

Zubehör für  
Isolationswiderstandsmessgeräte

## Meisterhafte Anwendungen



Messungen



Messleitungen



Montage



Kommunikation



Software

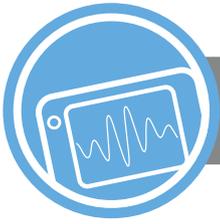


Einspeisung



Übertragung

Sonel® Wir messen global



# Messungen



## Adapter WS-04

Index: WAADAWS04

Adapter des Typs WS sind ein hoch geschätztes und praktisches Zubehör. Sie ermöglichen dem Benutzer eine einfache und schnelle Messung in UNI-Schuko-Steckdosen ohne Sonden und Messleitungen. Die Verbindung mit dem Messgerät erfolgt über einen mehrpoligen Stecker. WS-04 ist mit einem Winkelstecker ausgestattet.

**Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:**

MIC-30



## Messungen von mehradrigen Leitungen

Je nach Messobjekt und den angenommenen Standards (jede Ader mit jeder oder jede Ader zu den übrigen miteinander geschalteten und geerdeten) erfordert die Messung des Isolationswiderstands von Leitungen oder mehradrigen Kabeln mehrere Anschlüsse. Um die Prüfzeit zu verkürzen und unvermeidliche Anschlussfehler zu vermeiden, empfiehlt Sonel einen Adapter eingeführt, der die Umschaltung zwischen den einzelnen Adernpaaren für den Bediener übernimmt.



## Adapter AutoISO-2511

Index: WAADAAISO2511

Dient zur Messung des Isolationswiderstandes von mehradrigen Kabeln und Leitungen mit einer Messspannung von bis zu 2500 V. Die Anwendung des Adapters schließt die Möglichkeit eines Fehlers aus und verkürzt die Zeit erheblich, die für die Durchführung von Isolationswiderstandsmessungen zwischen Leiterpaaren benötigt wird. Bei 4-adrigen Kabeln führt der Benutzer beispielsweise nur einen Schaltvorgang aus (d. h. er verbindet den Adapter mit dem Objekt), während der AutoISO-2511 sechs aufeinanderfolgende Verbindungen durchführt.

**Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:**

MIC-2511



## Adapter AutoISO-5000

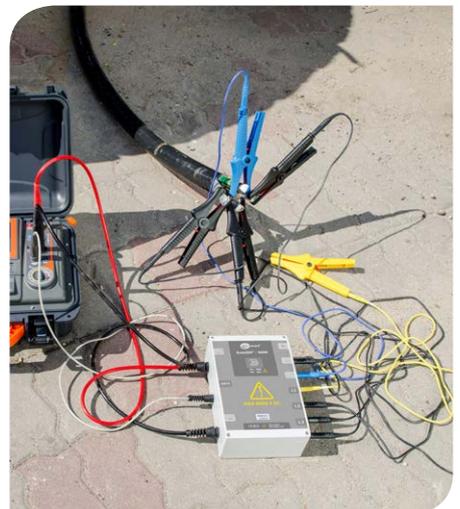
Index: WAADAAISO50

Dient zur Messung des Isolationswiderstandes von mehradrigen Kabeln und Leitungen mit einer Messspannung von bis zu 5000 V. Die Anwendung des Adapters schließt die Möglichkeit eines Fehlers aus und verkürzt die Zeit erheblich, die für die Durchführung von Isolationswiderstandsmessungen zwischen Leiterpaaren benötigt wird. Bei 4-adrigen Kabeln führt der Benutzer beispielsweise nur einen Schaltvorgang aus (d. h. er verbindet den Adapter mit dem Objekt), während der AutoISO-5000 sechs aufeinanderfolgende Verbindungen durchführt.

**Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:**

MIC-10k1

MIC-5050





Adapter AGT-16T



Adapter AGT-32P



Adapter AGT-63P

## Adapter für industrielle Steckdosen

Anschluss der Einrichtung an industrielle 1- und 3-Phasen-Steckdosen möglich. Erhältlich in drei Strombelastung-Varianten - 16 A, 32 A i 63 A - und in 4- und 5-Pin-Varianten für 3-Phasen-Steckdosen.

Bezeichnung	Verwendungszweck	Index
AGT-16T	Steckdosen 16 A, 1 Phase, 3-polig	WAADAAGT16T
AGT-16C	Steckdosen 16 A, 3 Phase, 4-polig	WAADAAGT16C
AGT-16P	Steckdosen 16 A, 3 Phase, 5-polig	WAADAAGT16P
AGT-32T	Steckdosen 32 A, 1 Phase, 3-polig	WAADAAGT32T
AGT-32C	Steckdosen 32 A, 3 Phase, 4-polig	WAADAAGT32C
AGT-32P	Steckdosen 32 A, 3 Phase, 5-polig	WAADAAGT32P
AGT-63P	Steckdosen 63 A, 3 Phase, 5-polig	WAADAAGT63P

### Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:

MIC-30

MIC-10



## Sonde ST-1

Index: WASONT1

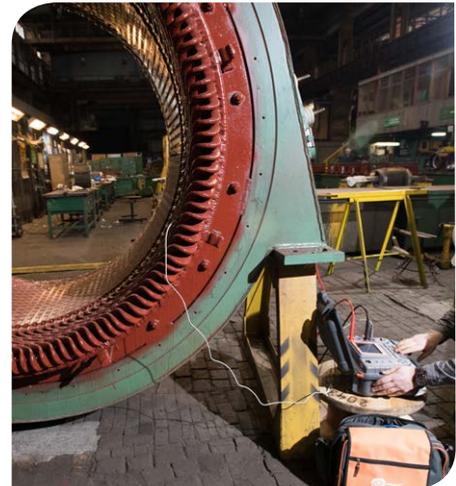
Ein wichtiger Aspekt bei der Bestimmung des Isolationswiderstandes ist die Referenztemperatur, bei der der Hersteller des geprüften Objekts die Prüfungen durchgeführt hat. Das Messergebnis sollte um einen Korrekturfaktor für die tatsächliche Objekttemperatur korrigiert werden. Diesen Parameter wird die Sonde ST-1 messen. Wenn beispielsweise die Referenztemperatur eines Objekts 20°C beträgt und die Messung unter anderen Bedingungen durchgeführt wurde, sollte das erhaltene Ergebnis durch Anwendung eines geeigneten Temperaturkorrekturfaktors auf die Referenztemperatur umgerechnet werden.

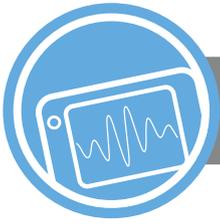
### Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:

MIC-10k1

MIC-5050

MIC-2511





# Messungen

## Werkzeuge für Messungen in EPA-Bereichen und nicht nur



### Sonde PRS-1

Index: WASONPRS1

Wenn im Objekt als Schutz gegen elektrischen Schlag eine Isolierung des Arbeitsplatzes verwendet wird, muss die Überprüfung des Isolationswiderstandes von Böden und Wänden mit einem geeigneten Messgerät unter Verwendung einer dafür vorgesehenen Sonde durchgeführt werden.

PRS-1 hat die Form eines gleichseitigen Dreiecks und wurde gemäß den Normen HD 60364-6 und EN 1081 gefertigt. Für die Herstellung der Sondenfüße wurde eine geeignete Gummimischung verwendet – der Durchgangswiderstand eines einzelnen Fußes beträgt nicht mehr als 5 kΩ und die Härte liegt im Bereich von 50 bis 70 IRHD. Bei entsprechendem Druck auf die Sonde gewährleistet eine solche Konstruktionslösung ca. 900 mm<sup>2</sup> Kontaktfläche mit der Prüfebene.

#### Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:

MIC-15k1

MIC-10k1

MIC-5050

MIC-5010

MIC-5005

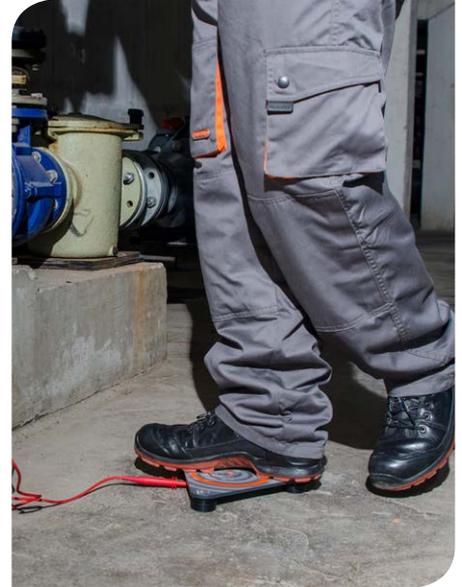
MIC-5001

MIC-2511

MIC-2501

MIC-30

MIC-10



Sonda PRS-2

### Sonde PRS-2

Die Sonden des Sets **PRS-2** dienen zur Messung des Widerstands von Oberflächen und Stoffen. Sie sind in Übereinstimmung mit den Vorgaben der internationalen Standards präzise hergestellt, u.a. mit IEC 61340-5-1, IEC 61340-5-2 sowie ANSI/ESD S20.20.

Der PRS-2 steht für:

- 2x doppelseitige Ringsonde,
- Rundsonde (Gegenelektrode),
- 2x Druckgewicht,
- Isolierplatte,
- 3x Prüfleitung 1,2 m,
- Prüfleitung 10 m auf Spule,
- Distanzkabel 25 cm.



Sonda PRS-2 KIT

Set	Inhalt	Index
PRS-2	Sonde PRS-2	WASONPRS2
PRS-2 KIT	Sonde PRS-2 + Hartkoffer L-7	WASONPRS2KIT

#### Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:

MIC-2511



### Set PRZ-2

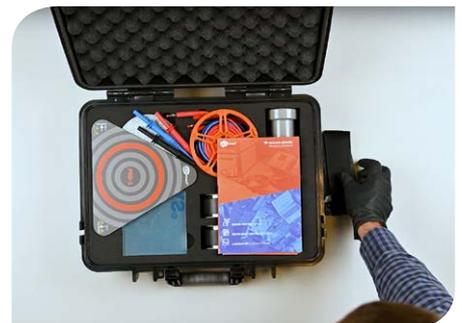
Das Set **PRZ-2** wurde für Koordinatoren und Messtechniker entwickelt, die EPA-Schutzzonen überwachen und regelmäßig überprüfen.



Set	Inhalt	Index
PRZ-2	Sonde PRS-1 + Sonde PRS-2 + Hartkoffer L-7	WASONPRZ2
PRZ-2 MIC	Sonde PRS-1 + Sonde PRS-2 + Hartkoffer XL-2	WASONPRZ2MIC

#### Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:

MIC-2511



## Spitzensonden



Sichere Spitzensonden mit einer Steckdose Ø 4 mm, geeignet für Messleitungen mit Steckern mit Abdeckung. 4 mm lange, isolierte Anschlüsse sorgen für sichere Messungen an unterschiedlichen Objekten.

Die Sonden sind mit einem Schutzring und mit einer geriffelten Fläche ausgerüstet, wodurch sie stabil und sicher in der Hand gehalten werden können - auch in dielektrischen Handschuhen.

### Spitzensonden 1 kV

<b>Stecker</b>	Bananenstecker, 4 mm
<b>Betriebsspannung</b>	1000 V, CAT III
<b>Max. Betriebsstrom</b>	20 A

Farbe	Index
Schwarz	WASONBLOGB1
Rot	WASONREOGB1
Blau	WASONBUOGB1

**Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:**

MIC-2501

MIC-30

MIC-10

### Spitzensonden 5 kV

<b>Stecker</b>	Bananenstecker, 4 mm
<b>Betriebsspannung</b>	5000 V, CAT IV
<b>Max. Betriebsstrom</b>	32 A

Farbe	Index
Schwarz	WASONBLOGB2
Rot	WASONREOGB2

**Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:**

MIC-5001

MIC-2511

MIC-2501

### Spitzensonden 11 kV

<b>Stecker</b>	Bananenstecker, 4 mm
<b>Betriebsspannung</b>	11000 V, CAT IV
<b>Max. Betriebsstrom</b>	32 A

Farbe	Index
Schwarz	WASONBLOGB11
Rot	WASONREOGB11

**Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:**

MIC-5010

MIC-5005



## Messadapter mit Spitzensonde

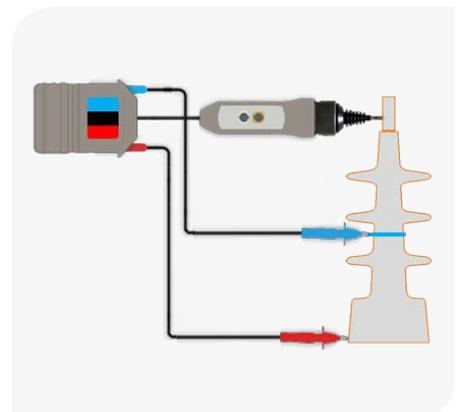
Index: WAADAWS11

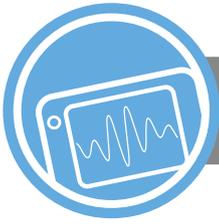
Der Adapter WS-11 ist eine automatische Dreileiter-Klingensonde. Dank der Anwendung davon erreichen wir eine viel höhere Messgeschwindigkeit dank der Auslösetaste für Messstart, die sich auf dem Adaptergehäuse befindet. Der Adapter hat auch eine Taste, welche die Speicherung des Messergebnisses im Speicher des Messgerätes ermöglicht. Die Nutzung der Sonde bei Messungen an Elektroinstallationen beschränkt auf ein Minimum die Operationen am Messgerät selbst und beeinflusst die Arbeitseffizienz beachtlich. Messkategorie nach EN IEC 61010-2-030:

- Mit Begrenzer an der Messkopf: CAT IV 600 V / CAT III 1000 V
- Ohne Begrenzer an der Messkopf: CAT II 1000 V

**Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:**

MIC-30





# Messungen



## Krokodilklemmen 1 kV

Sichere Spitzensonden mit einer Steckdose Ø 4 mm, geeignet für den Anschluss der Messleitungen mit Steckern mit Abdeckung. Die Backen besitzen einen breiten Spreizbereich, wodurch die Leiter mit einem Durchmesser von 16 mm gegriffen werden können. Neben einer verzahnten Oberfläche besitzen die Backen auch glatte Oberflächen zum Greifen von feinen Objekten. In zahlreichen Farbvarianten verfügbar.

<b>Stecker</b>	Bananenstecker, 4 mm
<b>Spreizbereich</b>	25 mm
<b>Betriebsspannung</b>	1000 V, CAT III
<b>Max. Betriebsstrom</b>	20 A

Farbe	Index
Schwarz	WAKROBL20K01
Rot	WAKRORE20K02

### Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:

MIC-30

MIC-10

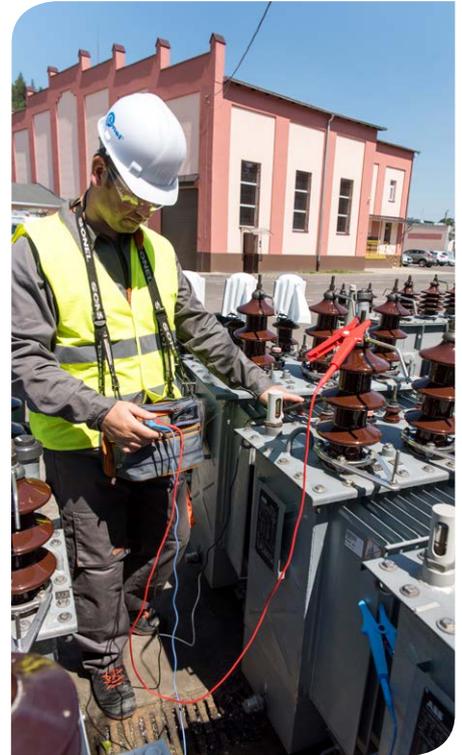
MIC-5

Farbe	Index
Blau	WAKROBU20K02

### Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:

MIC-30

MIC-10



## Krokodilklemmen 11 kV

Sichere Spitzensonden mit einer Steckdose Ø 4 mm, geeignet für den Anschluss der Messleitungen mit Steckern mit Abdeckung. Die Backen besitzen einen breiten Spreizbereich, wodurch die Leiter mit einem Durchmesser von 43 mm gegriffen werden können. Neben einer verzahnten Oberfläche besitzen die Backen auch glatte Oberflächen zum Greifen von feinen Objekten. In zahlreichen Farbvarianten verfügbar.

