



Alles voor ESD-veilig werken



Test- en meetapparatuur

Óók voor:

- Werktafels "OP MAAT"
- Hoogte verstelbare werktafels
- Schuifladekasten en indelingen
- Stoelen
- Trolleys
- Werkbanken



Wij doen nog aan ouderwetse service!

De inrichting van elektronica werkplaatsen en de op te stellen controleprogramma's moeten voldoen aan de in de **IEC 61340-5-1** gestelde richtlijnen. Deze voorziet o.a. in een continue controle van het algehele elektrostatisch potentiaal en daarmee vermindering van ongewenste elektrostatische ontladingen.

Op grond van alle ervaringen die we inmiddels met ons allen hebben opgedaan, kunnen we zeggen dat elektrostatische opladingen niet in zijn geheel zijn te vermijden. Wél kunnen we d.m.v. verantwoord werkplaatsontwerp met een gecontroleerd productieproces, de effecten en consequenties van elektrostatische ontladingen zo veel mogelijk minimaliseren.

In deze productbrochure vindt u diverse producten, die u daarbij kunnen helpen.

Heeft u echter nog vragen of wilt u vrijblijvend advies van onze productspecialist, neem dan gerust contact met ons op.



Feldmeter 775 / Kalibriersystem 775 PVS / field meter 775 / calibration system 775 PVS



Das **Feldmeter 775** ist ein kompaktes Gerät, das durch zwei projizierte Kreise, die sich beim korrekten Abstand decken, exakte, reproduzierbare Messungen von elektrostatischen Feldern liefert. Mithilfe des zusätzlichen "HOLD"-Modus, kann auch an nicht einsehbaren Stellen gemessen werden. Dieses Feldmeter lässt sich schnell und einfach zu einem kompletten Kalibriersystem erweitern.

Pocket size field meter 775 with digital display, distance ranging lights and sample & hold metering (for measuring of non-visible areas). This meter can be easily modified into a calibration system.

Feldmeter / field meter 775

Messbereich / range:	$\pm 0,00 - 19,99 \text{ kV}$ bei 2,54 cm / at 1"
Messgenauigkeit / accuracy:	$\pm 5\%$
Ausgang / output:	analog, $1 \text{ V} \Delta 10 \text{ kV}$
Versorgung / input:	9 V Batterie / battery
Abmessungen / dimensions:	107 x 61 x 23 mm
Gewicht / weight:	142 g (inkl. Batterie / incl. battery)

Bestellnr. / order-no.: C-197-6775

Kalibriersystem 775 PVS / calibration system 775 PVS

bestehend aus / consisting of:

Feldmeter 775, Ladungsträgerplatte 775 p, Ladegerät 775 c, Koffer
field meter 775, charge plate 775 p, charger 775 c, case

Bestellnr. / order-no.: C-197-6771

Ladungsträgerplatte 775 p / charge plate 775 p

Kapazität / capacity:	$15 \text{ pF} \pm 2 \text{ pF}$
Abmessungen / dimensions:	25,4 x 75 x 33 mm
Gewicht / weight:	28 g

Bestellnr. / order-no.: C-197-6772

Ladegerät 775 c / charger 775 c

Versorgung / input:	9 V Batterie / battery
Spannung / output:	1300 V DC $\pm 20\%$
Abmessungen / dimensions:	103 x 59 x 23 mm
Gewicht / weight:	120 g (inkl. Batterie / incl. battery)

Bestellnr. / order-no.: C-197-6773

Mit Kalibrierzertifikat des Herstellers / with manufacturer calibration certificate

Bedienungsanleitungen in deutsch und englisch erhältlich / Instruction manuals available in German and English

Elektrofeldmeter EFM-022 und CPS-022 / electrostatic field meter EFM-022 and CPS-022



Das **EFM-022** ist ein kompaktes, mobiles Elektrofeldmeter zum Messen von elektrostatischen Feldern und Aufladungen. /

The **EFM-022** is a compact, mobile electrostatic field meter for measuring of electrostatic fields and charges.

- Ein-Tasten-Bedienung / one-button operation
- „HOLD“-Funktion / „HOLD“ function
- EPA-kompatibel (antistatisches Kunststoffgehäuse) / EPA compatible (antistatic case)
- 5 vorgegebene Messabstände / 5 preset measuring distances
- Sehr hohe Nullpunktstabilität / very high zero point stability



Mit dem Charge Plate Set **CPS-022** wird aus dem Elektrofeldmeter EFM-022 ein Charge Plate Monitor. / The charge plate set **CPS-022** transforms the electrostatic field meter EFM-022 into a charge plate monitor.

- Überwachung von Ionisiergeräten / monitoring of ionising systems
- Entladezeit von ± 1000 V bis ± 100 V / discharge time from ± 1000 V to ± 100 V
- Integrierter Start-Stop-Timer / integrated start-stop-timer
- Aufladung über externen HV-Konverter / electrostatic charge via external HV converter

Technische Daten / specifications

Abmessungen / dimensions:

122 x 70 x 26 mm

Gewicht / weight:

ca. 130 g (ohne Batterie / without battery)

Stromversorgung / power supply:

9 V Batterie / battery

Messbereich / test range:

10 kV - 200 kV

Elektrofeldmeter EFM-022 / electrostatic field meter EFM-022

Bestellnr. / order-no.: C-102-6490

Lieferumfang Charge Plate Set CPS-022 / scope of delivery charge plate set CPS-022

Elektrofeldmeter EFM-022, Bereitschaftskoffer mit antistatischer Schaumstoffeinlage, 3 St. 9 V NiMH-Akku, Steckerladegerät für 9 V-Akku, CPS-Gerätesockel, Plattenkondensator, HV-Konverter, Erdungskabel 1,5 m und 1 m, Abgreifklemme, Bedienungsanleitung
Electrostatic field meter EFM-022, carrying case with antistatic foam insert, 3 rechargeable batteries 9 V NiMH, battery charger, CPS device base, plate capacitor, HV converter, grounding cords 1.5 m and 1 m, alligator clip, instruction manual

**Bedienungsanleitungen in
deutsch und englisch erhältlich /
Instruction manuals available in
German and English**

Charge Plate Set CPS-022

Mit Kalibrierzertifikat des Herstellers / with manufacturer calibration certificate

Charge Plate Monitor CPM-374

Charge Plate Monitor **CPM-374** zur Messung von Ionisiergeräten und deren Offset-Spannungen. / Charge plate monitor **CPM-374** for measuring of ionising systems and the offset voltage.

- mit Timerfunktion / with timer function
- besteht aus Hochspannungseinheit und Elektrofeldmeter / consists of a high voltage unit and an electrostatic field meter
- misst das Spannungspotential nach dem Feldmühlen-Influenz-Prinzip / measures the voltage potential according to the "Feldmühlen" influence principle
- Die Entladezeit wird ausgehend von einem vorgewählten Spannungsschwellwert, zu einem niedrigeren Spannungswert bestimmt. / It is able to determine the decay time of a selected higher voltage to a lower voltage level.

Technische Daten / specifications

Abmessungen / dimensions:

152 x 152 x 152 mm

Gewicht / weight:

ca. 990 g

Anzeige / display:

alphanumerisch / alpha numeric

PC-Schnittstelle / interface:

seriell / serial

Stromversorgung / power supply:

intern 7,2 V/ 1300 mAh Akkublock / internal 7.2 V/

1300 mAh rechargeable battery

extern mit Netzteil 12 V DC / 750 mA / external with power

transformer 12 VDC / 750 mA



**Bedienungsanleitungen in
deutsch und englisch erhältlich /
Instruction manuals available in
German and English**

Lieferumfang / scope of delivery

CPM-374, leitfähiger Koffer, Netzteil 230 V~/50 Hz - 12 V DC / 750 mA, Erdungskabel mit Abgreifklemme, 3 Abstandshalter, teflonisolierter Messleitung, serielle PC-Kabel, CPM-Software, Kalibrierzertifikat
CPM-374, conductive case, power transformer 230 V AC to 12 V DC 750 mA, grounding cord with alligator clip, 3 spacers, teflon insulated measurement leads, serial PC cable, CPM software, certificate of factory calibration

Bestellnr. / order-no.: C-102-6492

Mit Kalibrierzertifikat des Herstellers / with manufacturer calibration certificate

Widerstandsdekade / resistance decade box



Widerstandsdekade zum einfachen und schnellen Kalibrieren von Widerstandsmessgeräten und Teststationen in einem Bereich von $1\text{ k}\Omega$ - $9,999999\text{ G}\Omega$ in $1000\text{ }\Omega$ -Schritten.

Resistance decade for easy and quick calibration of resistance testers as well as testers for wrist strap and footwear. Test range from $1\text{ k}\Omega$ - $9,999999\text{ G}\Omega$ in steps of $1000\text{ }\Omega$.

Technische Daten / specifications

Abmessungen / dimensions: ca. 120 mm x 150 mm x 65 mm (95 mm)
 Gewicht / weight: ca. 300 g
 Einstellbereich / adjustment range: $1\text{ k}\Omega$ - $9,999999\text{ G}\Omega$ (1000 Ω -Schritte / steps)
 Lieferumfang / scope of delivery: Widerstandsdekade / resistance decade box

Bestellnr. / order-no.: C-210-4110-B

Mit Kalibrierzertifikat des Herstellers / with manufacturer calibration certificate

Bedienungsanleitungen in
deutsch und englisch erhältlich /
Instruction manuals available in
German and English

Widerstandsdekaden-Kit / resistance decade box kit

- 1 x Widerstandsdekade /
1 x resistance decade box
- 1 x Magnetkontakte /
1 x magnetic contact
- 1 x Handelektrode /
1 x hand electrode
- 2 x Messleitung Bananen- / Bananenstecker
2 x measuring line banana plug / banana plug
- 1 x Transportkoffer mit Schaumstoffeinlage /
1 x carrying case with foam insert

Bestellnr. / order-no.: C-210-4110-KIT

Preis / price auf Anfrage / upon request



Walking-Test „EVO“



Der **Walking TEST „EVO“** ist ein tragbares Messsystem das es gemäß dem Standard DIN EN 61340-4-5 erlaubt, die Aufladespannung des menschlichen Körpers zu analysieren. Es handelt sich um eine vollständig tragbare Lösung und benötigt keinen PC für die Datenerfassung, da sämtliche Messwerte auf dem internen Speicher abgelegt werden. Der Bediener kann sämtliche erforderlichen Tests alleine und ohne Unterstützung durch eine zweite Person durchführen und ist während des Tests nur mit einem einzelnen Kabel an einem festen Erd-Bezugspunkt verbunden. Die grafische Auswertung des Tests kann zum Zweck einer schnellen Überprüfung auf dem LCD-Display angezeigt werden. Im Anschluss können die Daten für die Erstellung einer professionellen Dokumentation leicht an einen PC übertragen und analysiert werden. Eine Software für die Verwaltung der vom Gerät aufgezeichneten Messungen ist im Lieferumfang des **WalkingTest „EVO“** enthalten.

