



Snabbmanual

Test och mätning

Metrel EurotestXDe MI 3155

EAN: 3831063429708



4 Index

4 Test och mätning	2
4.1 Spänning, frekvens och fasrotation	2
4.2 R iso – Isolationsresistans.....	3
4.3 R iso- all – Isolationsresistans.....	5
4.4 DAR- och PI-diagnostik.....	6
4.5 Varistortest.....	6
4.6 R low – Lågohmsmätning (200mA)	8
4.7 R low 4W.....	9
4.8 Kontinuitet – Kontinuitetsresistansmätning med låg ström.....	9
4.8.1 Kompensering av testledningarnas resistans.....	10
4.9 Test av RCD (JFB).....	10
4.9.1 RCD Uc – Kontakt spænding	11
4.9.2 RCD t – Frånkopplingstid	12
4.9.3 RCD I – Frånkopplingsström	12
4.10 RCD Auto – JFB Autotest.....	13
4.11 Z loop – Felloopsimpedans och prospektiv felström	14
4.12 Z loop 4W – Felloopsimpedans och prospektiv felström	15
4.13 Zs rcd – Felloopsimpedans och prospektiv felström i installation med JFB	16
4.14 Z loop mΩ – Högprecisions felloopsimpedans och prospektiv felström	17
4.15 Z line – Line-impedans och prospektiv kortslutningsström.....	18
4.16 Z line 4W – Line-impedans och prospektiv kortslutningsström.....	19
4.17 Z line mΩ – Högprecisions line-impedans och prospektiv kortslutningsström.....	19
4.18 Voltage Drop (Spänningsfall)	20
4.19 Z auto - Auto testsekvens för snabb line- och loop-test	21
4.20 Earth – Jordmotstånd (3-ledartest).....	22
4.21 Earth 2 clamp – Kontaktlös jordmotståndsmätning (2 strömtänger).....	24
4.22 Ro – Specifikt jordmotstånd	25
4.23 Effekt.....	26
4.24 Övertoner	26
4.25 Ström.....	26
4.26 ISFL – Första felläckageström	27
4.27 IMD – Test av isolationsövervakningsenheter.....	27
4.28 Rpe – PE ledningsresistans	27
4.29 Belysning.....	28
4.30 Urladdningstid	29
4.31 AUTO TT – Auto testsekvens för TT jordningssystem	29
4.32 AUTO TN (RCD) – Auto testsekvens för TN jordningssystem med JFB	30
4.33 AUTO TN – Auto testsekvens för TN jordningssystem utan JFB	31
4.34 AUTO IT – Auto testsekvens för IT jordningssystem.....	32
4.35 Lokalisator.....	33
4.36 Visuell och Funktionsinspektion	34

Svenska



4 Test och mätningar

4.1 Spänning, frekvens och fasrotation

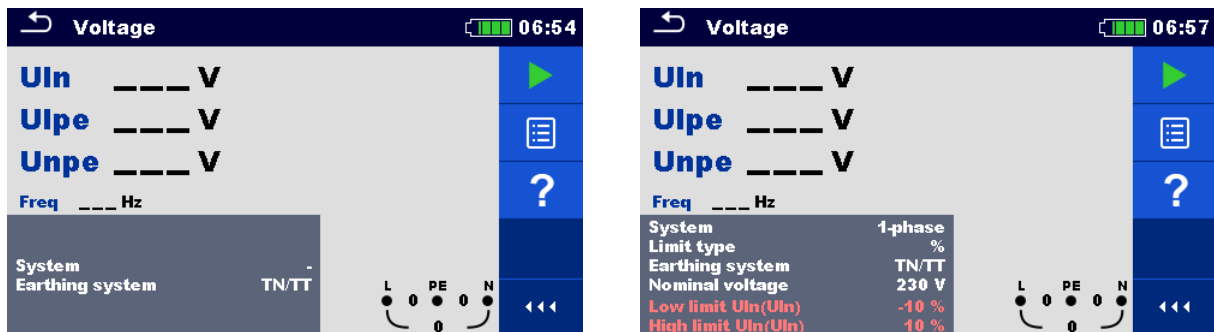


Fig. 4.1: Voltage (Spänning) mätmeny

Anslutningsdiagram

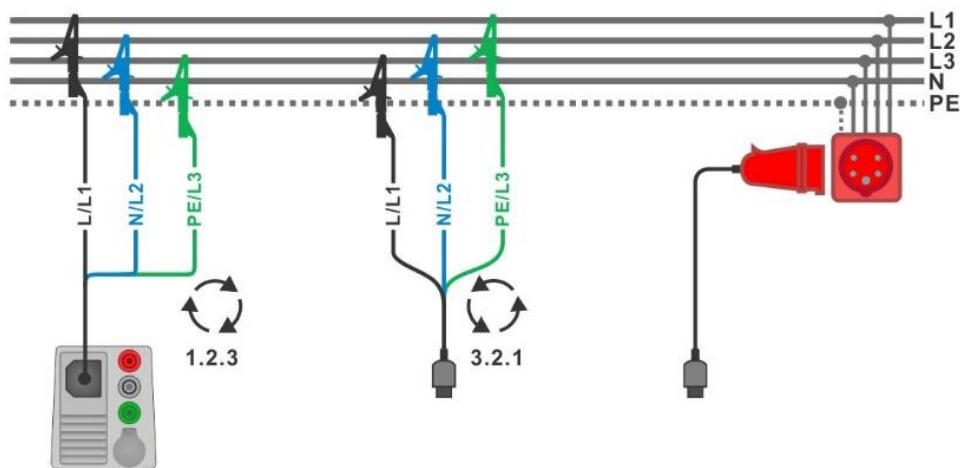


Fig. 4.2: Anslutning för 3-ledar testledningar och adapter (extra tillbehör) på 3-fasinstallation

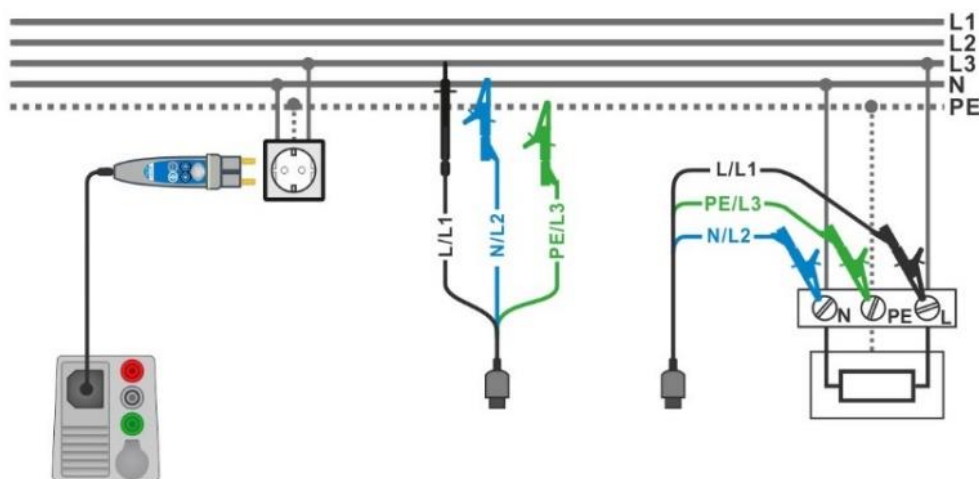


Fig. 4.3: Anslutning med Plug commander och 3-ledar testledning i enfasinstallation

Mätprocedur

- Gå till **Voltage (spännings)** funktionen.
- Ställ in testparametrar / gränser
- Anslut testkabeln till instrumentet
- Anslut testledningarna till objektet som skall testas (se **Fig. 4.2** och **Fig. 4.3**).
- Starta kontinuerlig mätning.
- Stoppa mätningen
- Spara resultatet (valfritt).

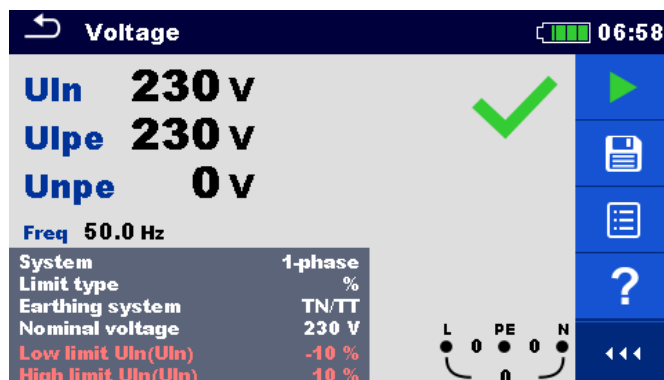


Fig. 4.4: Exempel på Voltage (Spännings) mätning, resultat i enfasinstallation

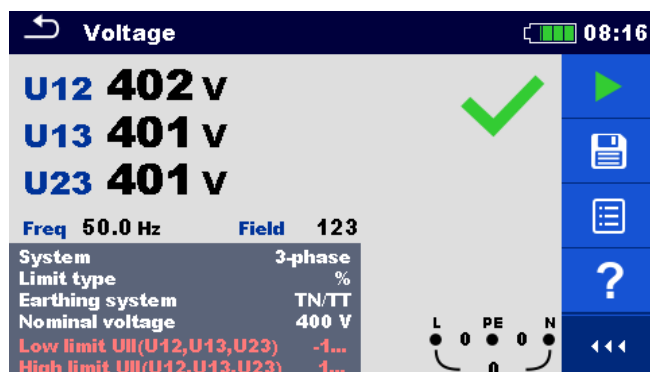


Fig. 4.5: Exempel på Voltage (Spännings) mätning, resultat i 3-fasininstallation

4.2 R iso – Isolationsresistans

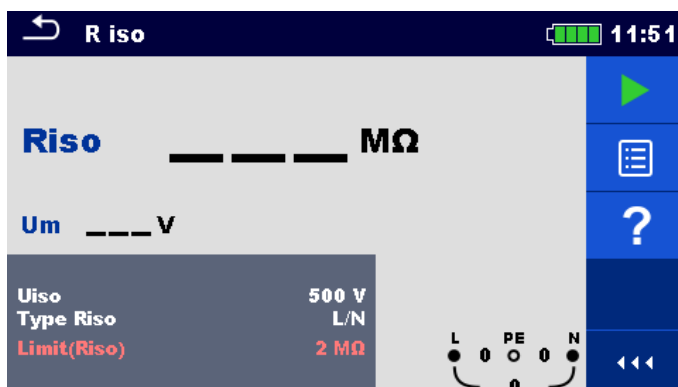
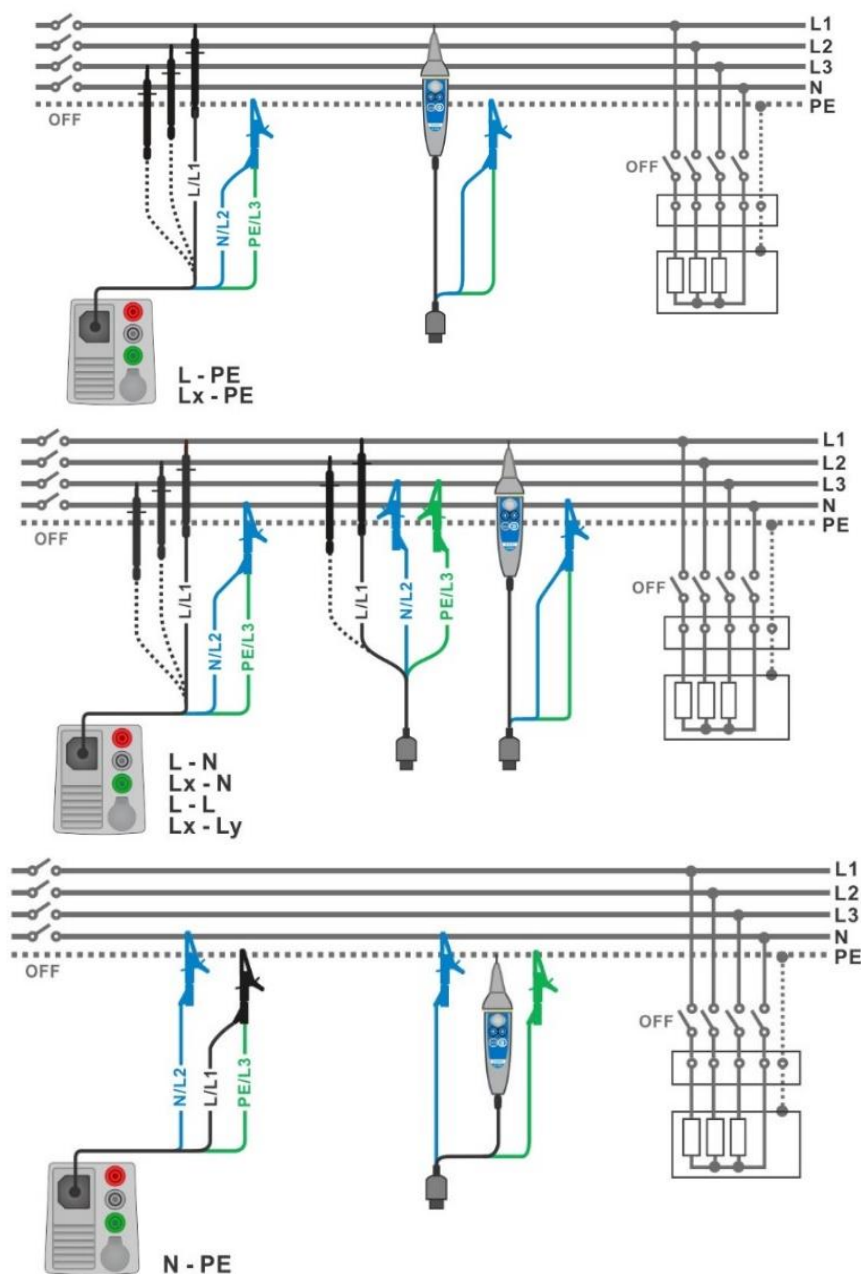



Fig. 4.6: Isolationsresistansmeny

Anslutningsdiagram

Fig. 4.7: Anslutning med 3-ledar testledningarna och Tip commander ($U_N \leq 1 \text{ kV}$)

Mätprocedur

- › Gå till **R iso** funktionen.
- › Ställ in testparametrar / gränser.
- › Koppla från matningen till installationen och ladda ur om nödvändigt.
- › Anslut testkabeln till instrumentet.
- › Anslut testledningarna till installationen som skall testas (se **Fig. 4.7**).
- › Starta mätningen. Ett längre tryck på knappen  eller ett längre tryck på 'Start test' på touchskärmen startar den kontinuerliga mätningen.
- › Stoppa mätningen. Vänta tills objektet som testats är helt urladdat.
- › Spara resultatet (valfritt).

