

# PGT<sup>®</sup>120

Personnel Grounding Tester

Prüfgerät für Personenerdungssysteme



Deutsch  
Bedienungsanleitung

gültig ab SerNr. 10000

**2019-08-30**

# 1 Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>INHALTSVERZEICHNIS .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>ALLGEMEINES .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1</b>	<b>Rücknahme und umweltverträgliche Entsorgung.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>INBETRIEBNAHME .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>BEDIENUNG .....</b>	<b>5</b>
<b>4.1</b>	<b>Gelenkbandprüfung einzeln .....</b>	<b>5</b>
<b>4.2</b>	<b>Spiralkabelprüfung einzeln .....</b>	<b>5</b>
<b>4.3</b>	<b>Schuhprüfung einzeln.....</b>	<b>6</b>
<b>4.4</b>	<b>Gelenkband- und Schuhprüfung gemeinsam.....</b>	<b>6</b>
<b>4.5</b>	<b>Schuhprüfung als Reihenschaltung.....</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>KONFIGURATION .....</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>ANSCHLÜSSE .....</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>MONTAGEANLEITUNG WANDKONSOLE.....</b>	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>TECHNISCHE DATEN .....</b>	<b>11</b>
<b>9</b>	<b>ZEICHNUNGEN .....</b>	<b>12</b>

## 2 Allgemeines

Das PGT®120 ist ein elektronisches Prüfgerät zur Kontrolle von Personenerdungssystemen wie Handgelenkbänder und ESD-Schuhen, um z. B. die Anforderungen nach den ESD-Normen IEC 61340-5-1 Edition 1.0 (2007-09) oder der ANSI/ESD S 20.20-2007 (2007-03) periodisch zu überwachen (Compliance Verification).

- Das Gerät arbeitet mit drei voneinander unabhängigen Messkreisen für linken Schuh, rechten Schuh und Handgelenkband. Hierdurch ist es möglich alle Messungen gleichzeitig durchzuführen.
- Die zwangsweise Prüfung nur eines bestimmten bzw. beider Erdungssysteme ist per DIP-Schalter wählbar.
- Die Reihenfolge der Prüfungen ist beliebig.
- Für die Verwendung in Verbindung mit einer Personenvereinzlungsanlage wie z.B. einem Drehkreuz ohne Betätigung des Tastbleches, kann die Schuhprüfung als Reihenschaltung von linkem und rechtem Fuß über den Körper erfolgen. (Hands-free-Modus)
- Das Prüfergebnis wird optisch, akustisch (im Fehlerfall) und über einen potentialfreien Relaiskontakt gemeldet.
- Personen mit aktiven Implantaten (z.B. Herzschrittmacher) sollten den Personnel Grounding Tester nur nach Rücksprache mit einem Facharzt benutzen
- Zur Überprüfung der Grenzwerte des PGT®120 ist die "Calibration Unit" Artikel Nr. **7100.PGT120.CU** erhältlich.

### 2.1 Rücknahme und umweltverträgliche Entsorgung

Bei dem **Gerät** handelt es sich um ein Produkt der Kategorie 9 nach ElectroG (Überwachungs- und Kontrollinstrumente). Dieses Gerät fällt nicht unter die RoHS-Richtlinie.

Nach WEEE 2002/96/EG und ElektroG kennzeichnen wir unsere Elektro- und Elektronikgeräte (ab 8/2005) mit dem nebenstehenden Symbol nach DIN EN 50419.



Diese Geräte dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.

Bezüglich der Altgeräte-Rücknahme wenden Sie sich bitte an unseren Service.

Sofern Sie in Ihrem Gerät oder Zubehör **Batterien** oder **Akkus** einsetzen, die nicht mehr leistungsfähig sind, müssen diese ordnungsgemäß nach den gültigen nationalen Richtlinien entsorgt werden.

Batterien oder Akkus können Schadstoffe oder Schwermetalle enthalten wie z.B. Blei (PB), Cadmium(Cd) oder Quecksilber(HG).

Das nebenstehende Symbol weist darauf hin, dass Batterien oder Akkus nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden dürfen, sondern bei hierfür eingerichteten Sammelstellen abgegeben werden müssen.



### 3 Inbetriebnahme

Das Prüfgerät PGT®120 ist als Tischgerät und als Wandgerät einsetzbar. Für die Anwendung als Wandgerät kann die optional erhältliche Wandkonsole Artikel Nr. 7100.PGT120.WK verwendet werden.

