

Traffa

**Bedienungsanleitung
Messgerät elektrost.Ladung - Serie IZH10**



Technisches Büro Traffa



Zur Überprüfung von elektrostatischer Ladung



Betriebsanleitung

PRODUKTNAME

Tragbares Messgerät zum Messen elektrostatischer Ladung

TYP / Serie

IZH10

SMC Corporation

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitsvorschriften	2
Typenangabe und Bestellschlüssel	6
Bauteilübersicht	7
Definition und Terminologie	8
Aufbau	9
Einrichtung / Einstellung	10
Vorgehensweise	10
Funktionseinstellungen	11
Fehlerbehebung	14
Spezifikation	15
Technische Daten	17
Charakteristische Kennlinie (als Referenz)	17
Abmessungen	18

Sicherheitsvorschriften

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In den Sicherheitsvorschriften wird die Gewichtung der potenziellen Gefahren durch die Warnhinweise „Achtung“, „Warnung“ oder „Gefahr“ bezeichnet. Diese wichtigen Sicherheitsvorschriften müssen zusammen mit internationalen Standards (ISO/IEC) *1) und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

- *1) ISO 4414: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Pneumatik.
ISO 4413: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Hydraulik.
IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen. (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
ISO 10218-1992: Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen.
usw.

 Achtung :	ACHTUNG verweist auf eine Gefahr mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
 Warnung :	WARNUNG verweist auf eine Gefahr mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
 Gefahr :	GEFAHR verweist auf eine Gefahr mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.

Warnung

1. Verantwortlich für die Kompatibilität bzw. Eignung des Produkts ist die Person, die das System erstellt oder dessen technische Daten festlegt.

Da das hier beschriebene Produkt unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, darf die Entscheidung über dessen Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird. Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegen in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat. Diese Person muss anhand der neuesten Kataloginformation ständig die Eignung aller angegebenen Produktdaten überprüfen und dabei im Zuge der Anlagenkonfiguration alle Möglichkeiten eines Geräteausfalls ausreichend berücksichtigen.

2. Maschinen und Anlagen dürfen nur von entsprechend geschultem Personal betrieben werden.

Das hier beschriebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein. Aufbau-, Betriebs- und Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen, einschließlich der Produkte von SMC, dürfen nur von entsprechend geschultem und erfahrenem Bedienungspersonal vorgenommen werden.

3. Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die Sicherheit gewährleistet ist.

1. Inspektions- und Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn alle Maßnahmen überprüft wurden, die ein Herunterfallen oder unvorhergesehene Bewegungen des angetriebenen Objekts verhindern.
2. Vor dem Ausbau des Produkts müssen vorher alle oben genannten Sicherheitsmaßnahmen ausgeführt und die Spannungsversorgung abgetrennt werden. Außerdem müssen die speziellen Vorsichtsmaßnahmen für alle entsprechenden Teile sorgfältig gelesen und verstanden worden sein.
3. Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produkts oder Fehlfunktionen zu verhindern.

4. Bitte wenden Sie sich an SMC und treffen Sie geeignete Sicherheitsvorkehrungen, wenn das Produkt unter einer der folgenden Bedingungen eingesetzt werden soll:

1. Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen außerhalb der angegebenen Spezifikation oder Nutzung des Produktes im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
2. Installation in Maschinen und Anlagen in den Bereichen Kernenergie, Eisenbahnbau, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffsbau, Automobilbau, militärische Einrichtungen, Verbrennungsanlagen, medizinische Geräte, Freizeitgeräte, Ausrüstungen, die mit Lebensmitteln und Getränken in Kontakt kommen, Notausstattungen oder andere Anwendungen, die für die Verwendung entsprechend der im Produktkatalog beschriebenen technischen Daten nicht geeignet sind.
3. Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachen oder Tieren besteht und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.
4. Verwendung in Verriegelungssystemen, die ein doppeltes Verriegelungssystem mit mechanischer Schutzfunktion zum Schutz vor Ausfällen und eine regelmäßige Funktionsprüfung erfordern.



Achtung

Das Produkt wurde für die Verwendung in der herstellenden Industrie konzipiert.

Das hier beschriebene Produkt wurde für die friedliche Nutzung in Fertigungsunternehmen entwickelt. Wenn Sie das Produkt in anderen Wirtschaftszweigen verwenden möchten, müssen Sie SMC vorher informieren und bei Bedarf entsprechende technische Daten aushändigen oder einen gesonderten Vertrag unterzeichnen.

Wenden Sie sich bei Fragen bitte an SMC.

Gewährleistung und Haftungsausschluss/Einhaltung von Vorschriften

Das Produkt unterliegt den folgenden Bestimmungen zu „Gewährleistung und Haftungsausschluss“ und zur „Einhaltung von Vorschriften“.

Lesen Sie diese Punkte durch und erklären Sie Ihr Einverständnis, bevor Sie das Produkt verwenden.

Gewährleistung und Haftungsausschluss

1. Die Gewährleistungsfrist beträgt ein Betriebsjahr, gilt jedoch maximal bis zu 18 Monate nach Auslieferung dieses Produkts. ^{*2)}

Das Produkt kann zudem eine bestimmte Haltbarkeit oder Reichweite aufweisen oder bestimmte Ersatzteile benötigen. Bitte erkundigen Sie sich bei Ihrer nächstgelegenen Vertriebsniederlassung.

2. Wenn innerhalb der Gewährleistungsfrist ein Fehler oder Funktionsausfall auftritt, der eindeutig von uns zu verantworten ist, stellen wir Ihnen ein Ersatzprodukt oder die entsprechenden Ersatzteile zur Verfügung.

Diese Gewährleistung gilt nur für unser Produkt, nicht jedoch für andere Schäden, die durch den Ausfall dieses Produkts verursacht werden.

3. Lesen Sie vor der Verwendung von SMC-Produkten die Gewährleistungs- und Haftungsausschlussbedingungen sorgfältig durch, die in den jeweiligen spezifischen Produktkatalogen zu finden sind.

*2) Diese 1-Jahres-Gewährleistung gilt nicht für Vakuumsauger.

Vakuumsauger sind Verschleißteile, für die eine Gewährleistung von 1 Jahr ab der Auslieferung gilt.

Diese Gewährleistung wird auch nicht wirksam, wenn ein Produkt innerhalb der Gewährleistungszeit durch die Verwendung eines Vakuumsaugers verschleißt oder aufgrund einer Zersetzung des Gummimaterials ausfällt.

Einhaltung von Vorschriften

1. Die Verwendung von SMC-Produkten in Fertigungsmaschinen von Herstellern von Massenvernichtungswaffen oder sonstigen Waffen ist strengstens untersagt.

2. Der Export von SMC-Produkten oder -Technologie von einem Land in ein anderes hat nach den an der Transaktion beteiligten Ländern geltenden Sicherheitsvorschriften und -normen zu erfolgen. Vor dem internationalen Versand eines jeglichen SMC-Produktes ist sicherzustellen, dass alle nationalen Vorschriften in Bezug auf den Export bekannt sind und befolgt werden.



Achtung

SMC-Produkte sind nicht für den Einsatz als Geräte im gesetzlichen Messwesen bestimmt.