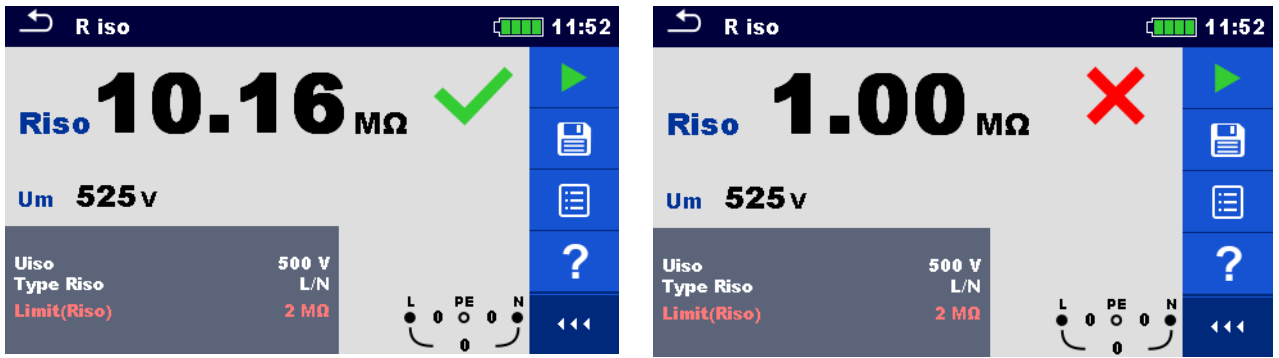


Fig. 4.9: Exempel på Isolationsresistans mätresultat

Mätresultat / underresultat

Riso	Isolationsresistans
Um	Aktuell testspänning

4.3 R iso- all – Isolationsresistans

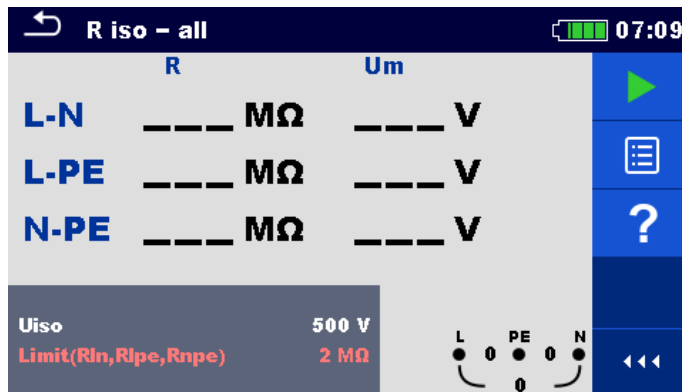


Fig. 4.10: R iso - all meny

Anslutningsdiagram

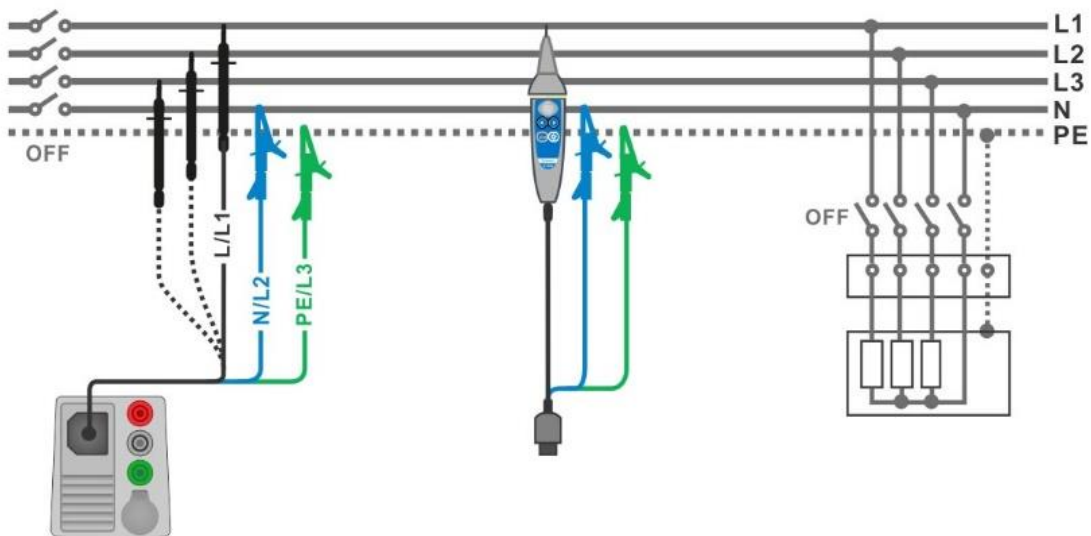


Fig. 4.11: Anslutning med 3-ledar testledningar och Tip commander

Mätprocedur

- Gå till **R iso - all** funktionen.
- Ställ in testparametrar/gränser
- Koppla från matningen till installationen och ladda ur om nödvändigt.
- Anslut testkabeln till instrumentet
- Anslut testledningarna till objektet som skall testas **Fig. 4.11**.
En av följande testledningar kan användas:
Standard 3-ledar testledning, Schuko testkabel samt Plug / Tip commander.
- Starta mätningen.
- Stoppa mätningen. Vänta tills objektet som testats är helt urladdat.
- Spara resultatet (valfritt).

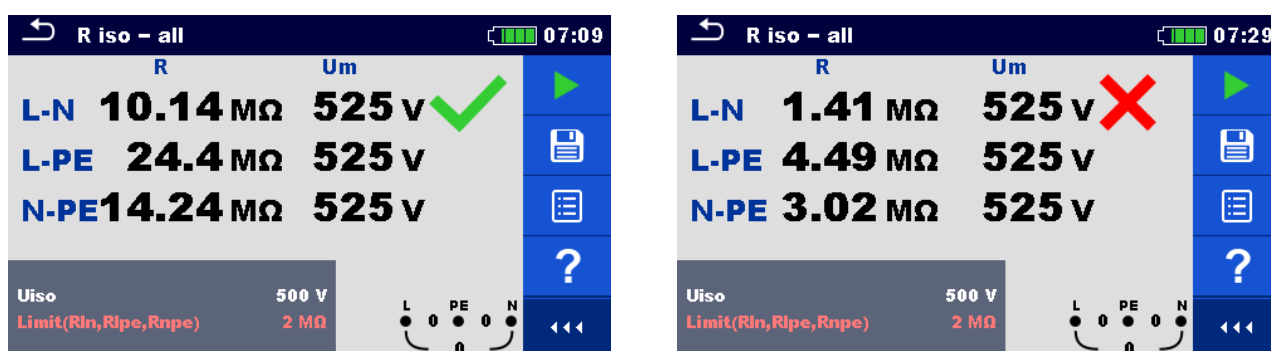


Fig. 4.12: Exempel på R iso - all resultat

4.4 DAR- och PI-diagnostik

Se den engelska manualen

4.5 Varistortest

Mätprincip

En spänningsramp startar från 50 V och stiger med en lutning på 100 V / s (Range (område) parameter är inställd på 1000 V). Mätningen slutar när den definerade slutspänningen är uppnådd, eller om testströmmen överstiger ett värde på 1 mA.

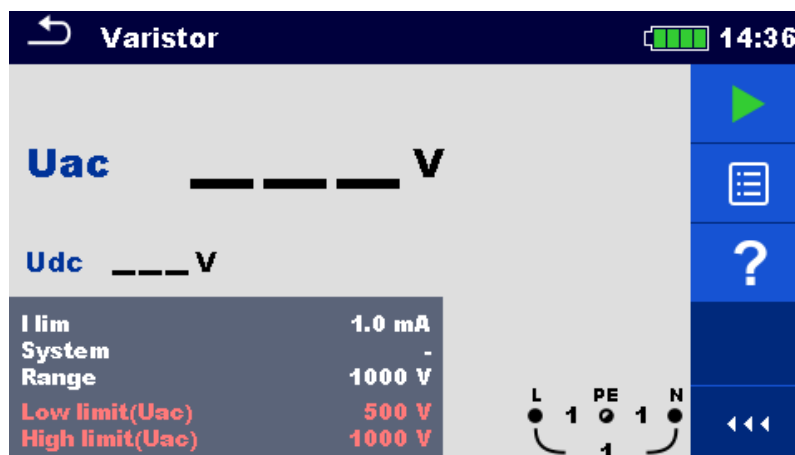


Fig. 4.17: Varistor huvudmeny

Testkrets vid Varistortest

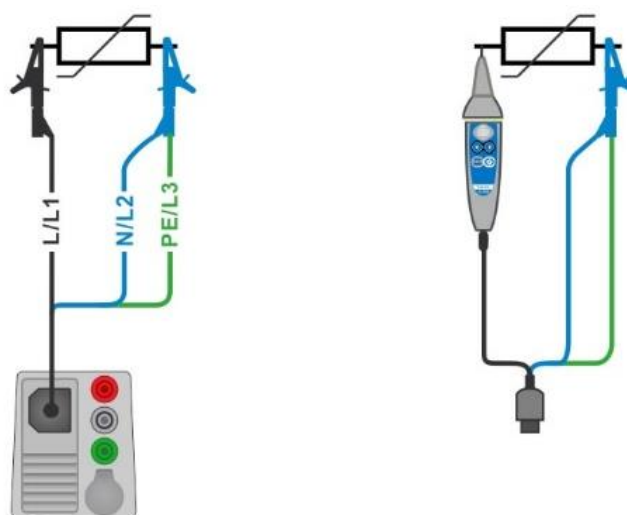


Fig. 4.18: Anslutning med 3-ledar testledningar och Tip commander (Range: 1000 V)

Mätprocedur

- › Gå till **Varistor** test funktionen.
- › Ställ in testparametrar/gränser
- › Anslut testkabeln till instrumentet
- › Anslut testledningarna till objektet som skall testas se **Fig. 4.18**.
Standard 3-ledar testledning eller Tip commander används vid **Varistor** test när man testar i området: 1000 V.
- › Starta mätningen.
Mätningen slutar när den definerade slutspänningen är uppnådd, eller om testströmmen överstiger ett värde på 1 mA.
- › Efter mätningen, vänta tills objektet som testats är helt urladdat.
- › Spara resultatet (valfritt).

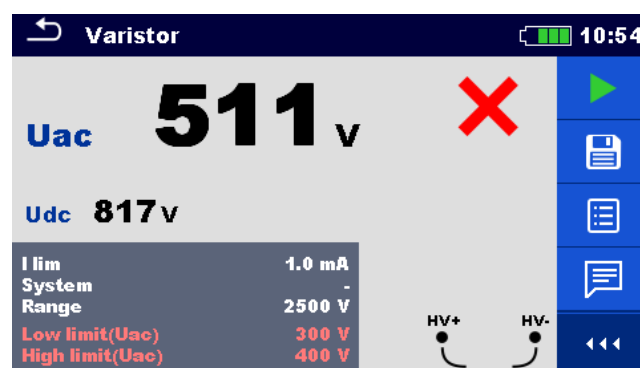
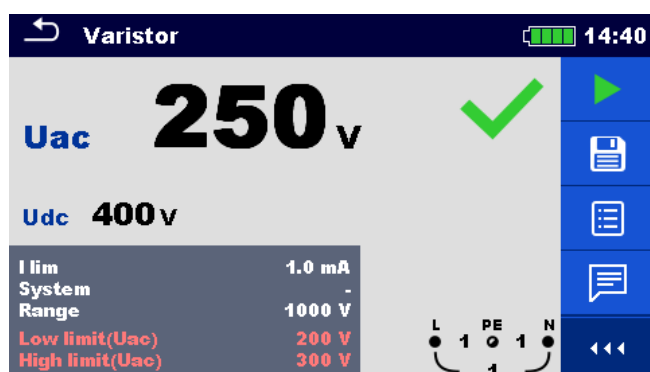


Fig. 4.20: Exempel på varistor testresultat

4.6 R low –Lågohmsmätning (200mA)

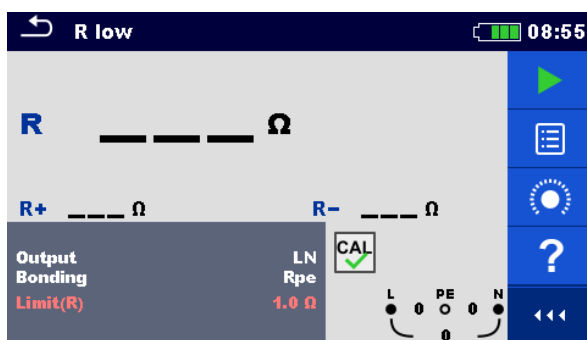


Fig. 4.21: R low meny

Anslutningsdiagram

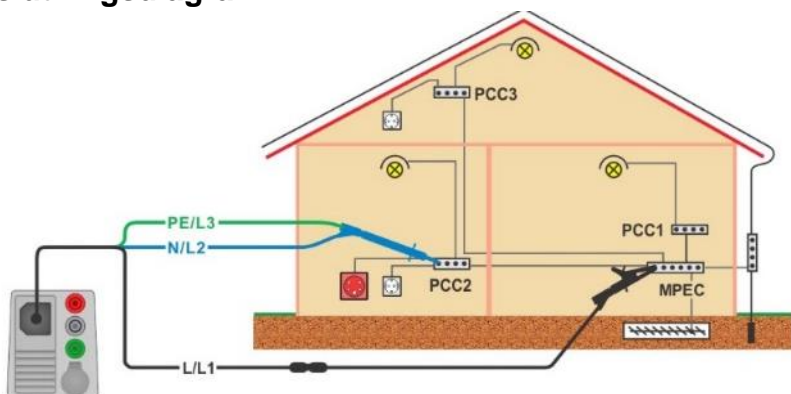


Fig. 4.22: Anslutning för 3-ledar testledningar plus ev. förlängningsledning

Mätprocedur

- Gå till **R low** funktionen.
- Ställ in testparametrar/gränser
- Anslut 3-ledar testledningen till instrumentet.
- Kompensera testledningarnas resistans, om det är nödvändigt, se **sektion 4.8.1 Kompensering av testledningarnas resistans**.
- Koppla från matningen till installationen och ladda ur om nödvändigt.
- Anslut testledningarna, se **Fig. 4.22**
- Starta mätningen.
- Spara resultatet (valfritt).

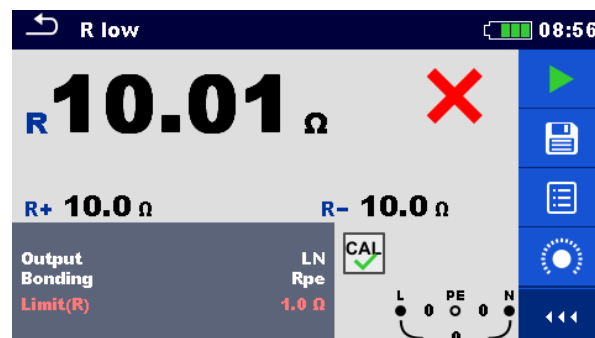
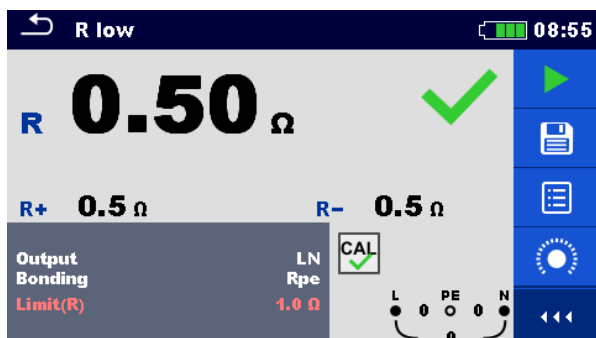


Fig. 4.23: Exempel på R low mätresultat

4.7 R low 4W

Se den engelska manualen

4.8 Continuity – Kontinuitetsresistansmätning med låg ström

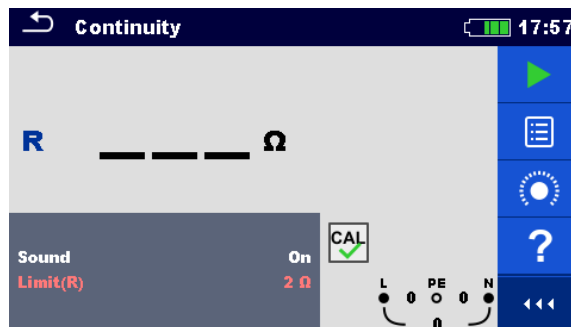


Fig. 4.27: Kontinuitetsresistans mätmeny

Anslutningsdiagram

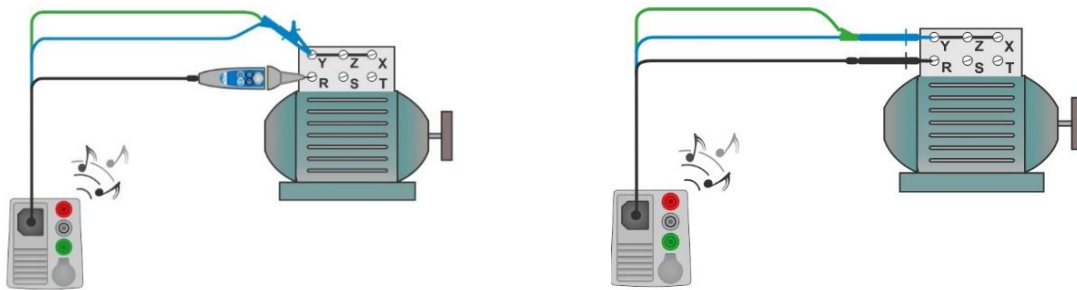


Fig. 4.28: Tip commander och 3-ledar testledning

Mätprocedur

- › Gå till **Continuity** funktionen.
- › Ställ in testparametrar/gränser
- › Anslut testkabeln till instrumentet.
- › Kompensera testledningarnas resistans om nödvändigt, se sektion **4.8.1 Kompensering av testledningarnas resistans**.
- › Koppla från matningen till installationen och ladda ur om nödvändigt.
- › Anslut testledningarna till objektet som skall testas, se **Fig. 4.28**
- › Starta kontinuitetsmätningen.
- › Stoppa mätningen.
- › Spara resultatet (valfritt).

