

Bedienungsanleitung mit Serie Gx


RPE Durchgangsmessung der Erdungs-, Schutz- und Potentialleiter mit einem Prüfstrom grösser als 200mA und einer Leerlaufspannung zwischen 4V und 24V sowie und Durchgangsprüfung als Multimeter-Funktion.

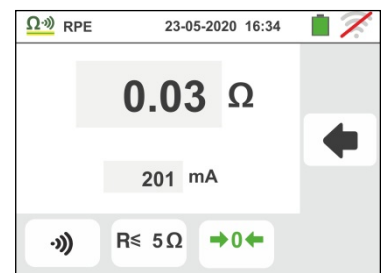
AUX Messung von Umgebungsparametern (Beleuchtungsstärke von weissen Lichtquellen und LED-Quellen, Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit) mit Hilfe optionaler Sonden und Gleichnungssignalen.

EVSE Sicherheitstest von Ladestationen für Elektroautos in Modus 2 und 3 mit Ladekabel Typ 2 (mit optionalem Prüfadapter Modell EV-TEST100)




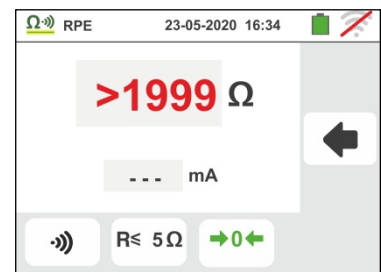
Das Gerät führt wie ein gewöhnliches Multimeter eine Durchgangsmessung zwischen zwei Messpunkten durch, ohne dass das Testergebnis gespeichert werden kann.

1. Der Wert des Ergebnisses **in der Funktion**  ist in der seitlichen Abbildung des Bildschirms angezeigt. Das Gerät gibt einen kontinuierlichen Ton ab, wenn der gemessene Wert gleich oder niedriger als die Alarmgrenze ist. Drücken Sie die **GO/STOP** Taste am Messgerät oder die **START** Taste am Tastkopf noch einmal, um die Messung zu beenden.



Diese Funktion ermöglicht keine Abspeicherung des Ergebnisses.

2. Am Ende der Prüfung **in der Funktion** , wird der Wert rot angezeigt, wenn der gemessene Widerstandswert höher als der eingestellte Grenzwert ist, Bei Angabe "> 1999Ω" liegt der gemessene Wert ausserhalb des oberen Messbereiches des Geräts, wie im nebenstehenden Bildschirm angezeigt.



1. Wird erkannt, dass der kalibrierte Widerstand höher ist als der gemessene Widerstand (z.B. bei Verwendung von anderen als den mitgelieferten Kabeln), erzeugt das Gerät ein langes Tonsignal und zeigt einen Bildschirm ähnlich dem hier nebenstehenden an. Führen Sie einen Reset und eine neue Kalibrierung durch.



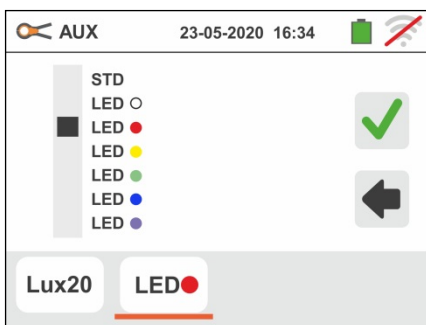
°C	Lufttemperatur in °C mittels Temperatursensors
°F	Lufttemperatur in °F mittels Temperatursensors
Lux(20)	Beleuchtungsstärke von weißen Lichtquellen und LED-Quellen mittels 20Lux Lichtstärkesensors
Lux(2k)	Beleuchtungsstärke von weißen Lichtquellen und LED-Quellen mittels 2kLux Lichtstärkesensors
Lux(20k)	Beleuchtungsstärke von weißen Lichtquellen und LED-Quellen mittels 20kLux Lichtstärkesensors
RH%	Relative Luftfeuchtigkeit mittels Luftfeuchtigkeitssensors
mV	Eingangsspannung DC (ohne Wandler-Konstante)

Bewegen Sie den Cursor der rechten Leiste und wählen Sie das Modell des optionalen Fühlers für die Messung der Beleuchtungsstärke unter den folgenden Optionen:

- **HT53** → Messung von weißen Lichtquellen
- **HT53L** → Messung von weißen Lichtquellen und LED-Quellen von unterschiedlicher Farbe

Wenn die Sonde HT53L verwendet wird, wählen Sie die Farbe der zu testenden LED-Quelle aus den Optionen aus: STD (Standard-Weißlichtquelle), Weiß, Rot, Gelb, Grün, Blau und Violett, wie auf dem Bildschirm seitlich angezeigt

Bestätigen Sie die Auswahl, indem Sie zum anfänglichen Messbildschirm zurückgehen




1.1. EVSE: SICHERHEITSTEST FÜR LADESTATIONEN FÜR ELEKTROAUTOS

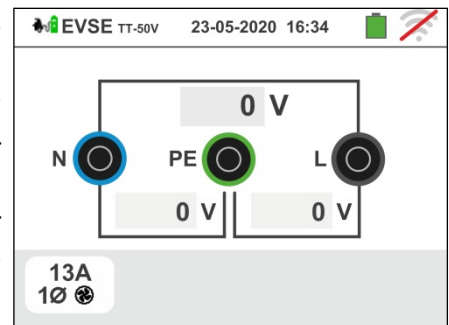
Mit dieser Funktion können Sie den elektrischen Sicherheitstest an Ladestationen für Elektroautos (**EVSE – Electrical Vehicle Supply Equipment**) in Verbindung mit dem optionalen Adapter **EV-TEST100** durchführen. Dabei simuliert der Adapter ein an die Ladestation angeschlossenes Elektrofahrzeug sowie diverse Fehlerzustände gemäß der IEC/EN61851-1 und IEC/EN60364-7-722.



ACHTUNG

- Die EVSE-Test ist nur für die Modelle der Gx-Familie mit der Messkategorie CAT IV 300V verfügbar.
- Der EVSE-Test ist für IT Systeme nicht verfügbar.



1. Wählen Sie das Land, die Optionen “TN” oder “TT”, “25 oder 50V”, “50Hz oder 60Hz” und die Bezugsspannung in den allgemeinen Einstellungen des Geräts aus (siehe § 5.1.4). Berühren Sie das Symbol . Der hier nebenstehende Bildschirm erscheint im Display. Berühren Sie das Symbol links zur Einstellung der Parameter des zu messenden EVSE-Systems. Die folgende Bildschirmseite erscheint im Display:



2. Bewegen Sie den Cursor der linken Leiste und wählen Sie einen der folgenden Parameter aus:

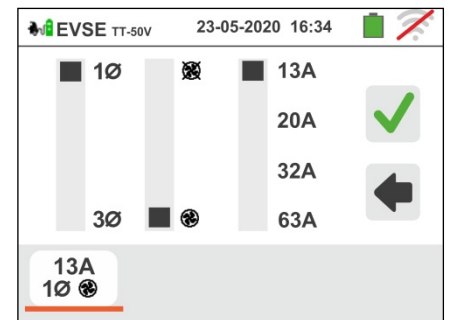
- 1Ø → Test an einem einphasigen EVSE-System
- 3Ø → Test an einem dreiphasigen EVSE-System

Bewegen Sie den Cursor der mittleren Leiste und wählen Sie einen der folgenden Parameter aus:

-  → Test eines EVSE-Systems in einer unbelüfteten Umgebung
-  → Test eines EVSE-Systems in einer belüfteten Umgebung

Bewegen Sie den Cursor der rechten Leiste und wählen Sie den maximalen Nennausgangsstrom des EVSE-Systems gemäß Bezugsstandard unter den folgenden Optionen: **13A**, **20A**, **32A** und **63A**

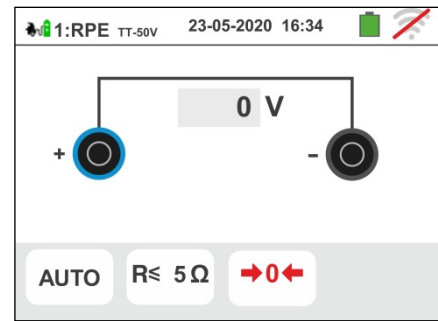
Bestätigen Sie die Einstellung und kehren Sie zum Anfangsbildschirm der Messung zurück.




3. Verbinden Sie die Eingangsbuchsen L1, PE und N des optionalen Adapters **EV-TEST100** mit den Eingangsbuchsen **B1**, **B3** und **B4** des Geräts und verbinden Sie den Adapter mit der Eingangsbuchse **In1** des Geräts mittels des mit dem Adapter mitgelieferten Kabels C100EV, wie in der Fig. 38 gezeigt.

6. Der RPE Test wird vom Gerät **nur im AUTO-Modus** durchgeführt. Stellen Sie den Grenzwert ein und kalibrieren Sie die Messkabel wie in § 6.1 gezeigt.


