

# Spannungsprüfer Typ PHG II für Nennspannungen von 6,10 und 20 kV nach DIN VDE 0682 Teil 411

## GEBRAUCHSANLEITUNG

Der Spannungsprüfer darf nur von einer Elektrofachkraft oder einer elektrotechnisch unterwiesenen Person benutzt werden - **sonst besteht Lebensgefahr!**

**Bitte alle Sicherheitshinweise in dieser Gebrauchsanleitung sorgfältig lesen und beachten.**

Die nachfolgenden Hinweise dienen der richtigen Handhabung und dem persönlichen Schutz des Benutzers unserer Spannungsprüfer vor den Gefahren des elektrischen Stromes.

Die Spannungsprüferserie PHG II ist zum ausschließlichen Einsatz in Innenräumen (Innenraumschaltanlagen) bestimmt. Die Geräte besitzen keine Eigenprüfvorrichtung, deshalb muß die Funktionsprüfung in anderer geeigneter Weise erfolgen (siehe Pkt. 2.6). Die Anzeige der Spannungszustände erfolgt optisch (Anzeige-Gruppe III).

### 1. Allgemeine Anwendungsbestimmungen

1.1 Spannungsprüfer dürfen nur in elektrischen Anlagen benutzt werden, für deren Nennspannung und Nennfrequenz sie gekennzeichnet sind - **sonst besteht Lebensgefahr!**

#### Anmerkung:

Die Spannungsprüfer sind in ihrem Ansprechverhalten nach der Nennspannung  $U_N$  oder ihrem Nennspannungsbereich ausgelegt, der auf dem Typenschild angegeben ist.

Das Isoliervermögen und die Überbrückungssicherheit der Spannungsprüfer sind für die höchste Spannung der Betriebsmittel  $U_r$  bemessen.

Die Spannungsprüfer dürfen nur, je nach ihrer Nennspannung  $U_N$ , für folgende höchste Spannungen für Betriebsmittel  $U_r$  verwendet werden.

$U_N$ / kV	6	10	20
$U_r$ / kV	7,2	12	24

1.2 Die Prüfung auf Spannungsfreiheit muss in jedem Fall an der Arbeitsstelle allpolig durchgeführt werden (siehe hierzu auch DIN EN 50110-1 Abschnitt 6.2.3).

1.3 Spannungsprüfer sind vor und nach dem Benutzen auf einwandfreie Funktion zu prüfen (siehe Pkt. 2.6)

1.4 Spannungsprüfer dürfen beim Benutzen nur an der Handhabe gefasst und von einem sicheren Standort aus so gehandhabt werden, dass der Benutzer im notwendigen Sicherheitsabstand von allen Anlageteilen bleibt, die unter Spannung stehen.

1.5 Die Prüfelektrode ist an den metallisch blanken Leiter anzulegen; Farbanstriche sind ggf. mit der Prüfelektrode zu durchstoßen.

1.6 Beim Anlegen der Prüfelektrode von Spannungsprüfern muss diese von anderen unter Spannung stehenden oder geerdeten Anlageteilen soweit wie möglich entfernt bleiben.

1.7 Die Geräte sind entsprechend der Klimaklasse N gebaut, d.h. im Betrieb und bei der Lagerung müssen die vorgegebenen Grenzwerte  $-25^\circ\text{C}$  bis  $+55^\circ\text{C}$  (Temperatur) und 20 bis 96 % (Feuchte) eingehalten werden.

### 2. Besondere Hinweise für die Benutzung

Spannungsprüfer des Typs PHG II sind einstückig, d.h. sie können nicht geteilt oder zerlegt werden (siehe Bild 1).