Datalogger: Der interne Speicher erlaubt die Aufzeichnung von bis zu 10 Diagrammen. (Abtastrate: 200 Hz, maximale Aufzeichnungsdauer: 2 min 30 s, Schnittstelle: USB)

Software WT Manager (im Lieferumfang enthalten). WIN XP/7/8/10-kompatibles Programm für die Verwaltung der vom Gerät aufgezeichneten Messungen. Bei jeder Messung werden die 5 höchsten (P1 - P5) und die 5 niedrigsten (T1 - T5) Werte mit ihrem arithmetischen Mittelwert gekennzeichnet.

The **Walking TEST „EVO“** is a portable measuring system that allows analysis of charge levels accumulated on the human body according to IEC 61340-4-5 standard. It is fully portable and doesn't require a PC for data acquisition because all data are measured and logged in the internal memory. The operator can perform all necessary operations without any collaborator, and while he is walking the instrument is attached only with a single cable to a fixed position for the reference to the ground. The graphs of the tests can be displayed on the graphic LCD for a quick evaluation. Then they can be easily exported and analysed on a PC for a professional documentation. A program to manage the tests recorded in the instrument is included in the **Walking Test „EVO“**.

Datalogger: In the internal memory of the instrument can be logged till to 10 graphs. (Sample rate: 200 Hz, max. total graphs duration: 2 minutes and 30 sec., Interface: USB)

Software WT Manager (included). Program to manage the tests recorded in the instrument, compatible with WIN XP/7/8/10. For each walking measurement, the five highest peaks (P1 - P5) and the five highest valleys (T1 - T5) are indicated with their arithmetic means.

Walking-Test „EVO“

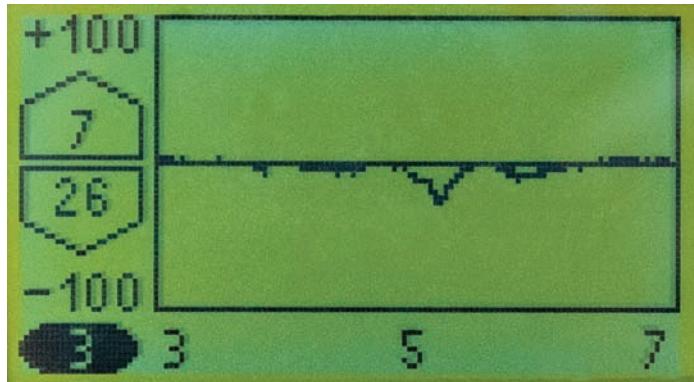
Technische Daten / specifications

Messbereich / test range:	± 1050 V
Auflösung / resolution:	1V
Präzision / accuracy:	5% oder ± 5 V
Eingangswiderstand / input resistance:	10^{14} Ω
Feuchte / humidity:	1 bis 95% RH (Präzision: ± 2 % RH bis 25 °C, 10 % RH ~ 90 % RH)
Temperatur / temperature:	-20 bis +60 °C (Präzision / accuracy: ± 1 °C)
Anzeige / display:	LCD 128 x 64 Pixel, 68 x 51 mm
Stromversorgung / power supply:	6 Alkaline-Batterien / alkaline batteries (LR6 1,5 V)
Abmessungen / dimensions:	243 x 130 x 60 mm (Messgerät / meter) \varnothing 35 x 130 mm (Messkopf / probe)
Gewicht / weight:	650 g (Messgerät / meter) - 250 g (Messkopf / probe)



Bestellnr. / order-no.: C-9265-080

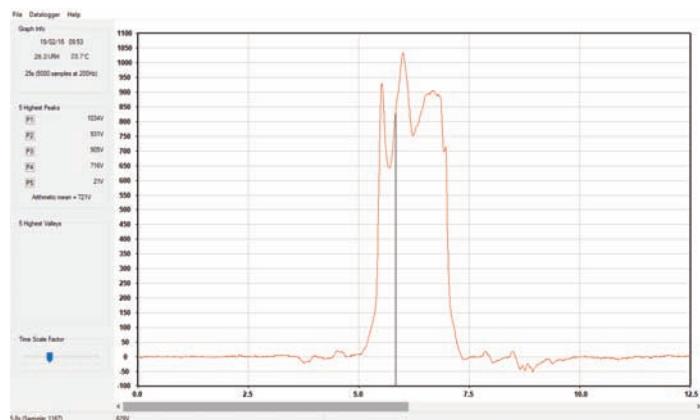
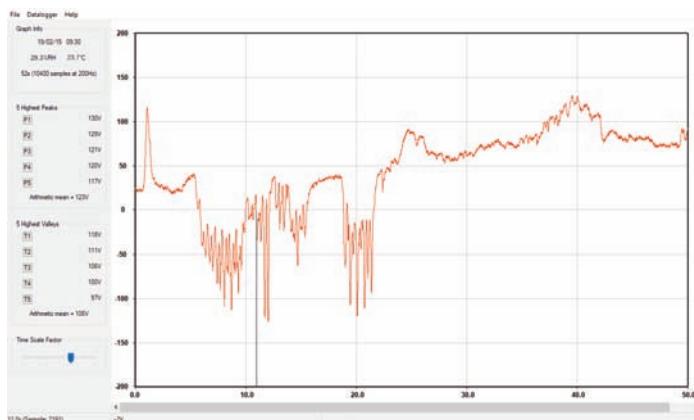
Mit Kalibrierzertifikat des Herstellers / with manufacturer calibration certificate
 Bedienungsanleitungen in deutsch und englisch erhältlich / Instruction manuals available in German and English



Grafische Anzeige nach dem durchgeführten Walking-Test /
 graphical display after the walking test



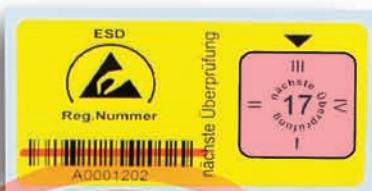
Echtzeitanzeige des gemessenen Wertes in Volt /
 real-time display of the measured value in volts



Grafische Anzeige des Testverlaufs in der enthaltenen Software / graphical display of test history in the included software

SAFE-STAT® Teraohm-Meter RM 4000

Jetzt auch mit QR-Code-Leser /
now also with QR code reader



Das **SAFE-STAT® RM 4000** von BJZ ist ein kompaktes und innovatives Widerstandsmessgerät, das standardmäßig mit einem integrierten Barcodeleser (auch für QR-Code) oder alternativ mit einem RFID-Scanner ausgerüstet ist. Das Messinstrument verfügt außerdem über einen Anschluss für einen externen Temperatur- / Luftfeuchtigkeitsfühler und einen Karten-Slot für SD-Karten zur Speicherung der Datenbank und Messergebnisse. Mit Messspannungen von 10 V und 100 V lassen sich Oberflächen-, Durchgangs- und Ableitwiderstände gemäß DIN EN 61340 erfassen. Die Grenzwerte können innerhalb des Messbereiches von 5 Kilohm bis 2 Teraohm individuell in der Datenbank festgelegt werden. Über- bzw. Unterschreitungen der eingestellten Grenzen werden durch Farbänderungen im Display angezeigt. Die Bedienung des Gerätes erfolgt intuitiv über einen Touchscreen.

Das Dokumentieren der Messergebnisse der Einrichtung einer EPA ist sehr aufwendig und komplex. Mit dem neuen **SAFE-STAT® RM 4000** Messgerät wird sich auf das eigentliche Prüfen beschränkt. Durch die mitgelieferte Datenbank auf MS-Excel-Basis wird dies sehr erleichtert. Nach Zuordnung eines Barcodes oder Transponders zum jeweiligen Messobjekt kann eine genaue Kategorisierung erfolgen sowie individuelle Grenzwerte und die benötigte Messspannung festgelegt werden. Die Unterteilung kann in vier unterschiedlichen Gruppen wie Werk, Standort, Nutzer, Inventarnummer, o. ä. vorgenommen werden. Die Messergebnisse werden automatisch in einer txt-Datei auf der SD-Karte gespeichert, die beliebig weiterverarbeitet werden kann. Wiederkehrende Prüfungen können somit problemlos dem jeweiligen Messobjekt zugeordnet, gespeichert und archiviert werden. Die txt-Datei enthält dabei neben den Widerstandswerten, die festgelegte Kategorie, die Messspannung, Temperatur- und Luftfeuchtwerte während der Messung sowie Datum und Uhrzeit der Messung.

Die Kombination aus integriertem Li-Ionen-Akku und kompakten Abmessungen machen das Messgerät zum idealen Begleiter bei internen sowie externen Audits.

The **SAFE-STAT® RM 4000** from BJZ is a compact and innovative resistivity meter which has an integrated barcode scanner (also for QR code) as standard feature or alternatively a RFID scanner. Moreover this device can be connected with an external temperature and humidity probe and it is equipped with a slot for a SD card. The surface resistance, volume resistance and resistance to ground are measured according to IEC 61340 by using a voltage of 10 V or 100 V. The limit values can be set individually within a range of 5 kilohms to 2 terohms with the help of the database. A violation of the programmed limits is indicated by a change of colour in the display of the meter. The device is controlled intuitively by means of a touchscreen. The documentation of the measuring results of the equipment of an EPA is time-consuming and complex. The **SAFE-STAT® RM 4000** tester helps to focus on the actual testing, which is facilitated by the included software based on MS-Excel. After assigning a barcode or transponder to a respective measuring object, it is possible to conduct an exact categorization as well as to determine individual limits and the necessary voltage. The classification can be done in four different groups like plant, site, user, inventory number, etc. The measuring results are stored automatically on the SD card in a txt-file, which can be processed as requested. In this way it is very easy to relate recurrent tests to the respective measuring object as well as to store and to file the outcome. The txt-file consists of the resistance values, the defined category, the measuring voltage, the temperature and humidity values during the test as well as the date and time of the measurement.

The combination of an integrated lithium ion accumulator and a compact housing makes this tester an ideal companion for internal and external audits.