<b>Stecker</b>	Bananenstecker, 4 mm
<b>Spreizbereich</b>	43 mm
<b>Betriebsspannung</b>	11000 V, CAT IV
<b>Max. Betriebsstrom</b>	32 A

Farbe	Index
Schwarz	WAKROBL32K09
Rot	WAKRORE32K09
Blau	WAKROBU32K09

### Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:

MIC-15k1

MIC-10k1

MIC-5050

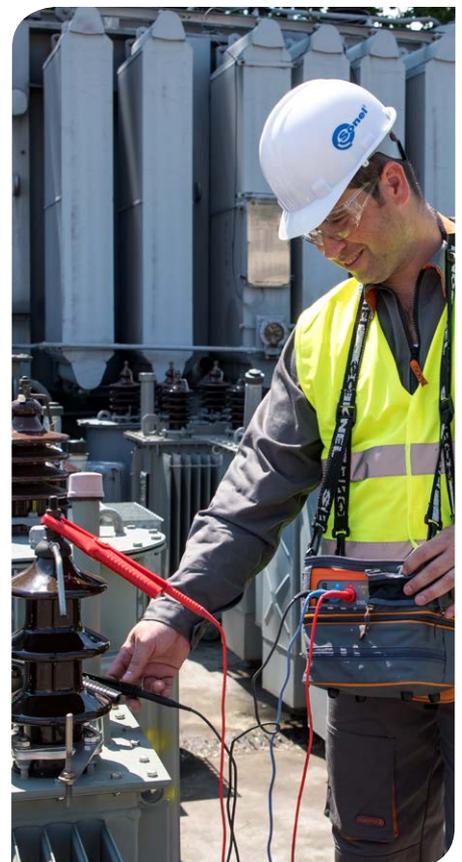
MIC-5010

MIC-5005

MIC-5001

MIC-2511

MIC-2501





## Leitungssimulator CS-1

Index: WAADACS1

Zur Simulation des Isolationswiderstands von Stromleitungen. Er verfügt über Widerstände mit sehr hoher Genauigkeit. Er dient Schulungs-, Präsentations- und Hilfszwecken, z. B. wenn eine grobe Einschätzung der Richtigkeit einer Messung erforderlich ist.

CS-1 erlaubt die Messung von vier Widerstandswerten und deren Kombinationen. Im Gerät wurden Bananenbuchsen mit einem Durchmesser von 4 mm angewendet. Das Gehäuse zeichnet sich durch eine hohe Beständigkeit gegen mechanische Schäden aus.

### Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:

MIC-15k1

MIC-10k1

MIC-5050

MIC-5010

MIC-5005

MIC-5001

MIC-2511

MIC-2501

MIC-30

MIC-10

MIC-5



## Kalibrierbox CS-5 kV

Index: WAADACS5KV

Kalibrierbox zur Überprüfung der Anzeigen von Isolationswiderstandsmessgeräten. Die Anwendung hochwertiger Widerstände mit sehr hoher Ausführungsgenauigkeit macht CS-5kV zu einem idealen Werkzeug für den Einsatz mit Vorrichtungen mit einer Messspannung von bis zu 5 kV DC.

Die Kalibrierbox erlaubt die Messung von vier Widerstandswerten und deren Kombinationen. Im Gerät wurden Bananenbuchsen mit einem Durchmesser von 4 mm angewendet.

### Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:

MIC-15k1

MIC-10k1

MIC-5050

MIC-5010

MIC-5005

MIC-5001

MIC-2511

MIC-2501

MIC-30

MIC-10

MIC-5





# Messleitungen



## Messleitungen 1 kV

Universelle Leitungen, die sich durch Nutzungssicherheit und Stoßbeständigkeit auszeichnen. Sie können mit zahlreichen Mess-Zubehörteilen eingesetzt werden - z.B. mit Krokodilsteckern, Sonden oder Klemmen. Der Stecker der Leitung ist mit einer Hülle ausgerüstet, die für die Sicherheit des Bedienpersonals sorgt.

<b>Stecker</b>	Bananenstecker, 4 mm, sicher, gerade, vernickelt
<b>Sicherheitskategorie</b>	CAT III 1000 V / CAT IV 600 V
<b>Isolationsmaterial</b>	Silikon
<b>Isolationstyp</b>	Doppelte Isolation
<b>Aderquerschnitt</b>	1 mm <sup>2</sup>

Farbe	Länge	Index
Schwarz	1,2 m	WAPRZ1X2BLBB

### Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:

MIC-10

Farbe	Länge	Index
Rot	1,2 m	WAPRZ1X2REBB
Blau		WAPRZ1X2BUBB
Rot	5 m	WAPRZ005REBB
Blau		WAPRZ005BUBB

### Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:

MIC-30

MIC-10

Die Leitungen sind auch in der abgeschirmten Variante erhältlich. An einem Ende der Leitung befinden sich zwei Endstücke – separat für die Arbeitsader und für die Abschirmung.



<b>Stecker</b>	Bananenstecker, 4 mm, sicher, gerade, vernickelt
<b>Sicherheitskategorie</b>	CAT III 1000 V / CAT IV 600 V
<b>Isolationsmaterial</b>	Silikon
<b>Isolationstyp</b>	Doppelte Isolation
<b>Aderquerschnitt</b>	1 mm <sup>2</sup>

Farbe	Länge	Index
Schwarz	1,2 m	WAPRZ1X2BLBBE
Schwarz	5 m	WAPRZ005BLBBE

### Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:

MIC-30

MIC-10





## Messleitungen 5 kV

Universelle Leitungen, die sich durch Nutzungssicherheit und Stoßbeständigkeit auszeichnen. Sie können mit zahlreichen Mess-Zubehörteilen eingesetzt werden - z.B. mit Krokodilsteckern, Sonden oder Klemmen. Der Stecker der Leitung ist mit einer Hülle ausgerüstet, die für die Sicherheit des Bedienpersonals sorgt.

<b>Stecker</b>	Bananenstecker, 4 mm, sicher, gerade, vernickelt
<b>Sicherheitskategorie</b>	CAT III 1000 V / CAT IV 600 V
<b>Isolationsmaterial</b>	Silikon
<b>Isolationstyp</b>	Doppelte Isolation
<b>Aderquerschnitt</b>	1 mm <sup>2</sup>

Farbe	Länge	Index
Rot	1,8 m	WAPRZ1X8REBB
Blau		WAPRZ1X8BUBB
Rot	3 m	WAPRZ003REBB5K
Blau		WAPRZ003BUBB5K
Rot	5 m	WAPRZ005REBB5K
Blau		WAPRZ005BUBB5K
Rot	10 m	WAPRZ010REBB5K
Blau		WAPRZ010BUBB5K

### Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:

MIC-5001

MIC-2511

MIC-2501

Die Leitungen sind auch in der abgeschirmten Variante erhältlich. An einem Ende der Leitung befinden sich zwei Endstücke – separat für die Arbeitsader und für die Abschirmung.



<b>Stecker</b>	Bananenstecker, 4 mm, sicher, gerade, vernickelt
<b>Sicherheitskategorie</b>	CAT III 1000 V / CAT IV 600 V
<b>Isolationsmaterial</b>	Silikon
<b>Isolationstyp</b>	Doppelte Isolation
<b>Aderquerschnitt</b>	1 mm <sup>2</sup>

Farbe	Länge	Index
Schwarz	1,8 m	WAPRZ1X8BLBB
Schwarz	3 m	WAPRZ003BLBBE5K
Schwarz	5 m	WAPRZ005BLBBE5K
Schwarz	10 m	WAPRZ010BLBBE5K

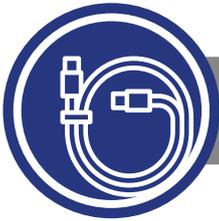
### Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:

MIC-5001

MIC-2511

MIC-2501





# Messleitungen



## Messleitungen 11 kV

Universelle Leitungen, die sich durch Nutzungssicherheit und Stoßbeständigkeit auszeichnen. Sie können mit zahlreichen Mess-Zubehörteilen eingesetzt werden - z.B. mit Krokodilsteckern, Sonden oder Klemmen. Der Stecker der Leitung ist mit einer Hülle ausgerüstet, die für die Sicherheit des Bedienpersonals sorgt.

