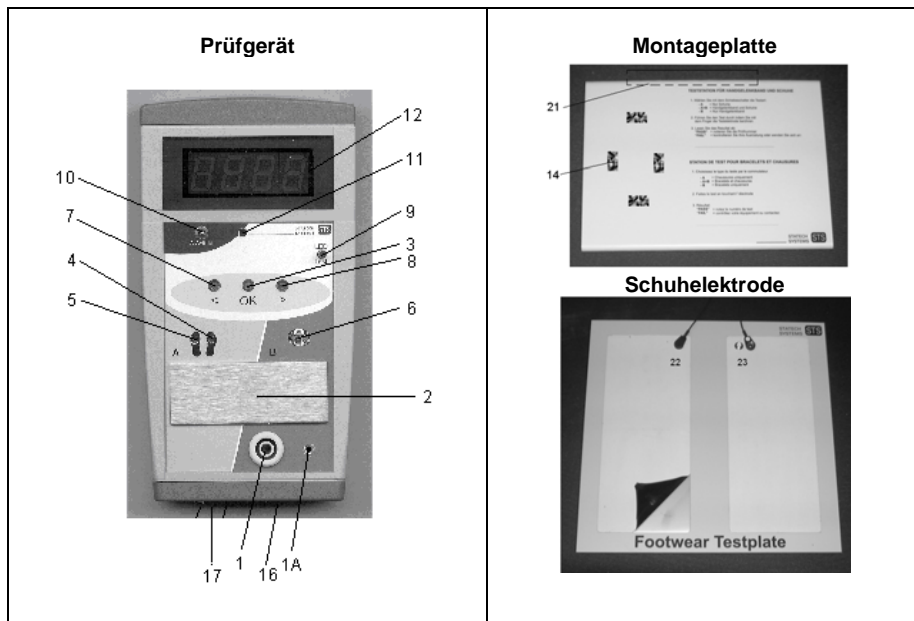




Bedienungsanleitung
Handgelenkband- und Schuhprüfgerät
Typ LFP 4015

PCE Deutschland GmbH
(PCE Instruments)
Im Langel 4
59872 Meschede
Deutschland
www.pce-instruments.com/deutsch

Handgelenkband- und Schuhprüfgerät Typ LFP 4015



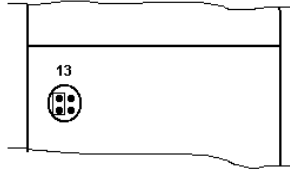
1. Legende:

<p>Prüfgerät</p> <p>Frontplatte</p> <p>1 = Handgelenkbandanschluss 1A = Handgelenkbandanschlussbuchse 2 = Berührungselektrode 3 = LED-Anzeige (grün) "Widerstand o.k." 4 = LED-Anzeige (rot) Test: rechter Schuh 5 = LED-Anzeige (rot) Test: linker Schuh 6 = LED-Anzeige (rot) Test: Handgelenkband 7 = LED-Anzeige (rot) Widerstand zu klein 8 = LED-Anzeige (rot) Widerstand zu gross 9 = Lampenkontroll-Taste 10 = Prüfwahlschalter 11 = Totalisator-Taste 12 = Leuchtanzeige</p>	<p>Rückseite:</p> <p>13 = Steckschalter für Widerstandsbereich 14 = Dual Lock Druckverschluss</p> <p>Unterseite:</p> <p>16 = Anschlussbuchse für Netzgerät 17 = Anschlussbuchse für Schuhelektrode</p> <p>Montageplatte:</p> <p>20 = Wandbefestigungslöcher 21 = Einsteckfach für Bedienungsanleitung</p> <p>Schuhelektrode</p> <p>22 = Anschluss für Schuhelektrode (links) 23 = Anschluss für Schuhelektrode (rechts)</p>
---	---

6. Widerstandsbereich:

Auf der Geräterückseite befindet sich ein Steckschalter (13). Er dient zum Einstellen des oberen Widerstandwertes für Schuhtests.
Werden leitfähige Schuhe als primäre ESD-Schutzmassnahme verwendet, darf der obere Widerstandswert 35MΩ nicht überschreiten (Steckerschalter rechts).

Geräte-Rückseite



Werden Handgelenkbänder als primäre ESD-Schutzmassnahme verwendet und die Schuhe als ergänzenden Schutz, darf der obere Widerstandsbereich max. 100MΩ betragen (Stecker links, wie Bild).

7. Wartung

Das Gerät muss periodisch kalibriert werden, wobei der Rhythmus unter Berücksichtigung der Einsatzhäufigkeit und der jeweiligen Umgebung durch den Anwender festzulegen ist. Zur Kalibrierung kann das Gerät an uns eingesandt werden.

Die Schuhelektroden, sind aus rostfreiem Stahl und sollten in regelmässigen Abständen mit einem feuchten, weichen Lappen gereinigt werden.

