



# MI 3394 CE MultiTesterXA

Mess-  
und  
Prüfgeräte

# Sicherheit für Geräte / Maschinen / Schaltschränke

## Geräte Merkmale

Der MI 3394 CE MultiTesterXA ist ein tragbares Messgerät für die elektrische Sicherheitsprüfung und CE-Zertifizierung von elektrischen Geräten, Maschinen und Schaltschränken während der Produktion. Das Messgerät verfügt über eine Datenmanagement Einrichtung die es dem Benutzer ermöglicht kundenspezifische Auto-Tests mit vordefinierten Grenzwerten für die Bestanden- / Nicht Bestanden-Auswertung zu erstellen, vordefinierte Strukturen mit Prüfsequenzen oder komplette Projekte von der PC-Software zu importieren. Die PC-Software Metrel Electrical Safety Manager (MESM) ermöglicht das Hochladen von automatisierten Prüfsequenzen und Projekten, das Herunterladen von Testergebnissen, die automatische Datenspeicherung in eine Datei und das Drucken von Testberichten. Durch ausgewählte Testfunktionen, langlebige Konstruktion und dem zugehörigen SW-Paket PC ist der CE MultiTesterXA das perfekte Messgerät für die elektrische Sicherheitsprüfung in den anspruchsvollsten Umgebungen wie Labore, automatisierte Produktionslinien oder Fachwerkstätten.



# Sicherheit für Geräte / Maschinen / Schaltschränke

## Gerätebeschreibung

Der neue CE MultiTesterXA, in Verbindung mit dem CE-Testadapter A 1460, bietet eine umfassende und schnelle Lösung bei der Ausführung von Auto-Tests über einen einzigen Prüfanschluss. Durch die Verwendung der PC-Software, Metrel Electrical Safety Manager, kann der Anwender benutzerdefinierte Prüfsequenzen erstellen und diese auf die erweiterte Datenmanagement Einrichtung des Geräts hochladen. Es gibt zahlreiche Prüfsequenzen bestehend aus folgenden Prüffunktionen: Durchgang, Isolation, HV AC/DC programmierbar (bis 1,5 kV), Differenzableitstrom, Ipe Ableitstrom, Berührungsableitstrom, Leistung und Entladezeit. Der CE MultiTesterXA bietet Hochspannungsprüfungen (AC 0-5kV & DC 0-6kV), modernste Datenmanagement Einrichtung (MEMORY ORGANIZER) und die Möglichkeit Multi-Level-Prüfstrukturen oder Sequenzen für eine schnelle und zuverlässige Ausführung zu erstellen. Der CE Multitester ist mit einem intuitiven Menü ausgestattet, welches über ein grafisches 3,4" Farb-Touch-Display konfiguriert wird und Prüfungen steuert.



### MESSFUNKTIONEN

- Hochspannung, programmierbar (AC/DC).
- Hochspannungs-Burn-out-Test mit optionalem A 1560 Burn Link Adapter.
- Durchgangsprüfungen.
- Isolationswiderstandsmessung.
- Ersatz- / Differenz- / Berührungs- / PE -Ableitstrom.
- Entladezeit.
- Funktionsprüfungen (Leistung P/S/Q, Spannung, Strom,  $\cos\phi$ , Frequenz, ThdU, ThdI, PF).

### HAUPTMERKMALE

- Datenmanagement: das Gerät verfügt über eine einzigartig benutzerfreundliche Datenmanagementeinrichtung und einem modernen Memory Organizer.
- Mehrere Prüfanschlüsse: verschiedene Prüfanschlüsse ermöglichen dem Benutzer die Durchführung von Einzelprüfungen oder Auto-Sequenzen von jeder einzelnen Prüfbuchse aus.
- Unterstützung für Prüfadapter: Der A 1460 CE ADAPTER ermöglicht die Durchführung von Auto-Tests über einen einzigen Prüfanschluss.
- MicroSD: Unterstützung für microSD Speicherkarten (8-GB mit dem Gerät mitgeliefert) bis zu 32 GB erweiterbar.
- Farbdisplay 3,4" Farb-LCD mit Touch Screen.
- Hi-pot: Hochspannung AC (5 kV bei 500 VA) und DC (6 kV) Prüfung.
- Durchgang: 4 - Leiter-Durchgangsprüfung mit wählbaren Teststrom (0,2 A, 4 A, 10A, 25A), ermöglicht genaue Messungen.
- Kommunikation: 4 - RS232, USB, Ethernet und Bluetooth Kommunikationsschnittstellen ermöglichen das Herunterladen, Hochladen von Daten und die Fernsteuerung des Messgeräts.
- Multisystemprüfung: Das Messgerät kann an TT-, TN-, IT- und 115 V Versorgungssystemen eingesetzt werden.

### ANWENDUNGEN:

- Labore,
- Automatisierte Produktionslinien,
- Spezialwerkstätten.

### STANDARDS

#### Funktionalität

- IEC 60335 Haushalt und ähnliche elektrische Geräte
- Elektrogeräte
- IEC 61439 Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen
- IEC 60598 Leuchten
- EN 60950 Sicherheit für Einrichtungen der Informationstechnik
- IEC 61010 Sicherheitsanforderungen für elektr. Ausrüstung
- VDE 0701-702 Prüfung nach Instandsetzung, Änderung elektrischer Geräte, wiederkehrende Prüfung an elektrischen Geräten, allgemeine Anforderungen für die elektrische Sicherheit
- EN 50191 Errichten und betreiben elektrischer Prüfanlagen

#### Sicherheit

- EN 61010-1
- EN 61010-2-030
- EN 61010-031
- EN 61557

### BESTELLINFORMATIONEN

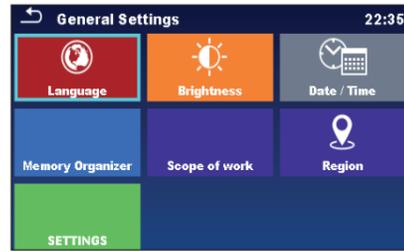
#### STANDARDAUSFÜHRUNG:

- Messgerät CE MultiTesterXA
- Hochspannungs-Prüfpistole mit 2 m Kabel, 2 Stück.
- Durchgangsprüfleitung 2,5 m, 2 Stück
- Durchgangsprüfleitung 1,5 m, 2 Stück
- Isolationsprüfleitung, rot 2,5 m
- Isolationsprüfleitung, schwarz 2,5 m
- Krokodilklemme, schwarz, 3 Stück
- Krokodilklemme, rot, 2 Stück
- Entladekabel
- Netzkabel
- Tasche für Zubehör
- Kalibrierzertifikat
- RS232 Kabel
- USB Kabel
- CD mit Bedienungsanleitung (Vollversion)
- PC SW Metrel ES Manager



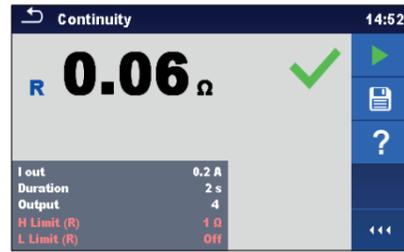
# Sicherheit für Geräte / Maschinen / Schaltschränke

## Geräte Menüs



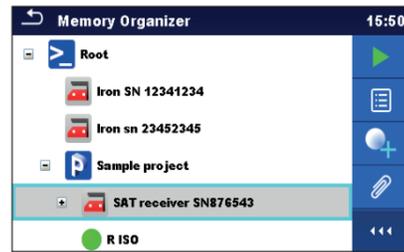
### INTUITIVE MENÜS

Intuitive farbige Menüs, mit großen Symbolen für eine einfache und schnelle Handhabung und Bedienung des Geräts.



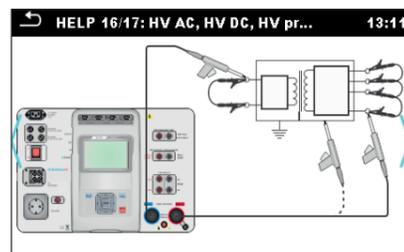
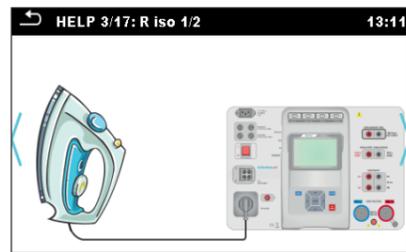
### MENÜS FÜR MESSUNGEN

Mit vollständigen Informationen der durchgeführten Prüfungen oder Prüfsequenzen.



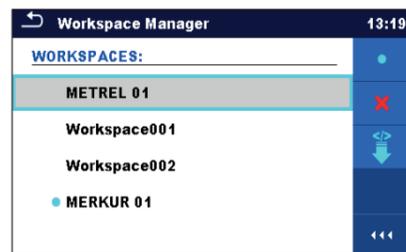
### MEMORY ORGANIZER

Ist ein Tool für die Speicherung und das Arbeiten mit Testdaten, es ermöglicht die Erstellung von Einzelprüfungen, Auto-Tests und der Baumstruktur.



### HILFE BILDSCHIRME

Darstellungen um die Handhabung und Anschlüsse des Messgerätes während den verschiedenen Messungen zu verdeutlichen.



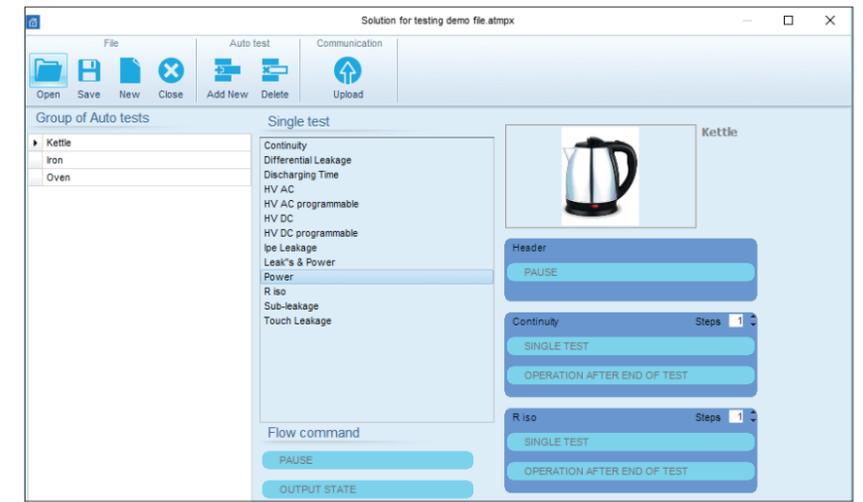
### WORKSPACE MANAGER

Die Verwaltung von Projekten und deren Speicherstrukturen auf der microSD-Karte ist möglich. Die komplexen Baumstrukturen erleichtern die strukturierte Arbeit.

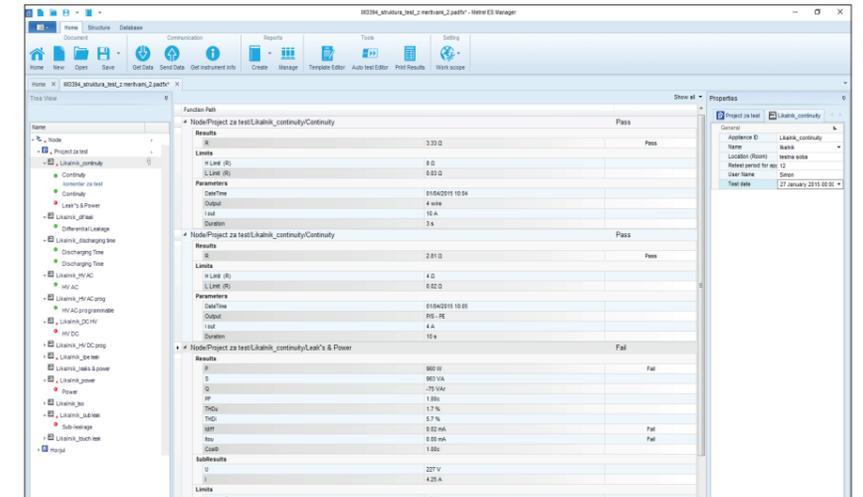
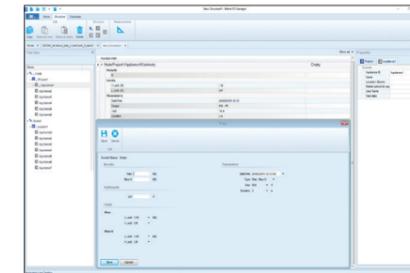
# Sicherheit für Geräte / Maschinen / Schaltschränke