Die Stromversorgung kann netzunabhängig mit einer 9V-Blockbatterie erfolgen. Zum Einsetzen der Batterie öffnen Sie auf der Geräteunterseite das Batteriefach. Achten Sie beim Einlegen der Batterie auf die richtige Polarität. Verschließen Sie das Batteriefach wieder bis zum Einrasten des Deckels.

**Lassen Sie keine verbrauchten Batterien im Gerät, da Chemikalien freigesetzt werden können, welche Ihrer Gesundheit schaden bzw. das Gerät beschädigen können.**

Für häufiges Prüfen, oder in der Betriebsart "Schuhe als Reihenschaltung" kann es sich als zweckmäßig erweisen, das Prüfgerät vom Netz zu versorgen. Verwenden Sie hierzu ausschließlich das mitgelieferte Steckernetzgerät. Der Anschluss erfolgt an der rückseitig angeordneten Buchse "12V". Eine angeschlossene Batterie wird automatisch mit Einführen des Klinkensteckers abgeschaltet.

Um einem Auslaufen der Batterie vorzubeugen, kann diese bei Netzbetrieb über einen längeren Zeitraum auch entfernt werden.

Außer dem mitgelieferten Zubehör (Steckernetzgerät, Batterie und Schuhelektrode) dürfen keine leitfähigen Verbindungen mit dem Gerät abgesehen vom potentialfreien Türöffnerkontakt hergestellt werden.

Für Schuhprüfungen verbinden Sie die beigefügte Schuhelektrode mit den farblich gekennzeichneten Buchsen auf der Geräterückseite.

## 4 Bedienung

Das PGT®120 hat keinen separaten Ein/Aus-Schalter. Mit Betätigung der jeweiligen Kontaktplatte oder mit Aktivierung der "Schuh-Reihenmessung" wird das Gerät in Betrieb genommen.

Die Messspannung ist mit 100V voreingestellt. Sie kann mit DIP-Schalter 6+7 auf der Geräterückseite auf 30V oder 50V geändert werden.

### 4.1 Gelenkbandprüfung einzeln



► Einstellung: nur HGB-Prüfung bzw. OR ist aktiviert (DIP-Schalter 1+2)

Legen Sie das Gelenkband an und verbinden Sie es über das zugehörige Spiralkabel mit dem Druckknopf bzw. der Buchse am linken Rand des Prüfgeräts.

Betätigen Sie das linke Tastblech und halten Sie es gedrückt. Ein akustisches Signal bestätigt den Start der Prüfung. Nach kurzer Messzeit wird das Prüfergebn signalisiert.

<b>OK</b>	Grüne LED leuchtet	Der gemessene Widerstand ist in Ordnung
<b>Hi-Fail</b>	Rote LED blinkt, akustisches Signal	oberer Grenzwert wurde überschritten
<b>Lo-Fail</b>	Rote LED blinkt, akustisches Signal	unterer Grenzwert wurde unterschritten ( <i>entfällt bei abgeschaltetem unterem Grenzwert</i> )

Das Tastblech kann nun losgelassen werden.

### 4.2 Spiralkabelprüfung einzeln



► Einstellung: nur HGB-Prüfung bzw. OR ist aktiviert (DIP-Schalter 1+2)

Möchten Sie nur das Spiralkabel prüfen, so kontaktieren Sie es mit dem 3mm Druckknopf im Gelenkbandsymbol und einen Druckknopf bzw. der Buchse am linken Rand des Prüfgeräts.

Betätigen Sie das linke Tastblech und halten Sie es gedrückt. Ein akustisches Signal bestätigt den Start der Prüfung. Nach kurzer Messzeit wird das Prüfergebn signalisiert.

<b>OK</b>	Grüne LED leuchtet	Der gemessene Widerstand ist in Ordnung
<b>Hi-Fail</b>	Rote LED blinkt, akustisches Signal	oberer Grenzwert wurde überschritten
<b>Lo-Fail</b>	Rote LED blinkt, akustisches Signal	unterer Grenzwert wurde unterschritten ( <i>entfällt bei abgeschaltetem unterem Grenzwert</i> )

Das Tastblech kann nun losgelassen werden.

