorhanden“ müssen durch aktive Signale angezeigt werden. Die Anzeige muss optisch oder akustisch oder optisch und akustisch erfolgen.

4.2.1.1 Ansprechspannung

Die Anzeige „Spannung vorhanden“ muss erscheinen, wenn der Wert der Spannung gegen Erde des zu prüfenden Teils zwischen 45 % und 63 % der Nennspannung beträgt.

Die Anzeige „Spannung vorhanden“ darf nicht erscheinen, wenn der Wert der Spannung gegen Erde des zu prüfenden Teils weniger als 10 % der Nennspannung beträgt.

Zur Erfüllung der vorstehenden Anforderungen muss die Ansprechspannung U_t folgender Beziehung entsprechen:

$$0,10 U_{n \max} = U_t = 0,45 U_{n \min}$$

ANMERKUNG 1 45 % der Nennspannung entsprechen $0,78 U_n / \sqrt{3}$ und 63 % entsprechen $1,1 U_n / \sqrt{3}$. 10 % der Nennspannung entsprechen $0,17 U_n / \sqrt{3}$ und sind die maximal eingekoppelte Leiter-Erde-Spannung, die man üblicherweise in der Praxis antrifft.

ANMERKUNG 2 Es kann vorkommen, dass das Niveau der eingekoppelten Spannung oder Abweichungen im Netz höher sind als diese Werte. In diesem Fall sollten Hersteller und Anwender zu einer Übereinkunft gelangen, um einen angemessenen Wert festzulegen.

Der Anwender darf keinen Zugang zur Einstellung der Ansprechspannung haben.

4.2.1.2 Unterbrechungsfreie Anzeige

Der Spannungsprüfer muss unterbrechungsfrei anzeigen, solange er entsprechend der Gebrauchsanleitung in die Nähe der spannungsführenden Teile ist.

4.2.2 Zweifelsfreie Wahrnehmbarkeit

Die Anzeige muss für den Benutzer bei Gebrauchslage des Gerätes unter den praktisch auftretenden Beleuchtungs- und Geräuschverhältnissen zweifelsfrei wahrnehmbar sein.

4.2.2.1 Optische Anzeige

Die Anzeige muss für den Anwender in der Gebrauchslage und unter den üblichen Lichtverhältnissen zweifelsfrei wahrnehmbar sein.

Wenn zwei optische Signale verwendet werden, darf die Anzeige nicht allein durch Licht verschiedener Farben wahrnehmbar gemacht werden. Zusätzliche Merkmale, z. B. räumliche Trennung der Lichtquellen, unterschiedliche Formen der Lichtsignale oder Blinklicht müssen verwendet werden.

4.2.2.2 Akustische Anzeige

Die Anzeige muss für den Anwender in der Gebrauchslage und unter üblichen Geräuschverhältnissen zweifelsfrei wahrnehmbar sein.

Wenn zwei akustische Signale verwendet werden, darf die Anzeige nicht allein durch Töne mit unterschiedlichem Schalldruckpegel wahrnehmbar gemacht werden. Zusätzliche Merkmale, z. B. Tonfarbe oder intermittierendes akustisches Signal müssen verwendet werden.

4.2.3 Temperatur und Feuchtigkeitsabhängigkeit der Anzeige

Gemäß den klimatischen Betriebsbedingungen: kalt (C), normal (N), und warm (W) gibt es drei Spannungsprüfer-Kategorien.

Der Spannungsprüfer muss im Temperaturbereich seiner Klimaklasse nach Tabelle 1 einwandfrei arbeiten.

Die Ansprechspannung darf um nicht mehr als $\pm 10\%$ von der bei normalen atmosphärischen Bedingungen gemessenen Ansprechspannung abweichen.

Tabelle 1 – Klimaklassen

Klimaklasse	Bereiche der klimatischen Bedingungen (Betrieb und Lagerung)	
	Temperatur °C	Feuchte %
kalt (C)	–40 bis +55	20 bis 96
normal (N)	–25 bis +55	20 bis 96
warm (W)	–5 bis +70	12 bis 96

4.2.4 Frequenzabhängigkeit

Der Spannungsprüfer muss zwischen 97 % und 103 % seiner Nennfrequenz oder der Nennfrequenz eines Nennfrequenzbereiches einwandfrei arbeiten.

4.2.5 Eigenzeit

Spannungsprüfer müssen den Wechsel zwischen den Zuständen „Betriebsspannung vorhanden“ und „Betriebsspannung nicht vorhanden“ oder umgekehrt innerhalb einer Sekunde anzeigen.

4.2.6 Einfluss der eingebauten Energiequelle

Spannungsprüfer mit eingebauter Energiequelle müssen bis zur Erschöpfung der Energiequelle eindeutig anzeigen, wenn nicht ihr Gebrauch durch Anzeige der Nichtbetriebsbereitschaft oder selbsttätige Ausschaltung begrenzt wird.

4.2.7 Prüfvorrichtung

Die Prüfvorrichtung, ob eingebaut (Eigenprüfvorrichtung) oder zusätzliche Vorrichtung, muss in der Lage sein, alle Stromkreise einschließlich der Energiequelle und der Funktion der Anzeige zu prüfen. Wenn nicht alle Stromkreise geprüft werden können, muss jede Einschränkung in der Gebrauchsanleitung eindeutig angegeben sein. Diese Stromkreise müssen mit hoher Zuverlässigkeit hergestellt sein. Bei einer Eigenprüfvorrichtung muss der Spannungsprüfer den Zustand „bereit“ oder „nicht bereit“ anzeigen.