Drücken Sie die **GO/STOP** Taste. Die folgende Bildschirmseite erscheint im Display:

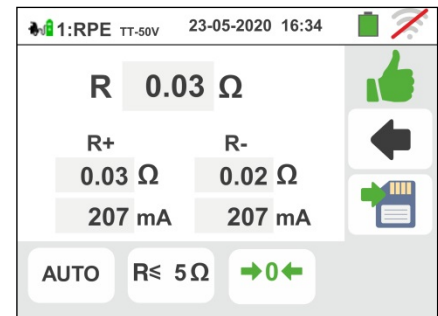



7. Der Messwert erscheint im Oberteil des Bildschirms, während die Teilwerte der Tests mit vertauschter Polarität der Testquelle und die tatsächlichen Prüfströme in den Feldern "R+" und "R-" erscheinen.

Das Symbol  gibt das Ergebnis OK des Messvorgangs an.


Drücken Sie **GO/STOP** Taste, wenn Sie den Test erneut ausführen möchten.

Drücken Sie die **SAVE** Taste oder berühren Sie das Symbol , um die Teilmessung zu speichern und mit dem nächsten Test fortzufahren (Punkt 10).



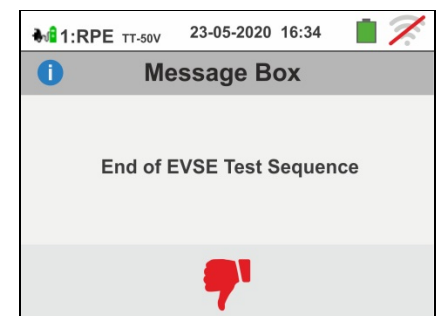
8. Am Ende der Prüfung, wenn der gemessene Widerstandswert höher als der eingestellte Grenzwert ist, erscheint die nebenstehende Bildschirmseite im Display. Der Wert wird rot angezeigt und das Symbol  gibt das NICHT OK als Ergebnis des Messvorgangs. Die Angabe ">1999Ω" meldet einen Überlastzustand des Geräts.

Drücken Sie **GO/STOP** Taste, wenn Sie den Test erneut ausführen möchten.

Drücken Sie die **SAVE** Taste oder berühren Sie das Symbol , um die Teilmessung zu speichern und um **diese Testsequenz zu beenden**. Das Gerät zeigt die Meldung in der folgenden Bildschirmseite einige Sekunden lang.





9. **Wiederholen Sie diese Teilmessung, wenn nötig.**

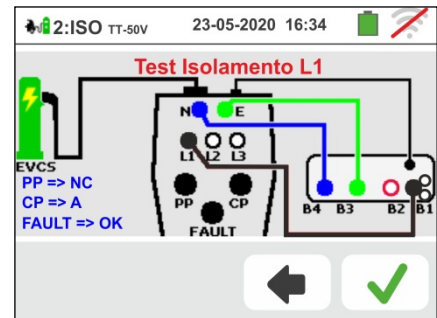


Test 2 → Messung des Isolationswiderstands des EVSE-Systems

10 Verbinden Sie das Gerät mit dem Adapter, wie in der Abbildung im Display angezeigt (Eingang **B4** mit Eingang **N**, Eingang **B3** mit Eingang **E** und Eingang **B1** mit Eingang **L1**). **Betätigen Sie die drei Wahlschalter des Adapters, und stellen Sie die folgenden Positionen ein, wie vom Gerät mit blinkenden rot/blauen Anzeigen angezeigt:**

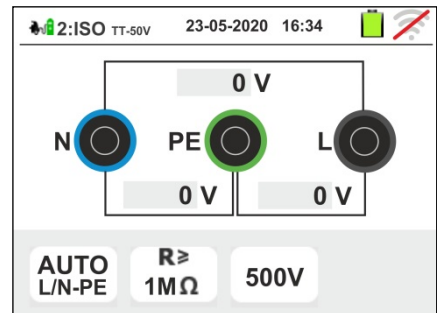
- PP State → **NC**
- CP State → **A**
- Fault → **OK**


Berühren Sie das Symbol , um mit dem Test fortzufahren, oder drücken Sie das Symbol , um den Test zu verlassen und zur Anfangsbildschirmseite zurückzukehren.



11 Der Test wird vom Gerät **nur im AUTO L/N-PE-Modus** durchgeführt. Beziehen Sie sich bitte auf § 6.2.2 für die Beschreibung der Einstellung der Testparameter.


Drücken Sie die **GO/STOP** Taste. Die folgende Bildschirmseite erscheint im Display:

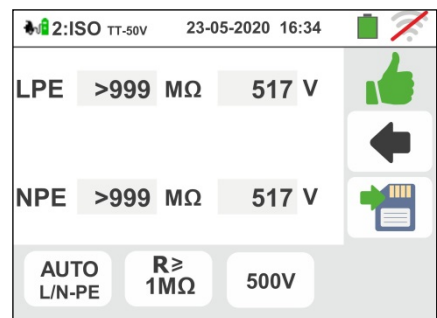


12 **Für einphasige EVSE-Systeme** wird das Messergebnis in der nebenstehenden Bildschirmseite angezeigt. Die Werte der tatsächlichen Prüfspannung werden im Display angezeigt. Das Symbol  gibt das Ergebnis OK des Messvorgangs an.


Drücken Sie GO/STOP Taste, wenn Sie den Test erneut ausführen möchten.

Drücken Sie die **SAVE** Taste oder berühren Sie das

Symbol , um die Teilmessung zu speichern und mit dem nächsten Test fortzufahren (Punkt 20).



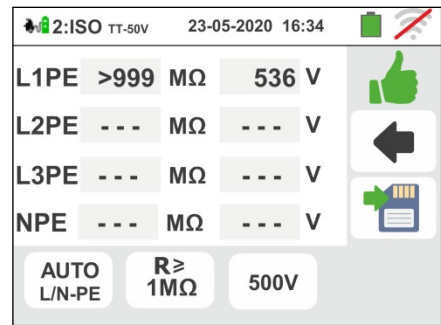
13 Für **dreiphasige EVSE-Systeme** wird das Ergebnis des **ersten L1PE Tests** in der nebenstehenden Bildschirmseite angezeigt. Die Werte der tatsächlichen Prüfspannungen werden im Display angezeigt. Das

Symbol  gibt das Ergebnis OK des Messvorgangs an.



Drücken Sie **GO/STOP** Taste, wenn Sie den Test erneut ausführen möchten.

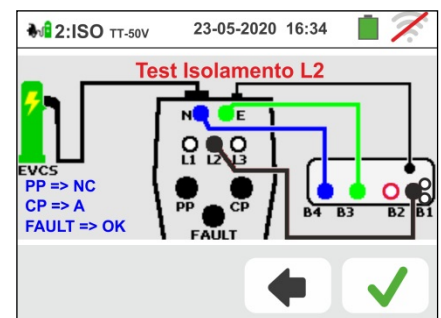
Drücken Sie die **SAVE** Taste oder berühren Sie das

Symbol , um diese Teilmessung zu speichern und mit dem Test der Phase L2 fortzufahren. Die folgende Bildschirmseite erscheint im Display:




14 Verbinden Sie den Eingang **B1** mit dem Eingang **L2** des Adapters, wie in der nebenstehenden Bildschirmseite angezeigt.

Berühren Sie das Symbol , um mit dem Test fortzufahren, oder drücken Sie das Symbol , um den Test zu verlassen und zur Anfangsbildschirmseite zurückzukehren.




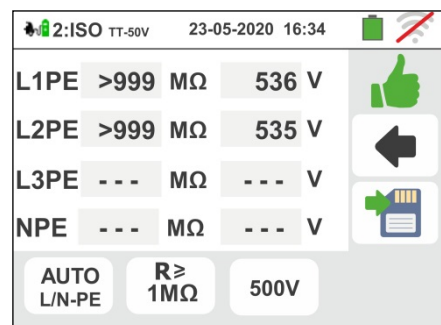
15 Das Ergebnis des **L2PE Tests** wird in der nebenstehenden Bildschirmseite angezeigt. Die Werte der tatsächlichen Prüfspannung werden im Display

angezeigt. Das Symbol  gibt das Ergebnis OK des Messvorgangs an.



Drücken Sie **GO/STOP** Taste, wenn Sie den Test erneut ausführen möchten.

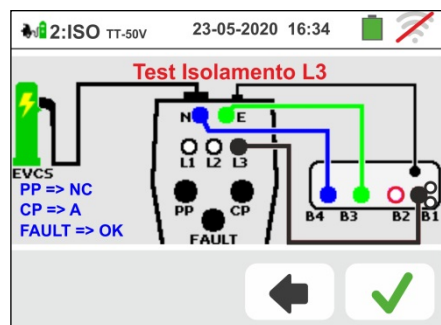
Drücken Sie die **SAVE** Taste oder berühren Sie das


Symbol , um die Teilmessung zu speichern und mit dem Test der Phase L3 fortzufahren. Die folgende Bildschirmseite erscheint im Display:



16 Verbinden Sie den Eingang **B1** mit dem Eingang **L3** des Adapters, wie in der nebenstehenden Bildschirmseite angezeigt.

Berühren Sie das Symbol , um mit dem Test fortzufahren, oder drücken Sie das Symbol , um den Test zu verlassen und zur Anfangsbildschirmseite zurückzukehren.