### 4.3 Schuhprüfung einzeln



► Einstellung: nur Schuh-Prüfung bzw. OR ist aktiviert (DIP-Schalter 1+2)

Stellen Sie sich mit beiden Schuhen auf die Schuhelektrode, betätigen Sie das rechte Tastblech und halten Sie es gedrückt. Ein akustisches Signal bestätigt den Start der Prüfung. Nach kurzer Messzeit wird das Prüfergebnis signalisiert.

<b>OK</b>	Grüne LED leuchtet	Der gemessene Widerstand <b>beider</b> Schuhe ist in Ordnung
<b>Hi-Fail rechts</b>	Rote LED blinkt, akustisches Signal	oberer Grenzwert des rechten Schuhes wurde überschritten
<b>Hi-Fail links</b>	Rote LED blinkt, akustisches Signal	oberer Grenzwert des linken Schuhes wurde überschritten
<b>Lo-Fail rechts</b>	Rote LED blinkt, akustisches Signal	unterer Grenzwert des rechten Schuhes wurde unterschritten ( <i>entfällt bei abgeschaltetem unterem Grenzwert</i> )
<b>Lo-Fail links</b>	Rote LED blinkt, akustisches Signal	unterer Grenzwert des linken Schuhes wurde unterschritten ( <i>entfällt bei abgeschaltetem unterem Grenzwert</i> )

Das Tastblech kann nun losgelassen werden.

### 4.4 Gelenkband- und Schuhprüfung gemeinsam



► Einstellung: "AND"-Funktion ist aktiviert (DIP-Schalter 1+2)

Legen Sie das Gelenkband an und verbinden Sie es über das zugehörige Spiralkabel mit dem Druckknopf bzw. der Buchse am linken Rand des Prüfgeräts.

Stellen Sie sich mit beiden Schuhen auf die Schuhelektrode, betätigen Sie ein Tastblech und halten Sie es gedrückt. Ein akustisches Signal bestätigt den Start der Prüfung. Nach kurzer Messzeit wird das Prüfergebnis signalisiert.

<b>OK</b>	Grüne LED leuchtet	Alle gemessenen Widerstände sind in Ordnung
<b>Hi-Fail</b>	Rote LED blinkt, akustisches Signal	entsprechender oberer Grenzwert wurde überschritten
<b>Lo-Fail</b>	Rote LED blinkt, akustisches Signal	entsprechender unterer Grenzwert wurde unterschritten ( <i>entfällt bei abgeschaltetem unterem Grenzwert</i> )

**Die OK-Meldung erfolgt nur, wenn alle Messungen innerhalb der Grenzwerte liegen.**

## 4.5 Schuhprüfung als Reihenschaltung



► Einstellung: Reihenschaltung ist aktiviert (DIP-Schalter 8)

Zur Anzeige der aktivierten Reihenschaltung, blitzen die roten LED's für Hi-Fail der Schuhe etwa alle 2s kurzzeitig auf, solange keine leitfähigen Schuhe erkannt werden.

Die Schuhprüfung kann ohne Betätigung des Tastbleches durchgeführt werden, z.B. in Verbindung mit einer Personenvereinzlungsanlage. Die Widerstandsmessung erfolgt zwischen linkem und rechtem Schuh.

Stellen Sie sich mit beiden Schuhen auf die Schuhelektrode. Sofern die Schuhe ableitfähig sind, startet die Prüfung. Nach kurzer Messzeit wird das Prüfergebn signalisiert.

In dieser Betriebsart werden keine Einzel-Ergebnisse angezeigt. Der fehlerhafte Schuh ist durch zusätzliches Drücken des Tastbleches erkennbar.

<b>OK</b>	Grüne LED leuchtet	Die Reihenschaltung beider Schuhe (Summe der Widerstände) ist in Ordnung
<b>Hi-Fail</b>	Rote LED blinkt, akustisches Signal	oberer Grenzwert für Reihenschaltung wurde überschritten
<b>Lo-Fail</b>	Rote LED blinkt, akustisches Signal	unterer Grenzwert für Reihenschaltung wurde unterschritten ( <i>entfällt bei abgeschaltetem unterem Grenzwert</i> )

Die Elektrode kann nun verlassen werden.

Auch bei aktivierter Reihenschaltung kann durch Betätigung eines Tastbleches eine der vorgenannten Prüfungen (Kapitel 4.1 bis 4.4) durchgeführt werden, z.B. um den fehlerhaften Schuh ausfindig zu machen.