Bei den von SMC hergestellten oder vertriebenen Produkten handelt es sich nicht um Messinstrumente, die durch Musterzulassungsprüfungen für die geltenden Rechtsvorschriften für Messungen der verschiedenen Länder zugelassen wurden.

Daher können SMC-Produkte nicht für betriebliche Zwecke oder Zulassungen verwendet werden, die den geltenden Rechtsvorschriften für Messungen des jeweiligen Landes unterliegen.

Bedienungspersonal

- ◆ Diese Betriebsanleitung wurde für Anwender erstellt, die Kenntnis von Maschinen und Geräten mit Pneumatikanlagen besitzen und mit dem Aufbau, dem Betrieb und der Wartung solcher Anlagen umfassend vertraut sind. Der Aufbau, die Bedienung und Wartung dieser Anlagen darf nur durch genanntes Personal erfolgen.
- ◆ Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung aufmerksam durch, sodass Sie ihren Inhalt verstehen, bevor Sie das Produkt montieren, bedienen oder warten.

Vorsichtsmaßnahmen



Warnung

- Das Produkt nicht zerlegen, verändern (einschließlich Veränderungen an der Leiterplatte) oder reparieren. Es besteht Verletzungsgefahr.
- Das Produkt darf nicht außerhalb der Spezifikationen betrieben werden. Brände, Fehlfunktion und Schäden können die Folge sein. Bitte erst nach Bestätigung der Spezifikation einsetzen.
- Das Produkt nicht in Atmosphären einsetzen, die brennbare oder explosive Gase enthalten. Andernfalls besteht Explosions- und Brandgefahr. Dieses Produkt besitzt keine explosionssichere Konstruktion.



Achtung

- Schützen Sie das Produkt vor starken Stößen. Bei der Handhabung darf das Produkt keinen starken Aufprall- oder Stoßkräften ausgesetzt werden. Andernfalls kann dies zu Fehlern führen.
- Der Sensor darf nicht mit dem Messobjekt in Berührung kommen. Andernfalls kann dies zu Fehlern führen.
- Das Produkt darf nicht mit feuchten Händen gehandhabt werden. Andernfalls besteht die Gefahr von Elektroschocks.
- Sorgen Sie zur Sicherheit und für genaue Messungen für eine ordnungsgemäße Erdung. Eine mangelhafte Erdung des Erdungskabels kann elektrische Ladungen am Sensor und am Erdungsanschluss verursachen, sodass die Gefahr von elektrischen Entladungen besteht.

■ ANMERKUNG

○ Beachten Sie bei der Konzeption, Auswahl und dem Umgang mit dem Produkt folgende Anweisungen:

- Bei der Konzeption und Auswahl sind zudem nachfolgende Anweisungen (Installation, Verdrahtung, Umgebung, Einstellung, Betrieb und Wartung) zu beachten.

*Umgebung

- Nicht an Orten mit Störsignalen (elektromagnetische Welle oder Funkenlöschung) verwenden.
Dies kann Fehlfunktionen (Anzeige falscher Werte), Verschleiß oder die Beschädigung interner Elemente zur Folge haben.
- Lagern Sie das Produkt nicht in geschlossenen Fahrzeugen, in der Nähe von Heizgeräten oder an Orten, an denen es direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein könnte.
Hohe Temperaturen können Verformungen, Verfärbungen und Beschädigungen des Produktes verursachen.
- Das Produkt nicht in Umgebungen verwenden, in denen es Öl- oder Chemikalienspritzern ausgesetzt ist.
Andernfalls kann dies zu Fehlern führen.

*Handhabung

- Das Produkt darf nicht am Sensorkabel gehalten oder aufgehängt werden.
Andernfalls können Beschädigungen die Folge sein.
Wenn sich das Kabel in Geräten verfängt, besteht die Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.
- Betätigen Sie die Einstelltasten nicht mit spitzen Gegenständen.
Die Einstelltasten können beschädigt werden.
- Berühren Sie den Detektoranschluss des Sensors niemals direkt mit den Fingern oder metallischen Gegenständen.
Das direkte Berühren des Detektoranschlusses des Sensors kann zum Verlust bestimmter Funktionen und Leistungsmerkmale führen und Störungen verursachen.
- Bei Messungen, die an Elementen mit hohem Ladepotential durchgeführt werden, ist der Benutzer gefährlichen elektrostatischen Entladungen ausgesetzt.
Verwenden Sie einen als Option erhältlichen Griff zur Messung von Hochspannung und Gummihandschuhe.
- Nähern Sie den Sensor aus einem gewissen Abstand allmählich an das Messobjekt an und stoppen Sie die Messung sofort, wenn die Werte „HHH“ (Überlauf) oder „LLL“ (Unterlauf) angezeigt werden.
Der Sensor besitzt ein hohes Ladepotential, sodass die Gefahr von elektrischen Entladungen besteht.
- Platzieren Sie außer dem Messobjekt keine Gegenstände oder Kabel in der Nähe des Detektoranschlusses.
Andernfalls kann ihr Ladepotential dazu führen, dass die angezeigten Werte von den tatsächlich gemessenen Werten abweichen.
- Der Messabstand beträgt 50 mm.
Beachten Sie die Skalen auf dem Produktetikett.
- Das Produkt wurde für die Messung statischer Elektrizität konzipiert und darf nicht für andere Zwecke verwendet werden.
Andernfalls können Fehlfunktionen des Produktes verursacht werden.

*Wartung

- Verwenden Sie für das Produkt zwei AA Alkali-Trockenzellen Batterien (LR6). Andere Batterien sind nicht geeignet.
Die Verwendung ungeeigneter Batterien kann zu Schäden führen.
- Achten Sie auf die richtige Polarität der Batterie (+ und -), entsprechend der Kennzeichnung auf dem Gehäuse des Produktes.
Bei falscher Platzierung kann die Batterie auslaufen oder sogar explodieren.
- Verwenden Sie keine neuen Batterien mit älteren Batterien oder Batterien eines anderen Typs.
Dies kann zum Auslaufen der Batterie führen und Fehler verursachen.
- Entfernen Sie die Batterien, wenn das Produkt für längere Zeit nicht verwendet wird.
Werden die Batterien im Produkt gelassen, können sie auslaufen und Fehler verursachen.
- Wenn das Gehäuse verschmutzt wird, kann es mit einem weichen Tuch gereinigt werden.
Bei hartnäckigen Verschmutzungen muss zum Reinigen ein Tuch verwendet werden, das in eine verdünnte Lösung aus neutralem Reinigungsmittel getaucht und anschließend fest ausgewrungen wird. Wischen Sie es anschließend mit einem trockenen Tuch ab.