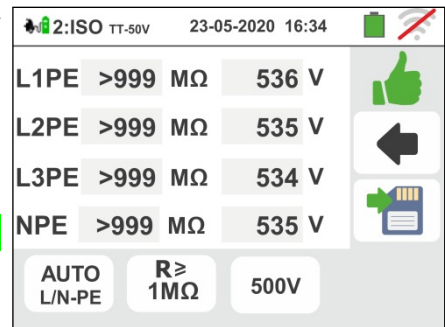
17 Das Ergebnis **der L3PE und NPE Tests** wird in der nebenstehenden Bildschirmseite angezeigt. Die Werte der tatsächlichen Prüfspannungen werden im Display angezeigt. Das Symbol  gibt das Ergebnis OK des Messvorgangs an.


Drücken Sie **GO/STOP** Taste, wenn Sie den Test erneut ausführen möchten.

Drücken Sie die **SAVE** Taste oder berühren Sie das



Symbol, um die Teilmessung zu speichern und mit dem nächsten Test fortzufahren (Punkt 20).



18 Am Ende der Prüfung, wenn der gemessene Wert des des Isolationswiderstands niedriger als der eingestellte Grenzwert ist, erscheint der nebenstehende Bildschirm im Display. Der Wert wird rot angezeigt und das Symbol  gibt das NICHT OK Ergebnis des Messvorgangs.

Drücken Sie **GO/STOP** Taste, wenn Sie den Test erneut ausführen möchten.

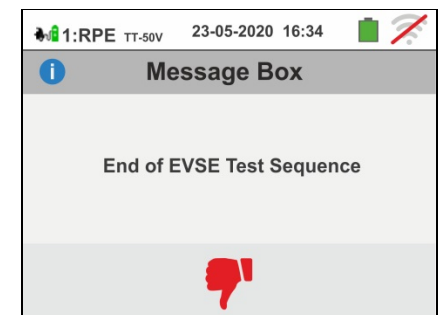
Drücken Sie die **SAVE** Taste oder berühren Sie das



Symbol, um die Teilmessung zu speichern und um **Testsequenz zu beenden**. Das Gerät zeigt die Meldung in der folgenden Bildschirmseite einige Sekunden lang.




19 **Wiederholen Sie die Testsequenz, wenn nötig.**



Der Zweck dieses Tests (bestehend aus 6 Schritten) besteht darin, alle internen Zustände des EVSE-Systems gemäß den Normenvorschriften zu überprüfen, indem Simulationen mit dem angeschlossenen Adapter EV-TEST100 durchgeführt werden. Die Zustände sind:



Zustand	Wahl- schalter CP	Wahl- schalter PP	Wahl- schalter FAULT	Belüftung	Geprüfter Parameter	Grenzwert	Ergebnis OK		Ergebnis Nicht OK
A	A	NC	OK	,	VL1N	≤10V			>10V
					VL1-PE	≤10V			>10V
					VN-PE	≤10V			>10V
					VCP (Spitze)	12V±0.6V			-
					Frequenz	DC (0Hz)			-
					Ladestrom	≤0A			-
B	B	Nenn- strom	OK	,	Steckerprüfung		Stecker blockiert	Stecker freigege- ben	
B	B	Nenn- strom	OK	,	VL1N	≤10V			>10V
					VL1-PE	≤10V			>10V
					VN-PE	≤10V			>10V
					VCP (Spitze)	9V±0.6V			-
					Frequenz	DC (0Hz)			-
					Ladestrom	≤0A			-
C	C	Nenn- strom	OK		VL1N	Vnom±10%			außerhalb des Intervalls
					VL1-PE	Vnom±10%			>25V
					VN-PE	≤25V			>25V
					VCP (Spitze)	6V±0.53V			-
					Frequenz	1kHz±0.5%			-
					Ladestrom	kalkuliert			-
D	D	Nenn- strom	OK		VL1N	Vnom±10%			außerhalb des Intervalls
					VL1-PE	Vnom±10%			>25V
					VN-PE	≤25V			>25V
					VCP (Spitze)	3V±0.6V			-
					Frequenz	1kHz±0.5%			-
					Ladestrom	kalkuliert			-
FPE	C	Nenn- strom	PE	,	VL1N	≤10V			>10V
					VL1-PE	≤10V			>10V
					VN-PE	≤10V			>10V
					VCP (Spitze)	≤11V			-
					Frequenz	DC (0Hz)			-
					Ladestrom	≤0A			-
FE	C	Nenn- strom	E	,	VL1N	≤10V			>10V
					VL1-PE	≤10V			>10V
					VN-PE	≤10V			>10V
					VCP (Spitze)	≤11V			-
					Frequenz	DC (0Hz)			-
					Ladestrom	≤0A			-

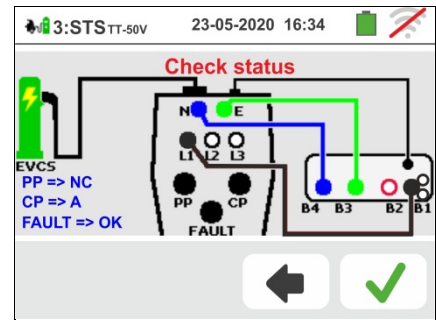
Tabelle 1: Liste der analysierten Elemente bei der Prüfung der Zustände



 = Test als positiv betrachtet, auch wenn der Parameter außerhalb der Grenzwerte liegt

20 Verbinden Sie das Gerät mit dem Adapter, wie in der Abbildung im Display angezeigt (Eingang **B4** mit Eingang **N**, Eingang **B3** mit Eingang **E** und Eingang **B1** mit Eingang **L1**). **Betätigen Sie die drei Wahlschalter des Adapters, und stellen Sie die folgenden Positionen ein, wie vom Gerät mit blinkenden rot/blauen Anzeigen angezeigt:**

- PP State → **NC**
- CP State → **A**
- Fault → **OK**


Berühren Sie das Symbol , um den Test **von Zustand A** zu aktivieren, oder drücken Sie das Symbol , um den Test zu verlassen und zur Anfangsbildschirmseite zurückzukehren.

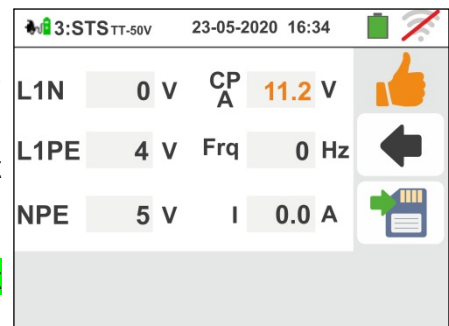



21 Das Ergebnis des Tests wird in der nebenstehenden Bildschirmseite angezeigt. Das Symbol  gibt das Ergebnis OK des Messvorgangs an. Auch das Symbol  gibt eine positives Messergebnis an, aber mit Werten, die außerhalb der Grenzen in der Tabelle 4 liegen.

Drücken Sie GO/STOP Taste, wenn Sie den Test erneut ausführen möchten.

Drücken Sie die **SAVE** Taste oder berühren Sie das


Symbol , um die Teilmessung zu speichern und mit dem nächsten Test fortzufahren (Punkt 24).

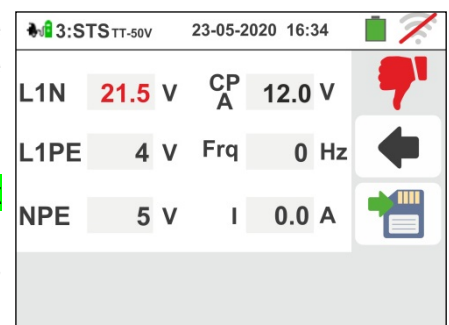


22 Falls der Test ein negatives Ergebnis hat, erscheint die nebenstehende Bildschirmseite im Display. Der falsche Wert des Parameters wird rot angezeigt und das Symbol  gibt das NICHT OK Ergebnis des Messvorgangs.

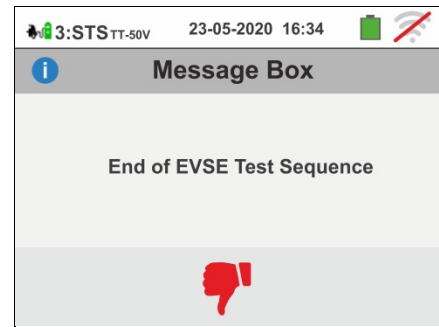
Drücken Sie GO/STOP Taste, wenn Sie den Test erneut ausführen möchten.

Drücken Sie die **SAVE** Taste oder berühren Sie das

Symbol , um die Teilmessung zu speichern und um **Testsequenz zu beenden**. Das Gerät zeigt die Meldung in der folgenden Bildschirmseite einige Sekunden lang.



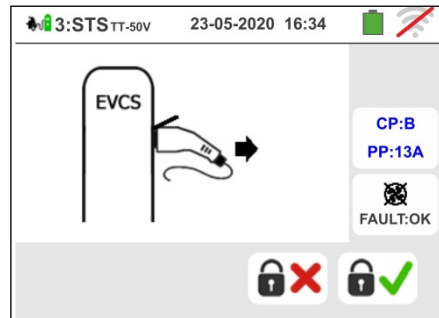
23 Wiederholen Sie die Testsequenz , wenn nötig.