## 5 Konfiguration

Das Gerät kann mit DIP-Schaltern auf der Geräterückseite konfiguriert werden.  
Die Standardeinstellung ist fett gedruckt.

Schalter 1	Schalter 2	Funktion
<b>OFF</b>	<b>OFF</b>	<b>"OR" (HGB oder Schuhe)</b>
ON	OFF	Nur Schuhe
OFF	ON	Nur HGB
ON	ON	<b>"AND" (HGB und Schuhe)</b>
Schalter 3	Schalter 4	oberer Grenzwert für Schuhprüfung
OFF	OFF	20 M $\Omega$ Einzel-Schuh / 40 M $\Omega$ für Reihe
OFF	ON	35 M $\Omega$ Einzel-Schuh / 70 M $\Omega$ für Reihe
ON	OFF	70 M $\Omega$ Einzel-Schuh / 140 M $\Omega$ für Reihe
<b>ON</b>	<b>ON</b>	<b>100 M<math>\Omega</math> Einzel-Schuh / 200 M<math>\Omega</math> für Reihe</b>
Schalter 5		Unterer Grenzwert
OFF		Kein unterer Grenzwert aktiv
<b>ON</b>		<b>Untere Grenzwerte aktiv</b>
Schalter 6	Schalter 7	Messspannung
OFF	OFF	30 V
OFF	ON	50 V
<b>ON</b>	--	<b>100 V</b>
Schalter 8		Art der Schuhprüfung
<b>OFF</b>		<b>Prüfung entsprechend Schalter 1 und 2</b>
ON		Schuhprüfung in Reihe aktiv
Schalter 9		Piepton bei Reihenmessung Schuhe
<b>OFF</b>		<b>Bei Start der Prüfung</b>
ON		Bei Abschluss der Prüfung wenn Schuhe OK
Schalter 10		Türöffnerzeit
<b>OFF</b>		<b>3s</b>
ON		1s
Schalter 11		z.Z. nicht genutzt
OFF		-
ON		-
Schalter 12		Piepser
OFF		nicht aktiv
<b>ON</b>		<b>aktiv</b>

## 6 Anschlüsse

Zur Überprüfung der Personenerdungssysteme wird der Widerstand der Testperson und des Erdungssystems geprüft.

Die Kontaktierung der Testperson erfolgt durch Betätigen des Tastbleches bzw. durch Betreten der Schuhelektrode.

Die Anschlüsse für Spiralkabel sind auf der Frontplatte angeordnet.

Die Anschlüsse für Netzgerät, Schuhelektrode und Türöffner befinden sich auf der Geräterückseite.

Zur Ansteuerung von Türöffnern stehen die Prüfergebnisse zusätzlich über einen potenzialfreien Kontakt zur Verfügung.

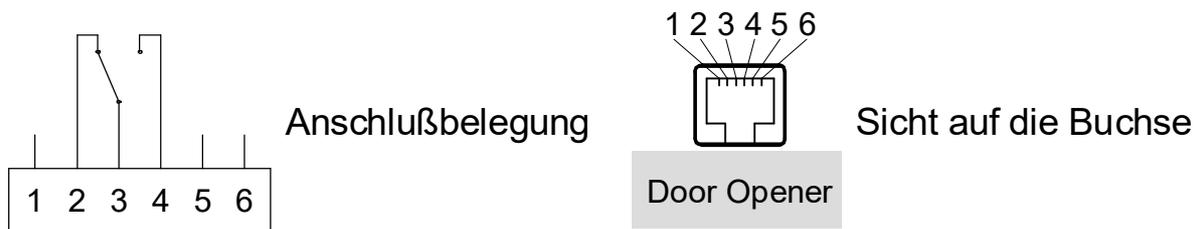
Der Anschluss erfolgt über die 6-polige Modularbuchse (Western RJ12) auf der Geräterückseite.

"Türöffner" Buchse 6pol.

Schaltet, wenn der Prüfling (bzw. beide Prüflinge) innerhalb der Grenzwerte liegt.