Technische Daten / specifications

Messspannung / voltage:	10 V, 100 V
Messbereich / test range:	5×10^3 bis 2×10^{12} Ω
Messgenauigkeit / accuracy:	$\pm 5\%$
Speicher / data storage:	SD-Karte / SD card
Versorgung / power supply:	Lithium Ionen Akku oder Netzteil / Li-ion rechargeable battery or power supply
Gewicht inkl. Akku / weight incl. accumulator:	ca. 400 g
Abmessungen / dimensions:	ca. 210 x 105 x 40 mm

Bestellnr. / order-no.:**C-212-4000-SDQR****Lieferumfang / scope of delivery**

Messgerät, Messleitungen (geschirmt), externer Temperatur- und Feuchtesensor, externes Netzgerät / *meter, testing leads (shielded), external temperature and humidity probe, external power supply*

**Mit Kalibrierzertifikat des Herstellers /
with manufacturer calibration certificate****Bedienungsanleitungen in deutsch und
englisch erhältlich / Instruction manuals
available in German and English****Zubehör / accessories**

Transportkoffer / carrying case:	C-212-4000-K
Barcode Kennzeichnungsetiketten / barcode identification labels:	C-212-4000-B
Rundelektrode / five pound electrode:	C-216-1182
Konzentrische Ringelektrode / concentric ring electrode:	C-216-1183
ESD-Prüfkennzeichnungsschild (Bogen / 30 St.) 15 x 15 mm - Etikett in orange 2019 (Bogen / 30 St.) - Etikett in himmelblau 2020 (Bogen / 30 St.)	C-217-783 C-218-784

RM 4000 Test-Kit

- Messgerät RM 4000 inkl. externem Temperatur- und Feuchtesensor, Netzgerät / *Meter RM 4000 including external temperature and humidity probe, power supply*
- Kalibrier-Zertifikat / *calibration certificate*
- SD-Karte / *SD card*
- 2 x Rundelektrode / *2 x five pound electrode*
- Messleitung BNC / *Bananenstecker* / *Measuring line BNC / banana plug*
- Messleitung Bananen- / *Bananenstecker* *measuring line banana plug / banana plug*
- Barcode-Kennzeichnungsetiketten (100 St.) / *barcode identification labels (100 pcs.)*
- Transportkoffer mit Schaumstoffeinlage / *1 x carrying case with foam insert*

Bestellnr. / order-no.: **C-212-4000-SDQR-KIT****Optional / optional**1x Konzentrische Ringelektrode / *1 x concentric ring electrode***Bestellnr. / order-no.:** **C-216-1183**

SAFE-STAT® RM 1000



Das **SAFE-STAT® RM 1000** ist optimal zur schnellen Hochohm-Messung geeignet. Mit den Messspannungen von 10 V und 100 V lassen sich Oberflächen-, Durchgangs- und Ableitwiderstände gemäß DIN EN 61340 messen. Zur Vereinfachung werden die Messergebnisse über das farbige TFT-Touch Display ausgegeben.

- USB-Schnittstelle zum Auslesen der Daten
- Widerstandsanzeige mit einer Kommastelle (1,1 E06 bzw. 110 KΩ)
- Umschaltbare Widerstandsanzeige von Standard auf wissenschaftlich
- Farbiges, grafisches **TFT-Touch Display**
- Klare Anzeige
- Numerische und grafische Anzeige der 96 Messwertspeicher
- Eingebauter Temperatur- und Luftfeuchtigkeitssensor
- Batterie- und Akkubetrieb
- Automatische Einstellung der Messspannung
- Einstellbare Helligkeit der Displaybeleuchtung zur Reduzierung des Stromverbrauchs
- Automatische Geräteabschaltung nach 5 Minuten ohne Tastenbetätigung
- Die Messgenauigkeit liegt bei < 20% (20 °C) vom Messbereichsendwert
- Auslesen der im Gerät befindlichen Messwertspeicher im csv-Format
- Oberer und unterer Grenzwert einstellbar
- Zurücksetzen des Gerätes auf Werkseinstellung
- Lauffähig auf den Betriebssystemen Windows 7, 8 und 10

The **SAFE-STAT® RM 1000** is best suited for measuring surface resistance, volume resistance and resistance to ground according to IEC 61340. The measured data is indicated on the TFT touch display.

- USB interface to read out the data
- Values with one decimal place (1,1 E06 or 110 KΩ)
- Reversible display from standard to scientific
- Coloured, graphical **TFT touch display**
- Clear display
- Numerical and graphical display of the 96 measurement memory
- Built-in temperature and humidity sensor
- Works with battery or rechargeable battery
- Automatic adjustment of the measuring voltage
- Adjustable brightness of the backlight to reduce power consumption
- Automatic switch off after 5 minutes without pressing a key
- The measurement accuracy is < 20% (20 °C) of the upper range value
- Readout of the data memory in csv-format
- Upper and lower limit value adjustable
- Resetting the device to factory settings
- Running on the operating systems Windows 7, 8 and 10

Technische Daten / specifications

Abmessungen / dimensions:

115 x 78 x 24 mm

Messbereich / test range:

1 KΩ - 1 TΩ

Messspannung / test voltage:

10 V oder / or 100 V

Versorgung / power supply:

2 x Mignon AA

Gewicht / weight:

180 g

Lieferumfang / scope of delivery:

Messgerät, Koffer, 2 Messkabel, 2 Krokodilklemmen / meter, case, 2 test leads, 2 alligator clips

Bestellnr. / order-no.:

C-216-1231

Mit Kalibrierzertifikat des Herstellers / with manufacturer calibration certificate

Bedienungsanleitungen in deutsch und englisch erhältlich / Instruction manuals available in German and English

METRISO® B530

Metriso® B530 Basic Mess-Kit, bestehend aus digitalem Hochohmmeter **Metriso® B530**, 2 Messelektroden Modell 870 mit einer Verlängerungsstange, 1 Handelektrode, Messleitungen, Bedienungsanleitung (deutsch, englisch, französisch), Werkskalibrierschein und einem leitfähigem Tragekoffer mit ableitfähigem rosa Schaumstoff.

Metriso® B530 test kit includes: digital high resistance tester, 2 probes model 870 with extension, a hand-held probe with connecting cable, manual in German, English and French, calibration certificate, conductive carrying case fitted with dissipative pink foam.

- Geeignet zur Messung von Punkt-zu-Punkt-Widerständen und Ableitwiderständen
- Messspannung / Messstrom: Ohmbereich: $1 \text{ mA} \leq I \leq 1,3 \text{ mA}$
Hochohmbereich: Gleichspannung 10 V, 100 V und 500 V
- Messbereich: Niederohmbereich: 1 bis 10 kΩ
Hochohmbereich: 1 kΩ bis 199 GΩ
- Betriebsart: Batteriebetrieb
- Elektroden: 2 x Modell 870 (Gewicht 2,27 kg / Ø 63,5 mm) mit leitfähigem Kontaktgummi (grau) mit Silberpartikel und Verlängerungsstange, 1 x Handelektrode Modell 45
- Entspricht: DIN EN 61340-4-1, DIN EN 61340-2-3, DIN EN 61340-4-5
- Suitable for resistance point-to-point and resistance to ground measurements
- Test voltage / Test current: Ohmic range: $1 \text{ mA} \leq I \leq 1.3 \text{ mA}$
High ohmic range: DC 10 V, 100 V and 500 V
- Test range: Low ohmic range: 1 to 10 kΩ
High ohmic range: 1 kΩ to 199 GΩ
- Operation: Battery operated
- Probes: 2 x Model 870 (weight: 2.27 kg / Ø 63.5 mm) with conductive rubber (grey) with silver particle and extension, 1x hand-held probe Model 45
- Complies with: IEC 61340-4-1, IEC 61340-2-3, IEC 61340-4-5



Bestellnr. / order-no.: C-216-7110-MK

Mit Kalibrierzertifikat des Herstellers / with manufacturer calibration certificate

Bedienungsanleitungen in deutsch und englisch erhältlich / Instruction manuals available in German and English

SAFE-STAT® RM 200

Das **SAFE-STAT® RM 200** dient zur einfachen Überprüfung des Oberflächenwiderstandes und des Ableitwiderstandes

- LCD-Display
- Messwerte können gespeichert werden
- Temperatur und relative Luftfeuchte werden protokolliert
- Geräterückseite mit Balkenelektroden mit leitfähigem Gummi
- Messung nach DIN EN 61340-4-1, DIN EN 61340-2-3 und DIN EN 61340-4-5
- Externe Elektroden können angeschlossen werden

Lieferung inkl. leitfähigem Tragekoffer, Erdungsleitung, USB-Kabel, Werkskalibrierschein und Auslesesoftware für gespeicherte Prüfdaten.

The **SAFE-STAT® RM 200** is a lightweight, auto ranging surface resistance tester

- LCD dot matrix module
- Measured values can be stored
- Temperature and relative humidity will be recorded
- Built-in electrodes and conductive rubber pads
- Tests according to IEC 61340-4-1, IEC 61340-2-3 and IEC 61340-4-5
- IEC compatible electrodes can be externally connected

Includes conductive carrying case, grounding cord, USB Cable, calibration certificate and software for reading the saved test data.

Technische Daten / specifications

- Abmessungen / dimensions: 145 x 80 x 35 mm
- Messbereich / test range: $10^3 - 10^{12} \Omega$
- Messspannung / test voltage: 100 V
- Messgenauigkeit / measurement accuracy: 20%
- Versorgung / power supply: 1 x 3,6 V Li-Ion Akku / rechargeable battery
- Gewicht / weight: 290 g
- Elektroden / probes: Balkenelektrode mit leitfähigem Gummi / built-in electrodes with conductive rubber

Bestellnr. / order-no.: C-216-200



Mit Kalibrierzertifikat des Herstellers / with manufacturer calibration certificate

Bedienungsanleitungen in deutsch und englisch erhältlich /

Instruction manuals available in German and English

SAFE-STAT® Resistivity Meter



Das **SAFE-STAT® Resistivity Meter** ist ein kompaktes, sehr leicht zu handhabendes Messgerät mit zwei Messingleisten auf der Unterseite und zwei Anschlussbuchsen für externe Elektroden zum Messen von Oberflächen-, Ableit- und Durchgangswiderstand.

The **SAFE-STAT® Resistivity Meter** is a compact, very easy to handle meter with two brazen probes at the rear side and two connection sockets for external electrodes for measuring the surface resistance, volume resistance and resistance to ground.