Bei der Benutzung sind nachfolgende Punkte unbedingt zu beachten - **sonst besteht Lebensgefahr!**

2.1 Der Spannungsprüfer PHG II darf nur in Innenanlagen mit Beleuchtungsstärken bis 1000 Lux verwendet werden.

2.2 Begrenzungsscheibe (6, Bild 1) und roter Ring (4, Bild 1) begrenzen das Isolierteil (5, Bild 1). Der Spannungsprüfer darf nur von der Prüf-



Bild 1

1 Prüfelektrode

2 Prüfspitze

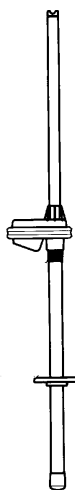
3 Anzeigegerät

4 Roter Ring

5 Isolierteil

6 Begrenzungsscheibe

7 Handhabe



elektrode (1, Bild 1) bis zu diesem roten Ring auf spannungsführende Anlageteile aufgelegt werden.

2.3 Der Spannungsprüfer darf vom Benutzer nur an der Handhabe (7, Bild 1), d. h. bis zur Begrenzungsscheibe, gefasst werden.

2.4 Die elektrische Funktion des Spannungsprüfers ist nicht von seiner Lage abhängig; die Gebrauchslage richtet sich nach den räumlichen Gegebenheiten der Anlage.

2.5 Die eindeutige Anzeige "Spannung vorhanden" (blinken der 3 LEDs) ist sichergestellt, wenn die Leiter-Erdspannung zu prüfenden Anlagenteils mindestens 40 % der Nennspannung des Spannungsprüfers beträgt.

#### Anmerkung:

Die oben genannten Werte beziehen sich ausschließlich auf Spannungsprüfer zum Einsatz in Drehstromnetzen. Bei Sonderausführungen (Hinweis auf dem Typenschild beachten!) für andere Netzformen, wie einseitig geerdete Einphasennetze oder mittig geerdete Einphasennetze, sind die Ansprechwerte entsprechend der jeweiligen Netzform ausgelegt.

### 2.6 Funktionskontrolle:

Unmittelbar vor dem Prüfen auf Spannungsfreiheit ist die Funktionskontrolle durchzuführen.

Wegen der beim Spannungsprüfer PHG II fehlenden Eigenprüfvorrichtung ist dies in anderer geeigneter Weise durchzuführen. Die Funktionskontrolle kann zum Bsp. durch Anlegen des Spannungsprüfers mit seiner Prüfelektrode (1, Bild 1) an ein Betriebsspannung führendes Anlagenteil erfolgen. Dabei müssen die drei LEDs im Anzeigegerät des Spannungsprüfers (3, Bild 1) blinken.

Erfolgt bei der Funktionskontrolle nicht die oben beschriebene Anzeige, so ist der Spannungsprüfer sofort ohne weiteren Eingriff der Benutzung zu entziehen und zur Überprüfung an DEHN + SÖHNE zu senden.

### 2.7 Einsatz des Spannungsprüfers in der

#### Anlage:

Nach Durchführung der Funktionskontrolle ist das Gerät prüfbereit. Der Spannungsprüfer darf nun mit der Prüfelektrode (1, Bild 1) an das zu prüfende Anlagenteil herangeführt werden.

Blinken die drei LEDs im Anzeigegerät des Spannungsprüfers (3, Bild 1), so ist Spannung vorhanden.

2.8 Die Spannungsprüfer PHG II sind auf dem Typenschild mit Bauform "S" gekennzeichnet. Die Kennzeichnung "S" bedeutet "Switchgear" (=Schaltanlage). Prüfer mit der Kennzeichnung "S" können in Schaltanlagen und an Freileitungen eingesetzt werden.

Wegen der reduzierten Helligkeit der LEDs darf der Spannungsprüfer PHG II jedoch nur in Innenraumschaltungen mit Beleuchtungsstärken bis 1000 Lux eingesetzt werden.

2.9 Der Spannungsprüfer ist trocken und zweckmäßigerweise in einer Halterung, Schutzhülle oder im Aufbewahrungskoffer aufzubewahren.

Verschmutzte Prüfer sind vor der Benutzung z. B. mit einem fusselfreien, feuchten Lappen (z. B. Fensterleder) zu reinigen. Bei der Reinigung des Gerätes dürfen keine Reinigungs- oder Lösungsmittel verwendet werden. Betaute Geräte (z. B. hervorgerufen durch extreme Temperaturwechsel) sind vor der Benutzung trocken zu wischen.