Öffner an Pin 2 und 3,

Schließer an Pin 3 und 4



## 7 Montageanleitung Wandkonsole

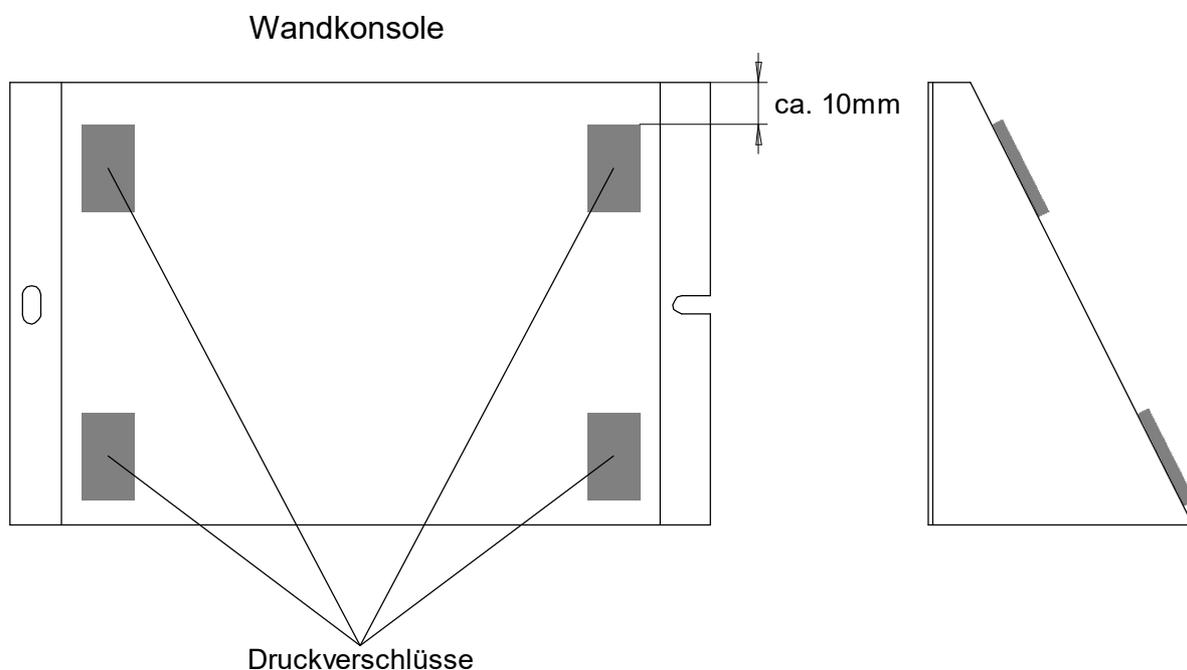
(Artikel Nr.: 7100.PGT120.WK)

Die Konsole mit den beigefügten Dübeln und Schrauben in Brusthöhe so montieren, dass die Unterkante den größeren Abstand zur Wand hat.

Die beigefügten, selbstklebenden Druckverschlüsse entsprechend der Skizze auf der Wandkonsole aufkleben:

1. Oberflächen von Konsole und Geräteunterseite müssen sauber, trocken und fettfrei sein.
2. Schutzabdeckung einseitig entfernen, dabei den Klebstoff nicht berühren.
3. Druckverschluss auf die Wandkonsole aufdrücken.
4. Zweite Schutzabdeckung entfernen und PGT®120 so auf die Klebeflächen aufdrücken, dass die Gerätehinterkante bündig mit der Oberkante der Wandkonsole abschließt.
5. Eine Belastung der Klebung durch Trennen der Druckverschlüsse darf frühestens 24 Stunden nach der Klebung erfolgen.