Technische Daten / specifications

Abmessungen / dimensions:

130 x 70 x 27 mm

Messbereich / test range:

10^3 - 10^{12} Ω

Messspannung / test voltage:

100 V

Messgenauigkeit / accuracy:

1 Dekade / decade

Versorgung / power supply:

Batterie / battery 9 V

Lieferumfang / scope of delivery:

Messgerät, Vinyltasche, 2 Messkabel
meter, case (vinyl), 2 test leads

Bestellnr. / order-no.: **C-186-108**

Mit Kalibrierzertifikat des Herstellers / with manufacturer calibration certificate
Bedienungsanleitungen in deutsch und englisch erhältlich /
Instruction manuals available in German and English

SAFE-STAT® Ohm-Meter



Das **SAFE-STAT® Ohm-Meter** dient zur einfachen Überprüfung des Oberflächenwiderstandes und des Ableitwiderstandes von elektrostatisch leitfähigen und ableitfähigen Materialien. Die Messwerte werden auf dem Display angezeigt. Die auf der Geräterückseite eingebauten Balkenelektroden mit leitfähigem Gummi dienen zur Kontaktierung des zu messenden Objekts.

Lieferung inkl. Tasche und Erdungsleitung

The **SAFE-STAT® Ohm-Meter** is a pocket size, lightweight, auto ranging surface resistance tester. Measured values are shown on an display. Built-in electrodes with conductive rubber ensure good contact with the object under test.

Includes carrying case and grounding cord

Technische Daten / specifications

Abmessungen / dimensions:

135 x 70 x 25 mm

Messbereich / test range:

10^3 - 10^{12} Ω

Messspannung / test voltage:

9 V

Messgenauigkeit /

20%

measurement accuracy:

Batterie / battery 9 V

Versorgung / power supply:

160 g

Gewicht / weight:

Balkenelektrode mit leitfähigem Gummi /

Elektroden / probes:

built-in electrodes with conductive rubber

Bestellnr. / order-no.: **C-217-34588**

Mit Kalibrierzertifikat des Herstellers / with manufacturer calibration certificate
Bedienungsanleitungen in deutsch und englisch erhältlich /
Instruction manuals available in German and English

SAFE-STAT® Kombi-Meter

Das **SAFE-STAT® Kombi-Meter** misst Oberflächen-, Durchgangs- und Ableitwiderstände nach DIN EN 61340 mit einer Messspannung von 100 V.

- Integrierte Parallelelektroden auf der Unterseite
- Seitliche Anschlüsse ermöglichen Messungen über externe Elektroden
- Integrierter Armbandtester
- Ideal zum schnellen Überprüfen von ESD-Arbeitsplätzen, Personenerdung, etc.

*The **SAFE-STAT® combi Meter** measures surface resistance, volume resistance and resistance to ground quickly and easily according to IEC 61340 using a test voltage of 100 V.*

- Equipped with two parallel probes on the rear side
- Two connections on the side of the meter enable the use of external electrodes
- Integrated wrist strap tester
- Ideal to easily check the ESD work place, personnel grounding, etc.

Technische Daten / specifications

Widerstandsmessgerät / resistance meter:	Messspannung / test voltage: 100 V
	Messbereich / test range: 10^3 - 10^{12} Ω
	Messgenauigkeit / accuracy: +/- 1/2 Dekade / decade
Armbandtester / wrist strap tester:	Messspannung / test voltage: 15 V
	Messbereich / test range: 0,75 - 35 M Ω
	Messgenauigkeit / accuracy: +/- 10%
Abmessungen / dimensions:	130 x 65 x 27 mm
Versorgung / power supply:	Batterie / battery 9 V
Gewicht / weight:	180 g
Lieferumfang / scope of delivery:	Messgerät, Lederetui, Messkabel meter, case (leather), test leads

Bestellnr. / order-no.: **C-199-753**

Mit Kalibrierzertifikat des Herstellers / with manufacturer calibration certificate

Wandhalterung für Kombi-Meter deutsch / wall holder for Kombi Meter English

Bestellnr. / order-no.: **C-100-1434 / C-100-1435**

Bedienungsanleitungen in deutsch und englisch erhältlich / Instruction manuals available in German and English

SAFE-STAT® Kleidungs-Teststation / SAFE-STAT® garment tester

Die **SAFE-STAT® Kleidungs-Teststation** wurde mit dem Ziel entwickelt, ESD-Kleidung im täglichen Einsatz schnell und unkompliziert auf deren Funktionsfähigkeit hin zu überprüfen.

- Befestigungspunkt zum Aufhängen der Kleidung
- 2 Metall-Haltebügel für die Ärmel
- Widerstandsmessung über Testgerät
- Für andere Messungen kann das Testgerät leicht entnommen werden
- Zweisprachige Bedienungsanleitung (deutsch / englisch) auf der Gerätefront aufgedruckt
- Für Wandmontage vorgesehen

*The **SAFE-STAT® garment tester** was developed to check the functionality of ESD garments easily and fast.*

- Fastening point for the garment
- Two brackets for the sleeves
- Resistance measurement via meter
- To perform other measurements, the meter can easily be removed
- Bilingual manual (German / English) printed on the front side
- Designed for wall-mounting

Technische Daten / specifications

Abmessungen / dimensions:	400 x 300 x 255 mm (B x H x T / W x H x D)
Gewicht / weight:	3,4 kg
Lieferumfang / scope of delivery:	Wandhalterung (ohne Testgerät) / wall holder (without meter)
Bestellnr. / order-no.:	C-210-3686

Verwendung in Verbindung mit folgenden Messgeräten / usage in combination with the following meters:

SAFE-STAT® Resistivity Meter

Bestellnr. / order-no.: **C-186-108**

SAFE-STAT® Kombi-Meter

Bestellnr. / order-no.: **C-199-753**

Mit Kalibrierzertifikat des Herstellers / with manufacturer calibration certificate**Bedienungsanleitungen in deutsch und englisch erhältlich / Instruction manuals available in German and English**

Rundelektrode / five pound electrode



- Zur Ableit- und Oberflächenwiderstandsmessung nach DIN EN 61340
- Mit integriertem Leitgummi
- For measuring the surface resistance and resistance to ground according to IEC 61340
- With integrated conductive rubber

Gewicht / weight: 2,3 kg

Höhe / height: 80 mm

Durchmesser / diameter: 70 mm

Gummi / rubber: 63 mm

Bestellnr. / order-no.: C-216-1182

Konzentrische Ringlektrode / concentric ring electrode



- Zur Oberflächen- und Volumenwiderstandsmessung nach DIN EN 61340
- Mit integriertem Leitgummi

- For measuring the surface resistance and volume resistance according to IEC 61340
- With integrated conductive rubber

Gewicht / weight: 2,5 kg

Höhe / height: 105 mm

Durchmesser / diameter: 70 mm

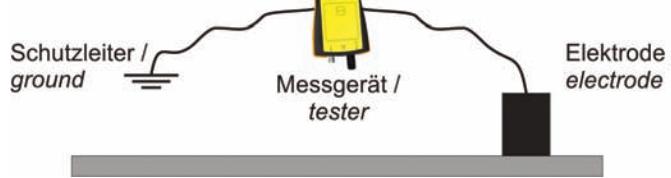
Gummi / rubber: 63/30 mm

Bestellnr. / order-no.: C-216-1183

Ableitwiderstand / resistance to ground

$U_{MESS}=100V$

Rundelektrode /
five pound electrode



Punkt zu Punkt Widerstand / point to point resistance

$U_{MESS}=100V$

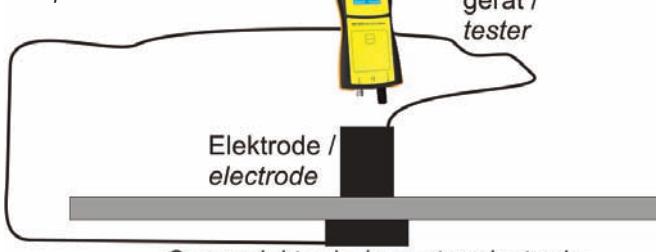
Rundelektrode /
five pound electrode



Volumenwiderstand / volume resistance

$U_{MESS}=100V$

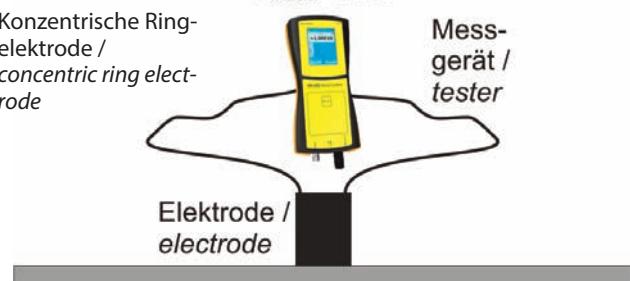
Rundelektrode /
five pound electrode



Oberflächenwiderstand / surface resistance

$U_{MESS}=100V$

Konzentrische Ringlektrode /
concentric ring electrode



Handelektrode / handheld electrode

Technische Daten

- Material: Edelstahl
- Durchmesser: 25 mm
- Länge: 75 mm
- Zur Messung des Systemwiderstandes Mensch / Schuhe / Boden und Begehtest nach DIN EN 61340-4-5

specifications

- Material: stainless steel
- Diameter: 25 mm
- Length: 75 mm
- For measuring the system resistance of person / footwear / floor and walking test according to IEC 61340-4-5

Bestellnr. / order-no.: C-209-6443



Miniprobe-Set

Technische Daten

- Für Oberflächenwiderstandsmessungen auf Kleinverpackungen (z. B. SMD Blistergurte, Transportbänder, Tiefziehtrays, etc.)
- Messungen in Vertiefungen möglich
- Gleichmäßiger Andruck durch gefederte Elektrodenstifte
- Leitfähiger Kontaktgummi
- Wechselbarer Messkopf

specifications

- For surface resistance measurements on small packaging (e.g. SMD blister belts, conveyor belts, trays, etc.)
- Measurements possible inside cavities
- Conductive rubber
- Spring loaded mechanism for good contact
- Quickly removable head

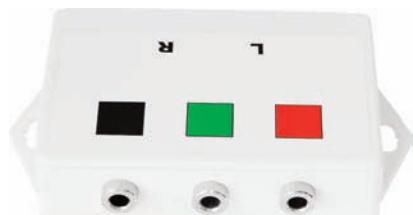


Lieferumfang / scope of delivery

Zweipunktelektrode im leitfähigen Tragekoffer /
Two point electrode with conductive carrying case

Bestellnr. / order-no.: C-209-6444

Adapter zur Verbindung von Zweipunktelektrode und **Safe-STAT® RM 200**, **Safe-STAT® RM 1000**,
Safe-STAT® RM 4000 und **Safe-STAT® Resistivity Meter**,
/ connection adapter for two point electrode with **Safe-STAT® RM 200**, **Safe-STAT® RM 1000**,
Safe-STAT® RM 4000 and **Safe-STAT® Resistivity Meter**