Typenangabe und Bestellschlüssel

○Verwendbares Gehäuse

IZH10 -

Option

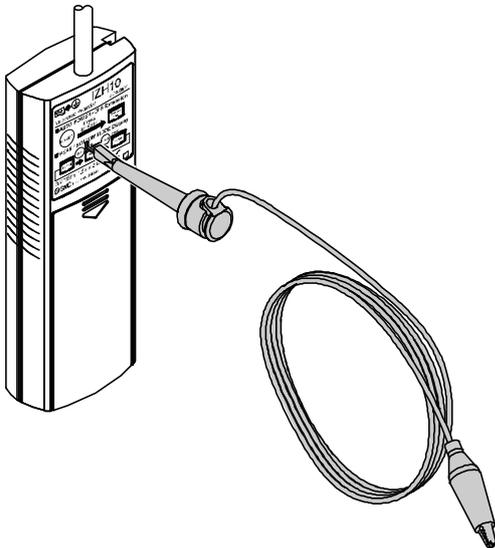
Typ-Nr.	Inhalt
-	keine Option
H	Griff zur Messung von Hochspannung

○Zubehör

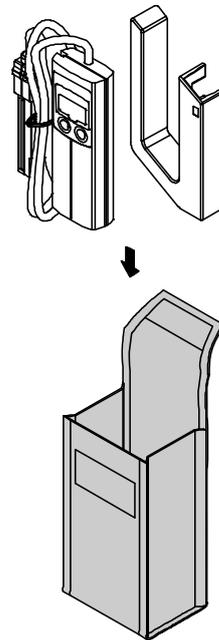
Das Erdungskabel und die Tasche sind in allen Produkten enthalten.

●Erdungskabel (1,5 m)