<b>Stecker</b>	Bananenstecker, 4 mm, sicher, gerade, vernickelt	
<b>Sicherheitskategorie</b>	CAT III 1000 V / CAT IV 600 V	
<b>Isolationsmaterial</b>	Silikon	
<b>Isolationstyp</b>	Doppelte Isolation	
<b>Aderquerschnitt</b>	1 mm <sup>2</sup>	

Farbe	Länge	Index
Rot	1,8 m	WAPRZ1X8REBB10K
Blau		WAPRZ1X8BUBB10K
Rot	3 m	WAPRZ003REBB10K
Blau		WAPRZ003BUBB10K
Rot	5 m	WAPRZ005REBB10K
Blau		WAPRZ005BUBB10K
Rot	10 m	WAPRZ010REBB10K
Blau		WAPRZ010BUBB10K
Rot	20 m	WAPRZ020REBB10K
Blau		WAPRZ020BUBB10K

### Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:

MIC-10k1

MIC-5050

MIC-5010

MIC-5005



Die Leitungen sind auch in der abgeschirmten Variante erhältlich. An einem Ende der Leitung befinden sich zwei Endstücke – separat für die Arbeitsader und für die Abschirmung.

<b>Stecker</b>	Bananenstecker, 4 mm, sicher, gerade, vernickelt	
<b>Sicherheitskategorie</b>	CAT III 1000 V / CAT IV 600 V	
<b>Isolationsmaterial</b>	Silikon	
<b>Isolationstyp</b>	Doppelte Isolation	
<b>Aderquerschnitt</b>	1 mm <sup>2</sup>	

Farbe	Länge	Index
Schwarz	1,8 m	WAPRZ1X8BLBBE10K
Schwarz	3 m	WAPRZ003BLBBE10K
Schwarz	5 m	WAPRZ005BLBBE5K
Schwarz	10 m	WAPRZ010BLBBE10K
Schwarz	20 m	WAPRZ020BLBBE10K

### Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:

MIC-10k1

MIC-5050

MIC-5010

MIC-5005





## Messleitungen 15 kV

Universelle Leitungen, die sich durch Nutzungssicherheit und Stoßbeständigkeit auszeichnen. Am Ende der Leitung befindet sich eine Krokodilklemme. Der Stecker der Leitung ist mit einer Hülle ausgerüstet, die für die Sicherheit des Bedienpersonals sorgt.

<b>Stecker</b>	Bananenstecker, 4 mm, sicher, gerade, vernickelt	
<b>Spreizbereich</b>	44 mm	
<b>Sicherheitskategorie</b>	CAT IV 1000 V	
<b>Isolationsmaterial</b>	Silikon	
<b>Isolationstyp</b>	Doppelte Isolation	
<b>Max. Betriebsstrom</b>	10 A	
<b>Aderquerschnitt</b>	1 mm <sup>2</sup>	

Farbe	Länge	Index
Rot	1,8 m	WAPRZ1X8REKRO15KV
Blau		WAPRZ1X8BUKRO15KV
Rot	3 m	WAPRZ003REKRO15KV
Blau		WAPRZ003BUKRO15KV
Rot	5 m	WAPRZ005REKRO15KV
Blau		WAPRZ005BUKRO15KV
Rot	10 m	WAPRZ010REKRO15KV
Blau		WAPRZ010BUKRO15KV
Rot	20 m	WAPRZ020REKRO15KV
Blau		WAPRZ020BUKRO15KV

### Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:

MIC-15k1

MIC-10k1

MIC-5050

MIC-5010

MIC-5005



Die Leitungen sind auch in der abgeschirmten Variante erhältlich. An einem Ende der Leitung befinden sich zwei Endstücke – separat für die Arbeitsader und für die Abschirmung.

<b>Stecker</b>	Bananenstecker, 4 mm, sicher, gerade, vernickelt	
<b>Spreizbereich</b>	44 mm	
<b>Sicherheitskategorie</b>	CAT IV 1000 V	
<b>Isolationsmaterial</b>	Silikon	
<b>Isolationstyp</b>	Doppelte Isolation	
<b>Max. Betriebsstrom</b>	10 A	
<b>Aderquerschnitt</b>	0,75 mm <sup>2</sup>	

Farbe	Länge	Index
Schwarz	1,8 m	WAPRZ1X8BLKROE15KV
Schwarz	3 m	WAPRZ003BLKROE15KV
Schwarz	5 m	WAPRZ005BLKROE15KV
Schwarz	10 m	WAPRZ010BLKROE15KV
Schwarz	20 m	WAPRZ020BLKROE15KV

### Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:

MIC-15k1

MIC-10k1

MIC-5050

MIC-5010

MIC-5005





# Montage



## Hängeschlaufe

Index: WAPOZUCH1

Entwickelt für das Aufhängen der Messgeräte, hält Ihre Hände frei. Mit einem Haken auf einer Seite und auf der anderen Seite - mit einem Gurt mit Klettverschluss für die Fixierung an ein Gerät.

**Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:**

MIC-30

MIC-10



## Magnetische Halterung zum universellen Einsatz

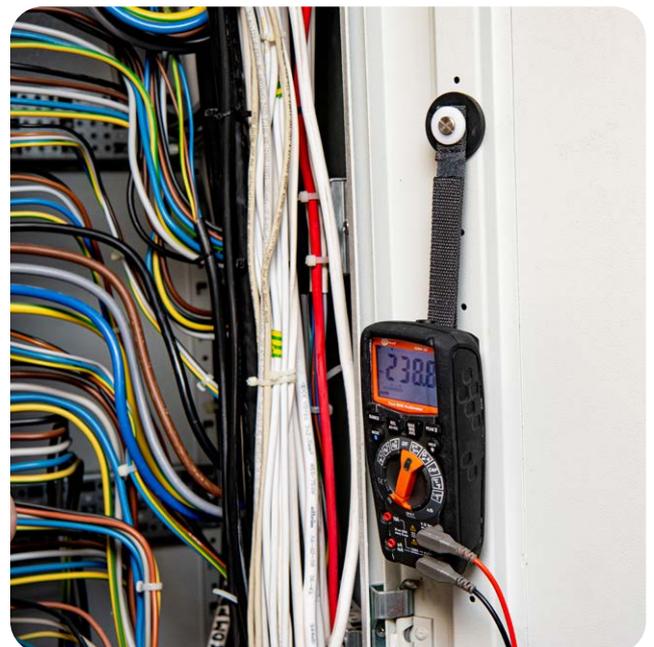
Index: WAPOZUCH6

Universelle magnetische Halterung zur Montage des Messgerätes an Metallflächen z.B. an Türen der Schaltschränke usw.

**Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:**

MIC-30

MIC-10





# Kommunikation



## USB-Kabel

Index: WAPRZUSB

Leitung mit Steckern des Typs A und B, kompatibel mit dem Standard USB 1.1 und 2.0. Verbindet den Rechner mit Einrichtungen der Fa. Sonel, die mit USB-Steckdosen Typ B ausgerüstet sind. Dadurch ist die Übertragung der Messergebnisse, die Konfiguration und die Aktualisierung der internen Software von vielen Messgeräten möglich.

### Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:

MIC-15k1

MIC-10k1

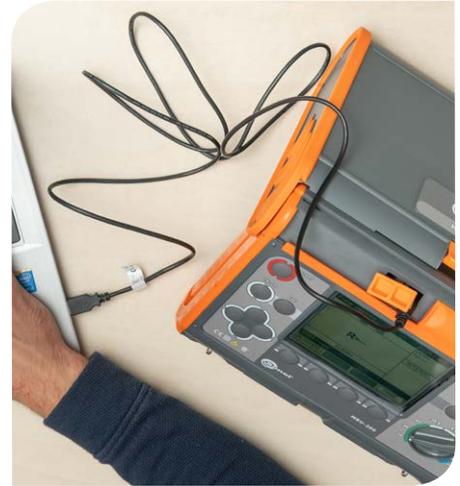
MIC-5050

MIC-5010

MIC-5005

MIC-5001

MIC-2501



## USB-Kabel, Typ C

Index: WAPRZUSBC

Kabel für die Datenübertragung zwischen dem Gerät und dem Computer, das auf der einen Seite mit einem USB-Stecker Typ A und auf der anderen Seite mit einem USB-Stecker Typ C abgeschlossen ist.

### Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:

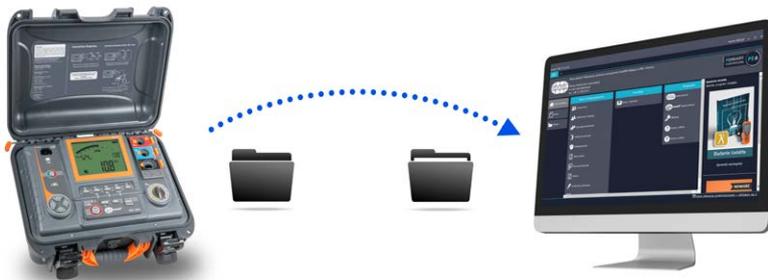
MIC-2511





## Software

Machen Sie mit Daten,  
**was Sie wollen!**



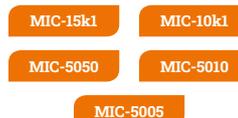
### Sonel Reports PLUS

Laden Sie die Daten aus dem Speicher der Vorrichtungen herunter und erstellen Sie die erforderliche Dokumentation.



### Sonel Reader

Lesen Sie die Messdaten ab und speichern Sie sie in Ihrem Rechner.



### Sonel MIC Mobile

Lesen Sie die Messdaten ab. Bereichern Sie um Fotos, Kommentar und Sprechnotiz und leiten Sie sie dann weiter.



## Sonel Reports PLUS

Index: WAPROREPORTSPLUS

Sonel Reports Plus unterstützt die Erstellung der Messprotokolle. Die Software kommuniziert mit den Messgeräten der Fa. Sonel, lädt die Daten aus dem Speicher der Einrichtungen herunter und erstellt erforderliche Dokumentation. Viele nützliche Funktionen sind bei der Erstellung der Dokumentation behilflich- Sonel Reports Plus unterstützt das Messgerät durch das Ablesen, das Herunterladen und die Übertragung der Messstruktur aus dem Gerät und zum Gerät.

Funktionen:

- jeder Bericht kann eine Beschreibung beinhalten,
- die Baumstruktur präsentiert ein transparentes Bild des geprüften Gebäudes und dessen Räume, die Struktur kann in das Messgerät eingespielt werden und von ihm heruntergeladen werden - inkl. Messergebnisse,
- der Benutzer kann die Etikette für Messpunkte drucken,
- für jeden Raum kann der Benutzer ein Foto oder ein Schalt-schema hinzufügen,
- die Software enthält eine Bibliothek der Sicherungen,
- für jeden Raum kann der Benutzer eine separate Tabelle mit Messergebnissen erstellen.

**Spezielles Programm für Vorrichtungen:**

MIC-15k1

MIC-10k1

MIC-5050

MIC-5010

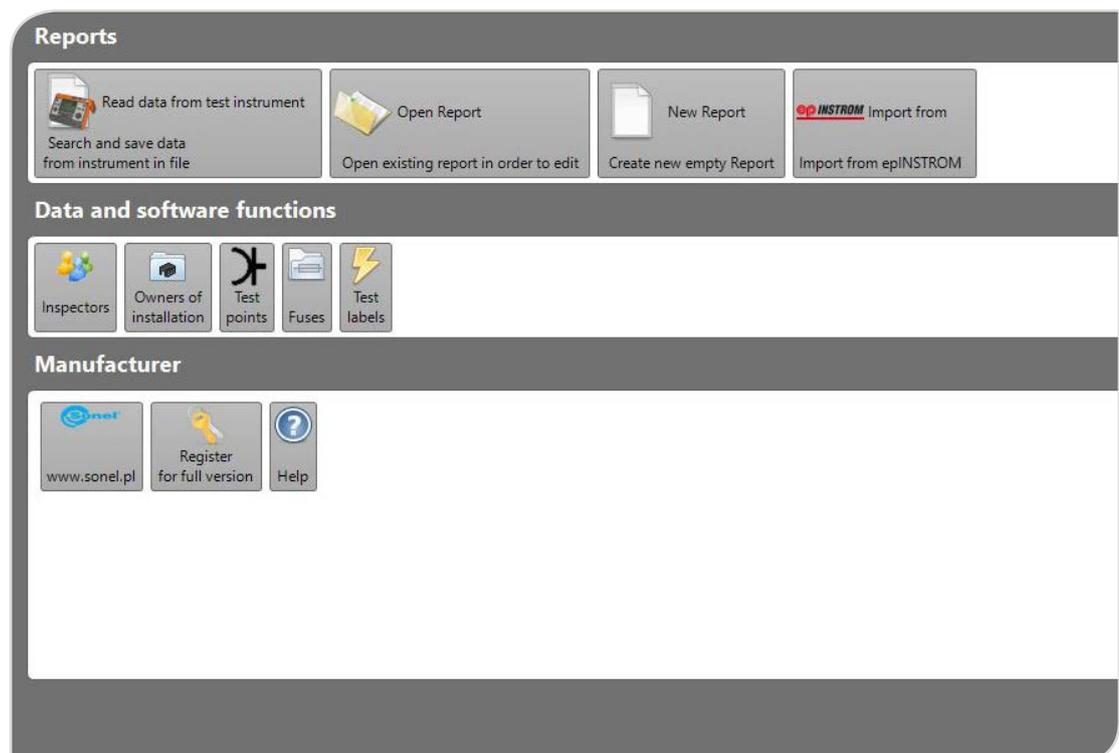
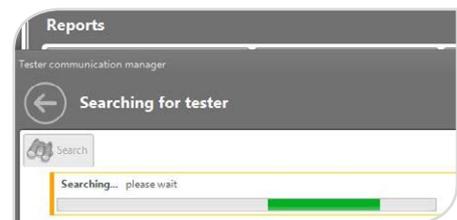
MIC-5005

MIC-5001

MIC-2511

MIC-2501

MIC-30





# Software



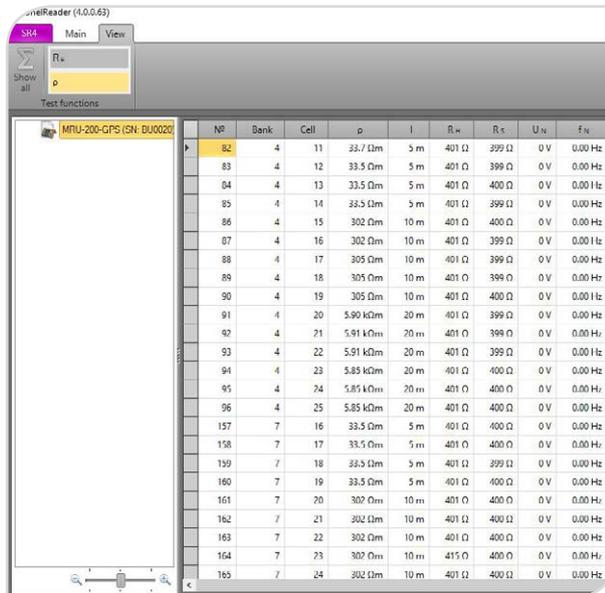
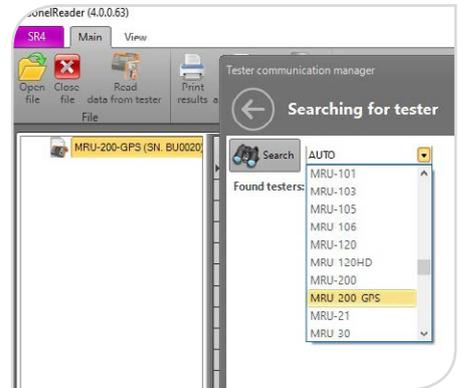
## Sonel Reader

Index: WAPROREADER

Zum Herunterladen der Daten von Messgeräten. Das Gerät ermöglicht die Übertragung der Daten zum Rechner und ihre Speicherung in einem gängigen Format sowie den Ausdruck.