24 Betätigen Sie die drei Wahlschalter des Adapters, und stellen Sie die folgenden Positionen ein, wie vom Gerät mit blinkenden rot/blauen Anzeigen angezeigt:


- PP State → **13A,20A,32A oder 63A**
- CP State → **B**
- Fault → **OK**

Versuchen Sie, den Stecker des EV-TEST100 Adapters heraus zu ziehen, um zu prüfen, ob das EVSE System **den Stecker korrekt blockiert**, wie in der nebenstehenden Bildschirmseite angezeigt.

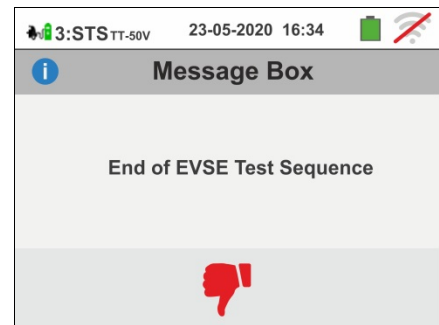



Drücken Sie das Symbol  bei einem positiven Ergebnis (Stecker ist blockiert) um mit dem nächsten Test fortzufahren (Punkt 26) oder drücken Sie das


Symbol , um **Testsequenz zu beenden**.

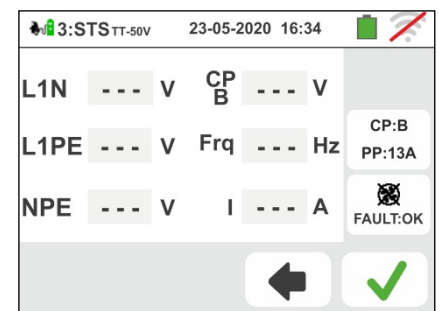
ANMERKUNG: einige EVSE-Stationen könnten kein mechanisches Blockiersystem haben. In diesem Fall, um mit den Tests fortzufahren, wählen Sie 



25 Wiederholen Sie die Testsequenz , wenn nötig.



26 Berühren Sie das Symbol , um den Test **vom Zustand B** zu aktivieren. Die folgende Bildschirmseite erscheint im Display:


Berühren Sie das Symbol , um den Test zu verlassen und zur Anfangsbildschirmseite zurückzukehren.



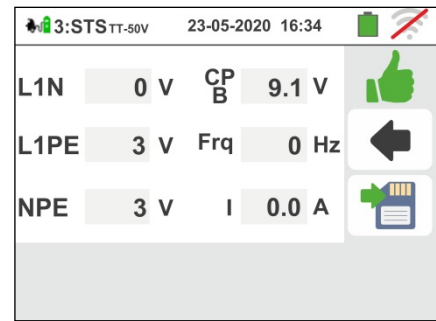
27 Das Ergebnis des Tests wird in der nebenstehenden Bildschirmseite angezeigt. Das Symbol  gibt das Ergebnis OK des Messvorgangs an. Auch das Symbol  gibt eine positives Messergebnis an, aber mit Werten, die außerhalb der Grenzen in der Tabella 4 liegen.


Drücken Sie die **SAVE** Taste oder berühren Sie das



Symbol , um die Teilmessung zu speichern und mit dem nächsten Test fortzufahren (Punkt 30 zur Prüfung des Zustandes C oder Punkt 34 zur Prüfung des Zustandes D).

Drücken Sie **GO/STOP** Taste, wenn Sie den Test erneut ausführen möchten.




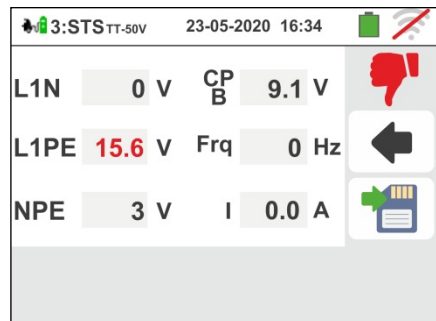
28 Falls der Test ein negatives Ergebnis hat, erscheint die nebenstehende Bildschirmseite im Display. Der falsche Wert des Parameters wird rot angezeigt und das Symbol  gibt das NICHT OK Ergebnis des Messvorgangs.

Drücken Sie **GO/STOP** Taste, wenn Sie den Test erneut ausführen möchten.

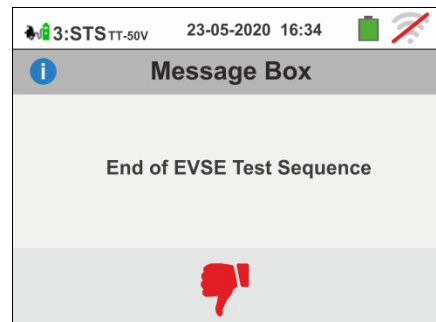
Drücken Sie die **SAVE** Taste oder berühren Sie das



Symbol , um die Teilmessung zu speichern und um **Testsequenz zu beenden**. Das Gerät zeigt die Meldung in der folgenden Bildschirmseite einige Sekunden lang.





29 **Wiederholen Sie die Testsequenz , wenn nötig.**

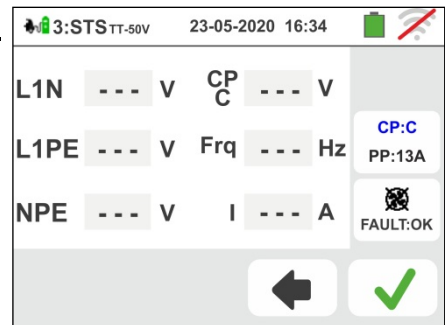




30 **Bei einem EVSE-System in einer unbelüfteten Umgebung**, betätigen Sie die drei Wahlschalter des Adapters, und stellen Sie die folgenden Positionen ein, wie vom Gerät mit blinkenden rot/blauen Anzeigen angezeigt:

- PP State → **13A,20A,32A oder 63A**
- CP State → **C**
- Fault → **OK**


Berühren Sie das Symbol , um den Test **vom Zustand C** zu aktivieren. Die folgende Bildschirmseite erscheint im Display:

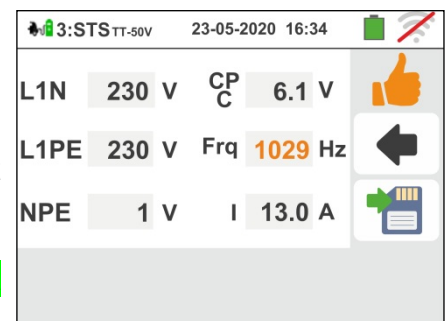
Berühren Sie das Symbol , um den Test zu verlassen und zur Anfangsbildschirmseite zurückzukehren.




31 Das Ergebnis des Tests wird in der nebenstehenden Bildschirmseite angezeigt. Das Symbol  gibt das Ergebnis OK des Messvorgangs an. Auch das Symbol  gibt eine positives Messergebnis an, aber mit Werten, die außerhalb der Grenzen in der Tabella 4 liegen.


Drücken Sie GO/STOP Taste, wenn Sie den Test erneut ausführen möchten.

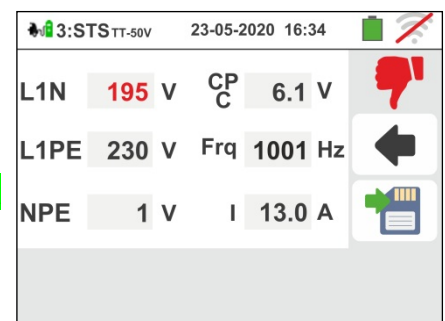
Drücken Sie die **SAVE** Taste oder berühren Sie das Symbol , um die Teilmessung zu speichern und mit dem nächsten Test fortzufahren (**Punkt 38**).



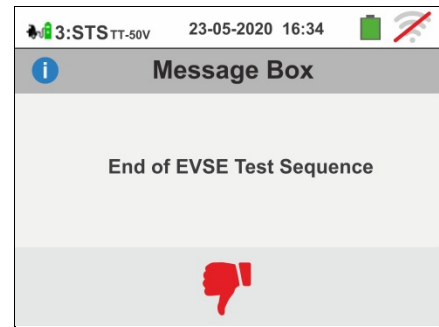
32 Falls der Test ein negatives Ergebnis hat, erscheint die nebenstehende Bildschirmseite im Display. Der falsche Wert des Parameters wird rot angezeigt und das Symbol  gibt das NICHT OK Ergebnis des Messvorgangs.

Drücken Sie GO/STOP Taste, wenn Sie den Test erneut ausführen möchten.

Drücken Sie die **SAVE** Taste oder berühren Sie das Symbol , um die Teilmessung zu speichern und um die **Testsequenz zu beenden**. Das Gerät zeigt die Meldung in der folgenden Bildschirmseite einige Sekunden lang.