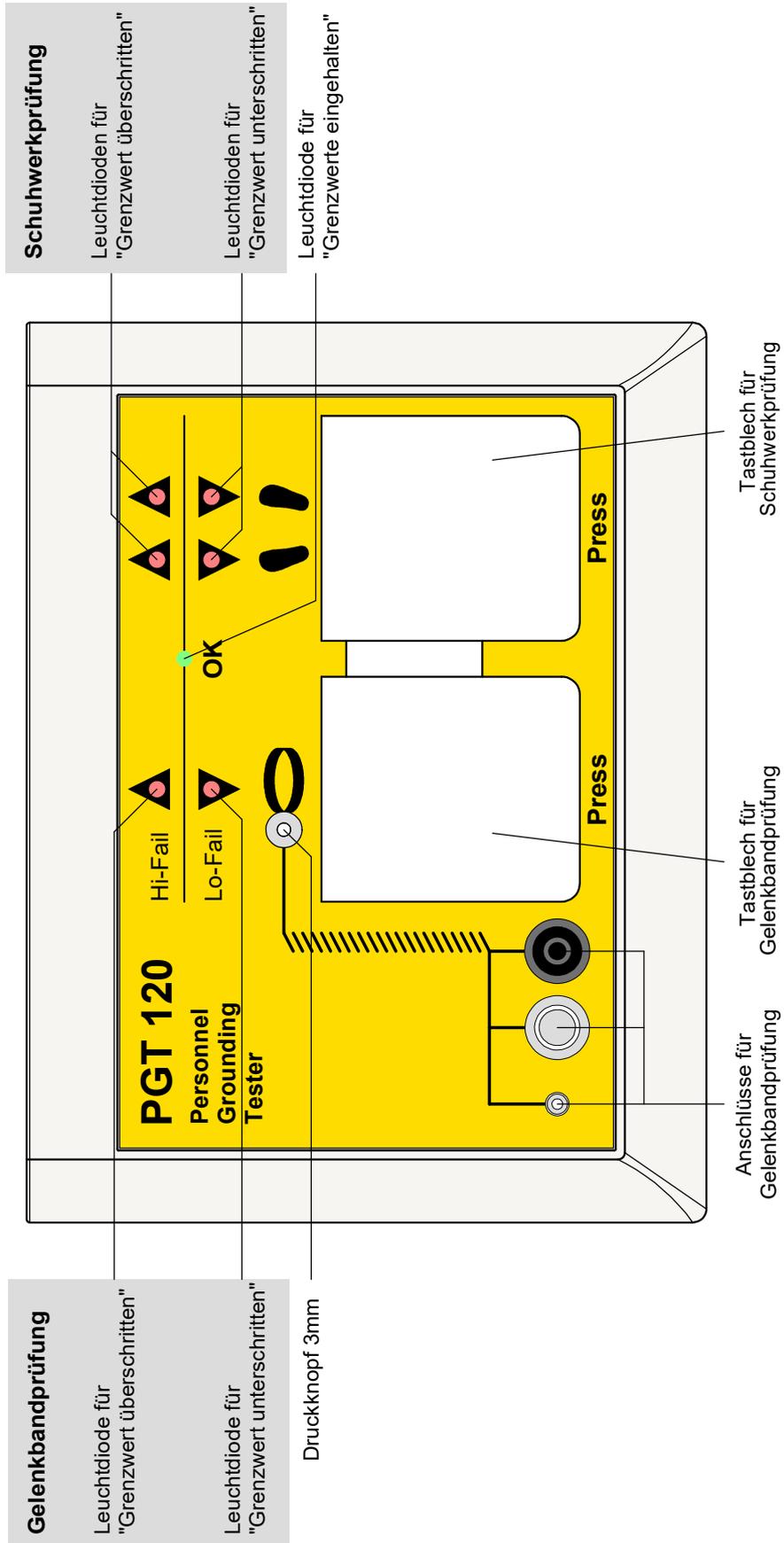
Zum Abnehmen des PGT®120 vorzugsweise alle Steckverbindungen auf der Geräterückseite entfernen. Das Gerät mit beiden Händen an den Schmalseiten fassen und nach vorne kippen. Zur erneuten Montage Gerät auf die Druckverschlüsse aufsetzen und kräftig bis zum Einrasten drücken.