### Spezielles Programm für Vorrichtungen:

- MIC-15k1
- MIC-10k1
- MIC-5050
- MIC-5010
- MIC-5005
- MIC-5001
- MIC-2511
- MIC-2501
- MIC-30

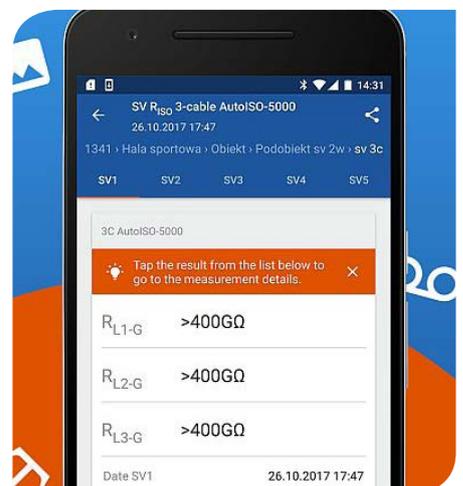


## Sonel MIC Mobile

Dank der Anwendung kann man sich **direkt mit dem Gerät über Bluetooth verbinden** und die Messdaten vom Messgerät herunterladen. Nach dem Ablesen der Messungen vom Gerät können sie einfach und schnell eingesehen werden und vom Standort der Messungen an eine Person übersendet werden, die bei der Auswertung der Daten helfen oder ein Prüfprotokoll erstellen kann. Zusätzliche Funktionen werden nützlich sein: Zuweisung eines Fotos, einer Textnotiz oder Sprachnotiz zu einer bestimmten Messung.

### Spezielles Programm für Vorrichtungen:

- MIC-15k1
- MIC-10k1
- MIC-5050
- MIC-5010
- MIC-5005





# Einspeisung

## Netzteil

Für Einspeisung von zahlreichen Messgeräten der Fa. Sonel. Ausgerüstet mit einer Stiftbuchse IEC C8 (sog. „Achter“) für den Anschluss einer Speiseleitung ausgerüstet.

Name	Merkmale	Index
Netzteil Z-7	<b>Eingangsspannung</b>	100...240 V AC
	<b>Ausgangsspannung</b>	12 V DC
	<b>Max. Ausgangsleistung</b>	30 W
Netzteil Z-32	<b>Eingangsspannung</b>	100...240 V AC
	<b>Ausgangsspannung (USB C)</b>	5...20 V DC
	<b>Max. Ausgangsleistung</b>	65 W

### Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:



Netzteil Z-7

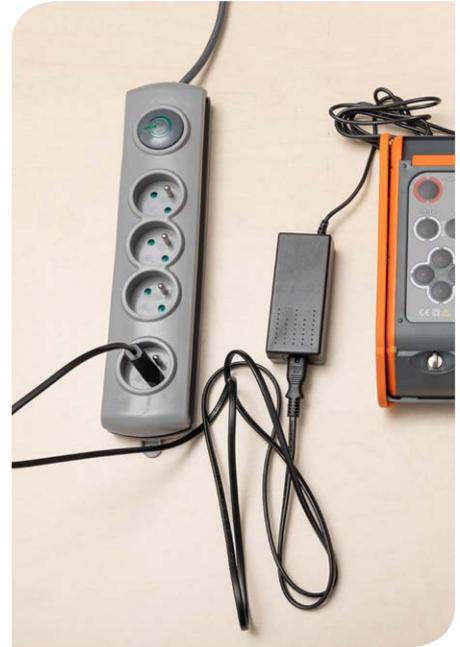
MIC-5001

MIC-2501



Netzteil Z-32

MIC-2511



## Netz kabel 230 V (Stecker IEC C7)

Index: WAPRZLAD230

Für Einspeisung von zahlreichen Messgeräten der Fa. Sonel. Mit dem Stecker C7 (sog. „Achter“) auf einer Seite und mit dem Netzstecker CEE 7/16 („Europlug“) auf der anderen Seite.

<b>Aderquerschnitt</b>	2 x 0,75 mm <sup>2</sup>
<b>Nennspannung</b>	250 V AC/DC

### Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:

MIC-5001

MIC-2501



## Netz kabel 230 V (Stecker IEC C13)

Index: WAPRZ1X8BLIEC

Für Einspeisung von zahlreichen Messgeräten der Fa. Sonel. Mit dem Stecker C13 (sog. „Achter“) auf einer Seite und mit dem Netzstecker CEE 7/16 („Europlug“) auf der anderen Seite.

<b>Aderquerschnitt</b>	2 x 0,75 mm <sup>2</sup>
<b>Nennspannung</b>	250 V AC

### Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:

MIC-15k1

MIC-10k1

MIC-5050

MIC-5010

MIC-5005





# Einspeisung



## Kabel zum Laden vom Auto-Steckdose 12 V

Index: WAPRZLAD12SAM

Direkter Anschluss an Messgerät. Zum Aufladen des Akkus, wenn die einzige Speisequelle ein Auto-Zigarettenanzünder ist. Akku leer? Keine Steckdose? Dank diesem Zubehörteil können die Messungen problemlos zu Ende geführt werden. Die Leitung kann auch für andere Vorrichtungen aus dem Angebot der Fa. SONEL S.A. eingesetzt werden.

**Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:**

MIC-5001

MIC-2501



## Netzteil AZ-3

Index: WAADAAZ3

Netzstecker mit Bananen-Eingängen. Ermöglicht das Aufladen der Akkus des Analysators aus der Speise-Steckdose, ohne dass die Vorrichtung zum Messobjekt angeschlossen werden muss. Dies ist besonders beim Kopieren der Daten, bei der Auswertung der Ergebnisse oder bei der Übertragung einer Konfiguration nützlich: dann besteht kein Risiko, dass das Messgerät unerwartet entladen wird.

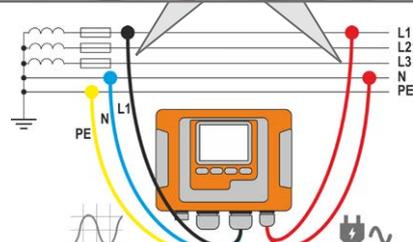
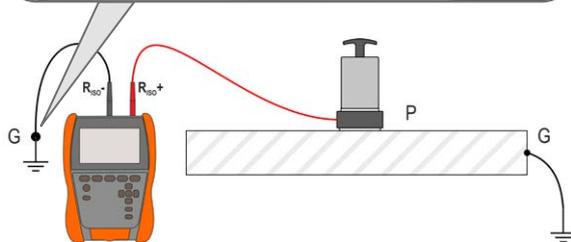
Das Produkt kann auch zur Messung von Spannungssignalen verwendet werden. Darüber hinaus erleichtert es Messungen in EPA-Bereichen: im Rahmen der Widerstandsmessung Punkt-Erde ( $R_{p-g}$ ) ermöglicht es den schnellen Anschluss der Leiter des Isolationswiderstandsmessgerätes an den nächsten Erdungspunkt und an die Ringsonde.

**Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:**

MIC-2511



## EPA: $R_{p-g}$





## Einspeisung



### Akku

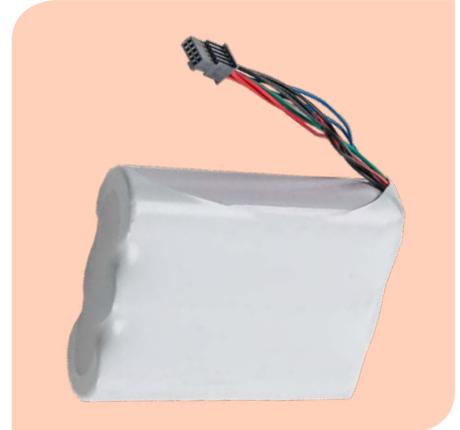
Index: WAAKU29

Akkumulatoren für die Messgeräte Sonel, hergestellt in der Li-Ion-Technologie (Lithium-Ionen). Ihre Vorteile sind hohe Kapazität, kein Memory-Effekt und hohe Energiedichte. Den Akkumulator kann man auch laden, auch wenn er nicht ganz leer ist.