2.10 Die Spannungsprüfer PHG II sind nicht in allen fabrikfertigen (typgeprüften) Anlagen einsetzbar. Der Benutzer des Spannungsprüfers oder der Betreiber der Schaltanlage muss sich beim Hersteller der fabrikfertigen Schaltanlage erkundigen, ob und wo der Spannungsprüfer eingesetzt werden darf.

#### Anmerkung:

Bei vielen typgeprüften Schaltanlagen ist der Spannungsprüfer ohne Abände-

rung einsetzbar, wie z. B. AEG, ABB, Calor Emag, Driescher, Sachsenwerk, Siemens, Wickmann - siehe hierzu die Aufstellung in unserem EK-Hauptkatalog - Arbeitsschutz - oder fragen Sie DEHN + SÖHNE.

### 3. Wiederholungsprüfung

Nach BGV A2 ist der Spannungsprüfer mindestens alle 6 Jahre (Prüfumfang nach DIN VDE 0682 Teil 411, Anhang F) zu überprüfen.

4. Eingriffe in das Gerät, Veränderungen (wie das Aufkleben von Zusatzschildern) oder Umbauten sind nicht zulässig. Bei Geräteveränderung erlischt die Gewährleistung.

5. Diese Gebrauchsanleitung ist aufzubewahren.

### Bedeutung der Anzeigesignale:

Spannung/Betriebszustand	Anzeige
Spannung nicht vorhanden	alle 3 LEDs sind dunkel
Spannung vorhanden	alle 3 LEDs zeigen Blinklicht

# Voltage Detector Type PHG II for Nominal Voltages of 6, 10 and 20 kV in acc. w. EN 61243 Part 1, IEC 643 Part 1 (modified)



## INSTRUCTIONS FOR USE

**Mortal Danger!** The voltage detector may only be used by an electrician or a professionally supervised person.

**Read and observe very carefully all safety instructions stated in the present instructions for use.**

The following instructions illustrate the right handling and the personal protection of the users of our voltage detectors against the hazards of electrical currents.

The Voltage Detector Group PHG II is designed for the exclusive use indoors (indoor switchgears). The devices have no self-testing device. Therefore, the functional test has to be made in another appropriate way (see section 2.6). The voltage status is indicated visually (Indication Group III).

### 1. General instructions for use

1.1 Voltage detectors must not be used in electrical systems with a nominal voltage and nominal frequency exceeding the values they are marked for- **Otherwise the user is exposed to mortal danger!**

**Note:**

The response performance of the voltage detectors is designed upon the nominal voltage  $U_N$  or the nominal voltage range indicated on their rating plate.

The insulation resistance and the bridging safety of the voltage detectors are rated for the highest voltage of the equipment  $U_r$ .

Depending on their nominal voltages  $U_N$ , the voltage detectors may only be used for the following max. voltages for equipment  $U_r$ :

$U_N$ / kV	6	10	20
$U_r$ / kV	7.2	12	24

- 1.2 The test on isolation from supply must always be carried out on all poles at the working location (see also DIN EN 50110-1, Subclause 6.2.3)
- 1.3 Voltage detectors have to be tested on faultless function before and after use (see section 2.6).
- 1.4 Voltage detectors may only be taken by the handle and from a safe position, so that the user still stays away from all live installation parts.
- 1.5 The test electrode has to touch the bare metal conductor; coats of paints have to be broken through, if necessary.
- 1.6 When touching live parts with the test electrode of voltage detectors, this electrode must be kept away as far as possible from other live or earthed installation parts.
- 1.7 The equipment is constructed according to Climatic Category N, i. e. the stated limit values of -25°C to +55°C (temperature) and 20 to 96% (humidity) must be kept for operation and storage.

### 2. Special instructions for use

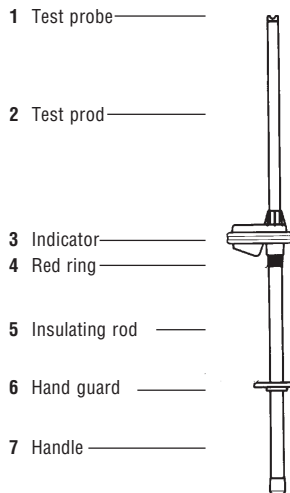
Voltage detectors, Type PHG II, are single-part units, i. e. they cannot be separated (see Fig. 1).

