

# Bedienungsanleitung



## Safety Pips mit Meldekontakt (7100.181.K)

Prüfgerät zur permanenten Überwachung von  
Handgelenkbandsystemen  
mit Meldekontakt

**Wolfgang Warmbier GmbH & Co. KG**  
**Systeme gegen Elektrostatik**  
**Untere Gießwiesen 21**  
**D-78247 Hilzingen**  
[www.warmbier.com](http://www.warmbier.com)

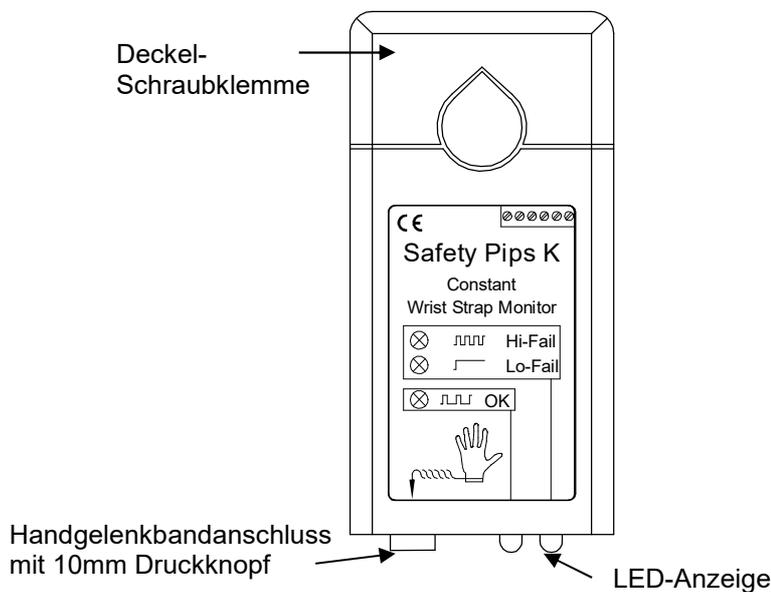
## ■ Allgemeines

Das Safety Pips ist ein handliches Prüfgerät zur permanenten Überwachung von Gelenkbandsystemen. Das Gerät stellt die Verbindung zum Erdungspotential her und überwacht gleichzeitig die Erdung einer Person durch permanente Messung des Widerstandes und der in Reihe geschalteten Körperkapazität.

Das Safety Pips enthält zwei 12,0 Volt Zener-Dioden, die zwischen den Messeingängen einen Spannungsabfall von max. 15,0 Volt verursachen können.

Der zusätzliche, durch das Safety Pips bedingte Widerstand von etwa 1,0 kOhm kann nur mit Spannungen > 15,0 Volt gemessen werden.

## ■ Installation



### Beispiel:

Montage des Safety-Pips mit dem optional erhältlichen Halter (Artikel Nr.: 7100.181.H) z.B. unter einer Tischplatte

1. Stellen Sie das Safety Pips am Arbeitsplatz so auf, dass die Signalleuchten gut zu erkennen sind.
2. Öffnen Sie den Deckel zu den Schraubklemmen.
3. Verbinden Sie die Schraubklemme 2  $\oplus$  (zusätzlich zur vorhandenen Brücke) mit Erdungspotential, z.B. an der zentralen Erdungsleiste. (leitende Einrichtungsgegenstände oder die Erdung werden nicht überwacht).  
Sollen leitende Einrichtungsgegenstände überwacht werden, so kontaktieren Sie diese an Schraubklemme 1 (B) und entfernen Sie die Brücke.  
Soll stattdessen die Erdung überwacht werden, so schließen Sie eine zusätzliche Erdungsleitung an Schraubklemme 1 (B) und an einen zweiten Punkt mit Erdungspotential an und entfernen Sie die Brücke.
4. Schließen Sie das zugehörige Steckernetzteil 12 V/AC an Schraubklemme 3 und 4 an.
5. An den Kontaktausgang (Schraubklemme 5 und 6) kann eine externe Auswertelogik angeschlossen werden.
6. Steckernetzteil mit Netzspannung verbinden.