## Metrel Electrical Safety Manager (MESM)

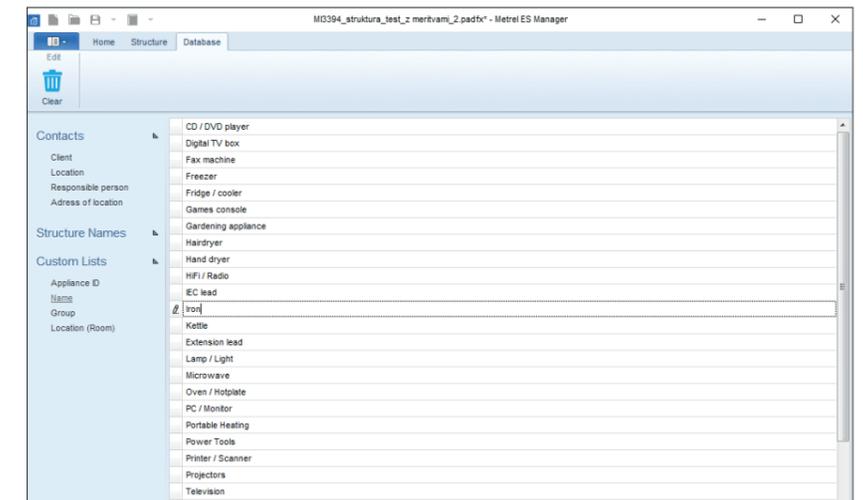
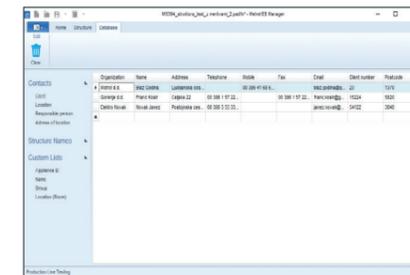
Benutzerdefinierte Auto Sequence® oder Auto Sequence® Gruppen können mit der PC-Software erstellt und in das Messgerät geladen werden.



Benutzerdefinierte Strukturen mit Messungen und Grenzwerten können mit der PC-Software erstellt und in das Messgerät geladen werden.



Der Benutzer kann mehrere unterschiedliche Datenbanken definieren, die Informationen über Kontakte, Strukturnamen und Kunden Listen enthalten.



## Sicherheit für Geräte / Maschinen / Schaltschränke Geräte Sets

**Aufgrund der Unterschiede in den globalen Prüf-Standards, wird es für die Hersteller immer wichtiger sicherzustellen, dass ihre Produkte für den Verbraucher- und Industriemärkte sicher sind. Je nach Anwendung bietet Metrel verschiedene Sets in Kombination von Prüfgerät plus Zubehör.**

	MI 3394 LINE SET	MI 3394 ST SET	MI 3394 LAB SET
<b>STANDARD</b>			
MI 3394 Messgerät CE MultiTesterXA	•	•	•
A 1460 CE Prüfadapter	•		
S 2073 HV Prüflleitung 5m, ohne Prüfpistole		•	
A 1560 Burn Link adapter			•
A 1105 Barcode-Leser	•		
A 1511 Tip Comander	•		
Hochspannungs-Prüfpistole mit 2 m Kabel, 2 Stück.			•
Durchgangsprüflleitung 2,5 m, 2 Stück	•	•	•
Durchgangsprüflleitung 1,5 m, 2 Stück	•	•	•
Isolationsprüflleitung, rot 2,5 m	•	•	•
Isolationsprüflleitung, schwarz 2,5 m	•	•	•
Krokodilklemme, schwarz, 3 Stück	•	•	•
Krokodilklemme, rot, 2 Stück	•	•	•
Entladekabel	•	•	•
Netzkabel	•	•	•
Tasche für Zubehör	•	•	•
Kalibrierzertifikat	•	•	•
RS232 Kabel	•	•	•
USB Kabel	•	•	•
A 1521 USB Isolator	•		
CD mit Bedienungsanleitung (Vollversion)	•	•	•
PC SW Metrel Electrical Safety Manager	•	•	•
<b>OPTIONAL</b>			
A 1496 2-LED Trum Warnleuchte mit 2 LED's HV	•	•	•
A 1497 4-LED Trum Warnleuchte	•	•	•
A 1495 Pedal für Fußfernsteuerung	•	•	•

### DIE NOTWENDIGKEIT ZUM TESTEN

Schutz Anwender vor potenziell lebensbedrohlichen Verletzungen, durch Stromschlag infolge fehlerhafter Isolierung oder unzureichender Erdung, ist von größter Bedeutung. Der neue CE MultiTesterXA, in Verbindung mit dem CE-Testadapter A 1460, bietet eine umfassende und schnelle Lösung bei der Ausführung von Auto-Tests über einen einzigen Prüfanschluss. Diese Lösung ist für die elektrische Sicherheitsprüfung und CE-Zertifizierung von elektrischen Geräten, Maschinen und Schaltschränken während der Produktion vorgesehen.

Metrel hat drei verschiedene Sets konzipiert und entwickelt, um die erforderlichen und vielfältigen Prüfungen und Anwendungen in Angriff zu nehmen.

## Sicherheit für Geräte / Maschinen / Schaltschränke LINE Set

Das **LINE Set** ist für das automatisierte Testen von Geräten während der Produktion vorgesehen. Das MI 3394, in Verbindung mit dem A 1460, bietet dem Anwender volle Freihand-Bedienung während die Prüfung ausgeführt wird. Die Metrel Electrical Safety Manager PC Software ermöglicht die Konfiguration von Prüfabläufen (Sequenzen), die in das Prüfgerät geladen und für automatisierte Prüfungen verwendet werden. Prüfabläufe können über ein Fernsteuer Pedal oder den Tip Commander gestartet werden. Vordefinierte Testgrenzen werden für die Bewertung des BESTANDEN / NICHT BESTANDEN Status verwendet, wobei die Ergebnisse auf der microSD-Speicherkarte automatisch gespeichert werden. Die eindeutige ID der getesteten Anlagen kann über einen Barcode-Leser während des Prüfablaufs erfasst werden.