●Tasche



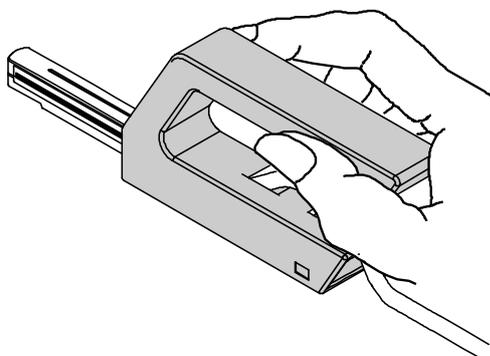
IZH-A-01



IZH-B-01

○Option

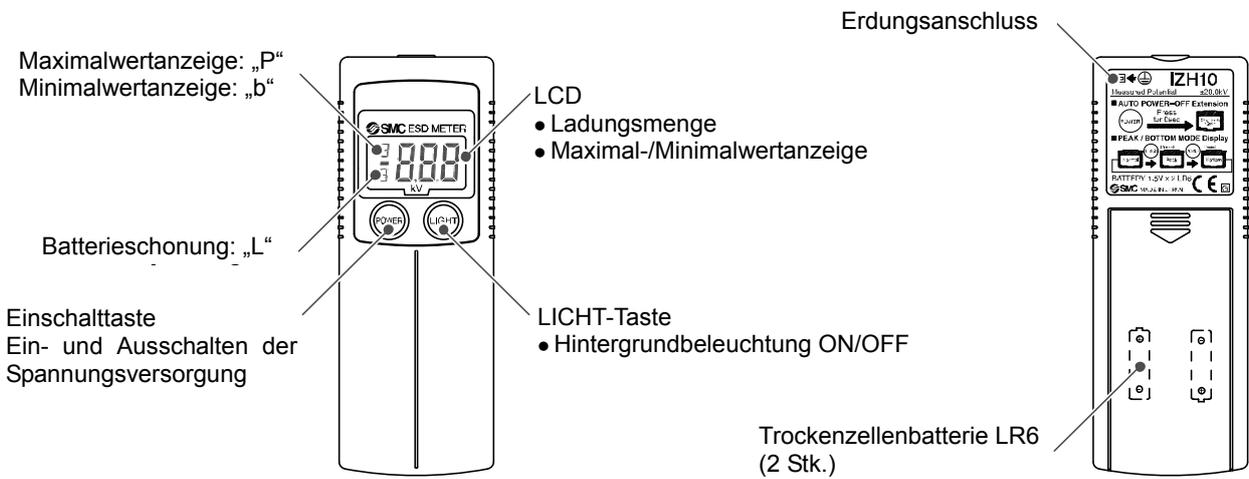
●Griff zur Messung von Hochspannung



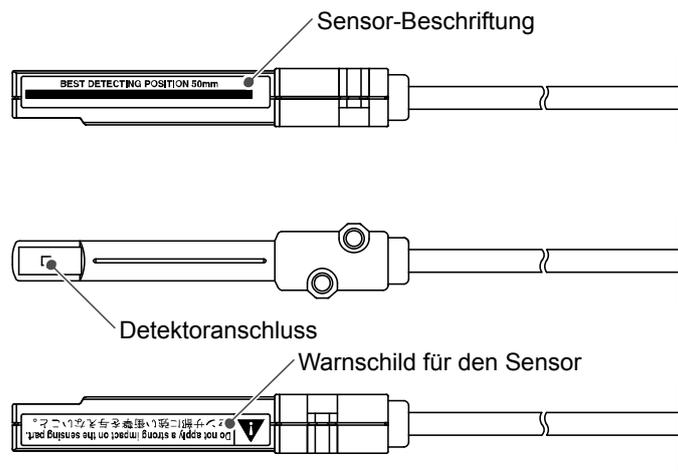
IZH-C-01

Bauteilübersicht

- Bezeichnung der einzelnen Teile
 - Display



- Sensor



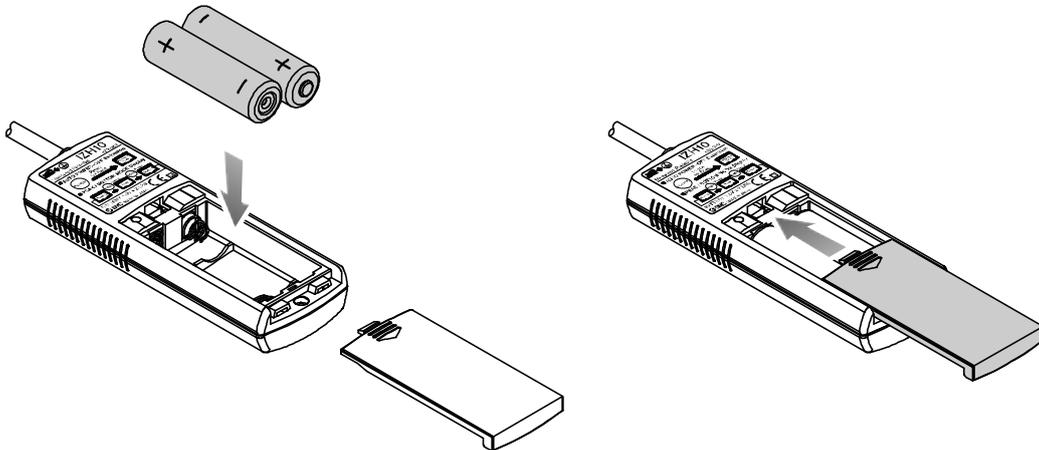
■ Definition und Terminologie

	Begriffe	Bedeutung
A	Anzeige „Batterie schwach“ (Funktion)	Diese Funktion warnt durch Anzeige von „L“ vor dem niedrigen Ladezustand der Batterie. Das Display verfügt über zwei Stufen für die verbleibende Ladung der Batterie. Siehe Anzeige „Batterie schwach“ auf Seite 13.
	Anzeigegenauigkeit	Dieser Wert zeigt die Abweichung zwischen dem angezeigten Ladepotential und dem tatsächlichen Ladepotential.
	Anzeigeeinheit ändern (Funktion)	Diese Funktion wechselt abhängig vom Ladepotential automatisch die Minimalanzeige einheit.
	Automatische Abschaltung (Funktion)	Diese Funktion sorgt für die automatische Abschaltung der Spannungsversorgung, wenn nach der Einschaltung der Spannungsversorgung 5 Minuten lang keine Tasten betätigt werden.
B	Betriebstemperaturbereich	Der Umgebungstemperaturbereich, in dem das Produkt verwendet werden kann.
F	F.S. Full Scale/ Full Span (Messspanne)	Abkürzung für Messspanne, die sich auf den maximalen Messbereich bezieht. Bei diesem Produkt beträgt dieser Wert $+20 - (-20) = 40$ kV, da die Nennladung -20 kV bis $+20$ kV beträgt. (Ref.: $1\% \text{ vom Messspanne} = 40 \times 0,01 = 0,4$ kV)
H	Hintergrundbeleuchtung	Diese Beleuchtung macht das Display in einer dunklen Umgebung sichtbar.
M	Maximalwertanzeige (Modus)	Das maximale Ladepotential, das nach der Einschaltung des Maximalwertanzeigemodus gemessen wird.
	Messabstand	Der Abstand zwischen dem Messobjekt und dem Kopf des Sensors. Siehe „Vorgehensweise“ auf Seite 10. Der Nennmessabstand beträgt 50 mm. Das Display zeigt den Messbereich für einen Messabstand von 50 mm. Beachten Sie den Hinweis auf dem Etikett des Sensors als Richtwert.
	Minimalanzeige	Die kleinste Einheit, welche auf dem LCD Display angezeigt werden kann. 0,1 kV für ± 1 bis ± 20 kV 0,01 kV für 0 bis $\pm 0,99$ kV
	Minimalanzeige (Modus)	Das niedrigste Ladepotential, das nach der Einstellung des Minimalanzeigemodus gemessen wurde.
N	Nennmessbereich	Der Messbereich, in dem das Produkt entsprechend seiner technischen Daten Messungen durchführen kann. (-20 kV bis $+20$ kV)
	Nullstellung (Funktion)	Diese Funktion kalibriert die Nulleinstellung des Displays. Der Kalibrierbereich beträgt $\pm 5\%$ von der Messspanne der Standardeinstellung.
L	Lager-Luftfeuchtigkeit	Die Luftfeuchte, bei der das Produkt bei abgeschalteter Spannungsversorgung ohne Beschädigungen gelagert werden kann.
	Luftfeuchtigkeitsbereich	Der Umgebungsfeuchtigkeitsbereich, in dem das Produkt verwendet werden kann.
T	Temperaturbereich/Lagerung	Der Temperaturbereich, in dem das Produkt bei abgeschalteter Spannungsversorgung ohne Beschädigungen gelagert werden kann.
V	Verzögerte automatische Abschaltung (Funktion)	Diese Funktion verlängert die Zeit für die automatische Abschaltung auf 15 Minuten.

Aufbau

○Einlegen der Batterien

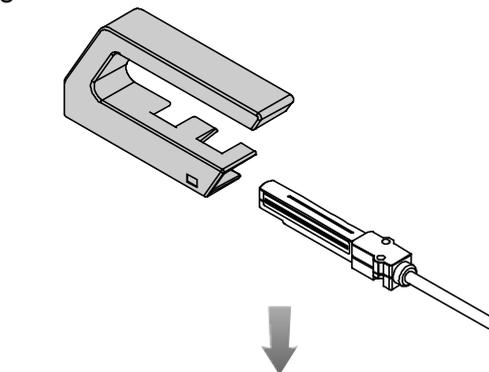
Schieben Sie den Deckel des Gehäuses auf die geöffnete Stellung und legen Sie die Batterien ein. Es müssen 2 A Alkali-Trockenzelle verwendet werden (LR6). Beim Einlegen der Batterien muss auf die richtige Polarität geachtet werden. Schließen Sie nach dem Einlegen der Batterien erneut den Deckel.



○Montage des Griffes zur Messung von Hochspannung

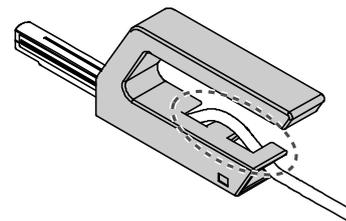
1. Einbau des Sensors.

Setzen Sie den Sensor wie in der rechten Abbildung in den Handgriff ein.



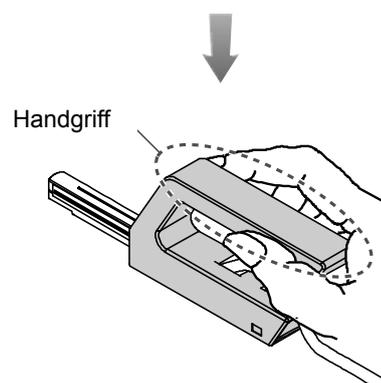
2. Befestigung des Kabels.

Befestigen Sie das Kabel wie in der Abbildung rechts.



3. Abgeschlossen

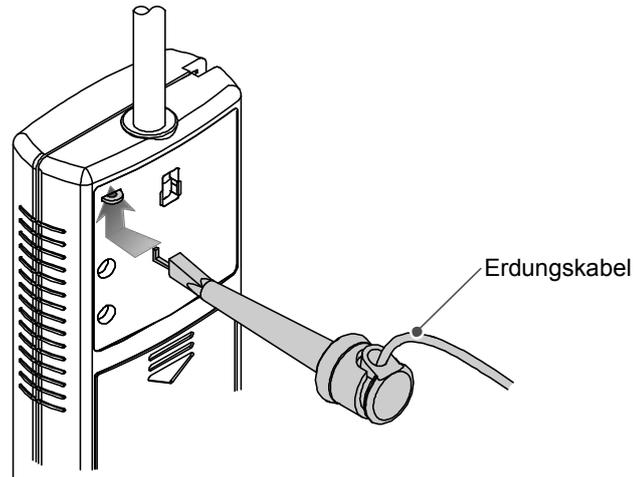
Nun kann der Griff verwendet werden.
Halten Sie den Handgriff zur Verwendung fest.