Bezeichnung	Merkmale
Akku Li-Ion	10,8 V 3,5 Ah

**Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:**

MIC-2511



## Übertragung



### Etui S-2

Index: WAFUTS2

Ein Etui für das Aufbewahren und Transportieren eines Messgeräts. Es schützt den Inhalt vor Schmutz und Beschädigung. Das Etui ist aus speziell ausgewähltem Stoff gefertigt, der extrem haltbar und widerstandsfähig gegen Beschädigungen ist.

**Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:**

MIC-5



### Tragetasche M-6

Index: WAFUTM6

Geeignet für das Aufbewahren und den Transport eines Messgeräts inkl. Zubehör. Mit einer Hauptkammer, die mit einem Reißverschluss verschlossen werden können, und mit einer Tasche an der Klappe. Die Hauptkammer ist mit einem Trenneinlage ausgerüstet, durch den sie in kleinere Bereiche geteilt wird. Da befinden sich auch zusätzliche Gummibänder für eine stabile Fixierung der Zubehörteile.

Die Tragetasche besitzt einen Tragegurt zum Aufhängen an der Schulter. Der untere Bereich wird gegen den Kontakt mit dem Boden durch zwei Füße geschützt.

**Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:**

MIC-2511

MIC-30

MIC-10





# Übertragung



## Tragetasche M-8

Index: WAFUTM8

Geeignet für das Aufbewahren und den Transport eines Messgerätes inkl. Zubehör. Mit einer abnehmbaren Tasche für Zubehör. Die Tasche kann beispielsweise an einem Hosengürtel befestigt werden.

Das Hauptfach ist mit Klettverschlüssen ausgestattet, die ein Herausfallen des Geräts verhindern. Die Tragetasche verfügt über Revisionsöffnungen mit Reißverschluss, die das Anschließen von Kabeln erleichtern, ohne dass das Messgerät herausgenommen werden muss. Der untere Bereich wird gegen den Kontakt mit dem Boden durch zwei Plastikfüße geschützt.



### Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:

MIC-5001

MIC-2501



## Tragetasche M-15

Index: WAFUTM15

Geeignet für das Aufbewahren und den Transport eines Messgerätes. Die Tragetasche verfügt über eine Revisionsöffnung mit Reißverschluss, die das Anschließen von Kabeln erleichtert, ohne dass das Messgerät herausgenommen werden muss.



### Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:

MIC-2511



## Tragetasche L-4

Index: WAFUTL4

Geeignet für das Aufbewahren und den Transport eines Messgerätes inkl. Zubehör. Mit drei Hauptkammern, die mit einem Reißverschluss verschlossen werden können, und mit einer Tasche an der Klappe. Im Inneren der Kammern befinden sich die Gummibänder für die Fixierung der Zubehörteile.

Die Tragetasche besitzt einen Tragegurt zum Aufhängen an der Schulter. Der untere Bereich wird gegen den Kontakt mit dem Boden durch zwei Füße geschützt.

### Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:

MIC-15k1

MIC-10k1

MIC-5050

MIC-5010

MIC-5005





## Rucksack L-7

Index: WAFUTL7

Der Rucksack wurde eigens dafür entworfen, das Messgerät mit Zubehör bequem zu tragen. Er kann besonders brauchbar sein, wenn wir beim Tragen des Geräts freie Hände behalten wollen, z.B. beim Leitersteigen.



### Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:

MIC-15k1

MIC-10k1

MIC-5050

MIC-5010

MIC-5005



## Tragetasche L-14

Index: WAFUTL14

Das Etui ist zur Aufbewahrung und zum Transport des Messgerätes mit Zubehör bestimmt. Es schützt seinen Inhalt vor Schmutz und Beschädigungen. Wenn viel Gerät bewegt werden soll, ist ein robustes Etui die beste Lösung. Das Etui wurde aus einem besonders ausgewählten Stoff hergestellt, der ausnahmsweise robust und gegen Schäden resistent ist.



### Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:

MIC-15k1

MIC-10k1

MIC-5050

MIC-5010

MIC-5005



## Hartschalenkoffer L-7

Index: WAWALL7

Koffer bestimmt zur Aufbewahrung und zum Transport. Es schützt seinen Inhalt vor Schmutz und Beschädigungen. Der Koffer wurde aus einem besonders ausgewählten Stoff hergestellt, der ausnahmsweise robust und gegen Schäden resistent ist.



### Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:

MIC-2511

WASONPRS1

WASONPRS2



# Übertragung



## Trageriemen

Index: WAPOZPAS6

Er ist für die Aufnahme von Sonel Messgeräten konzipiert.

**Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:**

MIC-2511



## Trageband M-1

Index: WAPOZSZE4

Zur Übertragung und zum Aufhängen der Messgeräte der Fa. Sonel. Das Trageband ermöglicht die Längenregulierung. Das Gerät kann sowohl am Hals als auch an der Schulter aufgehängt werden.

**Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:**

MIC-30

MIC-10



## Trageband W-1

Index: WAPOZSZE5

Zur Übertragung und zum Aufhängen der Messgeräte der Firma Sonel. Das Trageband ermöglicht die Längenregulierung. Das Gerät kann sowohl am Hals als auch an der Schulter aufgehängt werden.

**Spezielles Zubehör für Vorrichtungen:**

MIC-15k1

MIC-10k1

MIC-5050

MIC-5010

MIC-5005

MIC-2511



Bild	Name	Index	MIC-15k1	MIC-10k1	MIC-5050	MIC-5070	MIC-5005	MIC-5001	MIC-2511 EPA	MIC-2511	MIC-2501	MIC-30	MIC-10	MIC-5
	Adapter für Drehstrom-Steckdosen AGT-16C	WAADAAGT16C											•	•
	Adapter für Drehstrom-Steckdosen AGT-16P	WAADAAGT16P											•	•
	Adapter für Drehstrom-Steckdosen AGT-16T	WAADAAGT16T											•	•
	Adapter für Drehstrom-Steckdosen AGT-32C	WAADAAGT32C											•	•
	Adapter für Drehstrom-Steckdosen AGT-32P	WAADAAGT32P											•	•
	Adapter für Drehstrom-Steckdosen AGT-32T	WAADAAGT32T											•	•
	Adapter für Drehstrom-Steckdosen AGT-63P	WAADAAGT63P											•	•
	Adapter AutoISO-2511	WAADA AIS02511							•	•				
	Adapter AutoISO-5000	WAADA AIS050	•	•										
	Adapter WS-04 mit UNI-Schuko-Winkelstecker	WAADA WS04											•	
	Adapter WS-11 (Spitzensonde)	WAADA WS11											•	
	Netzteil AZ-3 (Netzstecker/Bananenbuchsen)	WAADA AZ3							•	•				
	Krokodilklemme schwarz 1 kV 20 A	WAKROBL20K01											•	1 •
	Krokodilklemme rot 1 kV 20 A	WAKRORE20K02											•	• •
	Krokodilklemme blau 1 kV 20 A	WAKROBU20K02										1	•	
	Krokodilklemme schwarz 11 kV 32 A	WAKROBL32K09	•	•	1	1	1	1	1	1	1			
	Krokodilklemme rot 11 kV 32 A	WAKRORE32K09	•	•	1	1	1	1	1	1	1			
	Krokodilklemme blau 11 kV 32 A	WAKROBU32K09	•	•	1	1	1	1	1	1	1			
	Prüfleitung 1,2 m schwarz 1 kV (Bananensteckern)	WAPRZ1X2BLBB												1
	Prüfleitung 1,2 m schwarz 1 kV (Bananensteckern, geschirmt)	WAPRZ1X2BLBBE											1	•
	Prüfleitung 5 m schwarz 1 kV (Bananensteckern, geschirmt)	WAPRZ005BLBBE											•	•
	Prüfleitung 1,2 m rot 1 kV (Bananensteckern)	WAPRZ1X2REBB											1	1
	Prüfleitung 5 m rot 1 kV (Bananensteckern)	WAPRZ005REBB											•	•