### HAUPTMERKMALE:

- Benutzerdefinierte automatische Testsequenzen mit der PC Software MESM,
- Die Ausführung von Testsequenzen mittels A 1460 CE Testadapter,
- Freihand-Bedienung,
- BESTANDEN / NICHT-BESTANDEN und Warnleuchten,
- Programmierbare Eingänge und Ausgänge,
- Programmierbare Meldungen, Pausen und mehrere unterschiedliche Ablaufbefehle,
- Die Ausführung aller Prüfungen über einen einzigen Prüfanschluss.
- Eingebaute microSD-Speicherkarte (8 GB mit dem Gerät geliefert).
- A 1460 verfügt über ein integriertes robustes Sicherheitsgehäuse, das unzählige Wechsel von Schutzsicherungen ermöglicht.
- A 1460 hat Testanschlüsse parallel zur Prüfsteckdose (ermöglicht dem Benutzer, kundenspezifische Testanschlüsse anzuschließen).
- Der Test Commander hat eine eingebaute LED-Taschenlampe Lampe und BESTANDEN / NICHT-BESTANDEN Status LED's.
- Ausführung der Prüfbefehle über den Testknopf am Test Commander.
- Ein Barcode-Leser ermöglicht die Identifizierung von Geräten die mit einem Barcode versehen sind.

## Sicherheit für Geräte / Maschinen / Schaltschränke STANDARDAUSFÜHRUNG:

Das **STANDARD SET** ist auf die typischen Anforderungen für kleine Produktionen abgestimmt. Das intuitive Touchscreen-Display des Geräts ermöglicht eine einfache Auswahl der erforderlichen Prüfungen und Grenzwerte für die schnelle Ausführung. Die Grenzwerte werden für die BESTANDEN / NICHT BESTANDEN Auswertung verwendet, die Ergebnisse der Prüfung können unter verschiedenen Speicherstrukturebenen gespeichert werden. Das Standard Set ermöglicht die Ausführung aller verfügbaren Einzelprüfungen. Optional kann der Benutzer auch den Barcode-Leser für die Eingabe der Geräte ID verwenden.



### HAUPTMERKMALE:

- Erstellung einer Struktur mit bestimmten Prüfungen,
- BESTANDEN / NICHT BESTANDEN Bewertung der Prüfergebnisse,
- Ausführung aller Einzelprüfungen,
- Programmierbare Hochspannungsprüfungen (AC + DC),
- 4-Leitungs-Durchgangsprüfung.
- Die Ausführung von Auto-Tests über Prüfanschlüsse des Messgeräts.
- Eingebaute microSD-Speicherkarte (8 GB mit dem Gerät geliefert).

## Sicherheit für Geräte / Maschinen / Schaltschränke LAB Set

Das **LAB Set** dient dazu, die Anforderungen abzudecken, die am häufigsten in Test-Laboren oder F&E Abteilungen für die Typprüfung erforderlich sind. Eine der wichtigsten Prüfungen die durchgeführt wird, ist die Spannungsfestigkeitsprüfung, sie kann zerstörend oder nicht-zerstörend sein. Das MI 3394 unterstützt die Durchführung von beiden. Zur Durchführung der zerstörerischen Spannungsfestigkeitsprüfung muss der Burn Link Adapter (A 1560) verwendet werden. Das Set enthält auch eine Reihe von professionellen HV Prüfpistolen zur sicheren Durchführung von AC + DC HV-Prüfungen. Der Rest der verfügbaren Prüfungen kann mittels verschiedener Prüfanschlüsse durchgeführt werden. Alle getesteten Daten können auf einer 8 GB Micro-SD-Karte gespeichert werden.



### HAUPTMERKMALE:

- Ausführung aller Einzelprüfungen,
- Programmierbare Hochspannungsprüfungen (AC + DC),
- HV Burn Test, mit begrenzten Durchbruchstrom,
- 4-Leitungs-Durchgangsprüfung.
- BESTANDEN / NICHT BESTANDEN Auswertung von Prüfergebnissen. Professionelle, hochqualitative Hochspannungs-Prüfpistolen.
- Burn Link Adapter für die Ausführung von Isolationsdurchbruch Prüfungen .

# Sicherheit für Geräte / Maschinen / Schaltschränke

## Beschreibung A 1460 CE Adapter

Der A 1460 CE-Adapter unterstützt Auto-Tests von elektrischen Geräten mit dem Metrel CE Multimeter. Die Funktionen werden komplett vom Messgerät über den TC1 Kommunikationsanschluss gesteuert.



Folgende Prüfungen können über Testadapter durchgeführt werden (Hinweis: nur als Auto-test).

Messfunktionen	
Durchgang 2L/4L	0,2 A, 4 A, 10 A, 25 A
Isolation (P)	50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V
HV AC Prüfung programmierbar	100 ... 1500 V in 10 V Schritten (Iout max ...100 mA)
HV DC Prüfung programmierbar HV DC	100 ... 1500 V in 10 V Schritten (Iout max ...100 mA)
Entladezeit	
Differenzableitstrom	
PE Ableitstrom	
Berührungsableitstrom	
Leistung (P,S,Q,PF,THDU,THDI,Cos fi,U,I)	

Im Menü Auto-Test können vorprogrammierte Sequenzen von Messungen durchgeführt werden.

Die Abfolge der Messungen, die zugehörigen Parameter und Ablauf der Sequenz kann programmiert werden.

Die Ergebnisse einer Auto-Test-Prüfung können im Speicher zusammen mit allen zugehörigen Informationen gespeichert werden.

Auto-Tests können mit der Metrel ES Manager-Software auf dem PC vorprogrammiert und in das Messgerät geladen werden.

Am Messgerät können die Parameter und Grenzwerte der Einzelprüfungen im Auto-Test geändert / eingestellt werden.