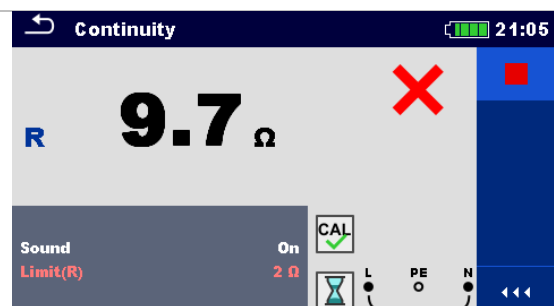
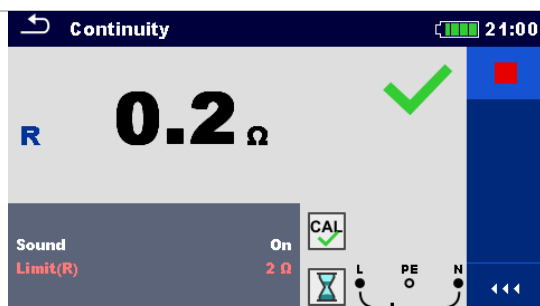


Fig. 4.29: Exempel på Continuity (kontinuitets) resistans mätresultat

4.8.1 Kompensering av testledningarnas resistans

Detta avsnitt beskriver hur man kompenserar bort testledningarnas resistans i **R low** och **Kontinuitet** funktionen. Kompensering är nödvändig för att eliminera påverkan av testledningarnas resistans och instrumentets inre resistans.

Kompenseringen är en mycket viktig funktion för att uppnå ett korrekt och noggrant resultat.



Symbolen visas, om kompenseringen lyckats.

Anslutning vid kompensering av ledningsresistansen

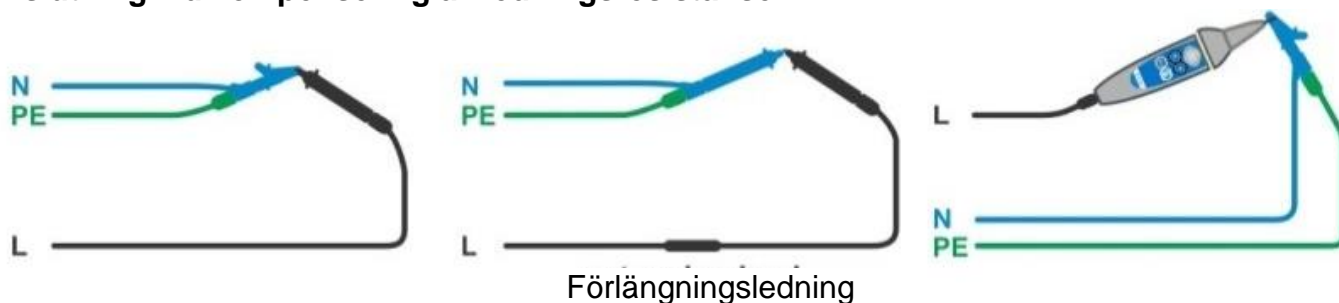



Fig. 4.30: Kortslutning av testledningarna

Procedur för kompensering av ledningsresistansen

- › Gå till **R low** eller **Continuity** funktionen.
- › Anslut testkabeln till instrumentet och kortslut alla testledningar, se **Fig. 4.30**
- › Tryck på knappen  för att kompensera bort ledningsresistansen.

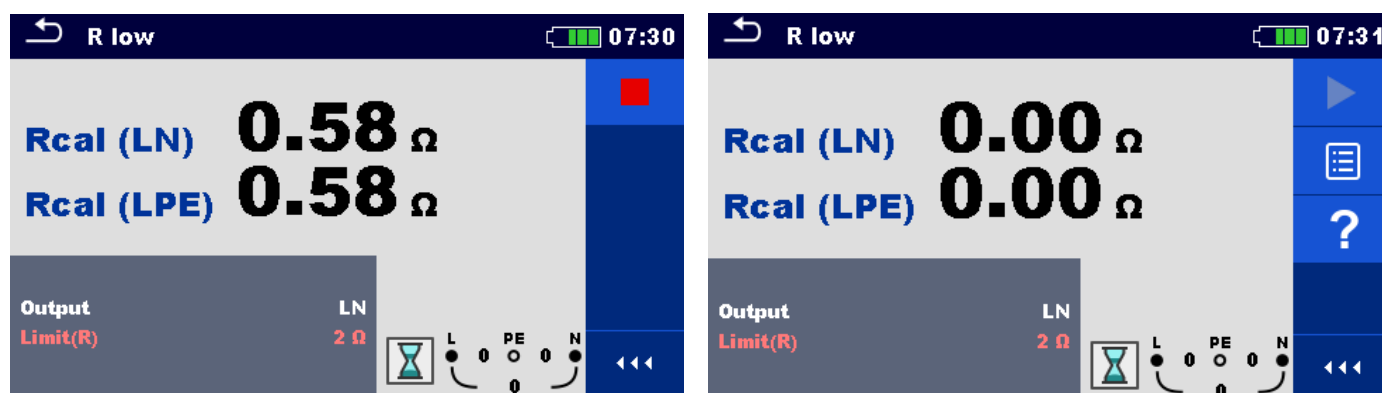


Fig. 4.31: Här visas resultaten före och efter kompensering av ledningsresistansen

4.9 Test av RCD (JFB)

Olika tester och mätningar är nödvändiga för att verifiera jordfelsbrytarens funktion i JFB-skyddade. Mätningarna är baserade på standarden EN 61557-6.

Följande mätningar och tester (underfunktioner) kan utföras:

- › Kontaktspänning (RCD Uc)
- › Frånkopplingstid (RCD t)
- › Frånkopplingsström (RCD I)
- › RCD Autotest (RCD auto)

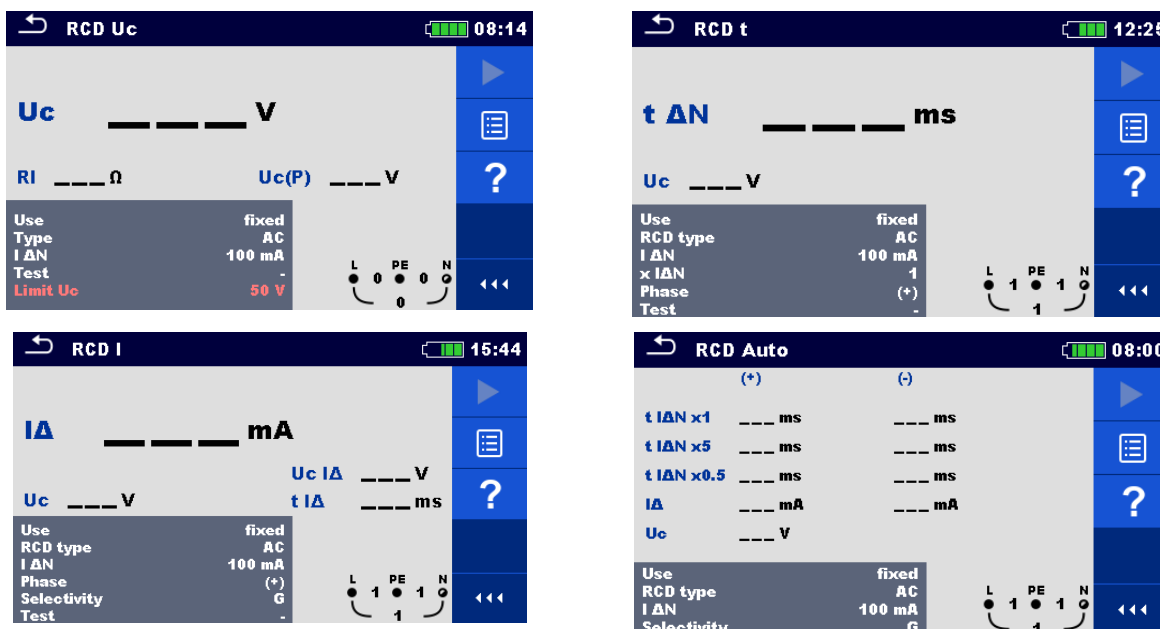


Fig. 4.32: RCD meny

Anslutningsdiagram

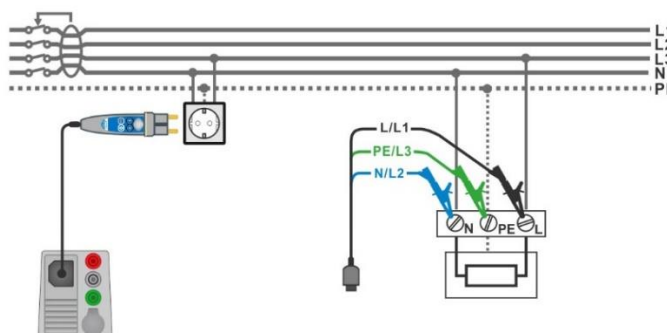


Fig. 4.33: Anslutning med Plug commander och 3-ledar testledning

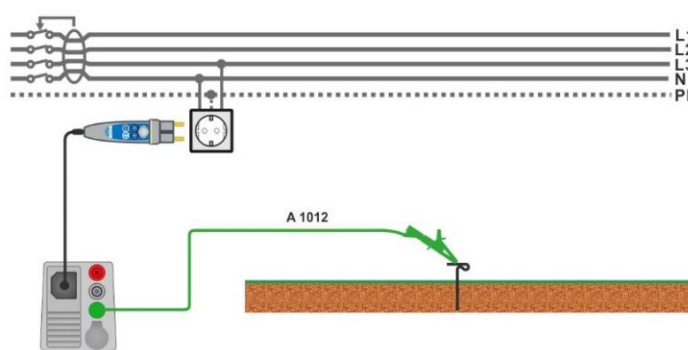


Fig. 4.34: Anslutning vid Uc(P) mätning

4.9.1 RCD Uc – Kontaktspänning

Mäter ström upp till $\frac{1}{3}$ av nominell restström för mätning av kontaktspänning.

Kontaktspänningsmätningen utförs före test av fränkopplingstid/ström. Om gränsspänningen (t.ex. 50 V) nås under detta inledande test, avbryts fränkopplingstestet av säkerhetsorsaker.

4.9.1.1 RCD Uc(P) – Kontaktspänning med extern prob

Se den engelska manualen

4.9.2 RCD t – Frånkopplingstid

Testprocedur

- › Gå till **RCD t** funktionen.
- › Ställ in testparametrar/gränser
- › Anslut testkabeln till instrumentet
- › Anslut 3-ledar testledn. eller Plug commander till objektet som skall testas, se **Fig. 4.33**
- › Starta mätningen.
- › Spara resultatet (valfritt).

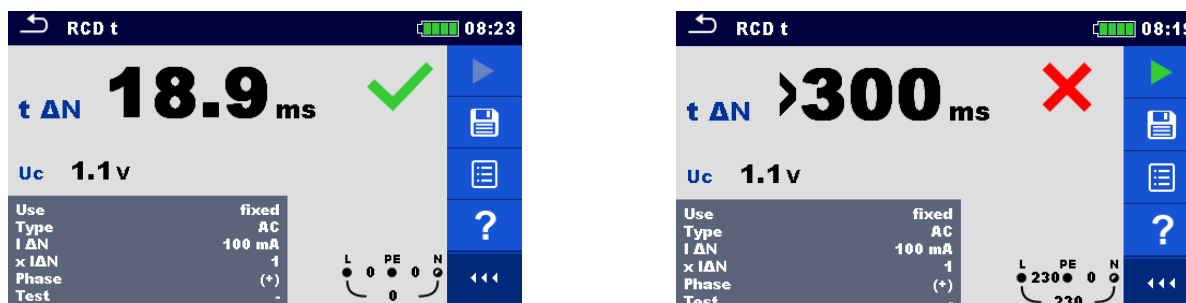


Fig. 4.36: Exempel på mätresultat av frånkopplingstider

4.9.3 RCD I – Frånkopplingsström

Instrumentet ökar testströmmen i små steg med passande intervall enligt nedan:

JFB-typ	Lutning		Vågform
	Startvärde	Slutvärde	
AC, EV, MI (a.c.-del)	$0.2 \times I_{\Delta N}$	$1.1 \times I_{\Delta N}$	Sinus
A, F ($I_{\Delta N} \geq 30$ mA)	$0.2 \times I_{\Delta N}$	$1.5 \times I_{\Delta N}$	Pulserande
A, F ($I_{\Delta N} = 10$ mA)	$0.2 \times I_{\Delta N}$	$2.2 \times I_{\Delta N}$	
B, B+, EV, MI (d.c.-del)	$0.2 \times I_{\Delta N}$	$2.2 \times I_{\Delta N}$	DC

Tabell 4.3: Relation mellan JFB-typer, lutning och testström

Max testström är I_{Δ} (frånkopplingsström) eller slutvärde om JFB inte frånkopplar.

Testprocedur

- › Gå till **RCD I** funktionen.
- › Ställ in testparametrar/gränser
- › Anslut testkabeln till instrumentet.
- › Anslut 3-ledar testledn. eller Plug commander till objektet som skall testas, se **Fig. 4.33**
- › Starta mätningen.
- › Spara resultatet (valfritt).

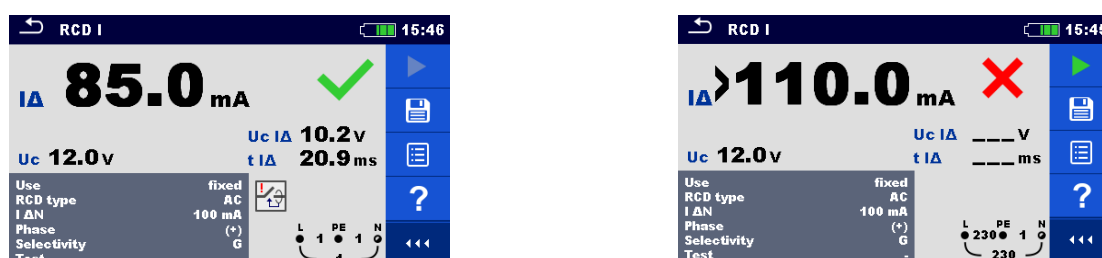


Fig. 4.37: Exempel på mätresultat av frånkopplingsströmmen

4.10 RCD Auto – JFB Autotest

JFB Autotest utför ett komplett JFB-test (frånkopplingstid vid olika testströmmar, frånkopplingsström och kontaktspänning) i ett antal steg inställt i instrumentet.