Einrichtung / Einstellung

■ Vorgehensweise

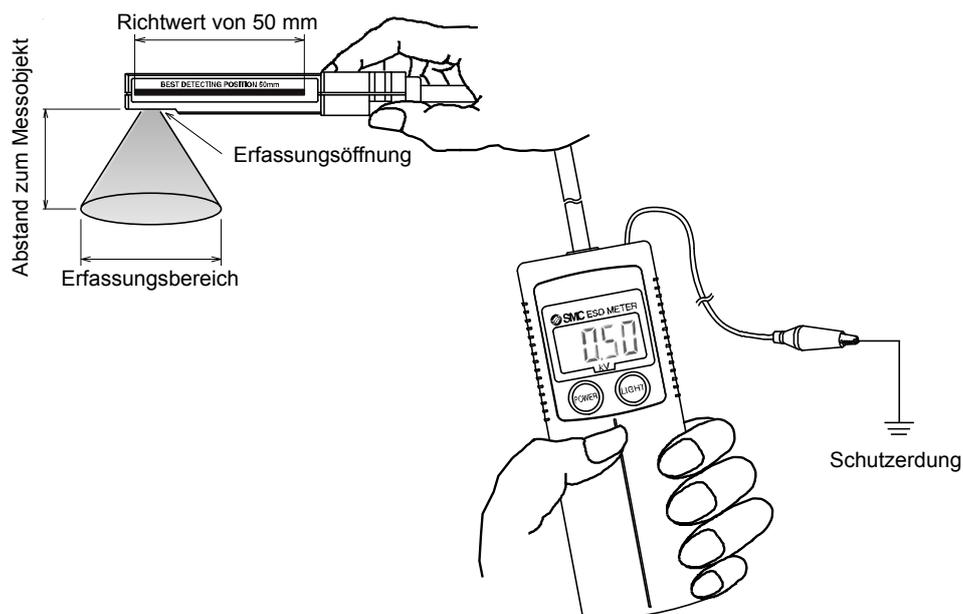
1. Legen Sie die Batterien ein.
2. Schließen Sie das Erdungskabel an.
Schließen Sie das Erdungskabel an ein externes Schutzerdungssystem an.
Der Punkt, an dem das Erdungskabel am Gerät angeschlossen werden muss, wird nachfolgend gezeigt.



3. Drücken Sie .

4. Platzieren Sie den Sensor auf 50 mm Abstand vom Messobjekt.
Nähern Sie den Sensor aus diesem Abstand allmählich an das Messobjekt an und stoppen Sie die Messung sofort, wenn die Werte „HHH“ (Höchstwert) oder „LLL“ (Tiefstwert) angezeigt werden.
(das Messobjekt besitzt ein hohes Ladepotential und ist sehr gefährlich. Der Messwert ändert sich auch dann nicht, wenn der Abstand verkürzt wird.)

5. Die Anzeige prüfen.



*: Der Erfassungsbereich des Sensors beträgt 180 mm (bei einem optimalen Messabstand von 50 mm).

■ Funktionseinstellungen

○ Netzspannung ON

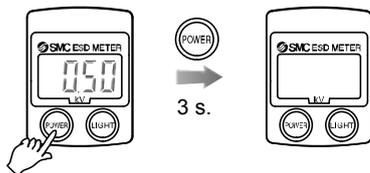
Drückt man bei abgeschalteter Spannungsversorgung , wird die Spannungsversorgung eingeschaltet. Alle Angaben werden nach dem Einschalten der Spannungsversorgung 1 Sekunde lang angezeigt.



○ Netzspannung OFF

Drückt man bei eingeschalteter Spannungsversorgung mindestens 3 Sekunden lang , wird die Spannungsversorgung ausgeschaltet. Die Spannungsversorgung wird auch ausgeschaltet, wenn für eine bestimmte Zeit keine Taste betätigt wird.

(Siehe Funktion der Automatischen Abschaltung für weitere Einzelheiten)



Schalten Sie die Spannungsversorgung nach der Verwendung des Produktes aus, um eine möglichst lange Lebensdauer der Batterien zu erreichen.

○ Automatische Abschaltung

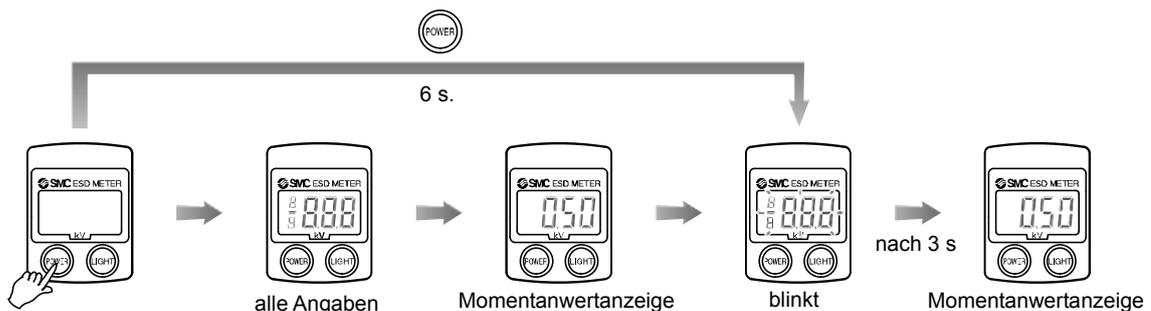
Wird bei eingeschalteter Spannungsversorgung mindestens 5 Minuten keine Taste gedrückt, wird die Spannungsversorgung automatisch ausgeschaltet.



○ Verzögerte automatische Abschaltung

Wird bei ausgeschalteter Spannungsversorgung , mindestens 6 Sekunden lang gedrückt, wird der Betrieb ohne Tastenbetätigung auf 15 Minuten verlängert.

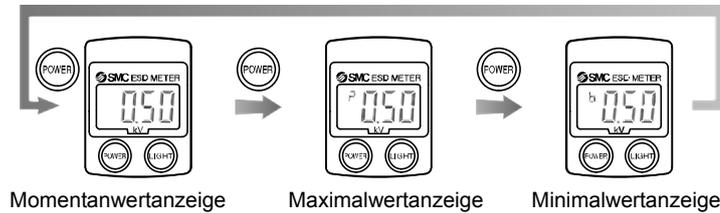
(Ist die verzögerte automatische Abschaltung aktiviert, blinkt die Anzeige auf dem Display 3 Sekunden lang)



○ Anzeige des Maximal-/Minimalwertanzeiges

Wird  bei eingeschalteter Spannungsversorgung gedrückt, wird die Momentanwert-, Maximalwert-, Minimalwert- und anschließend wieder die Momentanwertanzeige aktiviert.

*: Lassen Sie  nach der Anzeige von „P“ oder „b“ los, damit die Spannungsversorgung nicht abgeschaltet wird.



● Maximalwertanzeige

Es werden das maximale Ladepotential und „P“ angezeigt.

Das maximale Ladepotential wird kontinuierlich gemessen und aktualisiert, nachdem die Maximalwertanzeige aktiviert wurde. Wenn ein Wert über dem maximalen Ladepotential erfasst wird, wechselt die Anzeige.

● Minimalwertanzeige

Es werden das minimale Ladepotential und „b“ angezeigt.

Das minimale Ladepotential wird kontinuierlich gemessen und aktualisiert, nachdem die Minimalwertanzeige aktiviert wurde. Wenn ein Wert unter dem minimalen Ladepotential erfasst wird, wechselt die Anzeige.

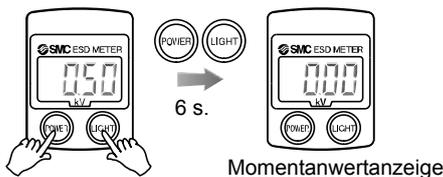
○ Nullstellung

Ein angezeigter Wert kann bei einem gemessenen Ladepotential in einem Bereich von $\pm 5\%$ von der Messspanne der Standardspannung auf Null gesetzt werden.