Mit Kalibrierzertifikat des Herstellers / with manufacturer calibration certificate

Kontaktklemme / contact clip

Zum Messen von Widerständen wie z. B. bei ESD-Kleidung

For measuring the resistance of e.g. ESD clothes

Technische Daten / specifications

- | | |
|-------------------------|--|
| Material / material: | vernickelter Stahl / nickel-plated steel |
| Breite / width: | 125 mm |
| Anschluss / connection: | Bananensteckerbuchse / banana jack |

Bestellnr. / order-no.: C-207-5002



Armband- und Schuh-Teststation / wrist strap and footwear tester



Armband- und Schuh-Teststation Safe-STAT® 5000

Das Prüfen und Dokumentieren von Erdungsarmbändern und Schuhwerk in der Elektronikfertigung kostet täglich wertvolle Produktionszeit. Je nach Betriebsgröße gehen durch herkömmliches Messen und Registrieren viele teure Produktionsstunden verloren. Mit der **Safe-STAT® 5000** Teststation wird der Zeitaufwand auf das eigentliche Prüfen beschränkt. Nebenbei werden Personennummer, Widerstandswert, Datum, Uhrzeit sowie Temperatur und Luftfeuchtigkeit registriert. Das Gerät erkennt selbstständig ob Armband und / oder Schuh (links und rechts) gemessen wird. All diese Messwerte werden im Sekundenbereich registriert, ohne den Benutzer weiter zu beeinträchtigen. Der jeweilige Nutzer kann sich an den großen Symbolen für "LOW", "PASS" und "HIGH" orientieren, die im grafischen Display angezeigt werden und ggf. daran, dass bei „PASS“ eine Tür automatisch geöffnet wird.

Das Display stellt neben dem Namen bzw. der Personalnummer, den Widerstandswerten und den "HIGH" - "PASS" - "LOW" - Symbolen auch eine Textzeile für individuelle Nachrichten an den Anwender zur Verfügung. Die registrierten Messwerte werden in einer Datei auf einem Server abgelegt und stehen somit für die sofortige oder spätere Weiterverarbeitung zur Verfügung. Für jeden Mitarbeiter kann ein individuelles Benutzerprofil hinterlegt werden, das die

Eingabe von personenbezogenen Widerstandswerten ermöglicht. Es kann festgelegt werden, ob eine Person "nur Armband", "nur Schuhwerk", "Armband und Schuhwerk" testen muss oder "freien Zutritt" hat. Ist ein Mitarbeiter nicht in der Datenbank aufgeführt, hat er automatisch keinen Zutritt. Außerdem können einzelne Mitarbeiter vom Zutritt bestimmter Bereiche ausgeschlossen werden. Es können mehrere **Safe-STAT® 5000** Teststationen miteinander kombiniert und somit ein vernetztes Zutrittskontrollsysteem aufgebaut werden. Entsprechend den jeweiligen Anforderungen gibt es die **Safe-STAT® 5000** Teststationen wahlweise mit eingebautem RFID-Modul oder anderen Eingabesystemen. Meistens kann das System auch auf bereits vorhandene Transponderkarten angepasst werden.

Wrist strap and footwear tester Safe-STAT® 5000

The testing and documentation of wrist straps and ESD shoes may often cost valuable time, depending on the number of staff, even up to several hours daily.

*With the **Safe-STAT® 5000** test station the measuring of wrist straps and footwear includes the documentation of resistance values, staff number, date and time as well as the temperature and air humidity - all at once within seconds. The test station recognizes whether wrist strap and / or shoes (left and right) are measured, without disturbing the user more than necessary. Door openers can be controlled via this system depending on passing or failing the entrance test. The display provides beside the name or the staff number and the system symbols also a text line for individual messages.*

*The measured values are stored automatically in a file on a server and are ready for immediate or subsequent processing. An individual profile can be generated for each user, which enables the input of personal resistance values. It is also possible to set testing requirements as "wrist strap only", "footwear only" or "wrist strap and footwear" as well as "free entrance". If a person is not set in the database she / he cannot enter. By using more than one test station the entrance to special areas can be permitted or refused to individuals. Several **Safe-STAT® 5000** test stations can be connected to a cross-linked entrance control system. According to respective requirements the test stations can be equipped with an integrated RFID reader or other input devices like e. g. a barcode reader. Often the system can be customized to already existing transponder cards.*

Übersicht

- Dokumentation der Widerstandsmessung in Verbindung mit Personalnummer, Datum, Uhrzeit, Temperatur und Luftfeuchtigkeit
- Anzeige über grafisches Display
- Separate Messung von rechtem und linkem Schuh
- Personenerkennung durch ein integriertes RFID-Modul (andere Module, wie z. B. Barcodeleser auf Anfrage möglich)
- Jedem Benutzer kann der Zutritt in bis zu 6 unterschiedliche ESD-Bereiche freigegeben oder gesperrt werden
- Zentrale, auf einem Server befindliche Datenbank mit individuellen Benutzerprofilen, auf die bei jeder Messung online zugegriffen wird
- Optional ist eine System-Dienst Software mit einigen Zusatzoptionen erhältlich

abridgement

- Documentation of resistance measurement, staff number, date, time, temperature and air humidity
- Graphic display
- Separate testing of right and left shoe
- Personal identification via integrated RFID reader (other modules like e.g. bar code reader upon request)
- Individual access permissions for up to 6 different ESD areas
- Central database with individual profiles stored on a server
- A system service software is optional available

Mit Kalibrierzertifikat des Herstellers / with manufacturer calibration certificate

Armband- und Schuh-Teststation / wrist strap and footwear tester

Zusammensetzung eines jeden Benutzerprofils

- RFID Kennung
- Textstring (z. B. Name, Personalnummer, etc.)
- Grenzwerte für Armband, Schuhwerk und Schuhwerk mit Armband frei einstellbar (zwischen 2×10^4 - $5 \times 10^8 \Omega$) für "nur Schuhwerk", "nur Armband" oder kombinierte "Armband- und Schuhmessung"
- 6 unabhängige Zutrittsbereiche
- Nach jedem Test wird das Ergebnis in einer Datei auf dem Server abgelegt und steht somit für die sofortige oder spätere Weiterverarbeitung zur Verfügung.

Zusammensetzung Testergebnis

- RFID-Kennung
- Textstring (z. B. Name, Personalnummer, etc.)
- Gerätenummer von der Station, an der getestet wurde
- Messergebnisse von linkem Schuhwerk, rechtem Schuhwerk und Armband
- Datum und Uhrzeit
- Luftfeuchtigkeit und Temperatur
- Nicht in der Datenbank vorhandene Testpersonen wird die Messung / der Zutritt verweigert
- Einzelne Personen können vom Zutritt bestimmter Bereiche ausgeschlossen werden
- In einem Netzwerk können mehrere **SAFE-STAT® 5000** verwendet werden
- Erkennt selbst, ob Armband und / oder Schuhe gemessen werden
- Schnittstelle: 10Base-T/100Base-TX Ethernet, TCP/IP Protokoll
- Schnittstelle zur Ansteuerung eines Türöffners oder einer Zutrittskontrolle

Abmessungen:

ca. 405 x 310 x 55 mm

Messspannung:

30 V, 50 V oder 100 V (einstellbar
mittels DIP-Schalter auf der Rück-
seite der Teststation)

dimensions:

405 x 310 x 55 mm approx.

test voltage:

30 V, 50 V or 100 V (adjustable via DIP
switch on the back of the test station)

Lieferumfang

Gerät zur Wandmontage, **SAFE-STAT® 5000** Software, Schuh-elektrode, Verbindungsleitungen, Netzgerät (9 V stabilisiert), Bedienungsanleitung

scope of delivery

wall-mounted test station, **SAFE-STAT® 5000** software, shoe electrode, junction cords, power supply (9 V stabilized), manual in English

Bestellnr. / order-no.:

C-213-5000

**Bedienungsanleitungen in
deutsch und englisch erhältlich /
Instruction manuals available in
German and English**

Zubehör

Die für das **SAFE-STAT® 5000** mit Transponderleser benötigten Transponder können in das BJZ-Erdungsarmband eingelegt werden. Diese Transponder sind auch einzeln, als Anhänger oder in einem separaten Armband verfügbar.

Accessories

The transponders needed for the **SAFE-STAT® 5000** with transponder reading device, can be fit into the BJZ wrist straps.
These transponders can also be supplied separately, as pendant or in a separate wrist strap.

Transponder



Der Transponder ist entweder im Erdungsarmband eingearbeitet oder in einem separaten Armband, als Anhänger oder einzeln verfügbar.

The transponder is available in a BJZ wrist strap or as pendant or separately.



- | | |
|---------------------------|-------------|
| ① Bestellnr. / order-no.: | C-191-148-T |
| ② Bestellnr. / order-no.: | C-101-1195 |
| ③ Bestellnr. / order-no.: | C-101-1196 |
| ④ Bestellnr. / order-no.: | C-101-1197 |

Armband- und Schuh-Teststation / wrist strap and footwear tester



**Bedienungsanleitungen in
deutsch und englisch erhältlich /
Instruction manuals available in
German and English**

Teststation zum Überprüfen der Schuhwerk- und / oder Handgelenkerdung nach DIN EN 61340.

- Optische und akustische Ausgabe der Messwerte
- Bedienungsanleitung auf Wandhalterung aufgedruckt. (deutsch oder englisch)
- Zur Wandbefestigung vorgesehen

Test station for testing footwear and / or wrist grounding according to IEC 61340.

- Optical and acoustic result indication
- Instructions for use are printed on the test station (German or English)
- Designed for wall-mounting

Technische Daten / specifications

Abmessungen / dimensions:

Teststation / test station: 300 x 200 x 30 mm

Schuhelektrode / foot plate: 400 x 300 x 10 mm

Versorgung / power supply: Batterie 9 V oder Netzgerät / battery 9 V or power supply

Messspannung / test voltage: 15 V

Messbereiche / test ranges: 0,75 - 35 MΩ (Armband / wrist strap)

0,75 - 100 MΩ (Schuhwerk / footwear)

Anschlüsse / connections: Druckknopf / press stud 4,0 + 4,5 + 10,3 mm

Bananenbuchse / banana socket

Lieferumfang / scope of delivery: Testgerät, Schuhelektrode, Verbindungsleitung, Wandhalterung / meter, foot plate, junction cord, wall plate

Bestellnr. / order-no.: C-199-1185-D / C-199-1185-E

Netzgerät / power supply:

Bestellnr. / order-no.: C-50-556-AST-NEU

Mit Herstellerkalibrierzertifikat / with manufacturer calibration certificate

Armband- und Schuh-Teststation / wrist strap and footwear tester

Teststation zum Überprüfen der Schuhwerk und / oder Handgelenkerdung nach DIN EN 61340.