When using the voltage detector, really observe the following instructions - **otherwise the user is exposed to mortal danger!**

- 2.1 The voltage protector PHG II may only be used in indoor installations with illuminances of up to 1000 Lux.
- 2.2 Hand guard (6, Fig. 1) and red ring (4, Fig. 1) limit the insulating part (5, Fig. 1). The voltage detector may only touch live parts within the area between the test electrode (1, Fig. 1) and the red ring.
- 2.3 The voltage detector may only be taken by the handle (7, Fig. 1), i.e. up to the hand guard.



Fig. 1



### Meaning of the indication signals:

Voltage / State of operation	Indication
No voltage present	all three LEDs off
Voltage present	all three LEDs blinking

- 2.4 The electrical function of the voltage detector does not depend on its position; the position of use is based on the spacial conditions of the installation.
- 2.5 The clear indication "voltage present" (3 LEDs blinking) is ensured, if the phase-to-earth voltage of the installation part to be tested is min. 40% of the nominal voltage of the voltage detector.

**Note:**

The above mentioned values exclusively refer to voltage protectors designed for the use in three-phase systems. In case of special applications for other systems (observe the indication on the rating plate!) such as one side earthed single-phase systems or centrally earthed single-phase systems, the response values are defined depending on the respective network configuration.

### 2.6 Function test:

Directly before testing on isolation from supply, the function test has to be carried out.

As the voltage protector PHG II has no self-testing device, this procedure has to be carried out in a different appropriate way. For example, this test can be carried out by touching an installation part under operating voltage with the test electrode (1, Fig. 1). The three LEDs in the indication of the voltage protector (3, Fig. 1) must be blinking.

If the indication is not made as stated above, the voltage detector has to be immediately removed from use and sent to DEHN + SÖHNE for testing.

### 2.7 Application of the voltage detector in installations:

After the function test, the device is ready for operation. The test probe (1, Fig. 1) of the voltage detector may now be led to the installation part to be tested. If these three LEDs in the indicator of the voltage detector (3, Fig. 1) are blinking, voltage is present. If these LEDs (3, Fig. 1) remain off, no voltage is present.

After carrying out this test, a further function test has to be made.

- 2.8 The rating plates of the voltage detectors PHG II are marked with "S" which stands for "Switchgear". Detectors marked with "S" can be used in switchgears and overhead lines.

Due to the reduced lightness of the LEDs, the voltage detector, however, may only

be used in indoor circuits with an illuminance of up to 1000 Lux.

- 2.9 The voltage detector has to be stored in a dry condition and properly in a support, protective cloth or the storage case. Dirty voltage detectors have to be cleaned with e.g. a damp, non-fluffy cloth (e.g. wash leather) before use. When cleaning the voltage detector, no cleaning detergents may be used. Bedewed devices (e.g. due to extreme temperature fluctuations) have to be wiped dry before use.

- 2.10 The voltage detectors PHG II cannot be used in all prefabricated (type-tested) installations. The user of the voltage detector or the operator of the switchgear has to consult the manufacturer of the prefabricated switchgear whether or where a voltage detector may be used.

**Note:**

For many type-tested switchgears, the voltage detector can be used without any modification, e.g. AEG, ABB, Calor Emag, Driescher, Sachsenwerk, Siemens, Wickmann - see also the list in our EK Main Catalogue - Safety Equipment - or contact DEHN+SÖHNE.

### 3. Maintenance Test

The intervals for maintenance tests for voltage detectors depend on the field of application, e.g. currency of use, surrounding conditions and transport. However, the intervals for maintenance tests should not exceed 6 years.

4. **Any tampering, modification (such as adding further labels) or any changes in construction are not permissible. Any modification of the device invalidates the warranty.**

### 5. Keep these instructions for use