Bild	Name	Index	MIC-15k1	MIC-10k1	MIC-5050	MIC-5010	MIC-5005	MIC-5001	MIC-2511 EPA	MIC-2511	MIC-2501	MIC-30	MIC-10	MIC-5
	Prüfleitung 1,2 m blau 1 kV (Bananensteckern)	WAPRZ1X2BUBB											1	•
	Prüfleitung 5 m blau 1 kV (Bananensteckern)	WAPRZ005BUBB											•	•
	Prüfleitung 1,8 m schwarz 5 kV (Bananensteckern, geschirmt)	WAPRZ1X8BLBB						1	1	1	1			
	Prüfleitung 3 / 5 / 10 m schwarz 5 kV (Bananensteckern, geschirmt)	WAPRZ003BLBBE5K WAPRZ005BLBBE5K WAPRZ010BLBBE5K						•	•	•	•			
	Prüfleitung 1,8 m rot 5 kV (Bananensteckern)	WAPRZ1X8REBB						1	1	1	1			
	Prüfleitung 3 / 5 / 10 m rot 5 kV (Bananensteckern)	WAPRZ003REBB5K WAPRZ005REBB5K WAPRZ010REBB5K						•	•	•	•			
	Prüfleitung 1,8 m blau 5 kV (Bananensteckern)	WAPRZ1X8BUBB						1	1	1	1			
	Prüfleitung 3 / 5 / 10 m blau 5 kV (Bananensteckern)	WAPRZ003BUBB5K WAPRZ005BUBB5K WAPRZ010BUBB5K						•	•	•				
	Prüfleitung 1,8 m schwarz 11 kV (Bananensteckern, geschirmt)	WAPRZ1X8BLBBE10K	•	•	1	1								
	Prüfleitung 3 / 5 / 10 / 20 m schwarz 11 kV (Bananensteckern, geschirmt)	WAPRZ003BLBBE10K WAPRZ005BLBBE10K WAPRZ010BLBBE10K WAPRZ020BLBBE10K	•	•	•	•								
	Prüfleitung 1,8 m rot 11 kV (Bananensteckern)	WAPRZ1X8REBB10K	•	•	1	1								
	Prüfleitung 3 / 5 / 10 / 20 m rot 11 kV (Bananensteckern)	WAPRZ003REBB10K WAPRZ005REBB10K WAPRZ010REBB10K WAPRZ020REBB10K	•	•	•	•								
	Prüfleitung 1,8 m blau 11 kV (Bananensteckern)	WAPRZ1X8BUBB10K	•	•	1	1								
	Prüfleitung 3 / 5 / 10 / 20 m blau 11 kV (Bananensteckern)	WAPRZ003BUBB10K WAPRZ005BUBB10K WAPRZ010BUBB10K WAPRZ020BUBB10K	•	•	•	•								
	Prüfleitung 1,8 m schwarz 15 kV mit Krokodilklemme, geschirmt	WAPRZ1X8BLKROE15KV	•	•	•	•								
	Prüfleitung 3 m schwarz 15 kV mit Krokodilklemme, geschirmt	WAPRZ003BLKROE15KV	1	1	1	•	•							
	Prüfleitung 5 / 10 / 20 m schwarz 15 kV mit Krokodilklemme, geschirmt	WAPRZ005BLKROE15KV WAPRZ010BLKROE15KV WAPRZ020BLKROE15KV	•	•	•	•								
	Prüfleitung 1,8 m rot 15 kV mit Krokodilklemme	WAPRZ1X8REKRO15KV	•	•	•	•								
	Prüfleitung 3 m rot 15 kV mit Krokodilklemme	WAPRZ003REKRO15KV	1	1	1	•	•							
	Prüfleitung 5 / 10 / 20 m rot 15 kV mit Krokodilklemme	WAPRZ005REKRO15KV WAPRZ010REKRO15KV WAPRZ020REKRO15KV	•	•	•	•								
	Prüfleitung 1,8 m blau 15 kV mit Krokodilklemme	WAPRZ1X8BUKRO15KV	•	•	•	•								
	Prüfleitung 3 m blau 15 kV mit Krokodilklemme	WAPRZ003BUKRO15KV	1	1	1	•	•							
	Prüfleitung 5 / 10 / 20 m blau 15 kV mit Krokodilklemme	WAPRZ005BUKRO15KV WAPRZ010BUKRO15KV WAPRZ020BUKRO15KV	•	•	•	•								

Bild	Name	Index	MIC-15k1	MIC-10k1	MIC-5050	MIC-5010	MIC-5005	MIC-5001	MIC-2511 EPA	MIC-2511	MIC-2501	MIC-30	MIC-10	MIC-5
	Sonde zur Widerstandsmessung von Böden und Wänden PRS-1	WASONPRS1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Sonde zur Messung von Widerstand in ESD-geschützten Bereichen (2 Stück)	WASONPRS2							•	•				
	Sonde zur Messung von Widerstand in ESD-geschützten Bereichen (Set mit Koffer)	WASONPRS2KIT							•	•				
	Set zur Messung von Widerstand in ESD-geschützten Bereichen (Set mit Koffer und Sonde PRS-1)	WASONPRZ2							•	•				
	Set zur Messung von Widerstand in ESD-geschützten Bereichen mit Raum für Messgerät (Set mit Koffer und Sonde PRS-1)	WASONPRZ2MIC							1					
	Sonde zur Temperaturmessung ST-1	WASONT1	•	•				•	•					
	Spitzensonde schwarz 1 kV (Bananenbuchse)	WASONBLOGB1									•	1	1	
	Spitzensonde rot 1 kV (Bananenbuchse)	WASONREOGB1									•	1	1	
	Spitzensonde blau 1 kV (Bananenbuchse)	WASONBUOGB1									•	•	•	
	Spitzensonde schwarz 5 kV (Bananenbuchse)	WASONBLOGB2						1	1	1	1			
	Spitzensonde rot 5 kV (Bananenbuchse)	WASONREOGB2						1	1	1	1			
	Spitzensonde schwarz 11 kV (Bananenbuchse)	WASONBLOGB11				1	1							
	Spitzensonde rot 11 kV (Bananenbuchse)	WASONREOGB11				1	1							
	Aufgeschraubte Sonden Endungen (Set 4 Stück)	WAPOZN4MMK												1
	Aufsatzendung 4 mm (Set 2 Stück)	WAPOZO4MMK												1
	Leitungssimulator CS-1	WAADACS1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Kalibrierbox CS-5kV	WAADACS5KV	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Akku Li-Ion 10,8 V 3,5 Ah	WAAKU29							1	1				
	Netzteil zum Laden der Akkus (Typ Z-7)	WAZASZ7						1			1			
	Ladegerät Z-32	WAZASZ32							1	1				
	Netzkabel 230 V (IEC C7)	WAPRZLAD230						1			1			
	Netzkabel 230 V (IEC C13)	WAPRZ1X8BLIEC	1	1	1	1	1							
	Kabel zum Aufladen der Akkus aus dem Zigarettenanzünder (12 V)	WAPRZLAD12SAM						•		•				

Bild	Name	Index	MIC-15k1	MIC-10k1	MIC-5050	MIC-5010	MIC-5005	MIC-5001	MIC-2511 EPA	MIC-2511	MIC-30	MIC-10	MIC-5
	Trageriemen	WAPOZPAS6							1	1			
	Halteband M-1	WAPOZSZE4									1	1	
	Trageband W-1	WAPOZSZE5	1	•	•	1	1		•	•			
	Hängeschlaufe	WAPOZUCH1									1	1	
	Magnetische Halterung zum universellen Einsatz	WAPOZUCH6											•
	Tragtasche L-4	WAFUTL4	1	1	1	1	1						
	Rucksack L-7	WAFUTL7	•	•	•	•	•						
	Tragetasche L-14	WAFUTL14	•	•	•	•	•						
	Tragtasche M-6	WAFUTM6							1	1		1	1
	Tragtasche M-8	WAFUTM8						1			1		
	Tragtasche M-15	WAFUTM15							•	•			
	Tragtasche S-2	WAFUTS2											•
	Hartkoffer L-7 für PRS-2	WAWALL7							•	•			
	USB Kabel	WAPRZUSB	1	1	1	1	1	1			1		
	USB Kabel, Typ C	WAPRZUSBC							1	1			
	Programm Sonel Reports PLUS	WAPROREPORTSPLUS	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Programm Sonel Reader	WAPROREADER	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

1, 2, 4 - Anzahl des Standardzubehörs  
• - optionales Zubehör