(Abhängig von der Abweichung des Sensors und der Umgebungsbedingungen des Sensors, ist bei der Nullstellung eine gewisse Abweichung vorhanden)

Werden bei abgeschalteter Spannungsversorgung 6 Sekunden lang  und  gedrückt, wird der angezeigte Wert auf Null gesetzt und der Messmodus automatisch wiederhergestellt.

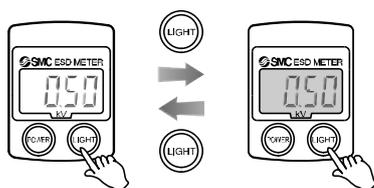
Nach der Ausschaltung der Spannungsversorgung wird der Offset-Wert für die Nullstellung gelöscht.



○ Einschaltung der Hintergrundbeleuchtung

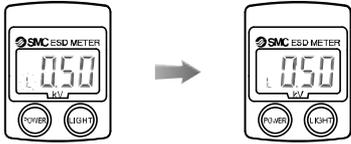
Wird bei Anzeige des Ladepotentials  gedrückt, wird die Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet.

Durch erneutes Drücken von  wird die Hintergrundbeleuchtung ausgeschaltet.



○ Batterie schwach

Ist der Ladezustand der Batterie schwach, wird „L“ angezeigt. Die Anzeige wird an die jeweils verbleibende Ladung der Batterie angepasst.



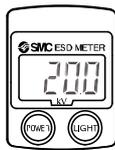
Display	Inhalt
L (blinkt)	Die Batterie ist schwach. Den Austausch der Batterie vorbereiten.
L (leuchtet kontinuierlich)	Die Batterie ist fast leer. Sofort durch eine neue Batterie ersetzen.

○ Änderung der angezeigten Einheit

Die kleinste Anzeigeeinheit wird an das jeweilige Ladepotential angepasst.

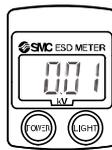
<Anzeigebeispiel>

±1 bis ±20 kV



kleinste Anzeigeeinheit: 0,1 kV

0 bis ±0,99 kV

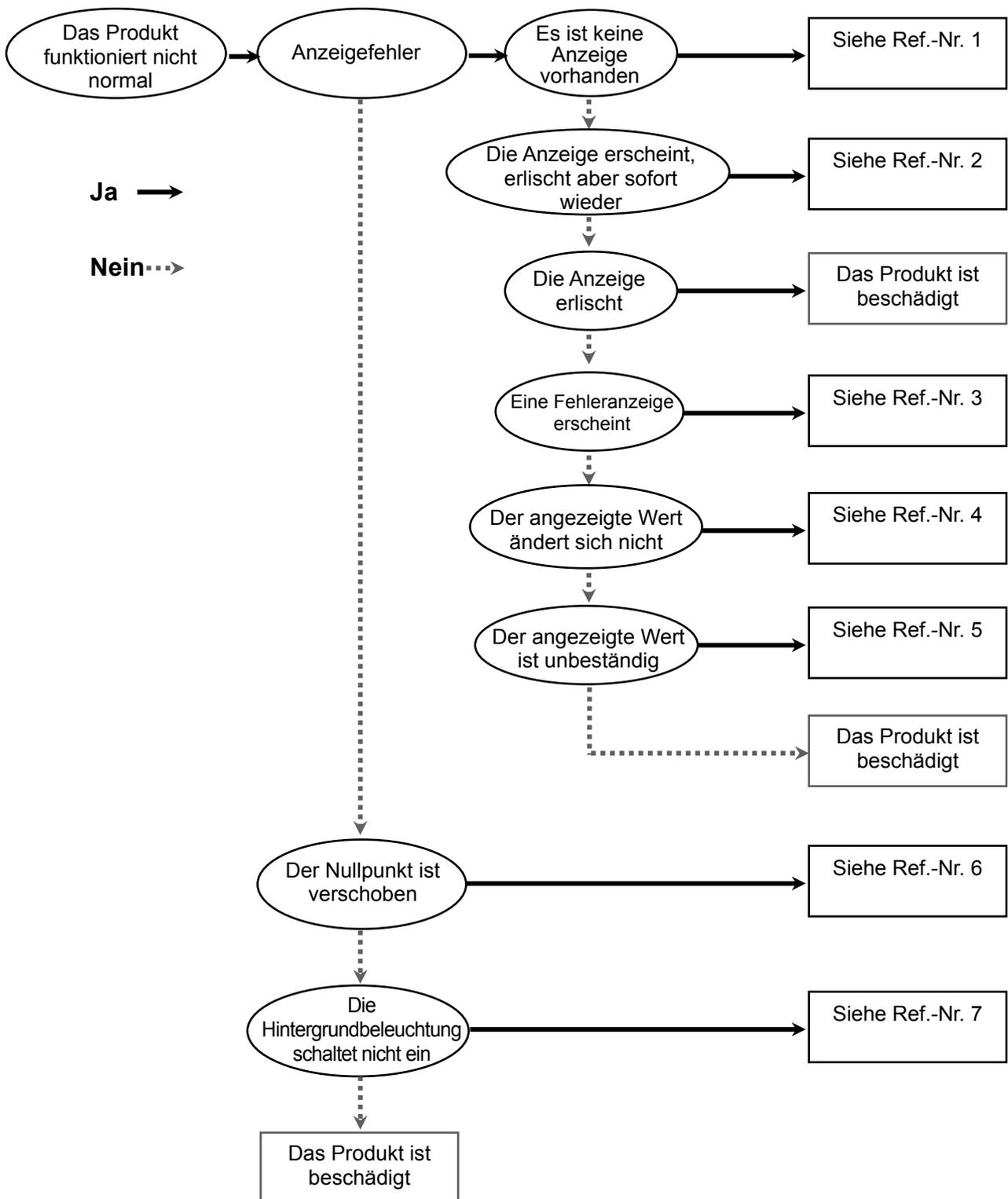


kleinste Anzeigeeinheit: 0,01 kV

Fehlerbehebung

o Fehlerbehebung

Verwenden Sie bei Funktionsstörungen des Produktes das folgende Flussdiagramm für die Fehlersuche. Sollte keine Ursache auf die Störung zutreffen, ist möglicherweise das Produkt selbst beschädigt. Das Produkt kann durch bestimmte Umgebungsbedingungen beschädigt werden. Wenden Sie sich in diesen Fällen an SMC, um mehr über die zu treffenden Maßnahmen zu erfahren.