JFB Autotestprocedur

JFB Autoteststeg	Notis
<ul style="list-style-type: none"> › Gå til RCD Auto funktionen. › Ställ in testparametrar/gränser. › Anslut testkabeln till instrumentet. › Anslut 3-ledar testledn. eller Plug commander till objektet som skall testas, se Fig. 4.33 › Starta mätningen. 	Start testen
› Testa med $I_{\Delta N}$, (+) positiv polaritet (steg 1).	JFB skall frånkoppla
› Lägg till JFB.	JFB skall frånkoppla
› Testa med $I_{\Delta N}$, (-) negativ polaritet (steg 2).	JFB skall frånkoppla
› Lägg till JFB.	JFB skall frånkoppla
› Test med $5 \times I_{\Delta N}$, (+) positiv polaritet (steg 3).	JFB skall frånkoppla
› Lägg till JFB.	JFB skall frånkoppla
› Testa med $5 \times I_{\Delta N}$, (-) negativ polaritet (steg 4).	JFB skall frånkoppla
› Lägg till JFB.	JFB skall frånkoppla
› Testa med $\frac{1}{2} \times I_{\Delta N}$, (+) positiv polaritet (steg 5).	JFB skall inte frånkoppla
› Testa med $\frac{1}{2} \times I_{\Delta N}$, (-) negativ polaritet (steg 6).	JFB skall inte frånkoppla
› Frånkopplingsströmtest, (+) positiv polaritet (steg 7).	JFB skall frånkoppla
› Lägg till JFB.	JFB skall frånkoppla
› Frånkopplingsströmtest, (-) negativ polaritet (steg 8).	JFB skall frånkoppla
› Lägg till JFB ¹⁾ .	JFB skall frånkoppla
› Frånkopplingsströmtest för d.c.-del, (+) polaritet (steg 9).	JFB skall frånkoppla
› Lägg till JFB ¹⁾ .	JFB skall frånkoppla
› Frånkopplingsströmtest för d.c.-del, (-) polaritet (steg 10).	JFB skall frånkoppla
› Lägg till JFB.	Test slut
› Spara resultatet (valfritt).	

1) Steg 9 och 10 utförs, om parametern "Use" är inställd på: 'Other' och Typen på **EV** eller **MI RCD**.

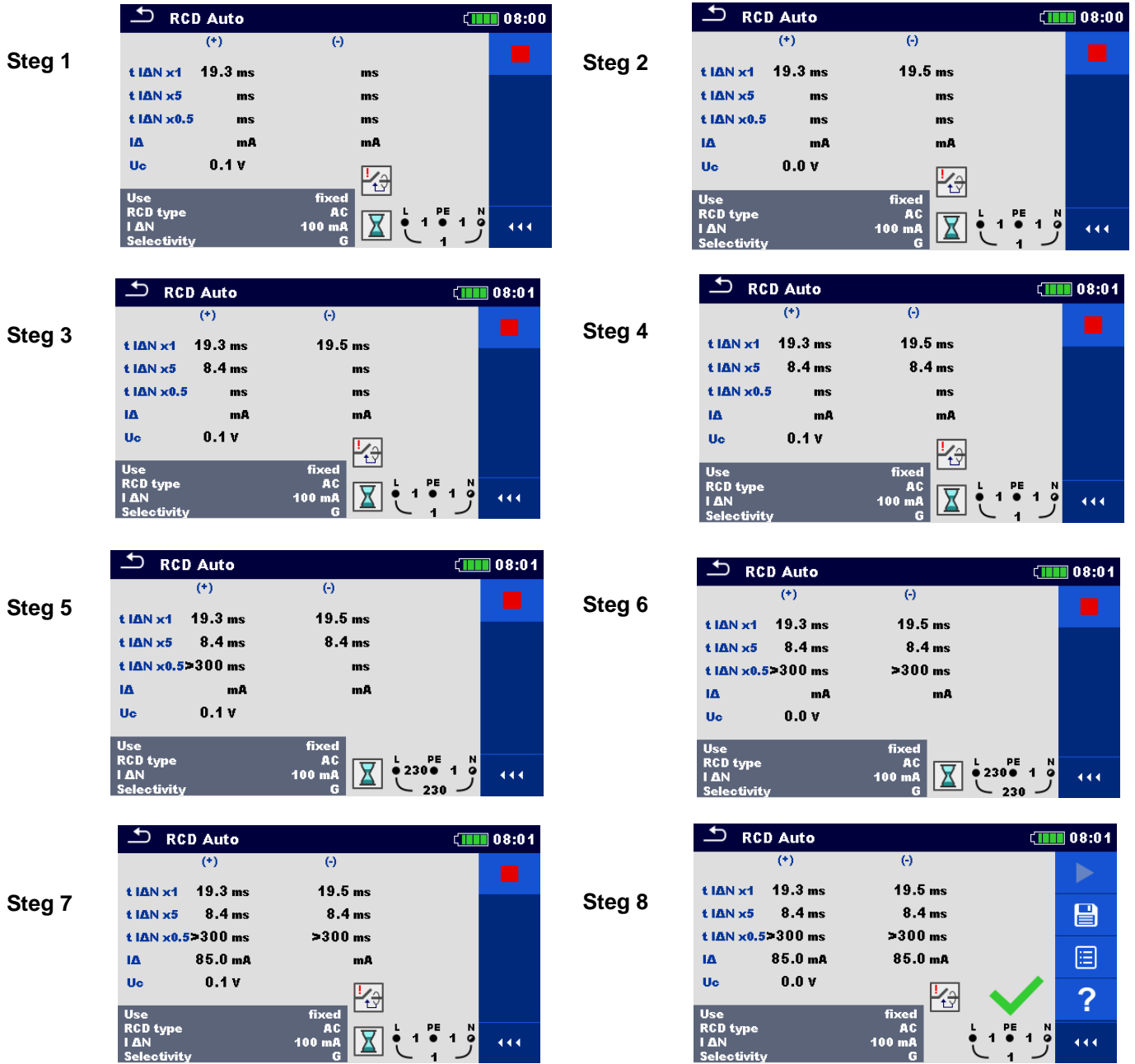


Fig. 4.38: De enskilda testen i ett JFB Autotest

4.11 Z loop – Felloopsimpedans och prospektiv felström

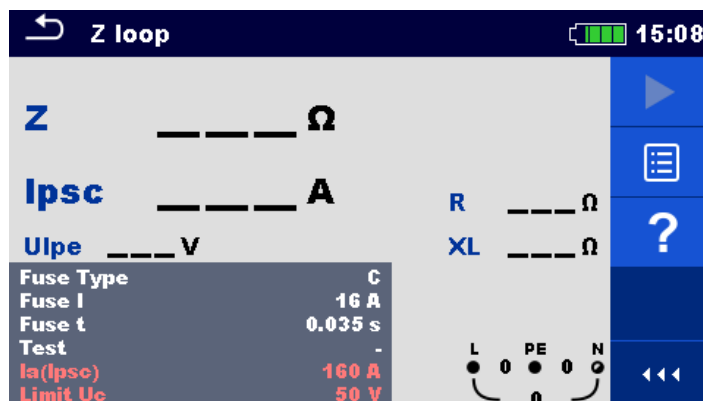


Fig. 4.39: Z loop meny

Anslutningsdiagram

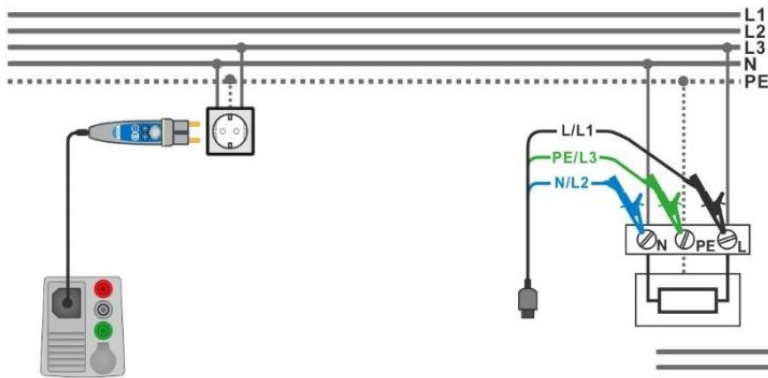


Fig. 4.9: Anslutning vid $U_c(P)$ mätning

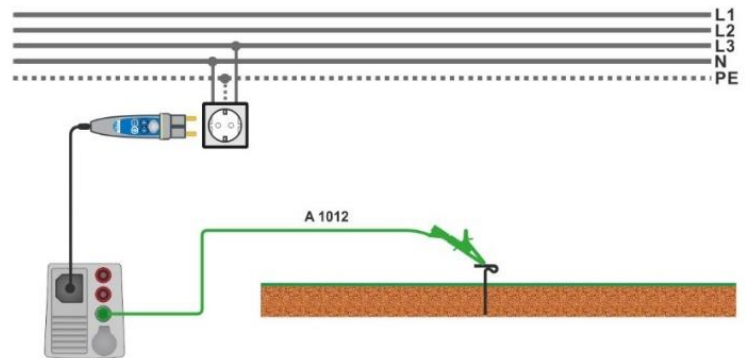


Fig. 4.8: Anslutning med Plug commander och 3-ledar testledningar

Mätprocedur

- › Gå till **Z loop** funktionen.
- › Ställ in parametrar/gränser
- › Anslut testkabeln till instrumentet.
- › Anslut 3-ledar testledningarna eller Plug commander till objektet som skall testas, se **Fig. 4.8**.
- › Anslut testledningen P/S till en extern jordpunkt (valfritt), se **Fig. 4.9**.
- › Starta mätningen.
- › Spara resultatet (valfritt).

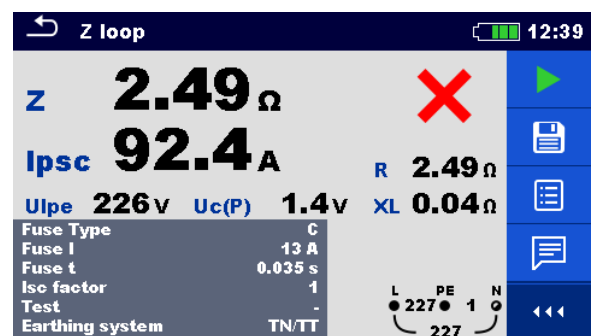
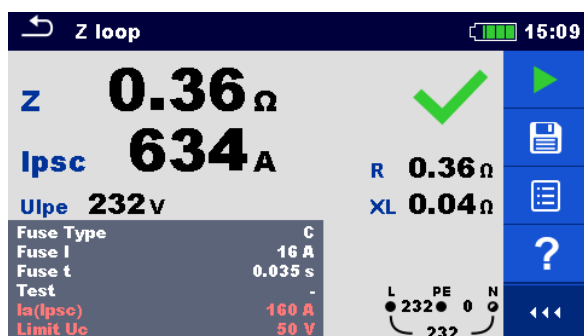


Fig. 4.10: Exempel på Loopimpedans mätresultat

4.12 Z loop 4W – Felloopsimpedans och prospektiv felström

Se den engelska manualen

4.13 Zs rcd – Felloopsimpedans och prospektiv felström i installation med JFB

Zs RCD mätningen förhindrar fränkoppling av JFB i system med JFB.

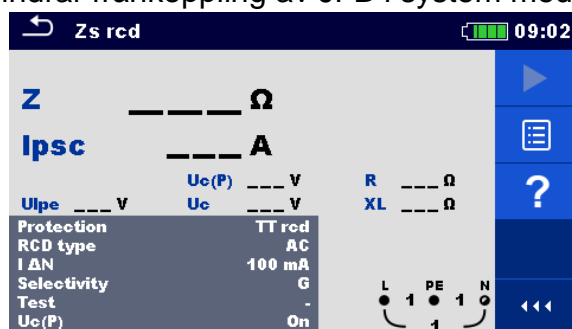


Fig. 4.46: Zs rcd meny

Anslutningsdiagram

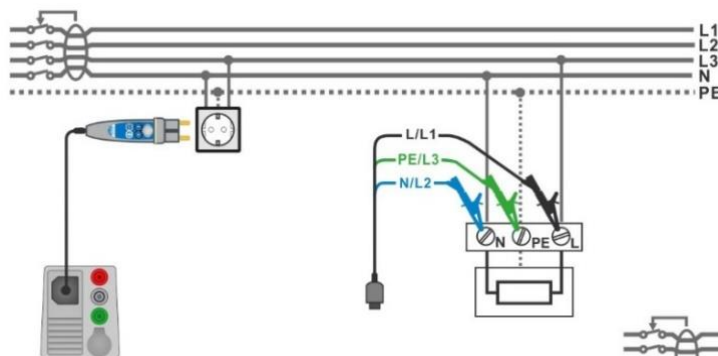


Fig. 4.47:

Anslutning med Plug commander och 3-ledar testledning

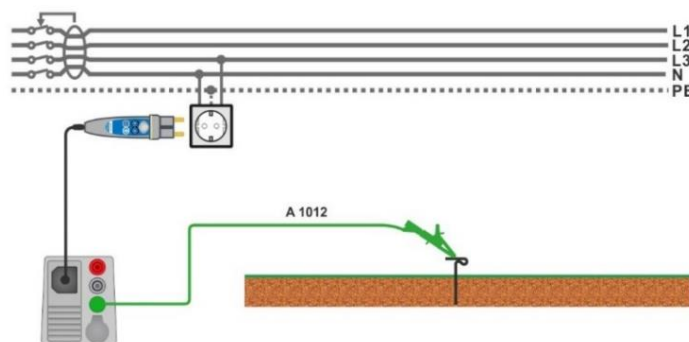


Fig. 4.48: Anslutning vid Uc(P) mätning

Mätprocedur

- Gå till **Zs rcd** funktionen.
- Ställ in testparametrar/gränser
- Anslut testkabeln till instrumentet.
- Anslut 3-ledar testledn. eller Plug commander till objektet som skall testas, se **Fig. 4.47**
- Anslut testledningen P/S till en extern jordpunkt (valfritt), se **Fig. 4.48**
- Starta mätningen.
- Spara resultatet (valfritt).