33 Wiederholen Sie die Testsequenz , wenn nötig.




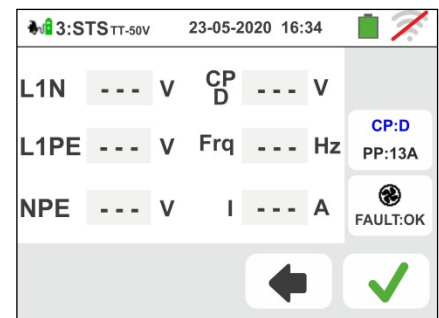
34 Bei einem EVSE-System in einer belüfteten Umgebung, betätigen Sie die drei Wahlschalter des Adapters, und stellen Sie die folgenden Positionen ein, wie vom Gerät mit blinkenden rot/blauen Anzeigen angezeigt:



- PP State → 13A,20A,32A oder 63A
- CP State → D
- Fault → OK

ANMERKUNG: die EVSE-Station sollte die Möglichkeit haben, das Zwangslüftungssystem manuell oder automatisch zu aktivieren.

Berühren Sie das Symbol , um den Test vom Zustand D zu aktivieren. Die folgende Bildschirmseite erscheint im Display:


Berühren Sie das Symbol , um den Test zu verlassen und zur Anfangsbildschirmseite zurückzukehren.

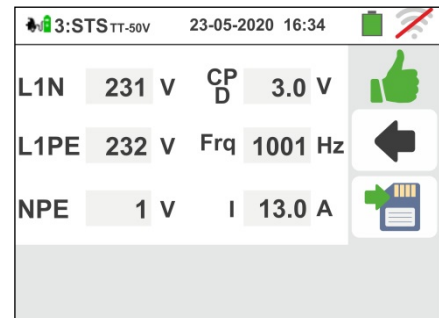



35 Das Ergebnis des Tests wird in der nebenstehenden Bildschirmseite angezeigt. Das Symbol  gibt das Ergebnis OK des Messvorgangs an. Auch das Symbol  gibt ein positives Messergebnis an, aber mit Werten, die außerhalb der Grenzen in der Tabella 4 liegen.

Drücken Sie GO/STOP Taste, wenn Sie den Test erneut ausführen möchten.

Drücken Sie die **SAVE** Taste oder berühren Sie das


Symbol , um die Teilmessung zu speichern und mit dem nächsten Test der Simulation einer Störung (PE Fehler) fortzufahren (Punkt 38).



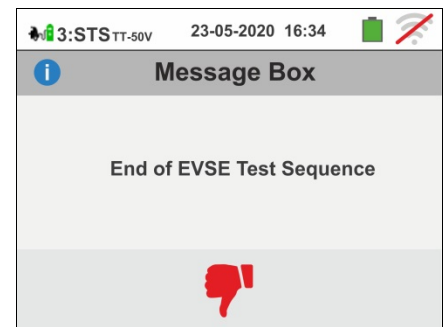
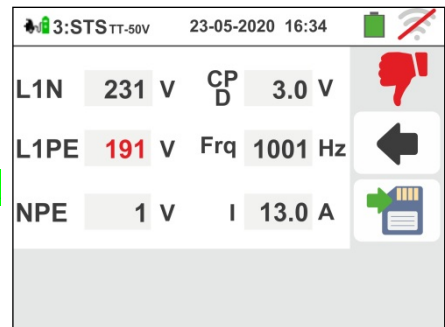
36 Falls der Test ein negatives Ergebnis hat, erscheint die nebenstehende Bildschirmseite im Display. Der falsche Wert des Parameters wird rot angezeigt und das Symbol  gibt das NICHT OK Ergebnis des Messvorgangs.

Drücken Sie **GO/STOP** Taste, wenn Sie den Test erneut ausführen möchten.

Drücken Sie die **SAVE** Taste oder berühren Sie das

Symbol , um die Teilmessung zu speichern und um **Testsequenz zu beenden**. Das Gerät zeigt die Meldung in der folgenden Bildschirmseite einige Sekunden lang.


37 **Wiederholen Sie die Testsequenz , wenn nötig.**

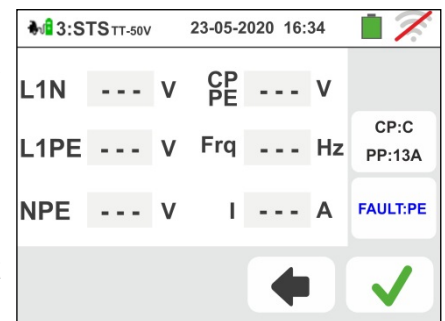




38 Betätigen Sie die drei Wahlschalter des Adapters, und stellen Sie die folgenden Positionen ein, wie vom Gerät mit blinkenden rot/blauen Anzeigen angezeigt:

- PP State → **13A,20A,32A oder 63A**
- CP State → **C**
- Fault → **PE**

Berühren Sie das Symbol , um den Test **Fehlerzustand PE** zu aktivieren, oder drücken Sie das


Symbol , um den Test zu verlassen und zur Anfangsbildschirmseite zurückzukehren.

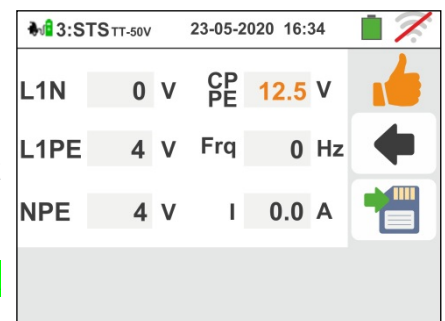



39 Das Ergebnis des Tests wird in der nebenstehenden Bildschirmseite angezeigt. Das Symbol  gibt das Ergebnis OK des Messvorgangs an. Auch das Symbol  gibt eine positives Messergebnis an, aber mit Werten, die außerhalb der Grenzen in der Tabella 4 liegen.

Drücken Sie **GO/STOP** Taste, wenn Sie den Test erneut ausführen möchten.

Drücken Sie die **SAVE** Taste oder berühren Sie das


Symbol , um die Teilmessung zu speichern und mit dem nächsten Test der **Simulation einer Störung (Fehler E: Simulation eines Kurzschusses zwischen CP und PE)** fortzufahren (Punkt 42).



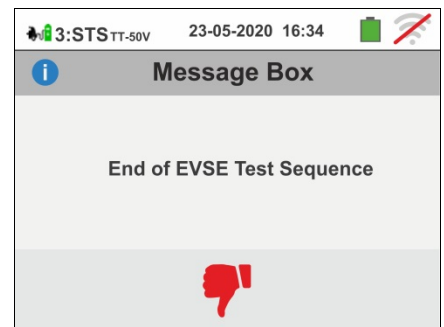
40 Falls der Test ein negatives Ergebnis hat, erscheint die nebenstehende Bildschirmseite im Display. Der falsche Wert des Parameters wird rot angezeigt und das Symbol  gibt das NICHT OK Ergebnis des Messvorgangs.

Drücken Sie die **GO/STOP** Taste, wenn Sie den Test erneut ausführen möchten.

Drücken Sie die **SAVE** Taste oder berühren Sie das

Symbol , um die Teilmessung zu speichern und um **Testsequenz zu beenden**. Das Gerät zeigt die Meldung in der folgenden Bildschirmseite einige Sekunden lang.



41 **Wiederholen Sie die Testsequenz , wenn nötig.**

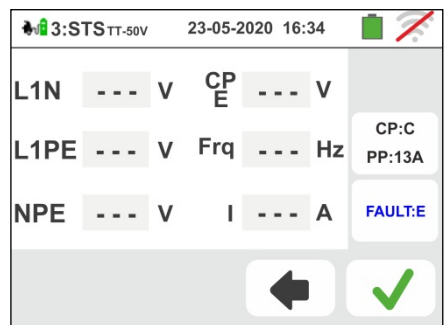




42 Betätigen Sie die drei Wahlschalter des Adapters, und stellen Sie die folgenden Positionen ein, wie vom Gerät mit blinkenden rot/blauen Anzeigen angezeigt:

- PP State → **13A,20A,32A oder 63A**
- CP State → **C**
- Fault → **E**

ANMERKUNG: einige EVSE-Stationen könnten diese Fehlerbedingung behandeln. In diesem Fall, lassen Sie den Fault Wahlschalter in der Stellung PE, um diesen Test durchzuführen.


Berühren Sie das Symbol , um den Test **Fehlerzustand E : Simulation eines Kurzschusses zwischen CP und PE** zu aktivieren, oder drücken Sie das Symbol , um den Test zu verlassen und zur Anfangsbildschirmseite zurückzukehren.

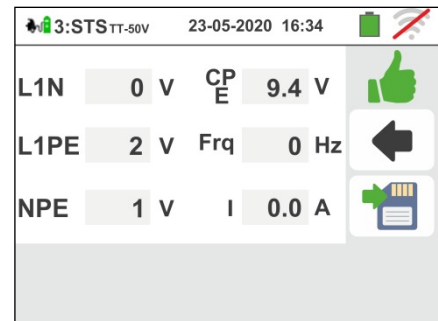



43 Das Ergebnis des Tests wird in der nebenstehenden Bildschirmseite angezeigt. Das Symbol  gibt das Ergebnis OK des Messvorgangs an. Auch das Symbol  gibt eine positives Messergebnis an, aber mit Werten, die außerhalb der Grenzen in der Tabella 4 liegen.