- Erkennt selbsttätig ob nur Schuhwerk, nur Handgelenkerdung oder Schuhwerk in Verbindung mit Handgelenkerdung getestet wird und legt automatisch den geforderten Messbereich entsprechend DIN EN 61340 zugrunde

- Die Messung des Schuhwerks erfolgt für beide Schuhe separat.

- Die Anzeige des Messwertes erfolgt für Handgelenkerdung und Schuhwerk getrennt über Leuchtbandanzeigen. Der Pass-Bereich der Leuchtbandanzeige zeigt zusätzlich die Tendenz des Messwertes an.
- Die Bedienungsanleitung im Frontdisplay kann individuell gestaltet werden.
- Relais zur Betätigung von Türöffnern o. Ä.
- Vorgegebene Grenzwerte von 35 MΩ / 70 MΩ oder 100 MΩ sind einstellbar
- Zur Wandbefestigung vorgesehen

Test station for testing footwear and / or wrist strap grounding according to IEC 61340.

- The test station automatically indicates whether only wrist strap, only footwear or both are tested and uses the correct test range according to IEC 61340.

- The measuring of the footwear is done for each shoe separately.

- The test results for footwear and wrist straps are indicated acoustically and will be displayed separately on a luminous band also indicating the passing-range.
- The display with instructions may be individually designed in text and colour.
- External relay for activating e.g. a door opener
- Specified limits of 35 MΩ / 70 MΩ oder 100 MΩ are adjustable
- Designed for wall mounting



Technische Daten / specifications

Abmessungen / dimensions:

Teststation / test station: 400 x 300 x 50 mm

Schuhelektrode / foot plate: 400 x 386 x 4 mm

Versorgung / power supply: Batterie 9 V oder Netzgerät / battery 9 V or external power supply

Messspannung / test voltage: 27 V

Messbereiche / test ranges: 0,75 - 35 MΩ (Armband / wrist strap) 0,05 - 100 MΩ / 0,05 - 35 MΩ (Schuhwerk / footwear)

Grenzwerte einstellbar auf / limits are adjustable to 35 MΩ / 70 MΩ / 100 MΩ

Ansschlüsse / connections: Druckknopf / press stud 10,3 + 4,5 mm, Sicherheitsbananenbuchse / safety banana socket

Teststation, Schuhelektrode, Verbindungsleitung / test station, foot plate, junction cord

Bestellnr. / order-no.: C-210-1181D / C-210-1181E

Netzgerät optional / external power supply as an option

Bestellnr. / order-no.: C-210-1184-NEU

Preis / price

Mit Kalibrierzertifikat des Herstellers / with manufacturer calibration certificate

Schuh-Teststation / footwear tester

Die **Schuh-Teststation** von BJZ prüft die Funktionsfähigkeit von ESD-Schuhwerk entsprechend DIN EN 61340.

- Selbstständige Messung des Schuhwerks, sobald man auf der Schuhelektrode steht
- Anzeige der Messung erfolgt sowohl akustisch als auch optisch (HIGH, PASS, LOW)
- Bedienungsanleitung ist auf dem übersichtlichen Gerät aufgedruckt
- Relais zur Betätigung eines Türöffners o. Ä.
- Öffnungsduer von 1 bis 60 Sekunden einstellbar
- Der Grenzwert HIGH kann von 20 - 100 MΩ und der Grenzwert LOW von 0,05 - 5,0 MΩ durch einfaches Auflegen des gewünschten Widerstandes auf der Schuhmessenlektrode programmiert werden.

The **BJZ footwear test station** verifies the efficiency of ESD shoes according to IEC 61340.

- Starts measuring the footwear independently as soon as someone stands on the electrode
- The test result is indicated acoustically and optically (HIGH, PASS, LOW)
- Manual is printed at the clearly arranged device
- Relay for activating a door opener
- Variable and opening period from 1 - 60 seconds
- The limit for HIGH can be programmed from 20 to 100 MΩ and the limit for LOW from 0,05 - 5,0 MΩ by simply placing the desired resistance on top of the measuring electrode.



Technische Daten / specifications

- Abmessungen Teststation / dimensions test station: 290 x 280 x 55 mm
- Versorgung / power supply: Netzgerät / external power supply
- Messspannung / test voltage: 15 V
- Messbereiche / test ranges: HIGH 20 - 100 MΩ / LOW 0,05 - 5,0 MΩ
(Grenzwerte können in den Bereichen selbst programmiert werden / limit values can be programmed by oneself within this range)
- Anschlüsse / connections: Cinchstecker / cinch
- Lieferumfang / scope of delivery: Teststation, Schuhelektrode, Verbindungsleitung, Netzgerät
test station, foot plate, junction cord, external power supply

**Bedienungsanleitungen in
deutsch und englisch erhältlich /
Instruction manuals available in
German and English**

Bestellnr. / order-no.: C-206-6488

Mit Kalibrierzertifikat des Herstellers / with manufacturer calibration certificate

Armbandmonitor / wrist strap monitor

Der **BJZ-Armbandmonitor** ermöglicht eine permanente Überwachung der Personenerdung über Armband und Kabel. Unterbrechung der Erdung oder zu hoher Ableitwiderstand werden optisch und akustisch angezeigt.

Permanent monitoring of personnel grounding via wrist strap. Faulty ground connection will be indicated optically and acoustically.

Technische Daten / specifications

- Abmessungen / dimensions: 90 x 45 x 35 mm
- Versorgung / power supply: 9 V Netzgerät / external power supply
- Lieferumfang / scope of delivery: Armbandmonitor, Netzgerät / wrist strap monitor, external power supply
- Druckknopfanschluss / press stud: 10,3 mm

Bestellnr. / order-no.: C-193-2331



Der **CONSTANT MONITOR** überwacht im elektrostatisch geschützten Bereich (EPA) die Parameter Erde, Matte und Armband. Ist die Kette "Erdung - Tischmatte - Kabel - Armband" unterbrochen ertönt ein akustisches Signal. Der Status der Störung wird auf dem Display angezeigt. (① Montage unter dem Tisch / ② Montage auf dem Tisch).

*The **CONSTANT MONITOR** is designed to continuously monitor whether the wrist strap, bench mat or the earth is disconnected whilst simultaneously the earth to ground system is working correctly. Should any part of the ESD system fail a red LED indicator will illuminate and a buzzer sound (① under bench mounting / ② top bench mounting).*

Technische Daten / specifications

- Abmessungen / dimensions: 125 x 63 x 25 mm
- Versorgung / power supply: 12 V Netzgerät / external power supply



① Bestellnr. / order-no.: C-214-40295-UT

② Bestellnr. / order-no.: C-214-40295-OT

Zutrittskontrollsysteme / entrance control systems

BJZ-Zutrittskontrollsysteme dienen der Überprüfung der normgerechten Ausstattung der Mitarbeiter. Es wird somit sichergestellt, dass nur Mitarbeiter mit einer funktionsfähigen Personenerdung die EPA betreten.

BJZ entrance control systems help monitoring the equipment of the staff according to ESD standards. They ensure that only employees with appropriate and functional personnel grounding are allowed to enter the EPA.



- | | | |
|--|--|--|
| ① Auffahrrampen / ramp edge tile | ② Schuhkontaktmatte / shoe contact mat | ③ SAFE-STAT® Bodenpuzzle / interlocking mats |
| ④ Drei-Arm-Sperre / 3-arm-turnstile-gate | ⑤ Teststation / test station | ⑥ Richtungsanzeige / directional sign |

Drei-Arm-Sperre / 3-arm-turnstile-gate

Diese Art der Zugangssperre ist optimal zur Personenvereinzelung. Die Anlage verfügt über die Funktion bei "Strom aus" den horizontalen Sperrarm automatisch abzuklappen. Bei "Strom an" wird der Sperrarm selbsttätig wieder in Position gebracht. Das automatische Abklappen dient als Sicherheitsfunktion oder auch um bspw. bei Arbeitsende einen höheren Personendurchlass zu gewährleisten. **Durch einen Riementrieb ist der Antrieb der Anlage leise und laufruhig.**

*This kind of entrance control system is optimal for personnel separation. In case of "power off" the horizontal arm of this system folds down and is put back in position automatically after "power on". The automatic folding down of the arm provides a safety function as well as a possibility to let several persons pass at once, e.g. at the end of the working day. **The system works quiet due to a belt drive.***

Eingang	Nach Freigabe durch das jeweilige Messgerät wird der Sperrarm durch leichten Körperdruck des Nutzers in Bewegung gesetzt. Bei einem Durchgangsversuch ohne vorheriges Freigabesignal ertönt ein Alarm.
Entrance	<i>After approval by the test station the turnstile is moved by the operator's body pushing lightly against an arm. An acoustic alert will be released while passing the turnstile without approval.</i>

Ausgang	Die Sperrarme sind frei drehbar.
Exit	<i>The turnstile are fully rotatable.</i>

Sowohl beim Ein- als auch beim Ausgang werden durch Piktogramme die jeweiligen Laufrichtungen angezeigt.
Pictograms display the respective walking directions while entering or leaving the EPA.

Technische Daten / specifications

Gesamte Sperransicht / complete length of system:	max. 950 mm
Lichte Durchgangsbreite / clear passage width:	ca. 515 mm
Personendurchsatz / personnel turnover:	bis zu / up to 20 / min
Versorgungsspannung / power supply:	220 - 230 V / 50 Hz
Stromaufnahme / power input:	ca. 25 W
Gehäuse / housing:	gebürsteter Edelstahl / stainless steel, brushed

Auf Anfrage auch mit starrem Absperrsystem erhältlich / upon request also available with rigid barrier

Als Messgerät dient eine BJZ-Schuh-Teststation die in das Gehäuse der Drei-Arm-Sperre integriert wird. Durch Betätigung eines Tasters werden beide ESD-Schuhe einzeln über die in der Bodenplatte integrierten Schuhmesselektroden gemessen. Sowohl beim Ein- als auch beim Ausgang werden durch Piktogramme die jeweiligen Laufrichtungen angezeigt.