Der Metrel Electrical Safety Manager Auto-Text-Editor ermöglicht

Liste der verfügbaren Ablaufbefehle:

Flow Commands
PAUSE
OUTPUT STATE
WAIT INPUT mode
LAMPS PassFail mode
LAMPS HV mode
BUZZER mode
EXTERNAL OK KEY mode
NO NOTIFICATION mode
APPLIANCE INFO
FLOW PROTOCOL

Liste der verfügbaren Messungen:

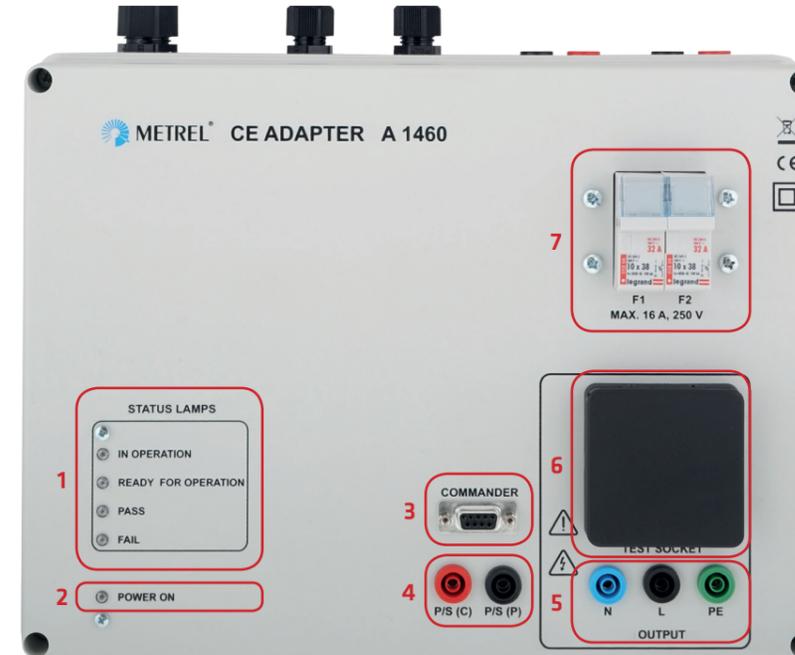
Measurement
Continuity
Differential Leakage
Discharging Time
HV AC
HV AC programmable
HV DC
HV DC programmable
Ipe Leakage
Leak's & Power
Power
R iso
Sub-leakage
Touch Leakage

Der Auto-Test wird durch vorprogrammierte Ablaufbefehle gesteuert. Beispiele für Aktionen die durch Ablaufbefehle gesteuert werden:

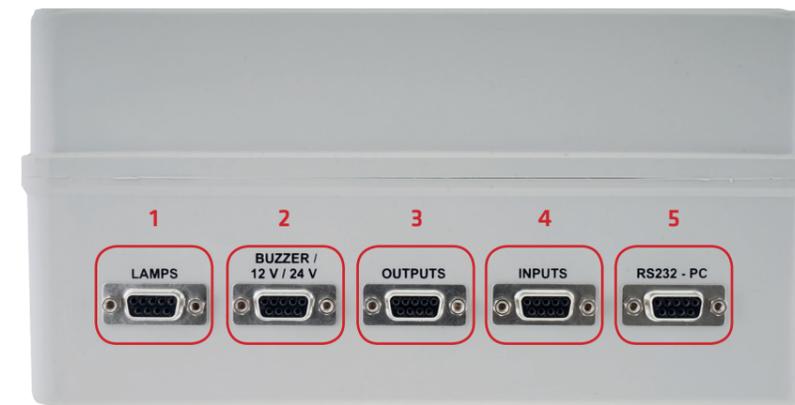
- Pausen während des Prüfablaufs;
- Überwachung des Eingangs-Pins;
- Steuerung von Lampen, Testadapter und anderer externer Geräte;
- Verfahren des Prüfablaufs in Bezug auf die zu messenden Ergebnisse;
- usw.

# Sicherheit für Geräte / Maschinen / Schaltschränke

## CE Adapter Funktionen



1. Status der externen LAMPEN.
2. Anzeige für Spannung EIN
3. 'COMMANDER' Anschluss.
4. P/S (C) (Strom) Ausgang für externe Prüfspitze, P/S (P) (Potential) Ausgang für externe Prüfspitze.
5. L, N, PE Prüfausgänge (parallel zu den Buchsen der Prüfsteckdose).
6. Prüfsteckdose (parallel zu den L, N, PE Prüfausgängen).
7. Stabile Sicherungshalter in Serie mit den L und N Prüfleitungen.



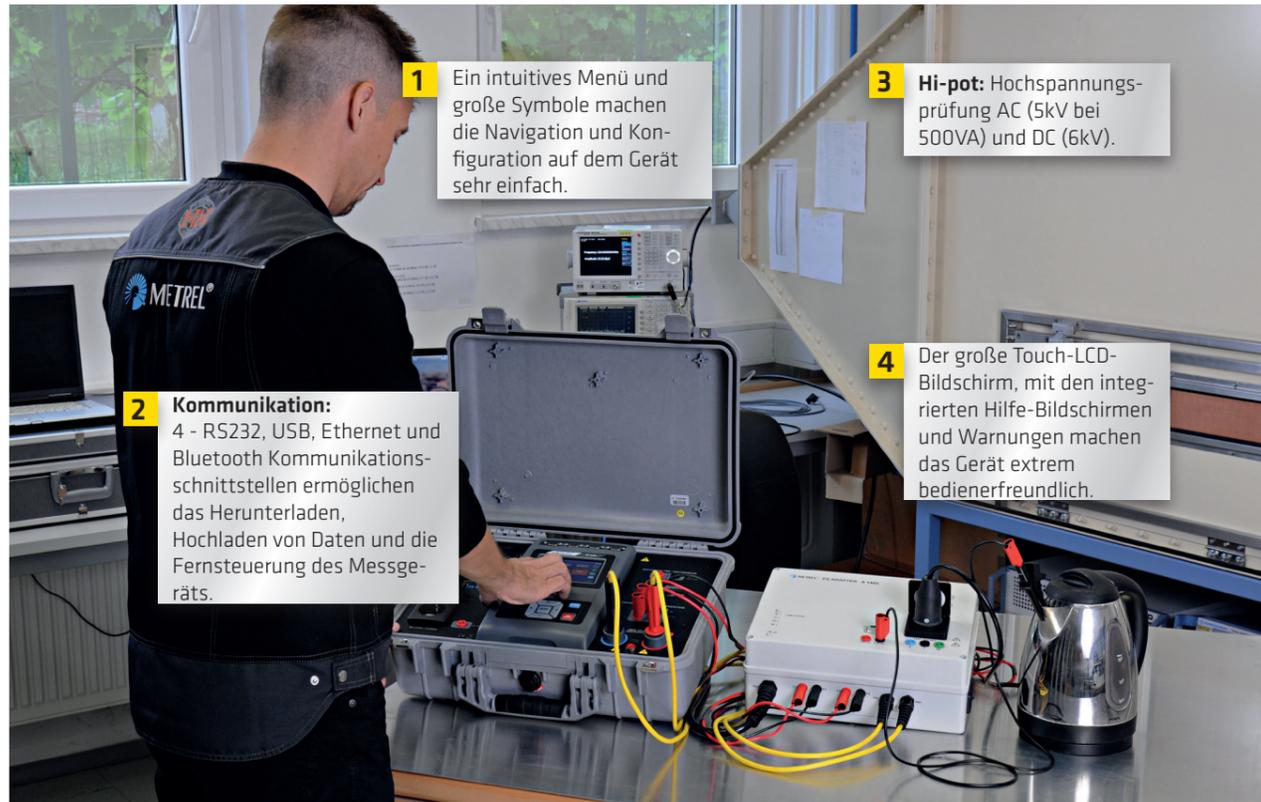
1. Buchse 'LAMPEN' für den Anschluss des (A 1497 oder A 1496)
2. Buchse 'BUZZER/ VOLTAGE' für den Anschluss des (A 1497 Summer Modus)
3. Buchse 'OUTPUTS' (4 - programmierte Ausgänge können benutzt werden)
4. Buchse 'INPUTS' (4 - programmierte Ausgänge können benutzt werden)
5. Buchse RS232-PC für den Anschluss an PC (nur für Serviceanwendungen)