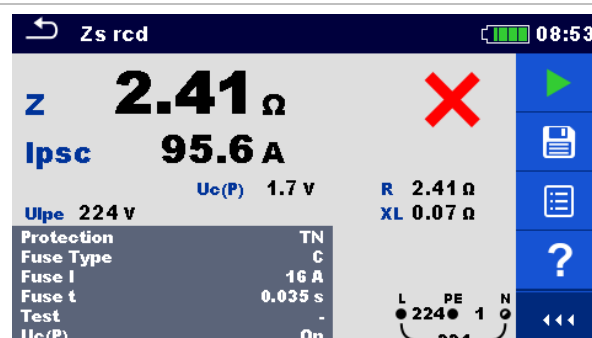
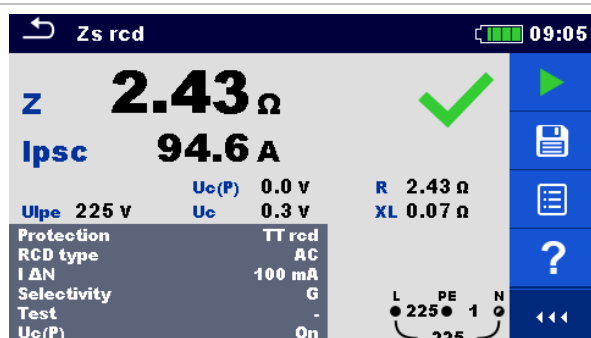


Fig. 4.49: Exempel på Zs rcd mätresultat

4.14 Z loop mΩ – Högpresisions felloopsimpedans och prospektiv felström

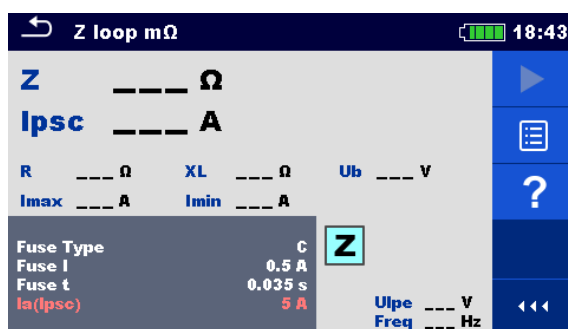


Fig. 4.50: Z loop mΩ meny

Anslutningsdiagram

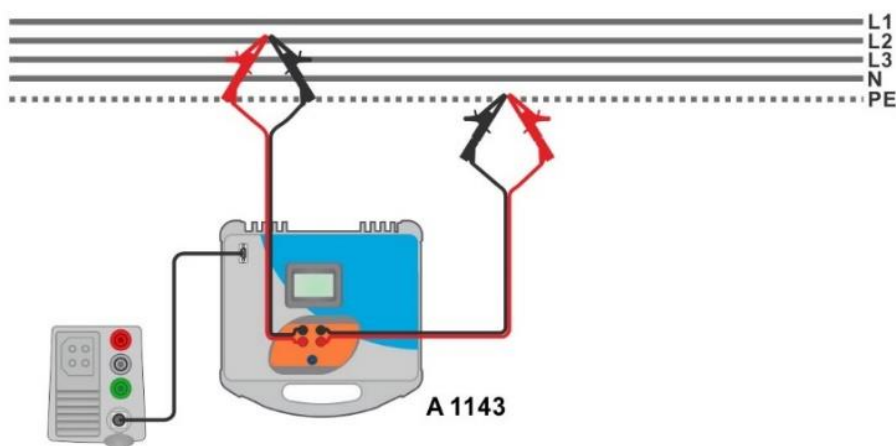


Fig. 4.51: Högpresisions loopimpedansmätning - anslutning till A 1143

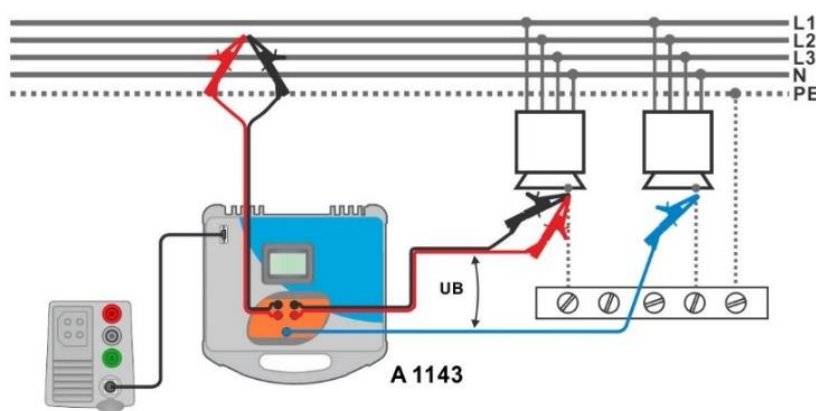




Fig. 4.52: Kontaktspänningsmätning – anslutning till A 1143

Mätprocedur

- › Gå till **Z loop mΩ** funktionen.
- › Ställ in testparametrar/gränser
- › Anslut testledningarna till A 1143 / Euro Z 290 A adaptorn och slå på denna.
- › Anslut A 1143 – Euro Z 290 A adaptorn till instrumentet via RS232-PS/2 kabeln.
- › Anslut testledningarna till objektet som skall testas, se **Fig. 4.51** och **Fig. 4.52**.
- › Starta mätningen, tryck på knappen  eller .
- › Spara resultatet (valfritt).

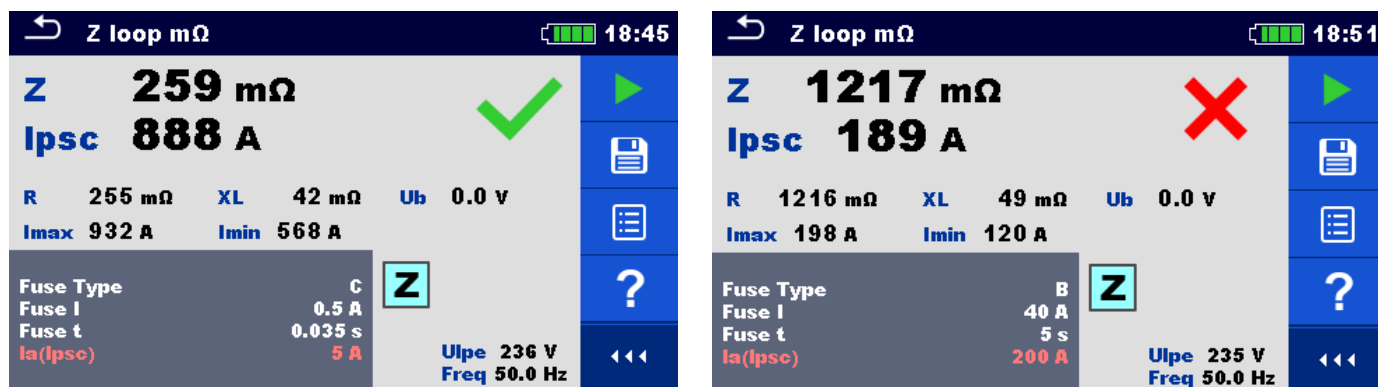


Fig. 4.53: Exempel på högprecisions Loopimpedans mätresultat

4.15 Z line – Line-impedans och prospektiv kortslutningsström

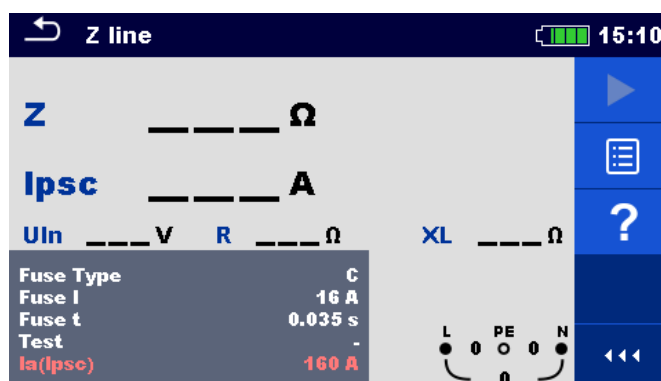


Fig. 4.54: Z line meny

Anslutningsdiagram

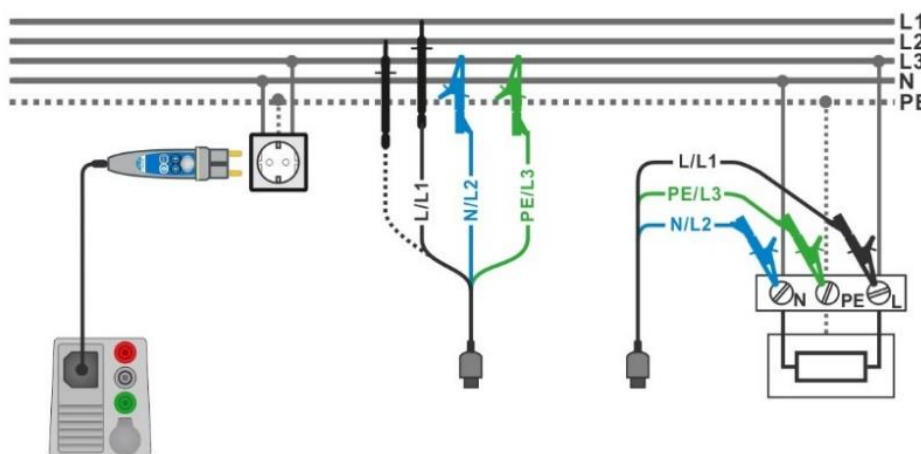


Fig. 4.55: Fas-neutral eller fas-fas line-impedansmätning – Anslutning med Plug commander och 3-ledar testledning

Mätprocedur

- › Gå till **Z line** funktionen.
- › Ställ in testparametrar/gränser
- › Anslut testkabeln till instrumentet
- › Anslut 3-ledar testledn. eller Plug commander till objektet som skall testas, se **Fig. 4.55**
- › Starta mätningen.
- › Spara resultatet (valfritt).



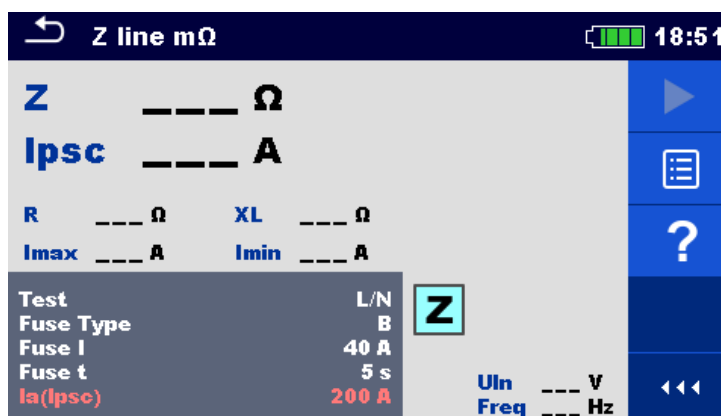
Fig. 411: Exempel på Line-impedans mätresultat

4.16 Z line 4W – Line-impedans och prospektiv kortslutningsström

Se den engelska manualen

4.17 Z line mΩ – Högpresisions line-impedans prospektiv kortslutn.ström

Fig. 4.60: Z line mΩ meny



Anslutningsdiagram

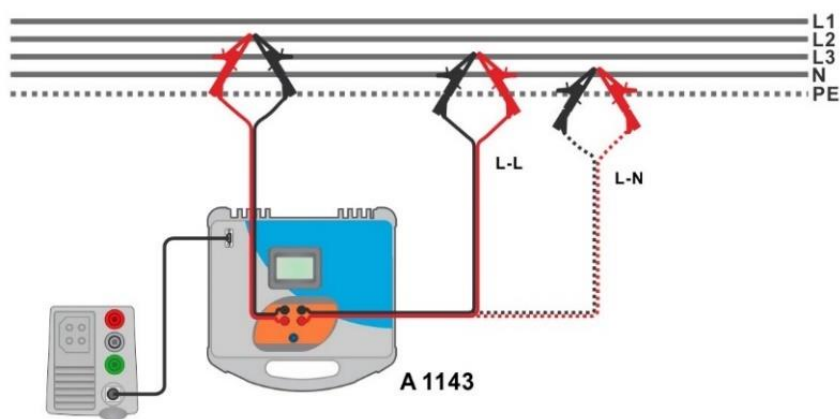




Fig. 4.61: Fas-neutral eller fas-fas högpresisions Line-impedansmätning – Anslutning med A 1143

Mätprocedur

- › Gå till **Z line mΩ** funktionen.
- › Ställ in testparametrar/gränser
- › Anslut testledningarna till A 1143 – Euro Z 290 A adapter och slå på denna
- › Anslut A 1143 – Euro Z 290 A adaptern till instrument via RS232-PS/2 kabeln.
- › Anslut testledningarna till objektet som skall testas, se **Fig. 4.61**
- › Starta mätningen, använd knappen  eller .
- › Spara resultatet (valfritt).

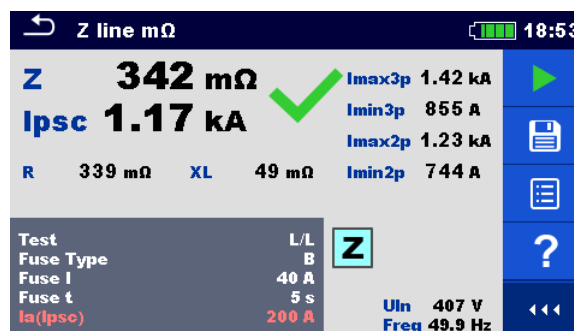
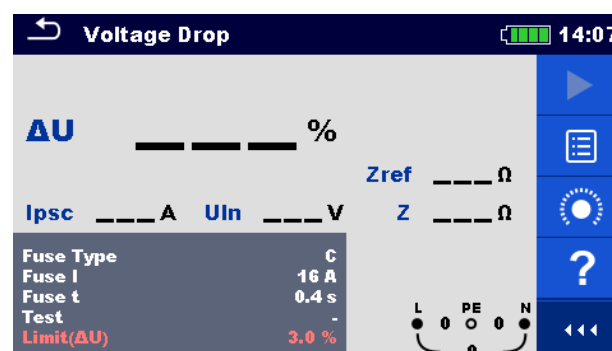


Fig. 4.62: Exempel på högprecisions Line-impedans mätresultat

4.18 Voltage Drop (Spänningsfall)

Spänningsfallet beräknas utifrån differensen av line-impedansen vid t.ex. vägguttaget och line-impedansen vid referenspunkten (normalt impedansen vid centralen).

Fig. 4.63: Voltage drop (Spänningsfall) meny



Anslutningsdiagram

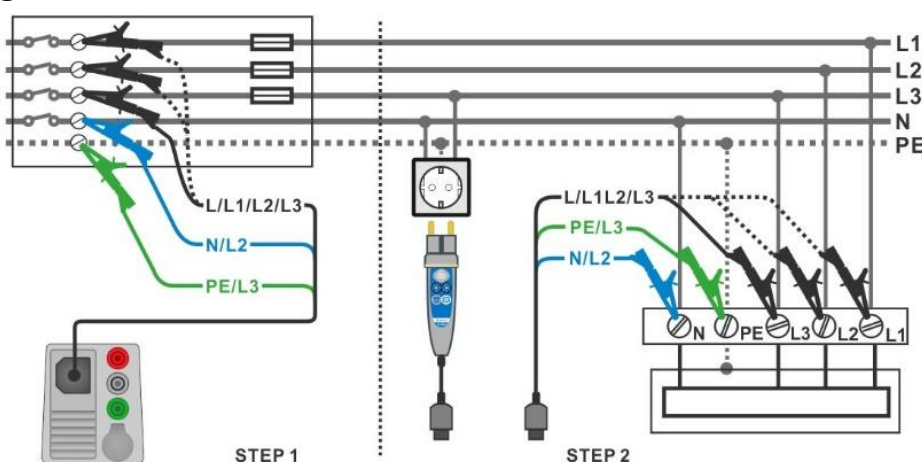




Fig. 4.64: Spänningsfallsmätning – Anslutning med Plug commander och 3-ledar testledningar

Mätprocedur

STEG 1: Mät impedansen Z_{ref} vid källan

- › Gå till **Voltage Drop** (Spänningsfalls) funktionen.
- › Ställ in testparametrar/gränser
- › Anslut testkabeln till instrumentet
- › Anslut 3-ledar testledn. till centralen i den elektriska installationen, se **Fig. 4.64**.
- › Tryck på eller välj ikonen  för att starta Z_{ref} -mätningarna
- › Tryck på knappen  för att mäta Z_{ref} .

STEG 2: Mätning av Voltage drop (Spänningsfall)

- Gå till **Voltage Drop** funktionen.
- Ställ in testparametrar/gränser
- Anslut testkabeln till instrumentet
- Anslut 3-ledar testledn. till testpunkterna i den elektriska installationen, se **Fig. 4.64**
- Starta mätningen.
- Spara resultatet (valfritt).