4.2.8 Nichtansprechen bei Gleichspannung

Der Spannungsprüfer darf Gleichspannung nicht anzeigen.

4.3 Elektrische Anforderungen

4.3.1 Isolierstoff

Der Isolierstoff muss für die Nennspannung des Spannungsprüfers (oder die höchste Nennspannung des Spannungsbereiches) ausreichend bemessen sein (Materialeigenschaft und Maße).

ANMERKUNG Werden isolierende Rohre mit kreisförmigem Querschnitt für den Spannungsprüfer verwendet, sollten diese die Anforderungen von IEC 60855 oder IEC 61235 erfüllen.

4.4 Mechanische Anforderungen

4.4.1 Bauart

4.4.1.1 Aufbau

Spannungsprüfer müssen mindestens aus Anzeigegerät, Isolierteil, Handhabe mit Begrenzungsscheibe und Halteschlaufe bestehen (siehe Bild 1).

4.4.1.2 Eintauchteil

Er dient dem Abgriff des zwischen unter Spannung stehenden Teils und Erde bestehenden elektrischen Feldes. Spannungsprüfer müssen so gebaut sein, dass ihr Eintauchteil an der Anlegestelle parallel zur Isolatorachse angelegt werden kann. Der Eintauchteil des Spannungsprüfers darf höchstens 270 mm lang sein.

4.4.1.3 Grenzmarke

Auf dem Anzeigegerät muss an dem Eintauchteil in Richtung Isolierteil unmittelbar angrenzend eine Anlegemarke in Form einer grünen Markierung dauerhaft, unverschiebbar und für den Benutzer beim Gebrauch deutlich sichtbar sein. Die Anlegemarke muss beim Anlegen merklich fühlbar sein.

4.4.1.4 Gewicht

Das Gesamtgewicht darf nicht mehr als 2 kg betragen.

4.4.1.5 Halteschlaufe

Die Halteschlaufe muss so bemessen sein, dass sie bei bestimmungsgemäßem Gebrauch versehentliches Herabfallen verhindert und ein Befestigen des Spannungsprüfers am Auffanggurt des Monteurs ermöglicht.

4.4.1.6 Zusammenbau

Klappbare, ausziehbare oder teilbare Spannungsprüfer müssen so gebaut sein, dass

- sie im gebrauchsfertigen Zustand denselben Anforderungen wie einteilige Geräte genügen,
- der richtige Zusammenbau eindeutig erkennbar ist,
- bewegliche Teile gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert sind.

4.4.1.7 Schutzart

Anzeigegeräte von Spannungsprüfern müssen mindestens die Schutzart IPX 4 nach IEC 60529 erfüllen.

4.4.1.8 Anzeigegeräte

Anzeigegeräte dürfen nicht demontierbar sein oder müssen Markierungen haben, um jede Manipulation erkennen zu können. Ausgenommen sind solche Teile, die ersetzt werden können, z. B. Energiequellen, Anzeigelampen.

4.4.2 Maße

Die Gesamtlänge des Spannungsprüfers darf 1 250 mm nicht überschreiten.

Der Isolierteil muss mindestens 500 mm lang sein und darf keine leitenden Teile enthalten, ausgenommen Verbindungsteile von insgesamt nicht mehr als 50 mm Länge. Der Isolierteil ist nicht für die Bemessungsspannung des Spannungsprüfers ausgelegt.

Die Handhabe von Spannungsprüfern muss mindestens 115 mm lang sein. Sie muss zum Isolierteil mit einer nicht verschiebbaren Begrenzungsscheibe von mindestens 20 mm Höhe abgegrenzt sein.

4.4.2 Greifkraft

Der Spannungsprüfer muss so gebaut sein, das ein zuverlässiges Arbeiten bei zumutbarem Kraftaufwand des Anwenders möglich ist.

4.4.4 Rüttelfestigkeit

Der Spannungsprüfer muss rüttelfest sein.

4.4.5 Fallfestigkeit

Der Spannungsprüfer muss fallfest sein.

4.4.6 Stoßfestigkeit

Der Spannungsprüfer muss stoßfest sein.

4.5 Aufschriften

Auf Spannungsprüfern müssen folgende Aufschriften mit einer Schriftzeichenhöhe von mindestens 3 mm gut lesbar und dauerhaft angebracht sein:

- Hersteller- oder Herkunftszeichen;
- Baujahr;
- Typbezeichnung, ggf. Angabe eines speziellen Anwendungsbereiches;
- Fertigungsnummer;
- Nennspannung oder -spannungsbereich;
- Nennfrequenz oder Nennfrequenzbereich;
- Klimaklasse;
- „Keine unter Spannung stehenden Teile berühren!“;
- „Auch bei Niederschlägen verwendbar“;
- bei ausziehbaren, klappbaren oder teilbaren Spannungsprüfern: Kennzeichnung der Zusammengehörigkeit bzw. des gebrauchsfertigen Zustandes durch Schilder oder Markierungen;
- Datum der letzten Wiederholungsprüfung
- Bildzeichen IEC 60417-5216 (DB:2002-10). Geeignet zum Arbeiten unter Spannung; Doppel-Dreieck (siehe Anhang H).

ANMERKUNG Das genaue Verhältnis der Höhe des Dreiecks zur Grundlinie ist 1,43. Zur Vereinfachung darf dieses Verhältnis zwischen 1,4 und 1,5 sein.