8. Hinweise:

8.1 Fehlerquellen

Ist der zu testende Gegenstand **viel zu hochhohmig** (z.B. Unterbruch der Verbindungsleitung zum Handgelenkband, oder normale, nicht leitfähige Strassenschuhe), **erfolgt keine Anzeige!** In diesem Falle muss das Handgelenkband mit Kabel, bzw. die Schuhe gründlich auf Defekte überprüft werden. (Mit der Lampen-Kontrolltaste (9) kann das Funktionieren der Anzeige geprüft werden.)

Häufigste Ursachen von Fehlern: verschmutzte Sohlen, verschmutztes Handgelenkband, das Handgelenkband sitzt nicht richtig (wird zu locker getragen)

Je nach Materialqualität der Socken ist es möglich, dass das Gerät zuerst „FAIL“ anzeigt. In diesem Falle empfiehlt es sich, den Test nach ca. 20 Minuten zu wiederholen.

8.2 Normen:

Siehe IEC 61340-5-1

9. Garantie:

Es besteht eine Garantie von 1 Jahr ab Lieferdatum. Diese erstreckt sich ausschliesslich auf Fabrikationsfehler. Im übrigen gelten unsere Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.

2. Technische Daten

Länge/Breite/Höhe: 165 mm / 92 mm / 30 mm
Speisung: 9V DC 800mA
Messspannung: 30V (unbelastet)

(Mess-Toleranzen: +/- 10%)

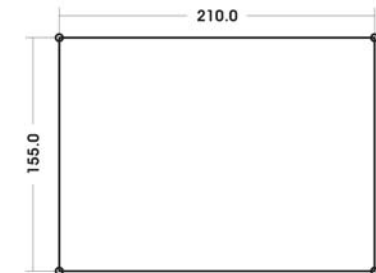
Messber. (Anzeige)	Handgelenkband	Schuhe (Pos I)	Schuhe (Pos II)
<	< 750 KΩ	< 100 KΩ	<100 KΩ
o.k.	750 KΩ - 35 MΩ	100 KΩ - 35MΩ	100 KΩ -100MΩ
>	>35 MΩ	>35MΩ	> 100 MΩ

(Grundeinstellung für Schuhtest: Pos II)

3. Montage und Anschluss

Das Gerät kann als Tisch- oder Wandstation verwendet werden. Vorzugsweise soll es an einem leicht zugänglichen Ort ausserhalb der ESD-Schutzzone (z.B. beim Eingang zur Fabrikation etc) installiert werden. Das Gerät selbst ist mit 4 Dual Lock Druckverschlüssen (14) auf der Montageplatte befestigt und kann daher sehr einfach abgenommen und wieder aufgesteckt werden.

Die Montageplatte wird mit 4 Schrauben befestigt. Bohrplan:



An der Handgelenkband-Anschlussbuchse (1A) kann, je nach Ihrem Anschlusssystem, ein Druckknopf 10mm w oder 10mm m befestigt werden (im Lieferumfang inbegriffen). Auf Wunsch kann das Gerät auch mit einem 4mm Druckknopfanschluss ausgerüstet werden (Option).

Die Trägerplatte der Schuhelektrode ist mit einem rutschhemmenden, isolierenden Belag versehen. Der Boden, auf den die Platte gelegt wird, muss gleichmässig und eben sein. Die Schutzfolien auf beiden Stahlelektroden müssen entfernt werden. Die Verbindungsleitung (1,8m) wird an der Steckbuchse (17) des Prüfgerätes angeschlossen. Die anderen Enden werden mit den Schuhelektroden verbunden. Um Verwechslungen zu vermeiden ist ein Druckknopfanschluss der Verbindungsleitung mit einem „R“ markiert. Dieser muss mit der rechten Schuhelektrode verbunden werden.

Das Netzgerät wird an der Steckbuchse (16) angeschlossen.

4. Funktionsweise:

Grundstellung: Das Gerät ist am Netz angeschlossen. Keine der LED-Anzeigen leuchten auf. Das Gerät ist (automatisch) abgeschaltet. Um sicher zu sein, ob das Gerät arbeitet, drücken Sie auf die Taste „LED-Test“ (9). Sämtliche Anzeigen leuchten auf und ein akustische Signal ertönt.

4.1 Prüfmodus:

Mit dem Prüfwahlschalter (10) wird zuerst das erforderliche Prüfprogramm gewählt:

- A = Prüfen der ableitfähigen Schuhe
- A+B = Prüfen der ableitfähigen Schuhe und des Handgelenkbandes
- B = Prüfen des Handgelenkbandes

4.2 Prüfvorgang

-Schuhstest

Zur Prüfung von ableitfähigem Schuhwerk, betritt man zuerst die Schuhelektroden. Wählen Sie mit dem Prüfwahlschalter (10) das Programm „A“. Mit dem Finger wird die Berührungselektrode (2) solange aktiviert, bis die Prüfung abgeschlossen ist, d.h. bis ein „PASS“ oder „FAIL“ auf der Leuchtanzeige (12) erscheint. Während des Prüfvorgangs leuchten nach einander die 2 LED-Anzeigen 5 und 4 auf und zeigen an, welcher Schuh geprüft wird.