1. Eingänge für den Anschluss an die Ausgangs-Buchsen Durchgangsprüfung (4-Leitermethode) an das Messgerät
2. Eingänge für den Anschluss an die Ausgangs-Buchsen HV auf dem Messgerät
3. Eingang zum Anschluss an die TC1 Buchse am Messgerät  
- L, N, PE, PS Ausgänge des Messgeräts  
- Input / Output Befehlssteuerung

# Sicherheit für Geräte / Maschinen / Schaltschränke CE-Kennzeichnung, Labortypprüfung und automatisierte Leitungs-Routineprüfung

Das **CE Kennzeichen**, ist die verpflichtende Konformitätskennzeichnung seit 1985, für bestimmte Produkte, die innerhalb des Europäischen Wirtschaftsraums (EWR) verkauft werden. Die CE-Kennzeichnung wird auch an außerhalb des EWR verkauften Produkten gefunden, die in der EWR hergestellt, oder entwickelt wurden, um im EWR verkauft zu werden. Dies macht die CE Kennzeichnung weltweit erkennbar, sogar für Leute, die nicht mit dem Europäischen Wirtschaftsraum vertraut sind. Die CE-Kennzeichnung ist die Erklärung des Herstellers, dass das Produkt die Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien erfüllt.



**1** Ein intuitives Menü und große Symbole machen die Navigation und Konfiguration auf dem Gerät sehr einfach.

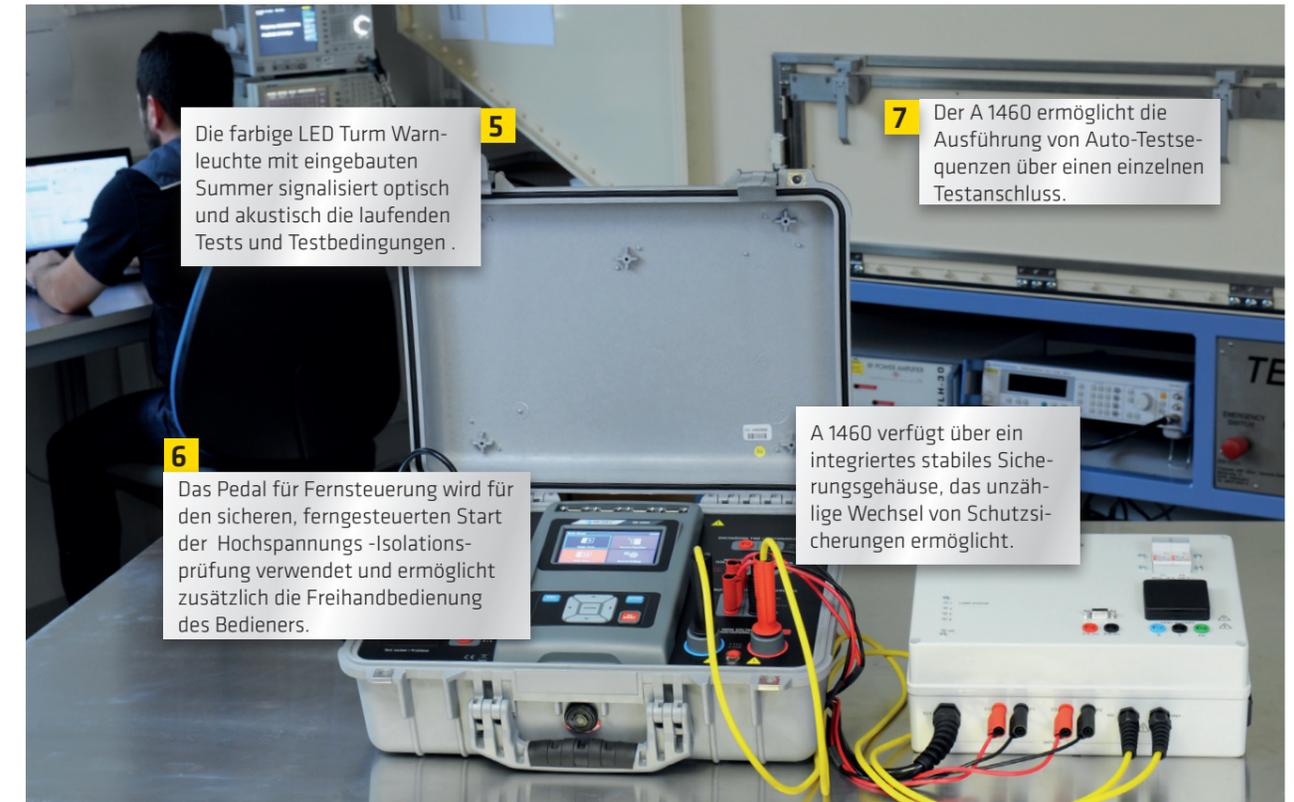
**2 Kommunikation:**  
4 - RS232, USB, Ethernet und Bluetooth Kommunikationschnittstellen ermöglichen das Herunterladen, Hochladen von Daten und die Fernsteuerung des Messgeräts.