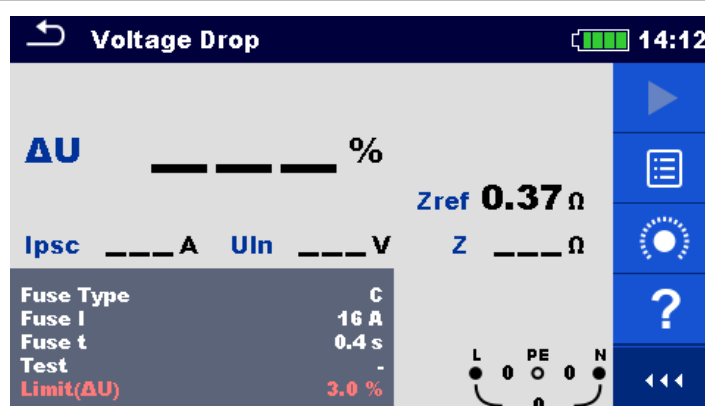


Fig. 4.65: Exempel på Zref märesultat (Steg 1)

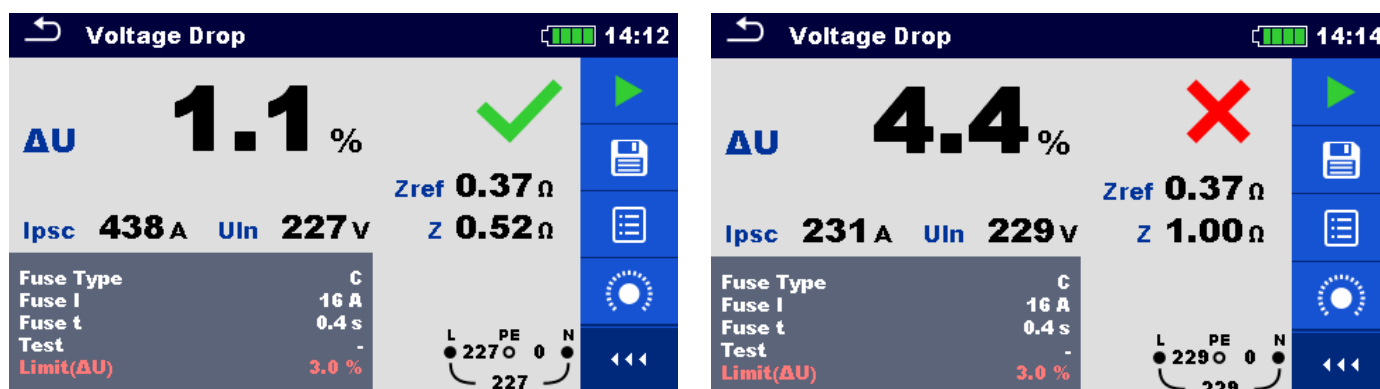


Fig. 4.66: Exempel på Voltage drop (Spänningsfall) märesultat (Steg 2)

4.19 Z auto - Autotestsekvens för snabb line- och looptest

Tester/mätningar som utförs i Z autotestsekvens

- Voltage (Spänning)
- Z line
- Voltage Drop (Spänningsfall)
- Zs rcd
- Uc

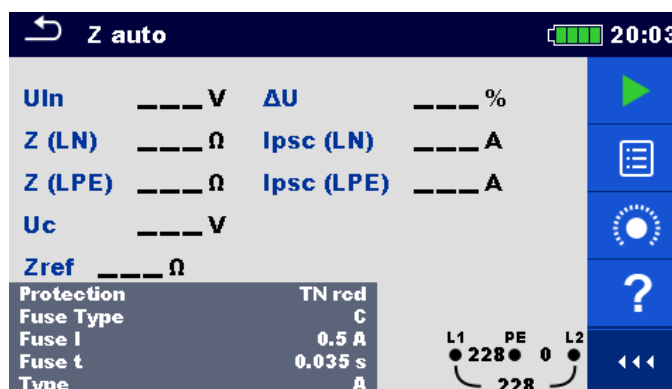


Fig. 4.67: Z auto meny

Anslutningsdiagram

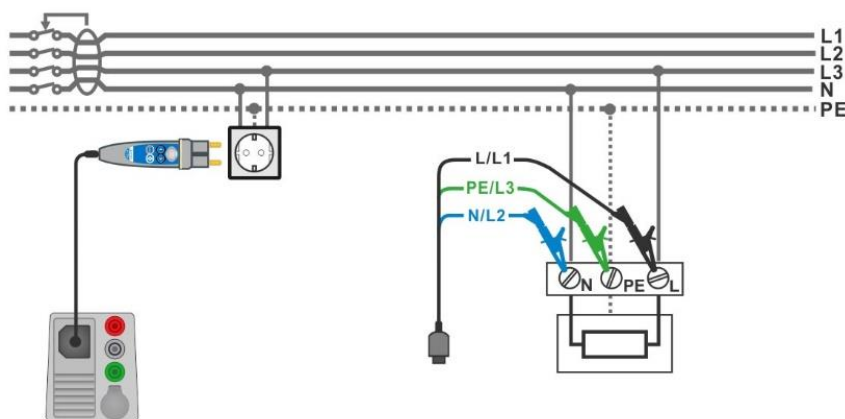


Fig. 4.68: Z auto mätning

Mätprocedur

- Gå till **Z auto** funktionen.
- Ställ in testparametrar/gränser
- Mät impedansen **Zref** vid anslutningspunkten (valfritt), se **4.18 Voltage Drop (spänningsfall)**
- Anslut testkabeln till instrumentet
- Anslut 3-ledar testledningen eller Plug commander till objektet som skall testas, se **Fig. 4.68**
- Starta Auto test.
- Spara resultatet (valfritt).

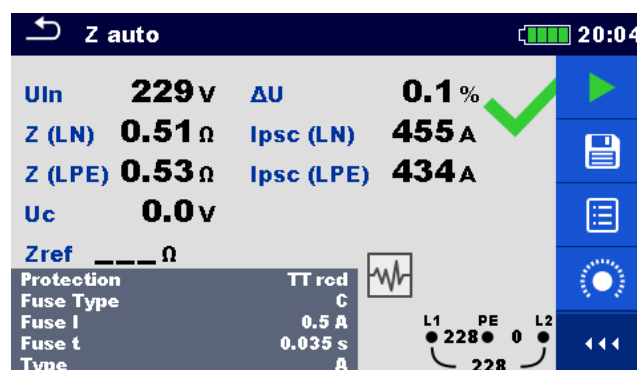
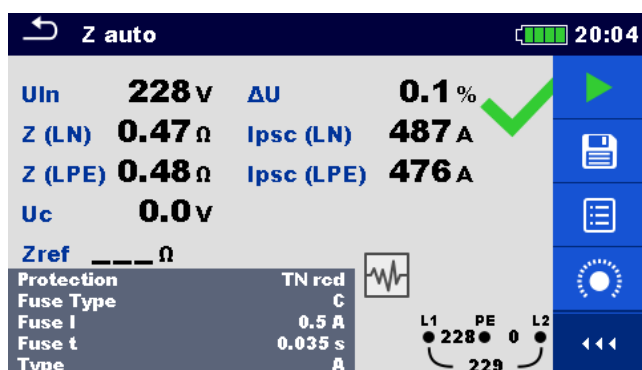


Fig. 4.12: Exempel på Z auto mätresultat

4.20 Earth – Jordmotstånd (3-ledartest)

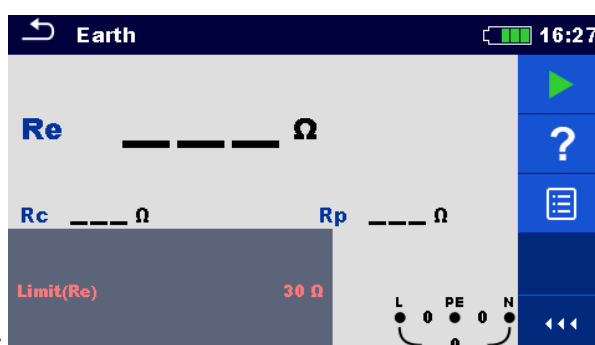


Fig. 4.13: Jordmotstånd meny

Anslutningsdiagram

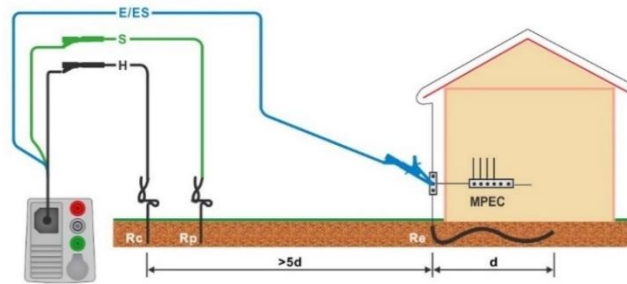


Fig. 4.71: Mätning av motstånd till Jord

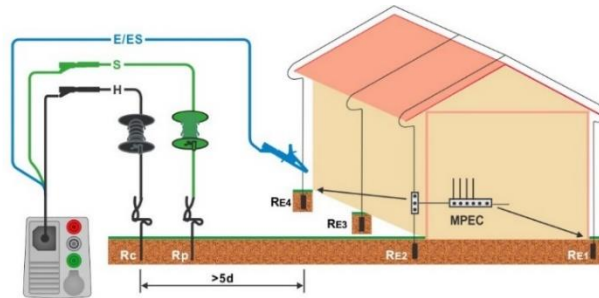


Fig. 4.72: Mätning av motstånd till Jord med transientskydd

Mätprocedur

- Gå til **Earth** (Jord) funktionen.
- Ställ in testparametrar/gränser
- Anslut testkabeln till instrumentet
- Anslut 3-ledar testledningen till objektet som skall testas, se **Fig. 4.71** och **Fig. 4.72**.
- Start mätningen.
- Spara resultatet (valfritt)

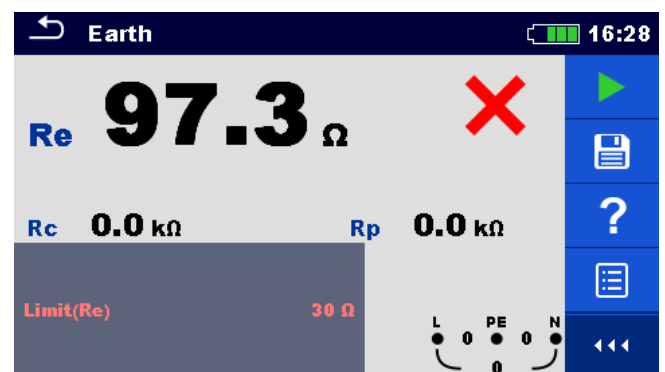
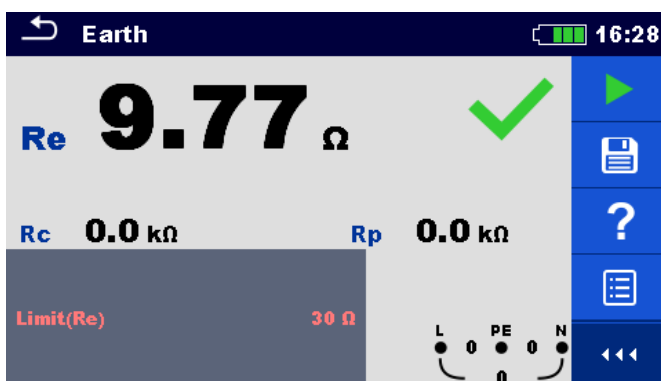


Fig. 4.73: Exempel på Jordmotstånd mätresultat

4.21 Earth 2 clamp – Kontaktlös Jordmotståndsmätning (2 strömtänger)

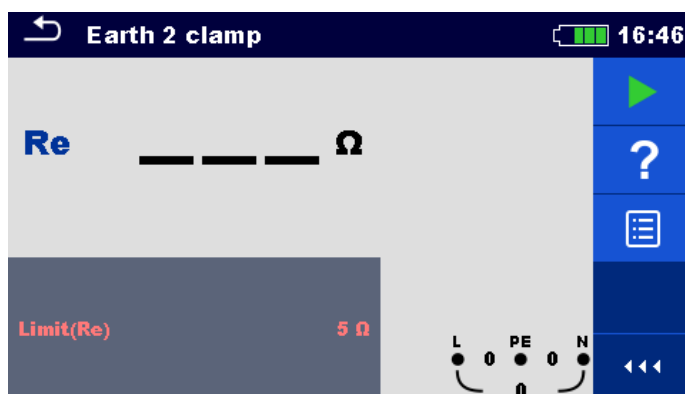


Fig. 4.74: Earth 2 Clamp (Strömtång) meny

Anslutningsdiagram

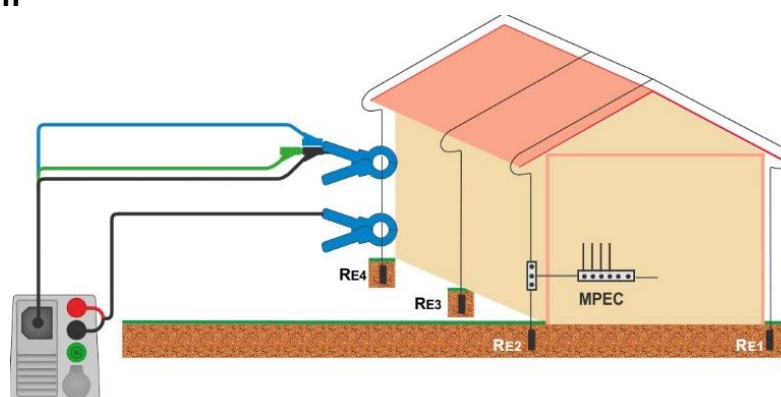


Fig. 4.75: Kontaktlös Jordmotståndsmätning (2 strömtänger)

Mätprocedur

- › Gå till **Earth 2 clamp** funktionen.
- › Ställ in testparametrar/gränser
- › Anslut testkablar och strömtänger till instrumentet
- › Sätt strömtängerna på objektet som skall testas, se Fig. 4.75
- › Starta kontinuerlig mätning.
- › Stoppa mätningen.
- › Spara resultatet (valfritt).

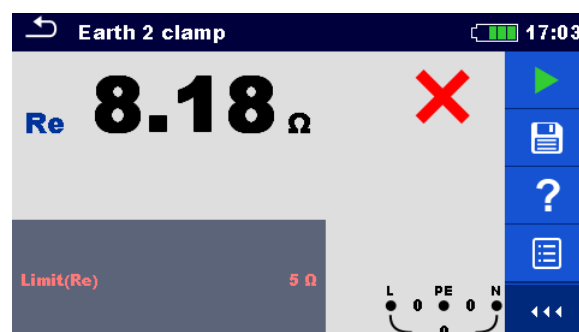
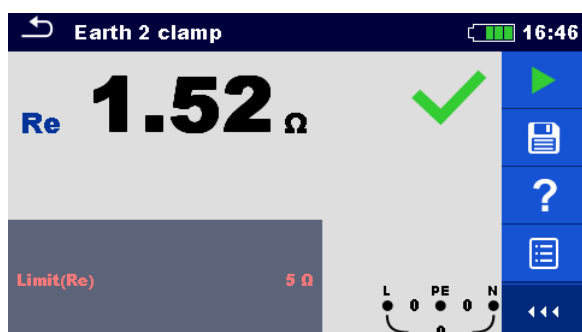


Fig. 4.76: Exempel på Kontaktlös Jordmotståndsmätning (2 strömtänger) resultat

4.22 Ro – Specifikt Jordmotstånd

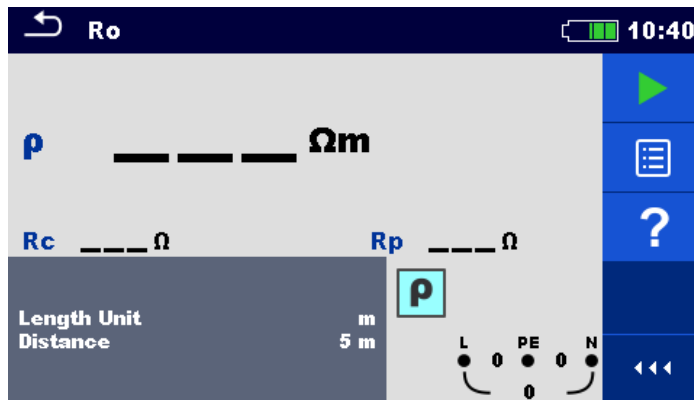


Fig. 4.77: Ro meny

Anslutningsdiagram

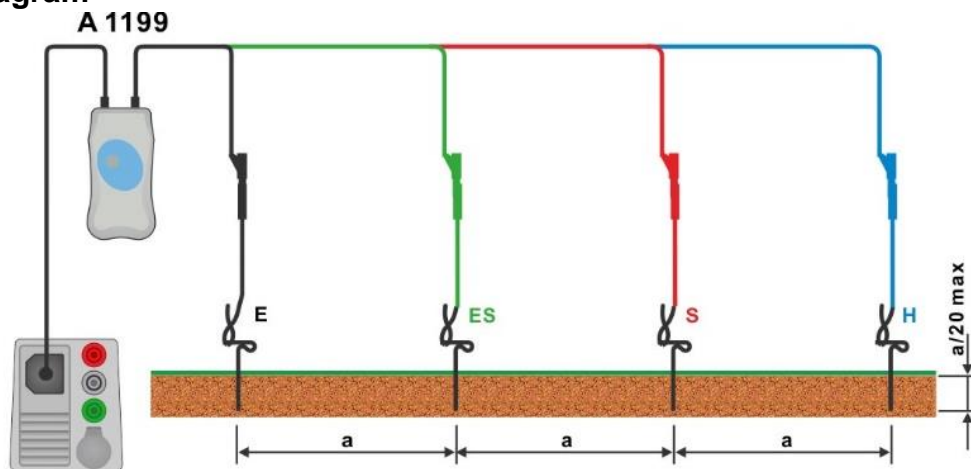


Fig. 4.78: Specifik Jordmotståndsmätning

Mätprocedur

- › Gå till Ro funktionen.
- › Ställ in testparametrar/gränser
- › Anslut A 1199-adaptorn till instrumentet.
- › Anslut testledningarna till Jordproberna, se **Fig. 4.78**
- › Starta mätningen.
- › Spara resultatet (valfritt).