The footwear tester is integrated in the housing of the turnstile. By touching a sensing device, both ESD shoes are tested separately by measuring electrodes that are installed within contact mat. Pictograms display the respective walking directions while entering or leaving the EPA.

Technische Daten / specifications

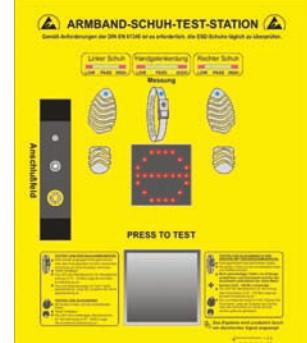
Messspannung / test voltage:	27V
Messbereich nach / test range according to IEC 61340:	0,75 - 35 MΩ (Schuhwerk / footwear) einstellbar zwischen / adjustable between 0,05 - 100 MΩ

Bestellnr. / order-no.: C-EEA-1181



Als Messgerät dient eine BJZ-Armband- und Schuh-Teststation (siehe Seite 22) die in das Gehäuse der Drei-Arm-Sperre integriert wird. Durch Betätigung eines Tasters werden beide ESD-Schuhe einzeln über die in der Bodenplatte integrierten Schuhmesselektroden und das angeschlossene Armband gemessen. Die Station erkennt selbsttätig, ob nur Schuhwerk, nur Handgelenkerdung oder Schuhwerk in Verbindung mit Handgelenkerdung getestet wird und legt automatisch den geforderten Messbereich entsprechend DIN EN 61340 zugrunde. Optional kann die Messung von Armband und / oder Schuhwerk festgesetzt werden. Sowohl beim Ein- als auch beim Ausgang werden durch Piktogramme die jeweiligen Laufrichtungen angezeigt.

The wrist strap and footwear tester is integrated in the housing of the turnstile (see page 22). By touching a sensing device, the connected wrist strap and both ESD shoes are tested separately by measuring electrodes that are installed within contact mat. The tester automatically indicates whether only wrist strap, only footwear or both is tested and uses the correct test range according to IEC 61340. The measuring of the wrist strap and / or footwear can be set optionally. Pictograms display the respective walking directions while entering or leaving the EPA.



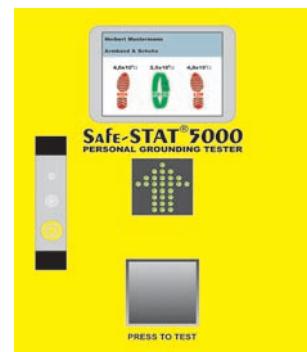
Technische Daten / specifications

Messspannung / test voltage:	27V
Messbereich nach / test range according to IEC 61340:	0,75 - 35 MΩ (Armband / wrist strap) 0,75 - 100 MΩ (Schuhwerk / footwear) einstellbar zwischen / adjustable between 0,05 - 100 MΩ

Bestellnr. / order-no.: C-EEA-1181-AS

Als Messgerät dient die **SAFE-STAT® 5000**-Test-Station (siehe Seite 20), die in das Gehäuse der Drei-Arm-Sperre integriert wird. Nach Identifizierung des Nutzers wird durch Betätigung eines Tasters die Messung gemäß hinterlegtem Benutzerprofil durchgeführt. Der jeweilige Nutzer kann sich an den großen grafischen Symbolen für LOW, PASS und HIGH orientieren, die im Display angezeigt werden. Sowohl beim Ein- als auch beim Ausgang werden durch Piktogramme die jeweiligen Laufrichtungen angezeigt.

*The wrist strap and footwear tester **SAFE-STAT® 5000** is integrated in the housing of the turnstile (see page 20). After identifying with a RFID card and touching a sensing device, the user is tested according to the preset user profile. Pictograms display the respective walking directions while entering or leaving the EPA.*



Technische Daten / specifications

Messspannung / test voltage:	30 / 50 / 100 V
Messbereich nach / test range according to IEC 61340:	0,75 - 35 MΩ (Armband / wrist strap) 0,75 - 100 MΩ (Schuhwerk / footwear) einstellbar zwischen / adjustable between 0,02 - 500 MΩ

Bestellnr. / order-no.: C-EEA-5000

Als Messgerät dient eine BJZ-Schuh-Teststation (siehe Seite 23), die in das Gehäuse der Drei-Arm-Sperre integriert wird. Die Teststation führt hierbei selbstständig eine Messung des Schuhwerks durch, sobald man auf der Schuhmesselektrode steht. Die Messung wird **berührungslos** (ohne Handkontakt) durchgeführt. Sowohl beim Ein- als auch beim Ausgang werden durch Piktogramme die jeweiligen Laufrichtungen angezeigt.

*The footwear tester (see page 23) is integrated in the housing of the turnstile. The tester starts measuring the footwear independently as soon as someone stands on top of the measuring electrode. The measuring is absolute **contact-free**. Pictograms display the respective walking directions while entering or leaving the EPA.*



Technische Daten / specifications

Messspannung / test voltage:	15V
Messbereich nach / test range according to IEC 61340:	0,1 - 70 MΩ
Messbereich / test range:	einstellbar zwischen / adjustable between 0,05 - 100 MΩ

Bestellnr. / order-no.: C-EEA-6488

Durch eine einfache Befestigung des Messgerätes im Gehäuse der Drei-Arm-Sperre ist ein unkomplizierter Wechsel zwischen links- und rechtsstehender Anlage möglich. Der Austausch des Testgerätes ist jederzeit möglich. Somit ist die Anlage leicht aufzurüsten. Die Label der Anlagen sind beliebig gestaltbar. A change between left and right positioned systems as well as a change of the test stations is uncomplicated and possible at any time. The design of the labels is changeable.

Mit Kalibrierzertifikat des Herstellers / with manufacturer calibration certificate
Bedienungsanleitungen in deutsch und englisch erhältlich / Instruction manuals available in German and English

Elektrische Pendeltüren / electrical swing doors



BJZ-Zutrittskontrollsysteme dienen der Überprüfung der normgerechten Ausstattung der Mitarbeiter. Es wird somit sichergestellt, dass nur Mitarbeiter mit einer funktionsfähigen Personenerdung die EPA betreten.

Elektrische Pendeltür

Diese Art der Zugangssperre ist optimal geeignet, wenn nur ein Zugang zur EPA für Personal und Ware vorhanden ist. (Optional ist ein Personenleitsystem erhältlich).

Funktionsweise

Eine BJZ-Schuh-Teststation ist in die Schaltsäule der Anlage integriert. Über Schuhmesselektroden in der Bodenplatte wird selbstständig eine Messung durchgeführt, sobald eine Person diese mit ESD-Schuhen betritt. Das Ergebnis der Messung wird jetzt über einen modernen LED-Leuchtring in grün (PASS), orange (LOW) und rot (HIGH) angezeigt. Im Bereitschaftsmodus leuchtet der LED-Ring blau. Die Freigabe der Anlage zum Eingang der EPA erfolgt durch einen Schaltignal des entsprechenden Messgerätes, die Freigabe für den Ausgang erfolgt durch einen Taster oder Lichtschranken (nicht im Lieferumfang, optional erhältlich). Der Schwenkbügel öffnet sich immer in Laufrichtung des Bedieners. Somit kann diese Eingangsanlage optimal in Bereichen mit nur einem Ein- und Ausgang genutzt werden. Die Anlage kann aber wahlweise auch als reiner Ein- bzw. Ausgang konfiguriert werden.

Die Anlagen verfügen über elektronische und mechanische Kontrollen zur Verhütung von Unfällen, sowie über eine elektro-mechanische Antipanikvorrichtung, die mit einer Kraft von 40 Nm betätigt wird. Sie ist bidirektional und für den Anschluss an ein Feueralarmsystem vorgefertigt, um ein automatisches Öffnen des Flügels in der für die schnelle Evakuierung notwendigen Richtung zu ermöglichen und ist im Fall eines Stromausfalls in beide Richtungen frei schwenkbar.

BJZ entrance control systems help monitoring the equipment of the staff according to ESD standards. They ensure that only employees with appropriate and functional personnel grounding are allowed to enter the EPA.

Electrical entrance system with swivel barrier

This system is a good solution when the EPA has only one access area for employees and goods. (A guidance system is optional available.).

Mode of operation

This system is controlled via a footwear test station and the test result is indicated by a modern LED ring on the post that lights in green (PASS), orange (LOW) and red (HIGH). In stand-by mode the LED ring lights blue. An automatic test is conducted as soon as an employee stands on the measuring electrodes integrated in the base plate. The system is released for entrance to the EPA by the footwear tester. For exiting the EPA, the system is released by a switch or optional by a photocell (not in the scope of delivery). The swivel barrier opens always in walking direction of the operator. Therefore, this system is optimal for areas with just one single entrance and exit. Alternatively, the system can be configurated as mere entrance or exit.

For prevention of accidents the system is equipped with both electronical and mechanical supervision as well as an electromechanical panic device which is activated with the force of 40 Nm. This device is bidirectional and precasted for connection with fire alarm systems. In case of "power-off" the bracket is free swiveling in both directions.

Technische Daten / specifications

- Rechts und / oder links öffnend, 1-flügelig / barrier opening to the left and / or to the right, one gate
- Öffnung des Türbügels zum Betreten der EPA durch positive Messung / barrier to enter EPA only opens on positiv test
- Zum Verlassen der EPA wird der Türbügel durch Betätigung eines Schalters geöffnet (nicht im Lieferumfang) / opening of barrier for leaving the EPA via switch (not included)
- Inkl. Türbügel / incl. door handle
- Türbügellänge / length of door handle: max. 1.150 mm, beliebig zu kürzen oder ausziehbar von 700 - 1.100 mm / max. 1,150 mm, shortening to any length possible or extensible from 700 - 1,100 mm
- Gesamte Sperransicht / complete length of system: max. 1.350 mm
- Personendurchsatz / personnel turnover: bis zu / up to 20 / min
- Versorgungsspannung / power supply: 220 - 230 V / 50 Hz
- Stromaufnahme / power input: ca. 100 W
- Gehäuse / housing: Stahl, verchromt / steel, chromed

Mit Kalibrierzertifikat des Herstellers / with manufacturer calibration certificate

Elektrische Pendeltüren / electrical swing doors

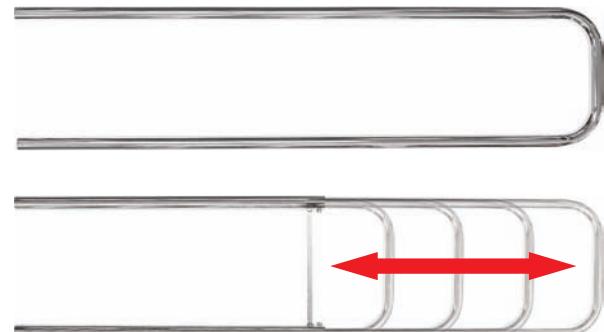
Elektrische Pendeltür /
electrical entrance system with swivel barrier