**3 Hi-pot:** Hochspannungsprüfung AC (5kV bei 500VA) und DC (6kV).

**4** Der große Touch-LCD-Bildschirm, mit den integrierten Hilfe-Bildschirmen und Warnungen machen das Gerät extrem bedienerfreundlich.

# Sicherheit für Geräte / Maschinen / Schaltschränke Multifunktionales tragbares Testsystem CE MultitesterXA mit CE Test Adapter (LINE SET)

Das neue **CE MultiTesterXA**, in Verbindung mit dem CE-Testadapter A 1460, bietet eine umfassende und schnelle Lösung bei der Ausführung von Auto-Tests über einen einzigen Prüfanschluss. Diese Lösung ist für die elektrische Sicherheitsprüfung und CE-Zertifizierung von elektrischen Geräten, Maschinen und Schaltschränken während der Produktion vorgesehen.



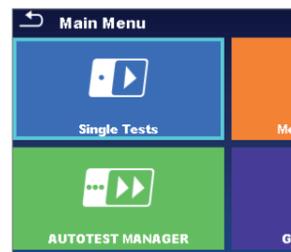
**5** Die farbige LED Turm Warnleuchte mit eingebauten Summer signalisiert optisch und akustisch die laufenden Tests und Testbedingungen.

**7** Der A 1460 ermöglicht die Ausführung von Auto-Testsequenzen über einen einzelnen Testanschluss.

**6** Das Pedal für Fernsteuerung wird für den sicheren, ferngesteuerten Start der Hochspannungs-Isolationsprüfung verwendet und ermöglicht zusätzlich die Freihandbedienung des Bedieners.

A 1460 verfügt über ein integriertes stabiles Sicherungsgehäuse, das unzählige Wechsel von Schutzsicherungen ermöglicht.

1. Intuitive Prüfmenüs...



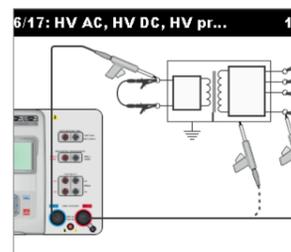
2. Erweiterte Kommunikationsmöglichkeiten...



3. HiPot AC/DC



4. Hilfe Menüs...



5. Warnlampe...



6. Pedal für Fernsteuerung...



7. Ein Prüfanschluss für alle Messungen ..



8. Geräteschutzsicherungen



# Sicherheit für Geräte / Maschinen / Schaltschränke Zubehör

Foto	Teile-Nr.	Beschreibung	Anwendung
	A 1460	CE Adapter	Bietet eine umfassende und schnelle Lösung bei der Ausführung von Auto-Tests über einen einzigen Prüfanschluss, A 1511 2M5 im Set enthalten.
	A 1495	Fernsteuer Pedal	Das Pedal für Fernsteuerung wird für den sicheren, ferngesteuerten Start von Hochspannungs-Isolationsprüfung verwendet und ermöglicht zusätzlich die Freihandbedienung des Bedieners.
	A 1511 2M5	Tip Commander 2,5 m	Der Tip Commander dient als Fernbedienung für die Ausführung von passiven Tests, er hat eine eingebaute LED-Taschenlampe und BESTANDEN / NICHT BESTANDEN Status-LEDs.
	A 1511 5M	Tip Commander 5 m	
	A 1105	Barcode-Leser	Der Barcode-Leser kann zur Identifikation von mit Barcode-Etiketten versehen Geräten verwendet werden.
	A 1560	A 1560 Burn Link Adapter	Für die Ausführung des Isolationsdurchbruchtest mit begrenzten Durchbruchstrom "30mA".
	A 1497	Turm Warnleuchte mit 4 LED's und Akustischen Signal	Die farbige LED Turm Warnleuchte mit eingebauten Summer signalisiert optisch und akustisch die laufenden Tests und Testbedingungen .
	A 1496	A 1496 Turm Warnleuchte mit 2 LED's für HV	Warnleuchten signalisieren optisch den laufenden HV-Isolationstest und warnen den Benutzer vor gefährlichen Spannungsverhältnissen.
	A 1499	Externe Stromversorgung 24V	Die externe Stromversorgung wird verwendet, wenn die LED-Turm Warnleuchte in Kombination mit dem CE MultitesterXA benutzt wird.
	A 1060	Schuko T Verteiler für die Messung der Entladezeit	T-Typ-Verteiler für die Messung der Entladezeit an Maschinen und Schaltanlagen.
	A 1079	Entladekabel	Adapter für die Messung der Entladezeit auf internen elektronischen Komponenten.
	A 1458	MicroSD Kartenleser	Übertragen der Daten zwischen Ihrem Computer und Speicherkarte mit Speicherkartenleser.
	A 1017	RS232 Kabel	RS232-Schnittstellenkabel, für die Verbindung des Messgeräts mit dem PC.
	A 1521	USB Isolator	Es dient als eine galvanische Trennung der USB-Schnittstelle zwischen unseren Produkten und dem PC. Es soll Schaden von USB Geräten, bei versehentlich angelegter Spannungsdifferenz zwischen den zwei Gerätetypen verhindern.
	S 2073	HV tPrüfleitung 5m, ohne Prüfpistole	Hochspannungs -Verlängerungsprüfleitungen für Messungen an großen elektrischen Geräten.
	S 1058	Durchgangsprüfleitung 2 x 10 m, 2 Stück	Verlängerungsleitungen für Durchgangsprüfungen
	S 1072	Durchgangsprüfleitung mit Krokodilklemme 2 x 2,5 m, 2 Stück	Verlängerungsprüfleitungen mit Schutzschild und Krokodilklemmen für Durchgangsprüfung mit hohen Prüfströmen (10 A, 25 A).
	S 2012	Durchgangsprüfleitung 10 m, 2 Stück (rot, schwarz)	Verlängerungsleitungen für Durchgangsprüfungen