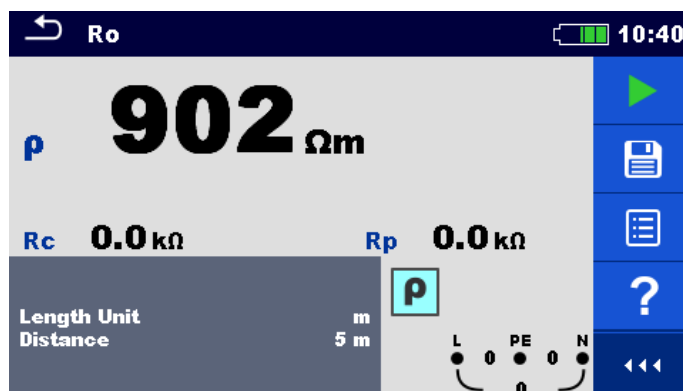


Fig. 4.14: Exempel på Specifik Jordmotståndsmätning resultat

4.23 Effekt

Se den engelska manualen

4.24 Harmonisk

Se den engelska manualen

4.25 Ström

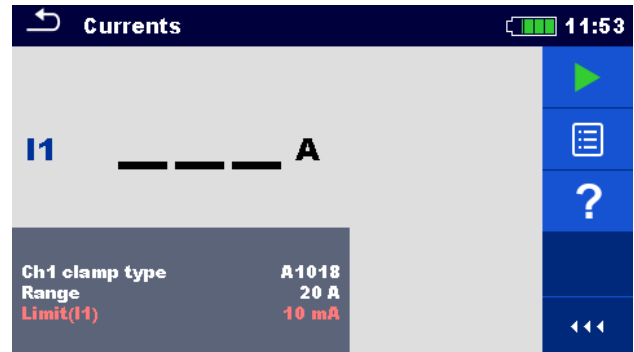


Fig. 4.86: Ström meny

Anslutningsdiagram

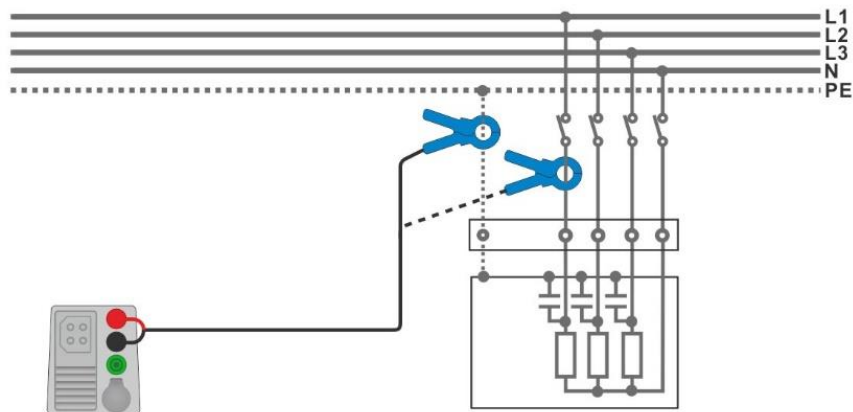


Fig. 4.87: PE läck- och belastningsströmsmätning

Mätprocedur

- › Gå till **Currents** (Ström) funktionen.
- › Ställ in testparametrar/gränser.
- › Anslut strömtången till instrument.
- › Anslut strömtången till objektet som skall testas, se **Fig 4.87**
- › Starta kontinuerlig mätning.
- › Stoppa mätningen.
- › Spara resultatet (valfritt).

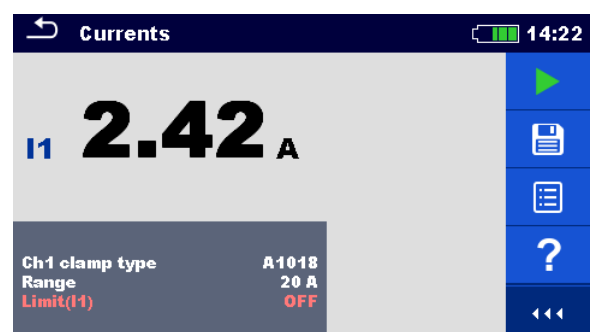
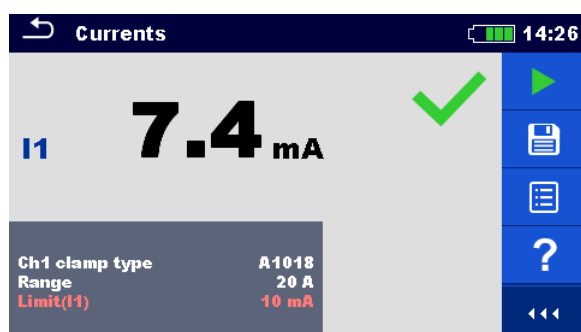


Fig. 4.88: Exempel på PE läck- och belastningsström

4.26 ISFL – Första felläckageström

Se den engelska manualen

4.27 IMD – Test av isolationsövervakningsenheter

Se den engelska manualen

4.28 Rpe – PE ledningsresistans

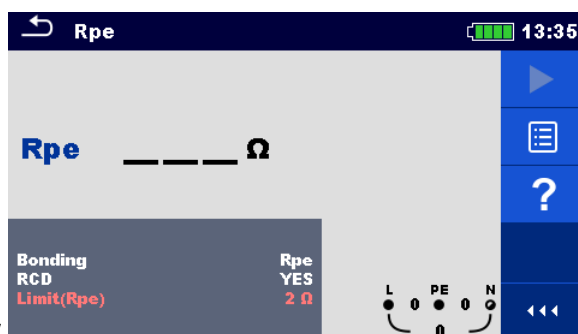


Fig. 4.96: PE ledningsresistans meny

Anslutningsdiagram

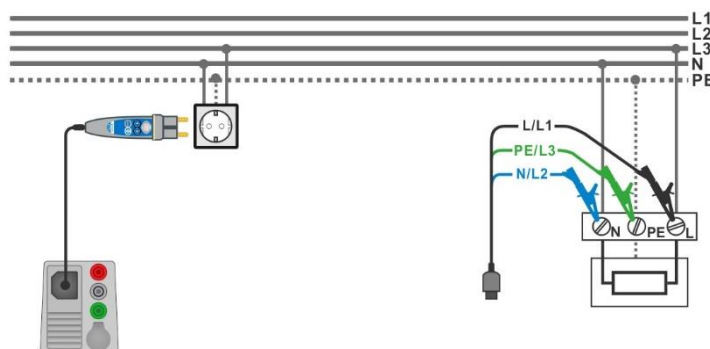


Fig. 4.97: Anslutning med Plug commander och 3-ledar testledningar

Mätprocedur

- › Gå till **Rpe** funktionen.
- › Ställ in testparametrar/gränser
- › Anslut testkabeln till instrumentet
- › Anslut 3-ledar testledn. eller Plug commander till objektet som skall testas, se **Fig. 4.97**
- › Starta mätningen.
- › Spara resultatet (valfritt).

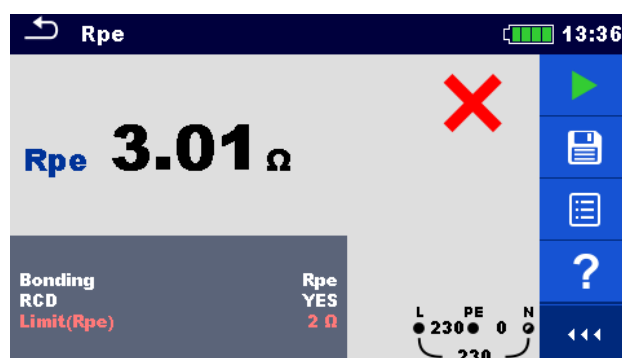
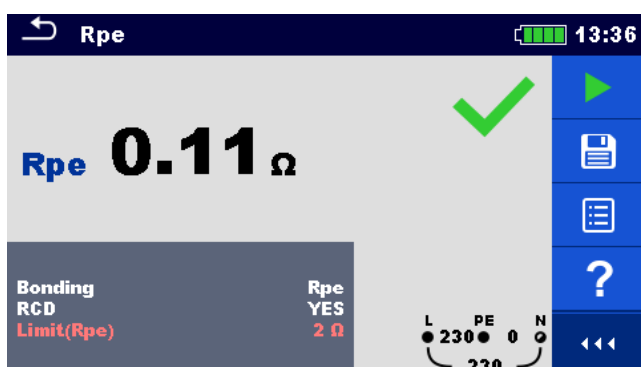


Fig. 4.98: Exempel på PE ledningsresistans resultat

4.29 Belysning

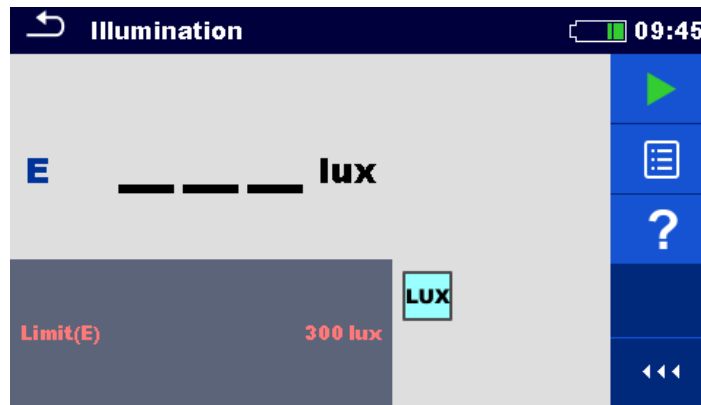


Fig. 4.99: Belysning meny

Probposition

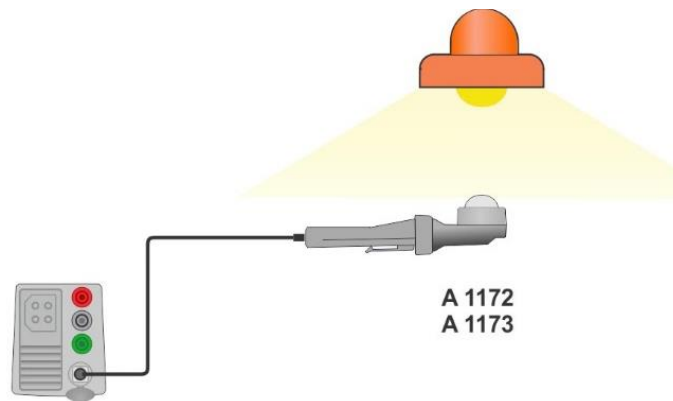


Fig. 4.100: LUXmeter probposition

Mätprocedur

- › Gå till **Illumination** (Belysnings) funktionen.
- › Ställ in testparametrar/gränser
- › Anslut luxmetersensorn A 1172 eller A 1173 till instrument.
- › Håll LUXmeterproben under ljuset, se **Fig. 4.100**
LUXmeterproben skall vara påslagen.
- › Starta kontinuerlig mätning.
- › Stoppa mätningen.
- › Spara resultatet (valfritt).

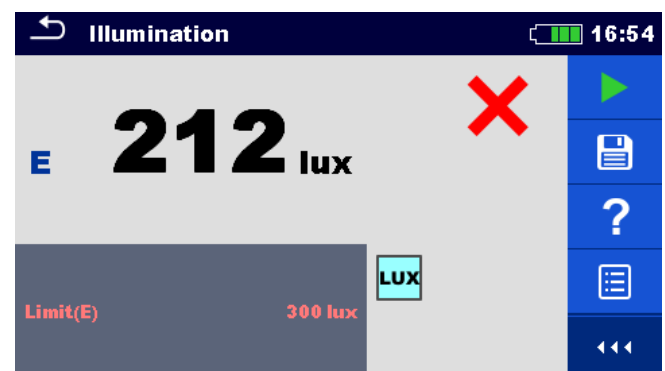
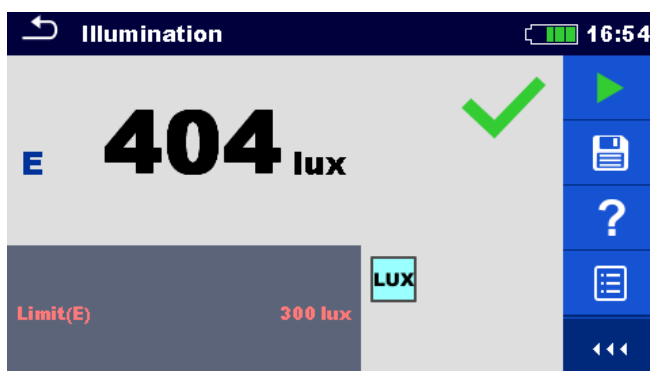


Fig. 4.101: Exempel på Illumination (lux) mätresultat

4.30 Afladnings tid

Se den engelska manualen

4.31 AUTO TT – Autotestsekvens för TT Jordningssystem

Tester/mätningar som utförs i AUTO TT sekvens

Voltage (spänning)
Z line
Voltage Drop (spänningsfall)
Zs rcd
RCD Uc

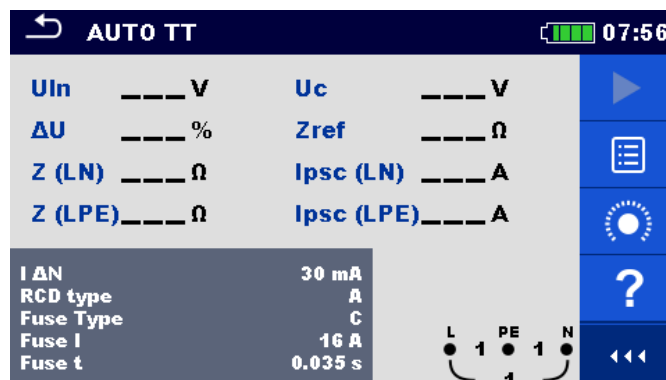


Fig. 4.106: AUTO TT meny

Anslutningsdiagram

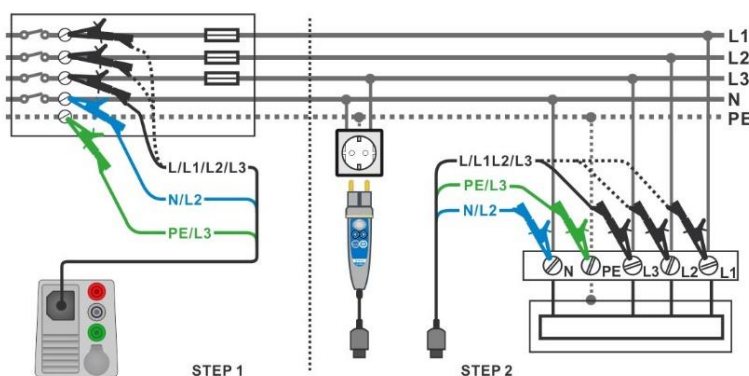


Fig. 4.107: AUTO TT mätning

Mätprocedur

- › Gå till **AUTO TT** funktionen.
- › Ställ in testparametrar/gränser
- › Mät impedansen **Zref** vid anslutningspunkten (valfritt), se sektion **4.18 Voltage Drop**.
- › Anslut testkabeln till instrumentet
- › Anslut 3-ledar testledn. eller Plug commander till objektet som skall testas, se **Fig. 4.107**
- › Starta Auto test.
- › Spara resultatet (valfritt).