## ■ Anwendung

Legen Sie das Handgelenkband an und verbinden Sie den Druckknopf des Spiralkabels mit dem Handgelenkbandanschluss. Das Safety Pips ist permanent eingeschaltet.

Über den gemessenen Widerstand und die in Reihe geschaltete Körperkapazität wird festgestellt, ob die Erdung vorhanden ist.

## ■ Signale und mögliche Fehler

### Grüne LED blinkt, Meldekontakt ist geschlossen

Der gemessene Widerstand und die Kapazität liegen innerhalb des Sollbereichs.

### Rote LED blinkt, Meldekontakt ist offen

Ursache: Der gemessene Widerstand ist zu hoch.  
Maßnahme: Überprüfen Sie, ob das Handgelenkband straff an der Haut anliegt und Erd- oder Gelenkbandleitung nicht unterbrochen sind.

### Rote LED leuchtet permanent, Meldekontakt ist offen

Ursache 1: Der gemessene Widerstand ist zu gering.  
Maßnahme 1: Überprüfen Sie, ob das Spiralkabel einen Sicherheitswiderstand enthält, ein Isolationsfehler oder zu große Kapazität zu leitfähigen Tischbelägen vorliegen.  
Ursache 2: Die Brücke von Klemme 1 zu 2 fehlt, die Verbindung zu leitenden Einrichtungsgegenständen ist unterbrochen oder eine der beiden Erdungsleitungen ist unterbrochen.  
Maßnahme 2: Überprüfen Sie die Brücke bzw. die Verbindungsleitungen

## ■ Kalibrierung

Die korrekte Funktion des Safety Pips lässt sich auf einfache Weise mit der optional erhältlichen Calibration Unit überprüfen. (Artikel Nr.: 7100.181.C)



## ■ Ausführungen und Zubehör

Das Safety Pips gibt es in folgenden Ausführungen:

Artikelnummer	Beschreibung
7100.181	Safety Pips mit 10 mm Druckknopf-Anschluss, Erdungskabel mit 4 mm Öse
7100.181.K	Safety Pips mit Meldekontakt, 230V Steckernetzgerät, ohne akustisches Warnsignal

Folgendes Zubehör ist lieferbar:

Artikelnummer	Beschreibung
7100.181.C	Calibration Unit für Safety Pips
7100.181.H	Halterung für Safety Pips
7100.181.103	Netzteil 230 V AC / 9 V DC für Safety Pips Art.-Nr.: 7100.181

## ■ Technische Daten

Betriebsspannung:	Steckernetzgerät 230V / 50Hz
Anschlüsse:	10 mm Druckknopf für Spiralkabel
Kontaktbelastbarkeit:	Schaltspannung $\leq 60$ V Schaltstrom $\leq 0,2$ A Schaltleistung $\leq 6$ VA
Einschaltzeit Meldekontakt	ca. 1 s
Abfallzeit	ca. 5 s
Prüfspannung bei offenem Messeingang:	DC $< 0,01$ Volt AC $< 4,00$ Volt
Prüfstrom bei 1,0 M $\Omega$ Last:	DC $< 0,01$ $\mu$ A AC $< 1,00$ $\mu$ A
Gehäusematerial:	ABS schwarz, ableitfähig (ausgenommen Typenschild)
Umgebungsbedingungen:	Temperaturbereich: + 10 °C bis + 40 °C Rel. Luftfeuchtigkeit: 20 % bis 80 %
Abmessungen:	125 x 60 x 26 mm
Gewicht:	ca. 85 g

## ■ Widerstandswerte im Messeingang

### Gutmeldung (Grünes Blinksignal)

Unterer Sollwert:	1 MOhm -10 %
Oberer Sollwert:	100 pF + 2 MOhm +10 %

### Fehlermeldung (Rote LED und Kontakt)

Unterer Grenzwert (Dauersignal rot):	400 kOhm
Oberer Grenzwert (Blinksignal rot):	5 MOhm

## ■ Widerstandswerte im Überwachungseingang B

### Gutmeldung (Grünes Blinksignal)

Oberer Grenzwert:	100 Ohm
-------------------	---------

## ■ Entsorgung

Nach der WEEE-Richtlinie 2012/19/EU ist das Gerät mit diesem Symbol gekennzeichnet.

Dieses Gerät darf somit nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.