o Querverweise für die Fehlerbehebung

Siehe Ref.-Nr.	Problem	mögliche Ursache	Suchmethode	Abhilfe
1	Es ist keine Anzeige vorhanden.	Die Batterie wurde falsch eingelegt.	Die Einbaulage der Batterie überprüfen.	Überprüfen Sie die Ausrichtung der Batterie wie in dem Beispiel und legen Sie die Batterie ggf. richtig ein.
		Die Batterie ist fast leer.	Überprüfen Sie die verbleibende Ladung der Batterie.	Durch eine neue Batterie ersetzen.
2	Die Anzeige erscheint, erlischt aber sofort wieder.	Die Batterie ist fast leer.	Überprüfen Sie die Anzeige des Batterieladezustandes.	Durch eine neue Batterie ersetzen.
		Der automatische Abschaltungsmodus ist aktiviert.	Überprüfen Sie, ob eine Betriebsdauer von 5 Minuten überschritten wurde.	Drücken Sie bei ausgeschalteter Spannungsversorgung mindestens 6 Sekunden lang die Einschalttaste und verlängern Sie die unterbrechungsfreie Betriebsdauer auf 15 Minuten.
3	Eine Fehleranzeige erscheint.	Eine Ladung von über $\pm 5\%$ von der Messspanne des Standardnullpunktes wird bei der Nullstellung an den Sensor übertragen. (Er1)	Die Anzeige bei der Nullstellung entspricht $\pm 5\%$ von der Messspanne bei max.	Stellen Sie die Bedingung ohne Ladung wieder her und versuchen Sie, die Nullstellung erneut durchzuführen.
		Der Sensor ist defekt. (Er2)		Stoppen Sie sofort die Verwendung und kontaktieren Sie SMC.
		Interner Datenfehler. (Er3)		Schalten Sie die Spannungsversorgung ab und schalten Sie erneut ein. Wenden Sie sich an SMC, wenn der Fehler weiterhin auftritt.
		Die obere/untere Grenze des messbaren Spannungsbereiches wurde überschritten. (HHH/LLL)	Überprüfen Sie den angezeigten Messwert, wenn das unter Ladung stehende Objekt vom Sensor entfernt wird.	Wird der gemessene Wert normal angezeigt, wenn der Gegenstand vom Sensor entfernt wurde, bedeutet dies, dass die Ladungsmenge des Messobjektes die Spezifikationen des Produktes überschreitet. Stoppen Sie unverzüglich die Verwendung.
		Der Messabstand ist nicht geeignet. (HHH/LLL)	Überprüfen Sie den Messabstand mit den Angaben auf dem Etikett des Sensors (50 mm).	Passen Sie den Abstand zwischen dem Messobjekt und dem Sensor an den vorgesehenen Wert an (50 mm).
4	Der angezeigte Wert ändert sich nicht.	Es ist die Maximalwert- oder Minimalwertanzeige aktiviert.	Kontrollieren Sie, ob auf dem LCD das „P“ der Maximalwertanzeige bzw. „b“ für Minimalwertanzeigemodus zu sehen ist.	Halten Sie die Einschalttaste gedrückt, bis „P“ oder „b“ verschwindet und wechseln Sie zum Momentanwertanzeigemodus.
5	Der angezeigte Wert ist unbeständig.	Das Erdungskabel ist nicht geerdet.	Überprüfen Sie den korrekten Anschluss des Erdungskabels.	Erden Sie das Erdungskabel.
6	Der Nullpunkt ist verschoben.	Das Erdungskabel ist nicht geerdet.	Überprüfen Sie den korrekten Anschluss des Erdungskabels.	Erden Sie das Erdungskabel.
		In der Umgebung sind Ladungen vorhanden.	Messen Sie an einem freien Ort außerhalb eines Raumes und kontrollieren Sie, ob der Nullpunkt wieder hergestellt wird.	Führen Sie die Funktion Nullstellung durch.
7	Die Hintergrundbeleuchtung schaltet nicht ein.	Die Beleuchtung ist durch die helle Betriebsumgebung nicht zu erkennen.	Überprüfen Sie die Hintergrundbeleuchtung an einem dunkleren Ort.	Wenden Sie sich bitte an SMC, wenn die Beleuchtung nicht eingeschaltet ist.

○ Fehleranzeigefunktion

Fehlerbenennung	Fehleranzeige	Fehlerart	Fehlersuche
Nullstellungsfehler	Er 1	<p>Eine Ladung von über $\pm 5\%$ von der Messspanne des Standardnullpunktes wird bei der Nullstellung an den Sensor übertragen. (Er1)</p> <p>*: Nach ca. 1 Sekunde der Fehleranzeige wechselt der Sensor erneut in den Messmodus.</p> <p>Die Dauer ist abhängig von den Fertigungstoleranzen des Produktes und den Umgebungsbedingungen bei der Nullstellung.</p>	Einen Zustand ohne Ladung herstellen und die Nullstellung erneut durchführen.
Sensorfehler	Er 2	Der Sensor ist defekt.	Stoppen Sie sofort die Verwendung und kontaktieren Sie SMC.
Systemfehler	Er 3	Interner Datenfehler.	Schalten Sie die Spannungsversorgung ab und schalten Sie sie erneut ein. Wenden Sie sich an SMC, wenn der Fehler weiterhin auftritt.
Messfehler	HHH	Der Wert liegt außerhalb des anzeigbaren Bereiches, weil eine Ladung an den Sensor übertragen wird, die die obere Grenze des messbaren Spannungsbereiches überschreitet, oder ein ungeeigneter Messabstand verwendet wird.	Beseitigen Sie Ladungen, bis der Wert innerhalb des messbaren Spannungsbereiches liegt. Überprüfen Sie auch, ob der richtige Messabstand verwendet wird.
	LLL	Der Wert liegt außerhalb des anzeigbaren Bereiches, weil eine Ladung an den Sensor übertragen wird, die die untere Grenze des messbaren Spannungsbereiches überschreitet, oder ein ungeeigneter Messabstand verwendet wird.	
beschädigtes Kabel		Das Kabel ist beschädigt und das Produkt kann nicht richtig messen. Die Ladungsmenge wurde gemessen, entspricht jedoch nicht dem angezeigten Wert.	Stoppen Sie sofort die Verwendung und kontaktieren Sie SMC.

Spezifikation

■ Technische Daten

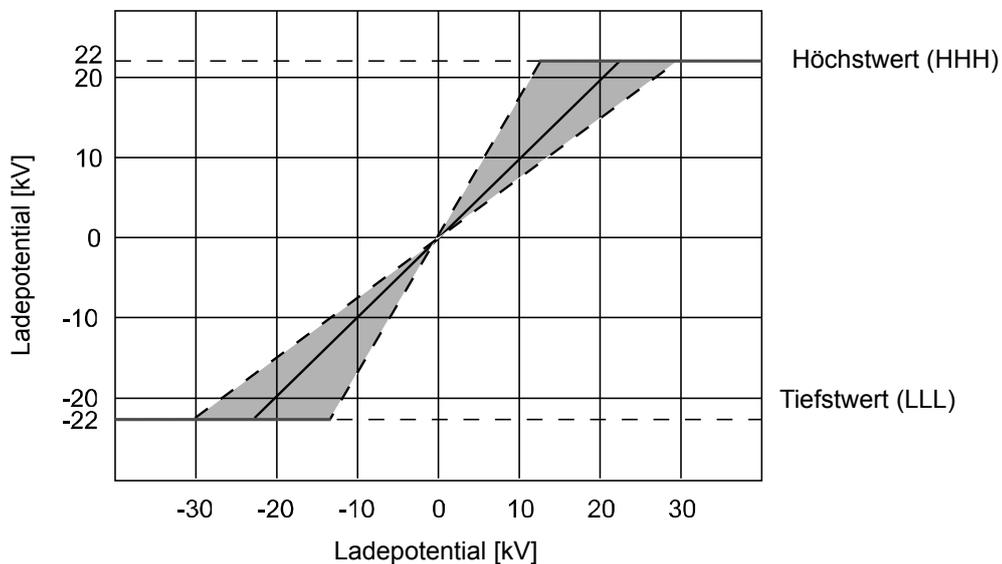
Position		IZH10
Nennmessbereich		±20,0 kV
Kleinste Anzeigeeinheit		0,1 kV (±1 kV bis 20 kV), 0,01 kV (0 bis ±0,99 kV)
Messabstand		50 mm (zwischen dem Detektoranschluss und dem Messobjekt)
Spannungsversorgung * ¹		1,5 VDC 2 A Alkali-Trockenzellenbatterie (2 Stk.) (Verwendung von 15 Stunden ohne Unterbrechung * ²)
Anzeigegenauigkeit		±5 % von der Messspanne ±1 Stelle
Umgebung	Schutzart	IP40
	Betriebstemperaturbereich	Betrieb: 0 bis 40 °C, Lagerung: -10 bis 60 °C (kein Gefrieren, keine Kondensation)
	Luftfeuchtigkeitsbereich	Betrieb/Lagerung: 35 bis 85 % rel. Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)
Material		Anzeige: PC/ABS, Sensor: ABS
Gewicht		85 g (ohne Batterien)
Standard		CE-Kennzeichnung
Zubehör		Erdungskabel (IZH-A-01), Tasche (IZH-B-01)