Drücken Sie die **GO/STOP** Taste, wenn Sie den Test erneut ausführen möchten.

Drücken Sie die **SAVE** Taste oder berühren Sie das


Symbol , um die Prüfung der Zustände zu beenden und das Ergebnis im Speicher des Geräts abzuspeichern (siehe § 7.1).



44 Falls der Test ein negatives Ergebnis hat, erscheint die nebenstehende Bildschirmseite im Display. Der falsche Wert des Parameters wird rot angezeigt und das Symbol  gibt das NICHT OK Ergebnis des Messvorgangs.

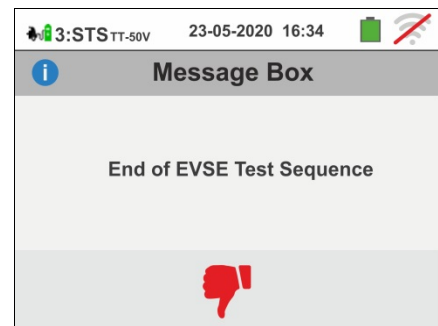
Drücken Sie die **GO/STOP** Taste, wenn Sie den Test erneut ausführen möchten.

Drücken Sie die **SAVE** Taste oder berühren Sie das

Symbol , um die Teilmessung zu speichern und um **Testsequenz zu beenden**. Das Gerät zeigt die Meldung in der folgenden Bildschirmseite einige Sekunden lang.





45 **Wiederholen Sie die Testsequenz , wenn nötig.**

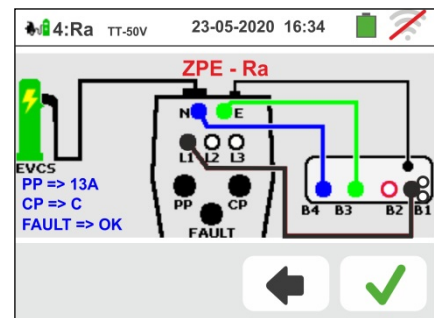


TT System

46 Verbinden Sie das Gerät mit dem Adapter, wie in der Abbildung im Display angezeigt (Eingang **B4** mit Eingang **N**, Eingang **B3** mit Eingang **E** und Eingang **B1** mit Eingang **L1**). **Betätigen Sie die drei Wahlschalter des Adapters, und stellen Sie die folgenden Positionen ein, wie vom Gerät mit blinkenden rot/blauen Anzeigen angezeigt:**

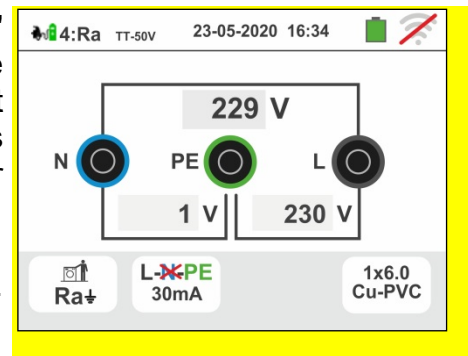
- PP State → **13A,20A,32A** oder **63A**
- CP State → **C**
- Fault → **OK**

Berühren Sie das Symbol , um mit dem Test fortzufahren, oder drücken Sie das Symbol , um den Test zu verlassen und zur Anfangsbildschirmseite zurückzukehren.



47 Der Test wird vom Gerät **nur im Modus "NoTrip"** durchgeführt. Bitte beziehen Sie sich auf § 6.4.12 für die Beschreibung der Einstellung der Testparameter mit Bezug auf den Auslösestrom des RCD-Schutzschalters des EVSE-Systems,) und Kalibrierung der Messleitungen.


Drücken Sie **GO/STOP** Taste **einige Sekunden lang**. Die folgende Bildschirmseite erscheint im Display:

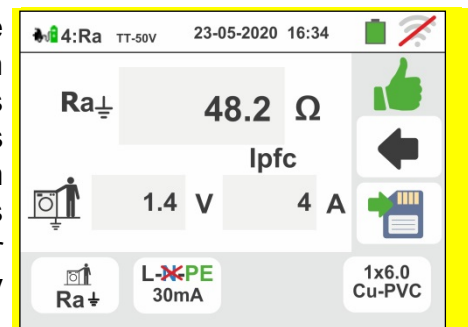


48 Trennen Sie während dieser gesamten Phase die Messleitungen des Geräts nicht von der zu testenden Installation. Bei positivem Ergebnis (Gesamterdungswiderstand niedriger als das Verhältnis zwischen Grenzberührungsspannung und Auslösestrom des RCD-Schutzschalters – siehe § 13.8) zeigt das Gerät die nebenstehende Bildschirmseite an, in der der Wert der Berührungsspannung im sekundären Display angezeigt ist.

Drücken Sie die GO/STOP Taste einige Sekunden lang, wenn Sie den Test nochmals durchführen möchten.

Drücken Sie die **SAVE** Taste oder berühren Sie das

Symbol , um die Teilmessung zu speichern und mit dem nächsten Test fortzufahren (**Punkt 55**).




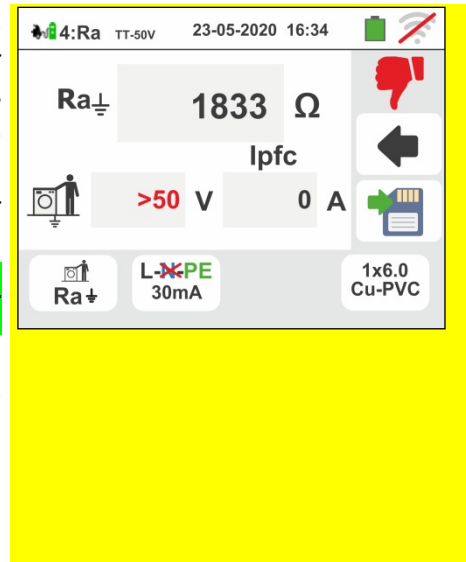
49 Bei negativem Ergebnis (Schleifenwiderstand höher als das Verhältnis zwischen max. zulässiger Berührungsspannung und Auslösestrom des RCD-Schutzschalters – siehe § 13.8) zeigt das Gerät die nebenstehende Bildschirmseite an.

Achten Sie auf die Anzeige des Messergebnisses der Berührungsspannung, hier in rot angezeigt.

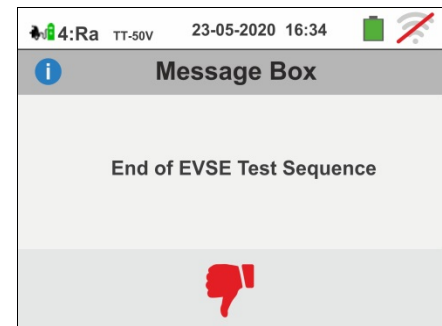
Drücken Sie die **GO/STOP** Taste **einige Sekunden lang**, wenn Sie den Test nochmals durchführen möchten.

Drücken Sie die **SAVE** Taste oder berühren Sie das

Symbol , um die Teilmessung zu speichern und um **Testsequenz zu beenden**. Das Gerät zeigt die Meldung in der folgenden Bildschirmseite einige Sekunden lang.



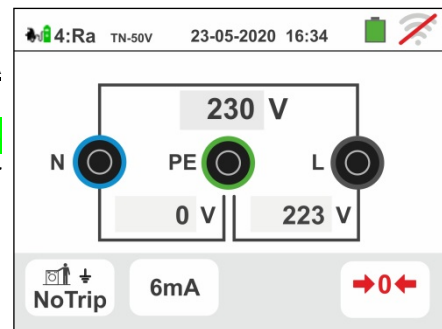
50 **Wiederholen Sie die Testsequenz , wenn nötig.**



TN System

51 Der Test wird vom Gerät **nur im Modus "NoTrip"** durchgeführt, mit **fest eingestelltem 6mA Auslösestrom des RCD-Schutzschalters (Optionen MCB und FUSE blockiert)** des EVSE-Systems. **Bitte beziehen Sie sich auf § 6.4.2** für die Kalibrierung der Messleitungen.

Drücken Sie **GO/STOP** Taste **einige Sekunden lang**. Die folgende Bildschirmseite erscheint im Display:




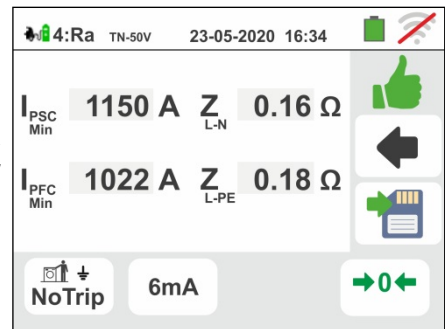
52 Trennen Sie während dieser gesamten Phase die Messleitungen des Geräts nicht von der zu testenden Installation.

Bei positivem Ergebnis (**Z_{L-PE}** oder **Z_{L-N}**) **NIEDRIGER oder GLEICH der max. zulässigen Impedanz der Schutzeinrichtung in der spezifizierten Zeit** – siehe § 13.7) erscheint die nebenstehende Bildschirmseite im Display des Geräts.