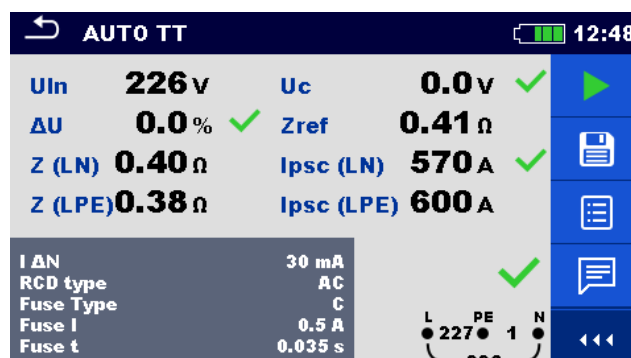
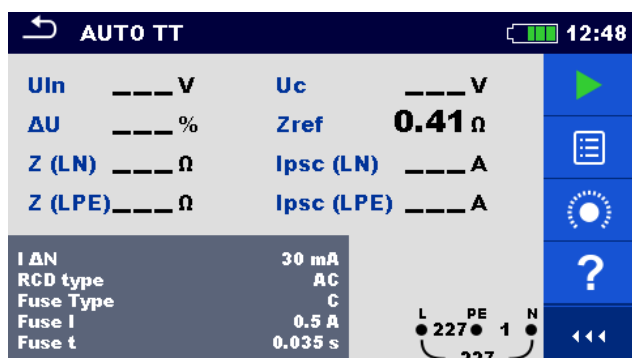


Fig. 4.108: Exempel på AUTO TT mätning resultat

4.32 AUTO TN (RCD) – Autotestsekvens för TN Jordn.system med JFB

Tester/mätningar som utförs i AUTO TN (RCD) sekvens

Voltage (Spänning)
Z line
Voltage Drop (Spänningsfall)
Zs rcd
Rpe rcd

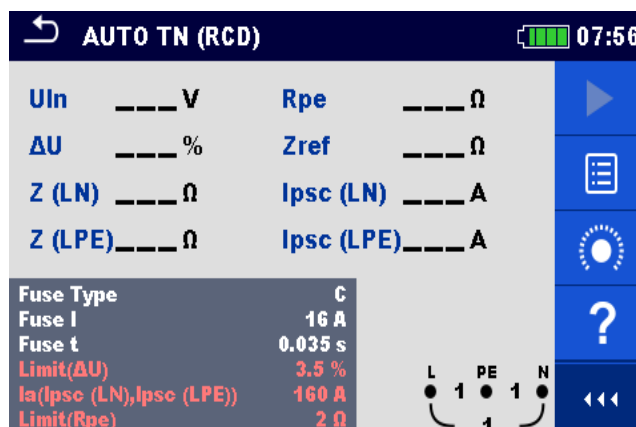


Fig. 4.109: AUTO TN (RCD) meny

Anslutningsdiagram

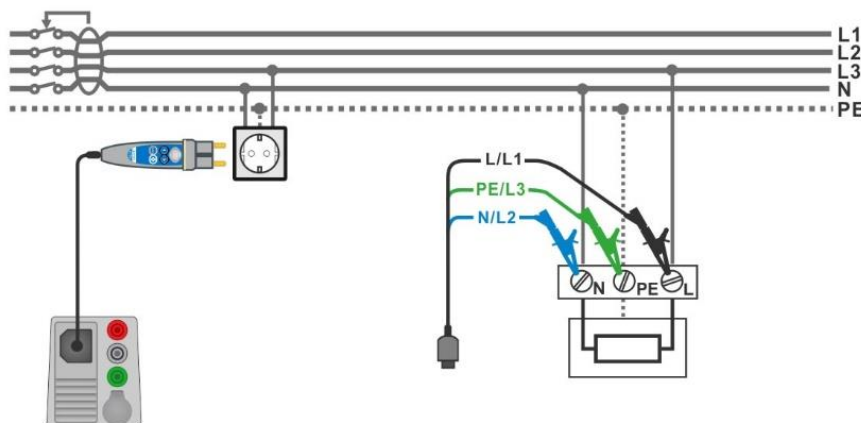


Fig. 4.110: AUTO TN (RCD) mätning

Mätprocedur

- › Gå til **AUTO TN (RCD)** funktionen.
- › Ställ in testparametrar/gränser
- › Mät impedansen **Zref** vid anslutningspunkten (valfritt), se sektion **4.18 Voltage Drop**.
- › Anslut testkabeln till instrumentet
- › Anslut 3-ledar testledn. eller Plug commander till objektet som skall testas, se **Fig. 4.110**.
- › Starta Auto test.
- › Spara resultatet (valfritt).

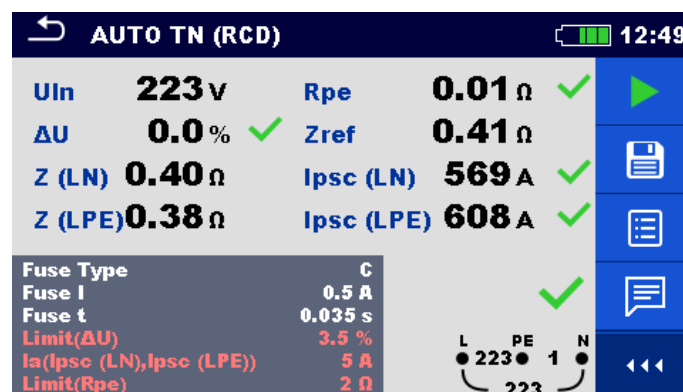
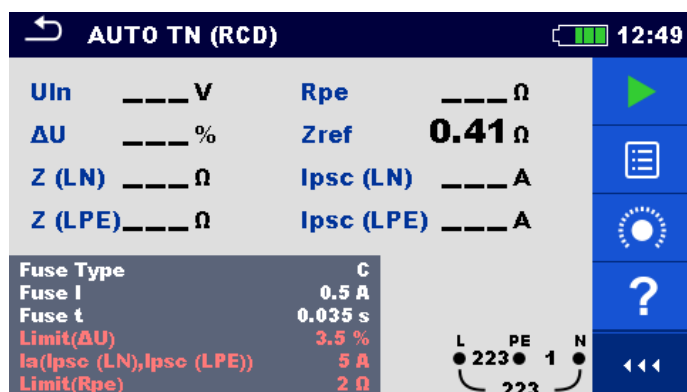


Fig. 4.15: Exempel på AUTO TN (RCD) mätresultat

4.33 AUTO TN – Autotestsekvens för TN Jordn.system utan JFB

Tester/mätningar som utförs i AUTO TN sekvens

Voltage (Spänning)

Z line

Voltage Drop (Spänningsfall)

Z loop

Rpe

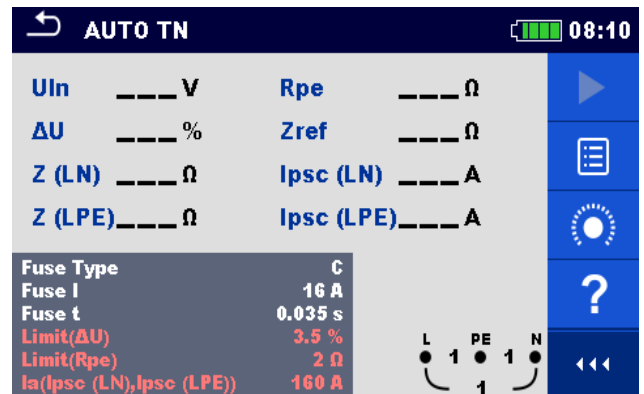


Fig. 4.112: AUTO TN meny

Anslutningsdiagram

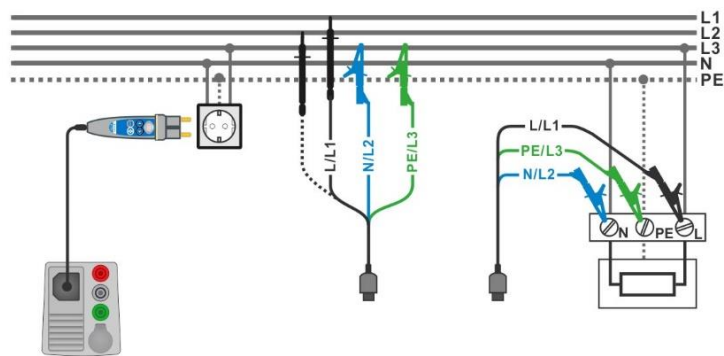


Fig. 4.113: AUTO TN mätning

Mätprocedur

- › Gå til **AUTO TN** funktionen.
- › Ställ in testparametrar/gränser
- › Mät impedansen **Zref** vid anslutningspunkten (valfritt), se sektion **4.18 Voltage Drop**.
- › Anslut testkabeln till instrumentet
- › Anslut 3-ledar testledn. eller Plug commander till objektet som skall testas, se **Fig. 4.113**.
- › Starta Auto test.
- › Spara resultatet (valfritt).



Fig. 4.114: Exempel på AUTO TN mätresultat

4.34 AUTO IT – Autotestsekvens för IT Jordningssystem

Tester/mätningar som utförs i AUTO IT sekvens

Voltage (Spänning)

Z line

Voltage Drop (Spänningsfall)

ISFL

IMD

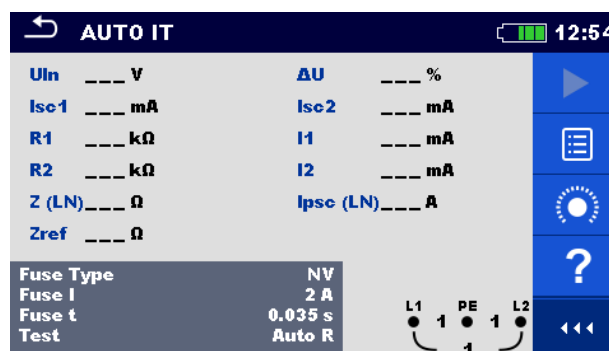


Fig. 4.115: AUTO IT meny

Anslutningsdiagram

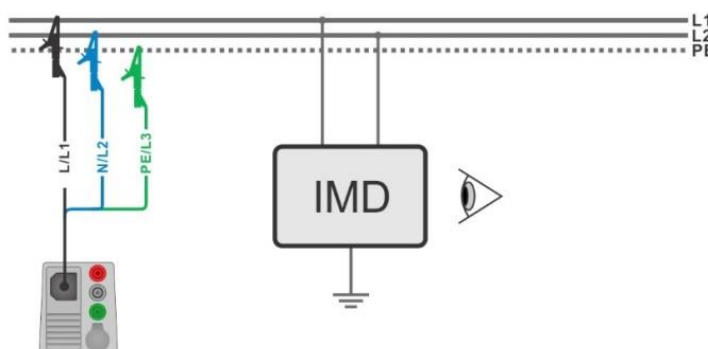


Fig. 4.116: AUTO IT mätning

Mätprocedur

- › Gå til **AUTO IT** funktionen.
- › Ställ in testparametrar/gränser
- › Mät impedansen **Zref** vid anslutningspunkten (valfritt), se sektion **4.18 Voltage Drop**.
- › Anslut testkabeln till instrumentet
- › Anslut 3-ledar testledn. till objektet som skall testas, se **Fig. 4.116**
- › Starta Auto test.
- › Spara resultatet (valfritt).



Fig. 4.117: Exempel på AUTO IT mätresultat

4.35 Lokalisator

Denna funktion används till att:

- › Spåra ledare i installationer,
- › Hitta kortslutningar och avbrott i installationen.
- › Hitta säkringar.

Instrumentet genererar en testsignal, som kan spåras med en handhållen mottagare **R10K**, se i den engelska manualen **Appendix B: Locator reciver R10K** för ytterligare information.

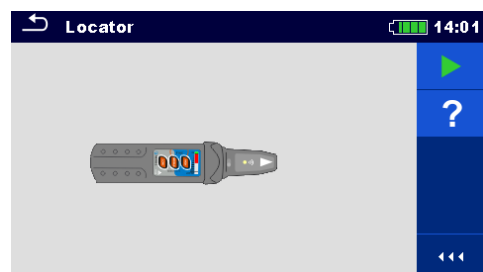


Fig. 4.118: Locator (Lokalisator) meny

Typiska kretsar vid spårning i elektriska installationer

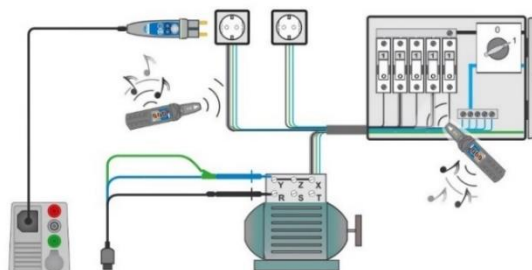


Fig. 4.119: Spårning av ledare i väggar och centraler

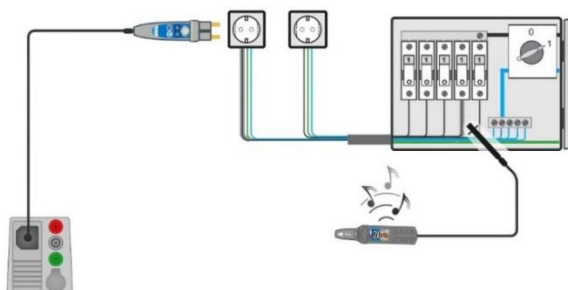


Fig. 4.120: Lokalisering av enskilda säkringar

Spårningsprocedur



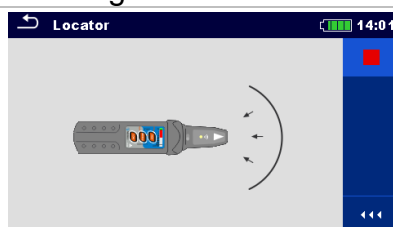
- › Välj **Locator** funktionen i **Other** menyn.
- › Anslut testkabeln till instrumentet
- › Anslut 3-ledar testledn. eller Plug commander till objektet (se **Fig. 4.119 Fig. 4.**)
- › Tryck på knappen 
- › Spåra ledaren med mottagaren (i **IND** läge) eller mottagaren samt dess extra tillbehör.
- › För att stoppa spårningen, tryck på knappen  igen

Fig. 4.121: Lokator aktiv



4.36 Visual og Funktional inspektion

Se den engelska manualen



Elma Instruments A/S
Ryttermarken 2
DK-3520 Farum
T: +45 7022 1000
F: +45 7022 1001
info@elma.dk
www.elma.dk

Elma Instruments AS
Garver Ytteborgsvei 83
N-0977 Oslo
T: +47 22 10 42 70
F: +47 22 21 62 00
firma@elma-instruments.no
www.elma-instruments.no

Elma Instruments AB
Pepparvägen 27
S-123 56 Farsta
T: +46 (0)8-447 57 70
F: +46 (0)8-447 57 79
info@elma-instruments.se
www.elma-instruments.se