Bestellnr. / orderno.: C-EEA-20510



Türbügel (1.150 mm) beliebig zu kürzen /
door handle (1,150 mm) shortening to any
length possible

Bestellnr. / order-no.: C-EEA-08-05-028



Türbügel ausziehbar (700 - 1.100 mm) /
door handle extensible (700 - 1,100 mm)

Bestellnr. / orderno.: C-EEA-02-05-070



Schilderhalter für Türbügel (Ø 39 mm, für Materialstärke 1 - 3 mm) /
sign holder for door handle (Ø 39 mm, for material thickness 1 - 3 mm)

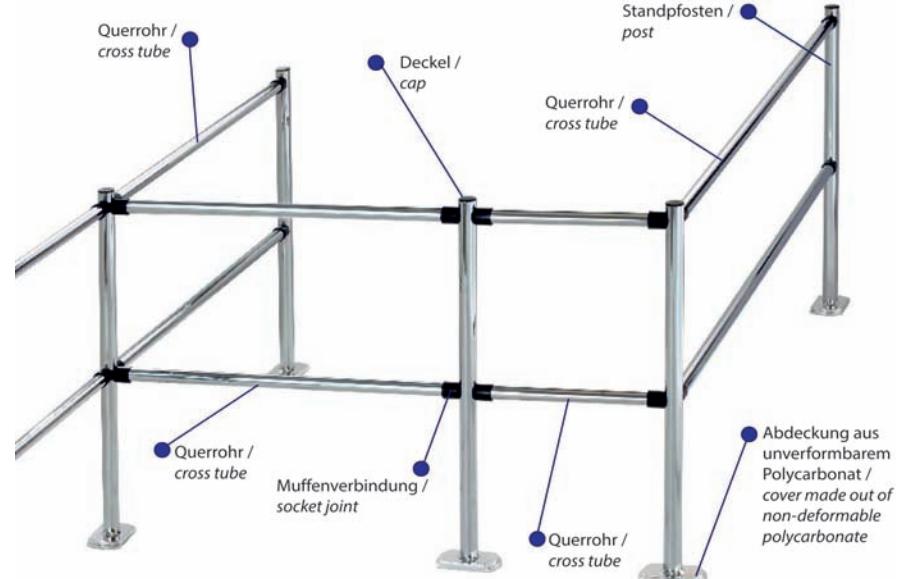
Bestellnr. / orderno.: C-EEA-WJ50-R



Warnschild aus PS, gelb / rot, beidseitig bedruckt, 460 x 213 x 3 mm /
warning sign made out of PS, yellow / red, printed on both sides,
460 x 213 x 3 mm

Bestellnr. / orderno.: C-205-10313-EA

Zubehör für Zutrittskontrollen auf
Anfrage /
accessories for entrance control systems
upon request



Schuhkontakte / shoe contact mats

Schuhkontakte

- Mit 2 Elektroden zur Messung des Schuhwerks
- Optional mit integriertem Sohlenreiniger zur Verbesserung der Widerstandswerte des Schuhwerks
- Einzeln, mit schwarzen / gelben Rampen oder im Verbund mit Puzzlebelag verlegbar (siehe Abb. Drei-Arm-Sperre)

Shoe contact mat

- With two electrodes for testing of footwear
- Optionally available with integrated sole cleaner for improving the resistance values of the footwear
- Can be installed separately with black / yellow ramps or in combination with interlocking mats (see pict. of 3-arm-turnstile-gate)

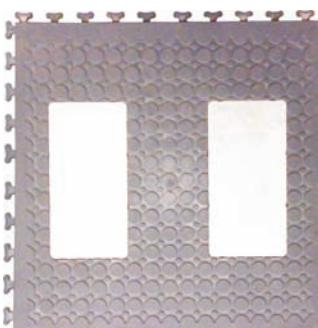


Schuhkontakteplatte für Teststationen / shoe contact plate for test stations

Farbe / colour: schwarz / black
Abmessungen / dimensions: 400 x 380 x 3,5 mm

ohne Sohlenreiniger / without sole cleaner

Bestellnr. / order-no.: C-207-312



Schuhkontakte zur Integration in Bodenpuzzle / shoe contact mat in combination with interlocking mats

Farbe / colour: anthrazit genoppt / anthracite with nap structure
ohne Sohlenreiniger / without sole cleaner

Bestellnr. / order-no.: C-208-8005-AO

mit Sohlenreiniger / with sole cleaner

Bestellnr. / order-no.: C-208-8005-AM

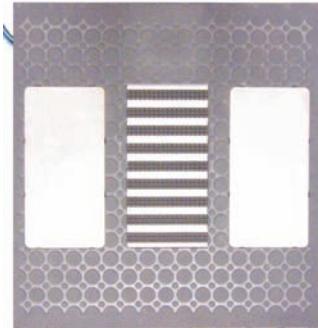


Rampenelement mit positiver Verzahnung / ramp edge tile with positive interlocking

Farbe / colour: schwarz / black
Bestellnr. / order-no.: C-208-8005-RPS

Farbe / colour: gelb / yellow

Bestellnr. / order-no.: C-208-8005-RPG

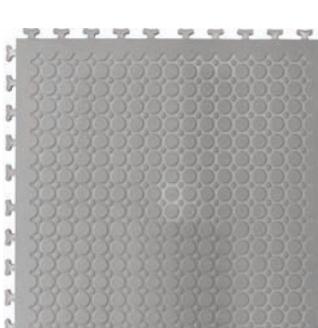


Rampenelement mit negativer Verzahnung / ramp edge tile with negative interlocking

Farbe / colour: schwarz / black
Bestellnr. / order-no.: C-208-8005-RNS

Farbe / colour: gelb / yellow

Bestellnr. / order-no.: C-208-8005-RNG



Erweiterungsfliese / interlocking mat

Farbe / colour: anthrazit genoppt / anthracite with nap structure

Bestellnr. / order-no.: C-208-6060

EPA-Absperrsystem / EPA retractable belt barrier

Zur variablen und sicheren Absperrung ESD geschützter Bereiche ist das EPA-Gurtabsperrsystem besonders gut geeignet. Die Gurtbänder sind einseitig (englisch oder deutsch-englisch) bedruckt. Um eine Unterquerung zu erschweren ist das EPA-Gurtabsperrsystem auch mit 2 Absperrgurten erhältlich. Die Fußplatten haben Gummiringe um ein leichtes Verrutschen der Ständer und eine Beschädigung des Bodens zu vermeiden.



The retractable belt barrier is designed for limiting an EPA variable and safely. The belts are printed just on one side (English or German-English). To prevent the belt barrier from undercut, the system is also available with 2 belts. The bases are equipped with a rubber ring around the base to protect the floor and to ensure that the posts stay in their place.

Wandeinheit / wall-mounted retractable belt

Edelstahlgehäuse zur Wandverschraubung, inkl. Wandclip als Gegenstück, Polyester-Gurtband, gelb, mit einseitigem Aufdruck "ESD PROTECTED AREA - ESD GESCHÜTZTER BEREICH" / *Stainless steel head, for wall mounting, includes a wall receiving end, yellow polyester belt with one-side print "ESD PROTECTED AREA - ESD GESCHÜTZTER BEREICH"*

(Gurtlänge / belt length 4,0 m)
(deutsch-englisch / German-English)

Bestellnr. / order-no.: C-208-20538DE-40

(englisch / English)

Bestellnr. / order-no.: C-208-20538EE-40

Gegenstück zur Wandeinheit / counterpart of wall-mounted retractable belt

Bestellnr. / order-no.: C-208-20538-WK

**Gurtabsperrpfosten / belt barrier post**

- Pfostenrohr aus pulverbeschichtetem Stahl, Farbe / powder coated steel post, colour: gelb / yellow
- Fuß mit Abdeckung, Farbe / plastic coated steel base, colour: schwarz / black
- Pfostenhöhe / post height: 1000 mm
- Fußdurchmesser / base diameter: 350 mm
- Gewicht gesamt / total weight: ca. 12,5 kg
- Gewicht Fußplatte / weight of steel base: ca. 7 kg
- Länge einfacher Gurt / single belt length: 4 m
- Länge doppelter Gurt / dual belt length: 2 m
- mit einseitigem Aufdruck / with one-side print

einfacher Gurt / single belt (deutsch-englisch / German-English)

Bestellnr. / order-no.: C-209-20569

einfacher Gurt / single belt (englisch / English)

Bestellnr. / order-no.: C-209-20593

doppelter Gurt / dual belt (deutsch-englisch / German-English)

Bestellnr. / order-no.: C-209-20570

**Schildhalter DIN A4 für Gurtabsperrpfosten / sign holder, DIN A4, for belt barrier posts**

Edelstahlrahmen, verchromt (29,5 x 21,5 x 2,3 cm) mit Befestigungsflansch für Gurtpfosten zur Aufnahme von DIN A4 Blättern (mit Warnhinweisschild) / *chromed stainless steel frame (29.5 x 21.5 x 2.3 cm) with connection piece for the described posts used as support for DIN A4 paper (with warning sign)*

Passend für Absperrpfosten mit einfacherem Gurt / for belt barrier posts with single belt

Bestellnr. / order-no.: ① C-208-20538-S

Passend für Absperrpfosten mit doppeltem Gurt / for belt barrier posts with dual belt

Bestellnr. / order-no.: ② C-208-20538-D

**EPA-Bodenmarkierungsband / EPA boundary sign tape**

Das Bodenmarkierungsband (70 mm x 15 m) ist selbstklebend, **trittfest** und putzmittelresistent. / *The EPA boundary sign tape (70 mm x 15 m) is self-adhesive, **scuff-resistant** and cleaner-resistant.*

ESD GESCHÜTZTER BEREICH (gelb) / ESD PROTECTED AREA (yellow)

Bestellnr. / order-no.: C-195-075

ACHTUNG SIE VERLASSEN DIE EPA (rot) / ATTENTION YOU ARE LEAVING THE EPA (red)

Bestellnr. / order-no.: C-213-075



ADIFORM®



Voor informatie en advies:

Adiform B.V.

Bovendijk 205

NL - 3045 PD Rotterdam

tel.: 010 - 437 71 44

fax : 010 - 437 75 95

info@adiform.nl

www.adiform.nl