# Sicherheit für Geräte / Maschinen / Schaltschränke Technische Daten

FUNKTION	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
<b>HV AC Prüfung programmierbar HV AC</b>			
- Prüfspannung (AC)	0 ... 1999 V 2,00 ... 5,99 kV	1 V 10 V	± (3 % des Ablesewerts) ± (3 % des Ablesewerts)
- Prüfstrom schein ohmsch kapazitiv	0,0 ... 99,9 mA 0,0 mA ... 99,9 mA	0,1 mA 0,1 mA	±(3 % des Ablesewerts+ 3 Digits) Indikativ
- Kurzschlussstrom	-99,9 mA ... 99,9 mA	0,1 mA	Indikativ
- Ausgangsleistung	> 200 mA 500 VAm <sub>ax</sub>		
<b>HV DC Prüfung programmierbar HV DC</b>			
- Prüfspannung (DC)	0 ... 1999 V 2,00 ... 6,99 kV	1 V 10 V	± (3 % des Ablesewerts) ± (3 % des Ablesewerts)
- Prüfstrom	0,01 ... 9,99 mA	0,01 mA	±(5 % des Ablesewerts+ 3 Digits)
<b>Entladezeit</b>			
- t	0,0 ... 9,9 s	0,1 s	±(5 % des Ablesewerts+ 3 Digits)
- U <sub>p</sub>	0 ... 550 V	1 V	±(5 % des Ablesewerts+ 3 Digits)
<b>Durchgang (0.2A, 4A, 10A, 25A)</b>			
- R	0,00 Ω ... 19,99 Ω 20,0 Ω ... 99,9 Ω 100,0 Ω ... 199,9 Ω 200 Ω ... 999 Ω	0,01Ω 0,1Ω 0,1Ω 1 Ω	±(2 % des Ablesewerts+ 2 Digits) ± 3 % des Ablesewerts ± 5 % des Ablesewerts Indikativ
<b>Isolationswiderstand (250 V, 500 V, 1000 V), Isolationswiderstand - S (250 V, 500 V, 1000 V)</b>			
- Riso/Riso-s	0,00 MΩ ] 19,99 MΩ; 20,0 MΩ ] 199,9 MΩ;	0,01 MΩ; 0,1 MΩ;	±(3 % des Ablesewerts+ 2 Digits) ± 5 % des Ablesewerts
- Ausgangsspannung	0 V ... 1200 V	1 V	±(3 % des Ablesewerts+ 2 Digits)
<b>Isolationswiderstand (50 V, 100 V), Isolationswiderstand - S (50 V, 100 V)</b>			
- Riso/Riso-s	0,00 MΩ ... 19,99 MΩ; 20,0 MΩ ... 199,9 MΩ;	0,01 MΩ; 0,1 MΩ;	±(5 % des Ablesewerts+ 2 Digits) ± 20 % des Ablesewerts
- Ausgangsspannung	0 V ... 1200 V	1 V	±(3 % des Ablesewerts+ 2 Digits)
<b>(Leerlaufspannung &lt;50 V a.c.)</b>			
- I <sub>sub</sub> / I <sub>sub-s</sub>	0,00 mA ... 19,99 mA	10 μA	±(5 % des Ablesewerts+ 3 Digits)
<b>Differenzableitstrom</b>			
- I <sub>diff</sub>	0,00 mA ... 19,99 mA	0,01 mA	±(3 % des Ablesewerts+ 5 Digits)
<b>PE Ableitstrom</b>			
- I <sub>pe</sub>	0,00 mA ... 19,99 mA	0,01 mA	±(3 % des Ablesewerts+ 3 Digits)
<b>Berührungsableitstrom</b>			
- I <sub>to</sub>	0,00 mA ... 19,99 mA	0,01 mA	±(3 % des Ablesewerts+ 3 Digits)
<b>Leistung</b>			
- P	0 W ... 999 W 1,00 kW ... 3,70 kW	1 W 10 W	±(5 % des Ablesewerts+ 5 Digits) ± 5 % des Ablesewerts
- S	0 VA 999 VA 1,00 kVA ... 3,70 kVA	1 VA 10 VA	±(5 % des Ablesewerts+ 5 Digits) ± 5 % des Ablesewerts
- Q	±(0 ... 999 VAr ±(1,00 ... 3,70) kVAr	1 VAr 10 VAr	±(5 % des Ablesewerts+ 5 Digits)
<b>LF</b>			
- THDU	0,00i ... 1,00i 0,00c ... 1,00c	0,01 0,01	±(5 % des Ablesewerts+ 5 Digits) ±(5 % des Ablesewerts+ 5 Digits)
- THDI	0;0% ... 99,9%	0,1%	±(5 % des Ablesewerts+ 5 Digits)
- Cos fi	0,00i ... 1,00i 0,00c ... 1,00c	0,01 0,01	±(5 % des Ablesewerts+ 5 Digits) ±(5 % des Ablesewerts+ 5 Digits)
- U	0,1 V ... 199,9 V 200 V ... 264 V	0,1 1 V	±(3 % des Ablesewerts+ 10 Digits) ±(3 % des Ablesewerts)
- I	0,00 A ... 16,00 A	0,01	±(3 % des Ablesewerts+ 5 Digits)
<b>Stromversorgung</b>			
	110 V / 230 V AC, 50 Hz / 60 Hz		
<b>Überspannungskategorie</b>			
	CAT II / 300 V, CAT II / 600 V (nur DISCH1 / DISCH2)		
<b>Schutzart</b>			
	I		
<b>HV Ausgang</b>			
	5 kV AC / 6 kV DC, doppelte Isolierung		
<b>COM Port</b>			
	4 x RS232, 1 x USB, 1 x Ethernet, 1 x Bluetooth		
<b>Abmessungen (BxHxT)</b>			
	230 cm x 103 cm x 15,5 cm		
<b>Gewicht</b>			
	17 kg		

METREL GmbH  
Mess- und Prüftechnik  
Orchideenstraße 24, 90542 Eckental  
T +49 (0)9126 28996-0, F +49 (0)9126 28996-20  
metrel@metrel.de, www.metrel.de



Hinweis: Alle technischen Angaben entsprechen dem Stand bei Drucklegung. Irrtümer und Druckfehler vorbehalten. Alle Abbildungen sind Ausführungsbeispiele und nicht verbindlich für die Ausführung bei Lieferung. Änderungen, bzw. Anpassungen an geänderte Vorschriften vorbehalten.

BROSCHÜRE\_Broschüre\_MI 3994 CE MultiservicerXA\_2016\_DEU