*1: 2 A Alkali-Trockenzellenbatterie (2 Stk.) sind nicht enthalten und müssen separat erworben werden.

*2: Bei der Verwendung neuer Batterien bei normaler Temperatur.

■ Charakteristische Kennlinie (als Referenz)

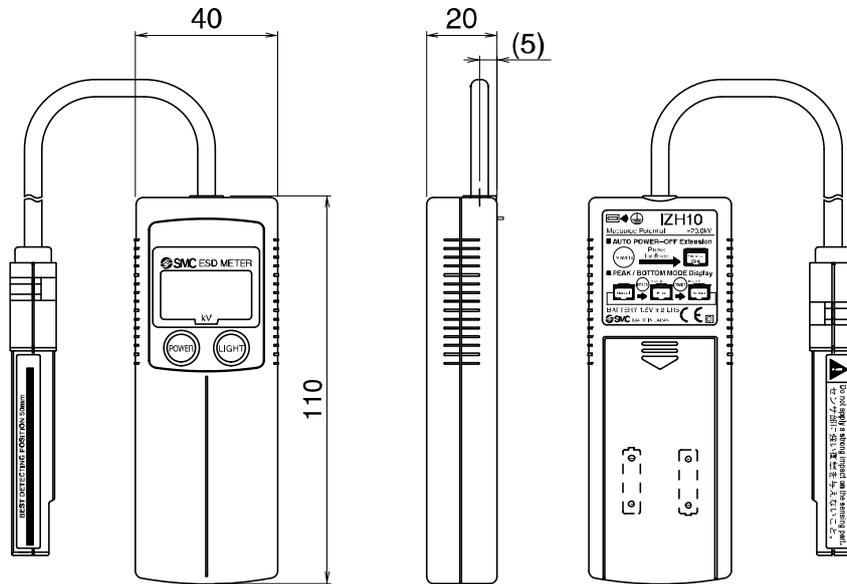
Verhältnis zwischen dem angezeigten Wert und dem Ladepotential



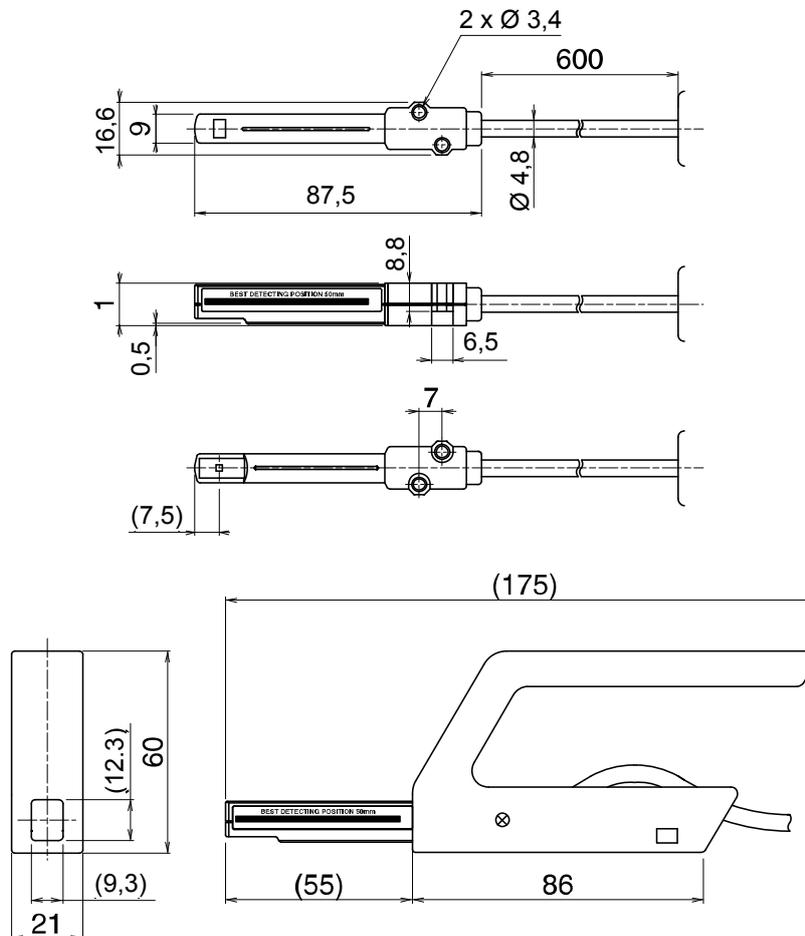
Abhängig von dem Messabstand zwischen dem Messobjekt und dem Sensor kann eine Abweichung zwischen dem tatsächlichen Wert und dem angezeigten Wert des Ladepotentials vorhanden sein. Der schattierte Bereich zeigt die Abweichung bei einem Messabstandsbereich von 25 bis 75 mm.

■ Abmessungen

● Display



● Sensor



Revisionsverlauf

A: Änderung Format

B: Gewährleistung und Haftungsausschluss und
Messvorschriften wurden hinzugefügt.

SMC Corporation

4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021 JAPAN

Tel: +81 3 5207 8249 Fax: +81 3 5298 5362

URL <http://www.smcworld.com>

Anm.: Die technische Daten können ohne vorherige Ankündigung, und ohne dass daraus eine Verpflichtung für den Hersteller entsteht, geändert werden.

© 2008-2014 SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten





Technisches Büro Traffa

Zentrale:
TBT Technisches Büro Traffa e.K.
Theodor-Heuss-Str. 8
D- 71336 Waiblingen
Tel.: +49 (0) 71 51 / 604 24-0
Fax.: +49 (0) 71 51 / 604 24-40
info@traffa.de
www.traffa.de

NL Bayern:
TBT Technisches Büro Traffa e.K.
Schöneckerstr. 4
D- 91522 Ansbach
Tel.: +49 (0) 981 / 48 78 66-50
Fax.: +49 (0) 981 / 48 78 66-55
mail@traffa.de
www.traffa.de