Bei erfolgreich abgeschlossener Prüfung erscheint **„PASS“** auf der Leuchtanzeige (12) und anschliessend eine **Prüfnummer**. Diese muss nun in das vorgesehene Kontrollblatt eingetragen werden. Sofort nach der Prüfnummernanzeige ist das Gerät für den nächsten Test bereit bzw. das Gerät schaltet nach ca. 1 Minute automatisch ab.

-Handgelenkband und Schuhstest

Betreten Sie zuerst die Schuhelektrode. Wählen Sie dann mit dem Prüfwahlschalter (10) das Programm **„A+B“**. Das Handgelenkband muss zur Prüfung am Handgelenk getragen und die Verbindungsleitung an der Buchse (1 oder 1A) angeschlossen werden. Mit dem Finger wird die Berührungselektrode (2) solange aktiviert, bis die Prüfung abgeschlossen ist, d.h. bis ein „PASS“ oder „FAIL“ auf der Leuchtanzeige (12) erscheint. Während des Prüfvorgangs leuchten nach einander die 3 LED-Anzeigen 5,4 und 6 auf und zeigen an, welches Objekt gerade geprüft wird.

Bei erfolgreich abgeschlossener Prüfung erscheint **„PASS“** auf der Leuchtanzeige (12) und anschliessend eine **Prüfnummer**. Diese muss nun in das vorgesehene Kontrollblatt eingetragen werden. Sofort nach der Prüfnummernanzeige ist das Gerät für den nächsten Test bereit bzw. das Gerät schaltet nach ca. 1 Minute automatisch ab.

-Handgelenkband-Test

Wählen Sie mit dem Prüfwahlschalter (10) das Programm **„B“**. Das Handgelenkband muss zur Prüfung am Handgelenk getragen werden und die Verbindungsleitung mit der entsprechenden Buchse (1 oder 1A) am Prüfgerät verbunden sein. Mit dem Finger wird die Berührungselektrode (2) solange aktiviert, bis die Prüfung abgeschlossen ist, d.h. bis ein „PASS“ oder „FAIL“ auf der Leuchtanzeige (12) erscheint.

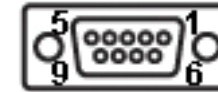
Bei erfolgreich abgeschlossener Prüfung erscheint **„PASS“** auf der Leuchtanzeige (12) und anschliessend eine **Prüfnummer**. Diese muss nun in das vorgesehene Kontrollblatt eingetragen werden. Sofort nach der Prüfnummernanzeige ist das Gerät für den nächsten Test bereit bzw. das Gerät schaltet nach ca. 1 Minute automatisch ab.

-Prüfnummern:

Für jeden erfolgreichen Test vergibt das Gerät eine Prüfnummer. Jedes Prüfprogramm hat seinen eigenen Nummernbereich.
-Prüfprogramm „A“ : 0000 bis 2999
-Prüfprogramm „A+B“: 3000 bis 5999
-Prüfprogramm „B“: 6000 bis 8999
Die Prüfnummer bleibt bis zum nächsten Test, oder wenn kein Test mehr erfolgt während ca 60 Sekunden bestehen.

-Türöffner

Ein potentialfreier Kontakt (Impulskontakt) ist im Gerät eingebaut. Er erlaubt z.B. das Ansteuern von Türen und Schleusen. Dazu müssen lediglich zwei zusätzliche Verbindungsleitungen an den D-Sub-Stecker, Kontakte 3 und 8, angeschlossen werden. (gemäss Zeichnung)



Ansicht von innen

5. Resultat / Auswertung

Ein Test ist jeweils erfolgreich abgeschlossen, wenn die grüne LED (9) aufleuchtet, das Wort „PASS“ auf der Leuchtanzeige (12) erscheint und anschliessend eine Prüfnummer angezeigt wird. Fehler werden einerseits durch die roten Leuchtdioden (7 oder 8) und durch die Prüfobjekt-Anzeige (LED 4,5 und 6) angezeigt. Daraus ist ersichtlich welches Prüfobjekt fehlerhaft ist und ob der Widerstand zu hoch oder zu tief ist. Gleichzeitig zur optischen Fehlermeldung ertönt auch ein akustischer Alarm (Buzzer) und auf der Leuchtanzeige (12) erscheint das Wort „FAIL“. In diesem Falle vergibt das Gerät keine Prüfnummer.

5.1 Totalisator-Taste:

Der Totalisator (11) erlaubt ein Gesamtüberblick (Statistik) über sämtliche gemachten Prüfungen, wobei das Total der erfolgreichen Prüfungen sowie das Total der Fehler angezeigt werden. Die Rückstellung des Totalisators erfolgt durch das Drücken der Totalisator-Taste (11) und gleichzeitig der Lampenkontroll-Taste (9). Auf diese Weise werden auch die Prüfnummern auf den Ausgangswert zurückgesetzt.

5.2 Lampenkontrolltaste:

Die Lampenkontrolltaste dient der Überprüfung sämtlicher Anzeigeelemente inkl. dem akustischen Alarm (Buzzer).