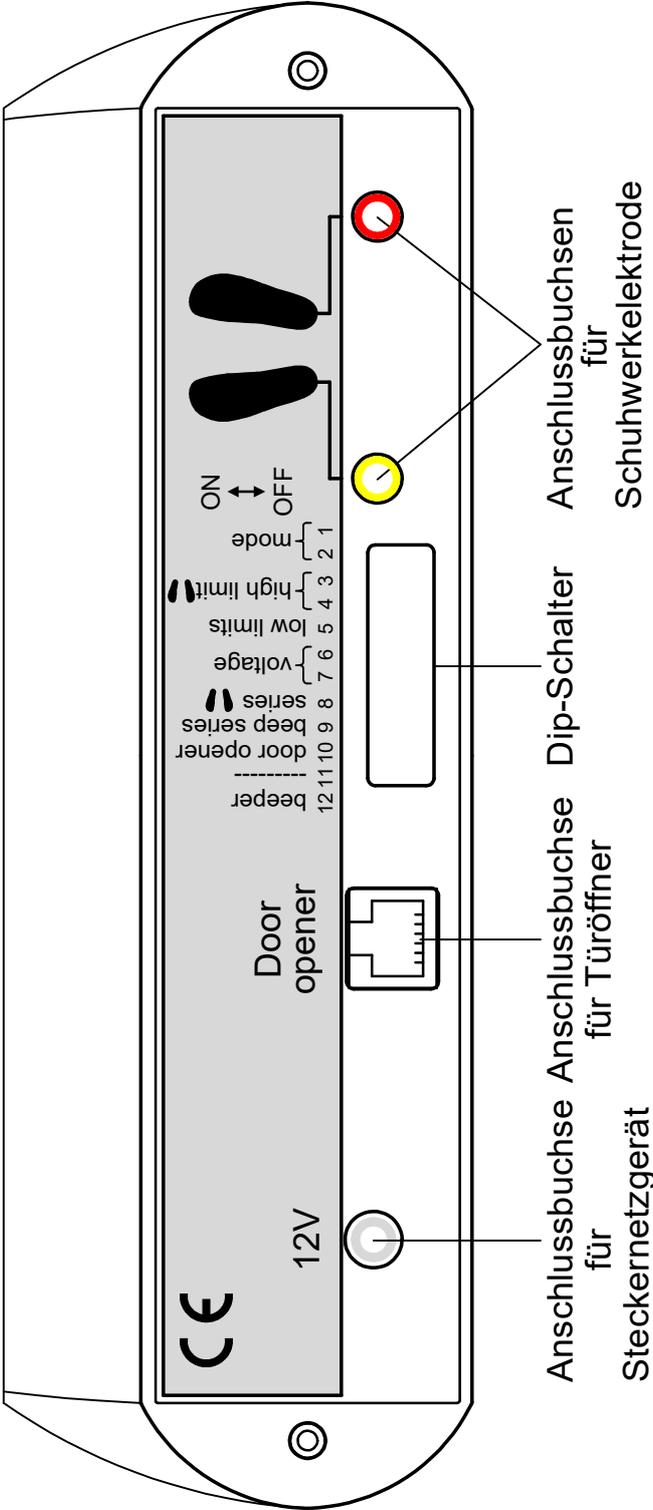


## 8 Technische Daten

<u>Betriebsspannung:</u>	9V E-Block 6F22 Steckernetzgerät 230V / 50Hz	
<u>Betriebsbedingungen:</u>	15 ... 40°C	bis 75% rel. Luftfeuchte, Betauung unzulässig
<u>Lagerbedingungen:</u>	-10 ... 60°C	bis 85% rel. Luftfeuchte, Betauung unzulässig
<u>Anschlüsse:</u>	Handgelenkband Schuh-Elektrode Türöffner externe 12V-Versorgung (für mitgeliefertes Steckernetzgerät)	Druckknopf 10mm, Druckknopf 4mm, Buchse 4mm 2 Buchsen 4mm Westernbuchse 6 pol. RJ-12
<u>Messbereiche:</u>	Handgelenkband Schuhe einzeln Schuhe, Reihenschaltung Toleranz	750kΩ ... 35MΩ 100kΩ ... 100MΩ 200kΩ ... 200MΩ (Hands-free-Modus) ± 10%
<u>Prüfspannung:</u>	Leerlaufspannung	30V ± 10% 50V ± 10% 100V ± 10%
<u>Signale:</u>	Grüne LED Rote LED's und Summer Türöffner	"OK" "Hi-Fail" oder "Lo-Fail" potentialfreier Umschaltkontakt "OK"
<u>Kontakte:</u>	Schaltspannung Schaltstrom Schaltleistung	60V 2A 50 VA
<u>Betriebsarten:</u>	Einzelprüfung "OR" Doppelprüfung "AND" Nur HGB Nur Schuhe Reihenschaltung (Hands-free-Modus)	
<u>Gewicht:</u>	ca. 500g	
<u>Abmessungen:</u>	150 x 200 x 63 mm	
<u>Seriennummer:</u>	auf Geräteseite	
	<b>CE - konform</b>	

## 9 Zeichnungen





---

Änderungen vorbehalten

Subject to change without notice

WOLFGANG WARMBIER GmbH & Co. KG  
Untere Gießwiesen 21  
D-78247 Hilzingen