Drücken Sie die **GO/STOP** Taste **einige Sekunden lang**, wenn Sie den Test nochmals durchführen möchten.

Drücken Sie die **SAVE** Taste oder berühren Sie das


Symbol , um die Teilmessung zu speichern und mit dem nächsten Test fortzufahren (**Punkt 55**).

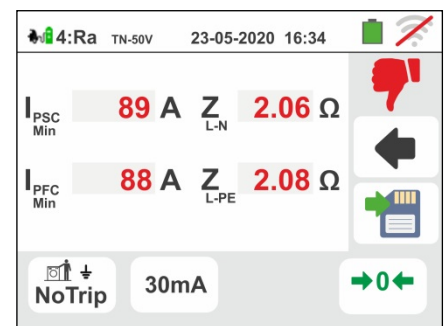


53 Bei negativem Ergebnis (**Z_{L-PE}** oder **Z_{L-N}**) **HÖHER als die max. zulässige Impedanz der Schutzeinrichtung in der spezifizierten Zeit** – siehe § 13.7) erscheint die nebenstehende Bildschirmseite im Display des Geräts. Achten Sie auf die Angabe des Messergebnisses das in roter Textfarbe angezeigt ist.

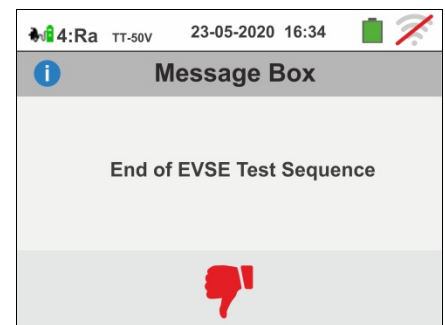
Drücken Sie die **GO/STOP** Taste **einige Sekunden lang**, wenn Sie den Test nochmals durchführen möchten.

Drücken Sie die **SAVE** Taste oder berühren Sie das

Symbol , um die Teilmessung zu speichern und um **Testsequenz zu beenden**. Das Gerät zeigt die Meldung in der folgenden Bildschirmseite einige Sekunden lang.



54 **Wiederholen Sie die Testsequenz , wenn nötig.**

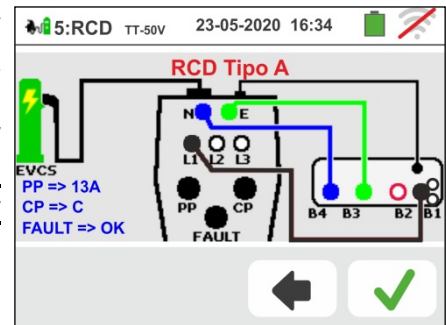


Test 5 → Test an RCD Typ A des EVSE-Systems

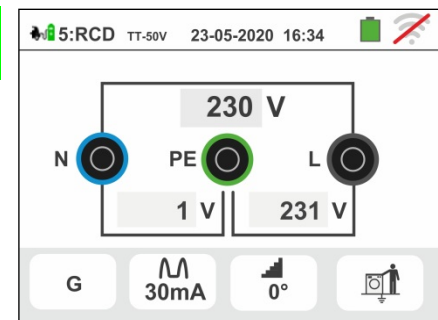
55 Verbinden Sie das Gerät mit dem Adapter, wie in der Abbildung im Display angezeigt (Eingang **B4** mit Eingang **N**, Eingang **B3** mit Eingang **E** und Eingang **B1** mit Eingang **L1**). **Betätigen Sie die drei Wahlschalter des Adapters, und stellen Sie die folgenden Positionen ein, wie vom Gerät mit blinkender rot/blauen Anzeige angezeigt:**

- PP State → **13A,20A,32A** oder **63A**
- CP State → **C**
- Fault → **OK**

Berühren Sie das Symbol , um mit dem Test fortzufahren, oder drücken Sie das Symbol (←), um den Test zu verlassen und zur Anfangsbildschirmseite zurückzukehren.

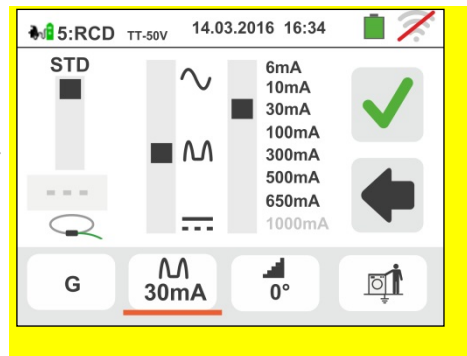


56 **Der Test wird vom Gerät nur an allgemeinen RCDs STD (G), Typ A und im RAMPE-Modus (↗) 0°, also mit ansteigendem Prüfstrom, durchgeführt.** Berühren Sie das zweite Symbol. Die folgende Bildschirmseite erscheint im Display:



57 Bewegen Sie den Cursor der dritten Leiste und wählen Sie den RCD Nennstromwert unter den Optionen: **6,10,30,100,300,500 oder 650 mA**

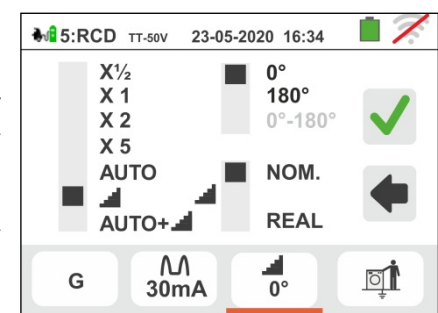
Berühren Sie das Symbol zur Bestätigung der Auswahl oder das Symbol (←) um zur vorherigen Bildschirmseite zurückzukehren. Berühren Sie das dritte Symbol. Die folgende Bildschirmseite erscheint im Display:



58 **Der RAMPE-Modus (↗) ist fest am Gerät eingestellt.** Bewegen Sie den Cursor der unteren Leiste und wählen Sie den Anzeigetyp vom Auslösestrom während der Rampenprüfung unter den Optionen "**NOM**" oder "**REAL**" (siehe § 6.3) aus.


Berühren Sie das Symbol zur Bestätigung der Auswahl oder das Symbol (←) um zur vorherigen Bildschirmseite zurückzukehren.

Drücken Sie **GO/STOP** Taste **einige Sekunden lang**. Die folgende Bildschirmseite erscheint im Display:




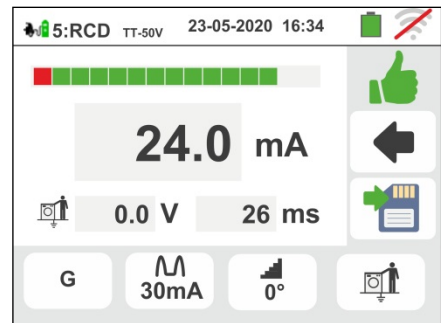
59 Trennen Sie während dieser gesamten Phase die Messleitungen des Geräts nicht von der zu testenden Installation.

Ist der Testvorgang beendet und stimmt der Auslösestrom mit den Grenzwerten nach § 11.1 überein,

zeigt das Gerät das Symbol  um anzugeben, dass der Test ein positives Ergebnis hatte, und eine Bildschirmseite ähnlich der hier nebenstehenden erscheint im Display.


Drücken Sie die **GO/STOP** Taste **einige Sekunden lang**, wenn Sie den Test nochmals durchführen möchten.

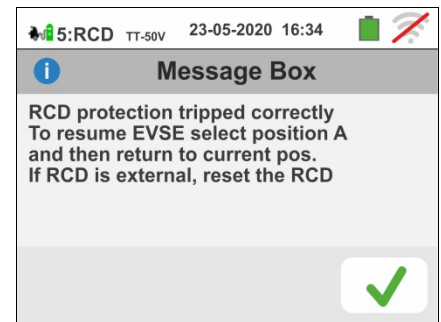
Drücken Sie die **SAVE** Taste oder berühren Sie das Symbol , um die Teilmessung zu speichern. Die folgende Meldung erscheint auf dem Display.




60 Aktivieren Sie das EVSE-System wieder, wie folgt:

- Bewegen Sie den Wahlschalter CP State → **A**
- Bewegen Sie den Wahlschalter CP State → **C**
- Beim Auslösen des RCDs, setzen Sie ihn zurück.


Berühren Sie das Symbol , um mit dem nächsten Test fortzufahren (**Punkt 63**).

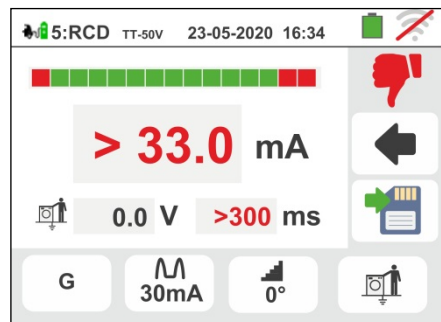


61 Ist der Testvorgang beendet und stimmt der Auslösestrom mit den Grenzwerten nach § 11.1 nicht

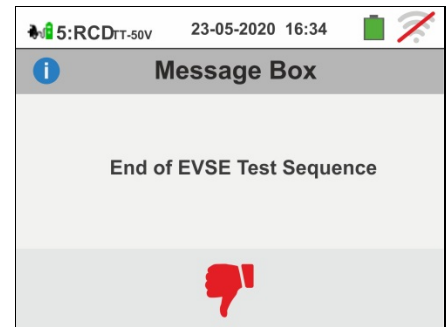
überein, zeigt das Gerät das Symbol  um anzugeben, dass der Test ein negatives Ergebnis hatte, und eine Bildschirmseite ähnlich der hier nebenstehenden erscheint im Display.

Drücken Sie die **GO/STOP** Taste **einige Sekunden lang**, wenn Sie den Test nochmals durchführen möchten.

Drücken Sie die **SAVE** Taste oder berühren Sie das Symbol , um die Teilmessung zu speichern und um **Testsequenz zu beenden**. Das Gerät zeigt die Meldung in der folgenden Bildschirmseite einige Sekunden lang.

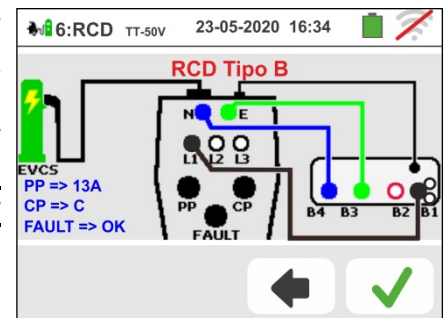


62 Wiederholen Sie die Testsequenz , wenn nötig.



Test 6 → Test an RCD Typ B des EVSE-Systems

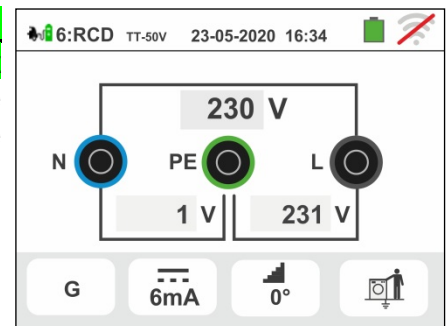
63 Verbinden Sie das Gerät mit dem Adapter, wie in der Abbildung im Display angezeigt (Eingang **B4** mit Eingang **N**, Eingang **B3** mit Eingang **E** und Eingang **B1** mit Eingang **L1**). **Betätigen Sie die drei Wahlschalter des Adapters, und stellen Sie die folgenden Positionen ein, wie vom Gerät mit blinkender rot/blauer Anzeige angezeigt:**



- PP State → 13A,20A,32A oder 63A
- CP State → C
- Fault → OK

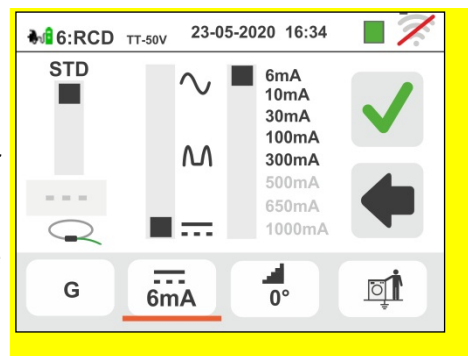
Berühren Sie das Symbol , um mit dem Test fortzufahren, oder drücken Sie das Symbol , um den Test zu verlassen und zur Anfangsbildschirmseite zurückzukehren.

64 Der Test wird vom Gerät **nur an Standard RCDs STD (G), Typ B und im RAMPE-Modus (↙) 0°**, also mit **ansteigendem Prüfstrom, durchgeführt**. Berühren Sie das zweite Symbol. Die folgende Bildschirmseite erscheint im Display:





65 Bewegen Sie den Cursor der dritten Leiste und wählen Sie den Nennstromwert unter den Optionen: **6,10,30,100 oder 300 mA**

Berühren Sie das Symbol zur Bestätigung der Auswahl oder das Symbol um zur vorherigen Bildschirmseite zurückzukehren. Berühren Sie das dritte Symbol. Die folgende Bildschirmseite erscheint im Display:

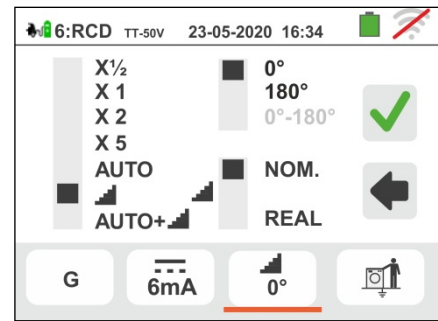


66 **Der RAMPE-Modus  ist fest am Gerät eingestellt.**

Bewegen Sie den Cursor der unteren Leiste und wählen Sie den Anzeigetyp vom Auslösestrom während der Rampenprüfung unter den Optionen "NOM" oder "REAL" (siehe § 6.3) aus.


Berühren Sie das Symbol  zur Bestätigung der Auswahl oder das Symbol  um zur vorherigen Bildschirmseite zurückzukehren.

Drücken Sie **GO/STOP** Taste **einige Sekunden lang**. Die folgende Bildschirmseite erscheint im Display:




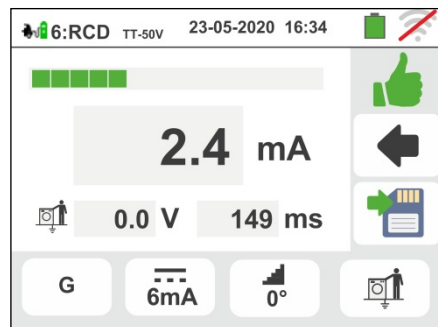
67 Trennen Sie während dieser gesamten Phase die Messleitungen des Geräts nicht von der zu testenden Installation.

Ist der Testvorgang beendet und stimmt der Auslösestrom mit den Grenzwerten nach § 11.1 überein,


zeigt das Gerät das Symbol  um anzugeben, dass der Test ein positives Ergebnis hatte, und eine Bildschirmseite ähnlich der hier nebenstehenden erscheint im Display.

Drücken Sie die GO/STOP Taste einige Sekunden lang, wenn Sie den Test nochmals durchführen möchten.


Drücken Sie die **SAVE** Taste oder berühren Sie das Symbol , um den Test am EVSE-System zu speichern (siehe § 7.1)

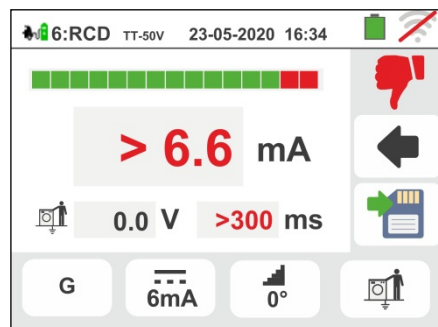


68 Ist der Testvorgang beendet und stimmt der Auslösestrom mit den Grenzwerten nach § 11.1 nicht

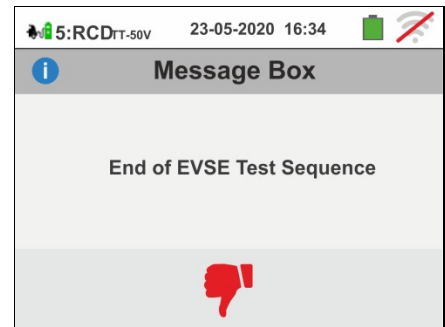
überein, zeigt das Gerät das Symbol  um anzugeben, dass der Test ein negatives Ergebnis hatte, und eine Bildschirmseite ähnlich der hier nebenstehenden erscheint im Display. **Drücken Sie die GO/STOP Taste einige Sekunden lang, wenn Sie den Test nochmals durchführen möchten.**



Drücken Sie die **SAVE** Taste oder

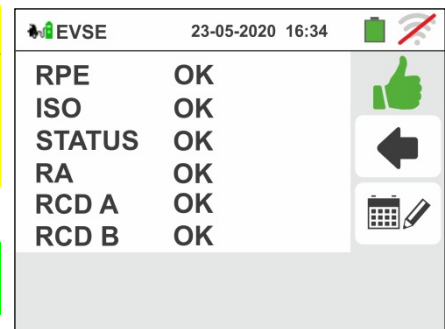
berühren Sie das Symbol , um die Teilmessung zu speichern und um **Testsequenz zu beenden**. Das Gerät zeigt die Meldung in der folgenden Bildschirmseite einige Sekunden lang.



69 Wiederholen Sie die Testsequenz , wenn nötig.



Berühren Sie das Symbol  zum Aufruf und zur eventuellen Änderung des bei der Speicherung **des Tests an einem EVSE-Systems** mit der virtuellen Tastatur eingegebenen Kommentars. Berühren Sie das Symbol , um ins vorherige Menü zurückzukehren. **ANMERKUNG: es ist nicht möglich, die einzelnen Messungen im Display aufzurufen, nur die Ergebnisse der Einzelprüfungen können angezeigt werden.**



optec

energie ist messbar

Optec AG | Guyer-Zeller-Strasse 14 | CH-8620 Wetzikon ZH

Telefon: +41 44 933 07 70 | Telefax: +41 44 933 07 77

E-Mail: info@optec.ch | Internet: www.optec.ch