

# Kom i gang - manual



## Forklarende tekst

<b>R earth</b>	Måling av husets jordelektrode ringjord, spyd etc.
<b>R+- 200mA Contiunitet</b>	Måling av jordleder i kabel og utjevingsforbindelse inne i installasjonen
<b>R insulation</b>	Isolasjonsmåling mellom fase og jord (Megge)
<b>RCD</b>	Kontroll av Jordfeilbryter.
<b>Z-line</b>	Kortslutningsmåling mellom fase/fase i IT/TT og TN-nett
<b>ZLoop</b>	Kortslutningsmåling mellom fase og PE beskyttelsesleder i 400V TN-nett.
<b>RLoop</b>	Kortslutningsmåling og sløyfeimpedanse Mellom Null-leder og PE- leder i et 400V TN-nett.

# Del 6 - Verifikasjon

## Kapittel 61 – Verifikasjon av en ny installasjon

### 6.10.2

Enhver installasjon skal inspiseres visuelt og prøves for å verifisere at kravene i normen er oppfylt før installasjonen settes i drift av brukeren.

➤ *Den som er ansvarlig for utførelse skal Besørge verifikasjon.*

6.10.2 Når installasjonen er en utvidelse eller endring av en eksisterende installasjon, skal det verifiseres at utvidelsen eller endringen ikke svekker sikkerheten ved den opprinnelige installasjonen.

6.10.2 Verifikasjonen skal utføres av en kvalifisert person. Etter utført verifikasjon skal det lages en sluttrapport. Rapporten leveres eieren av det elektriske anlegget.

## 612 Måling/prøving

### 612.1 Generelt

Følgende prøvinger skal utføres der dette er relevant og bør helst gjøres i denne rekkefølge:

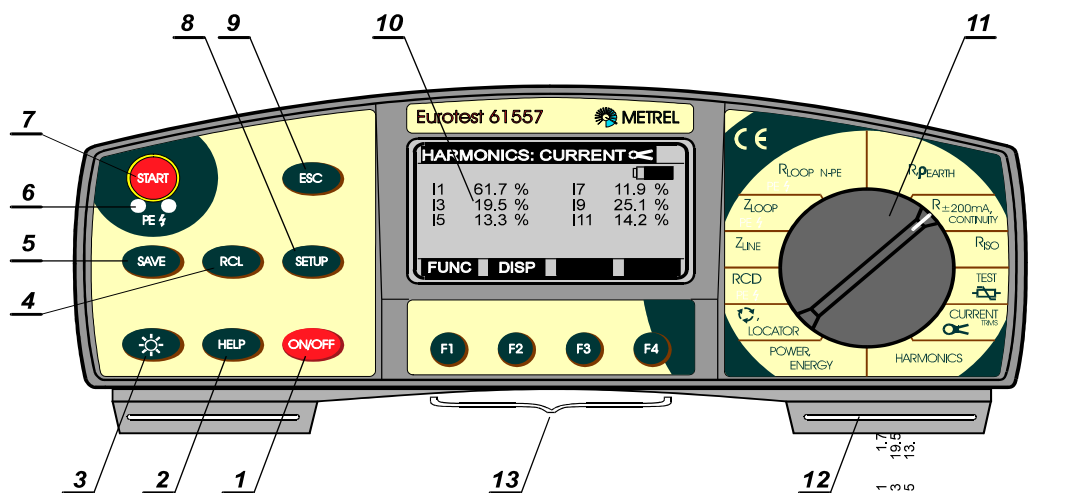
#### **INNHold:**

1. Kontinuitet i jordledere og i utjevningsforbindelser (se 612.2) side 4-5
2. Isolasjonsresistansen for den elektriske installasjonen ( 6.12.3) side 6 -8
3. Automatisk utkobling av strømforsyningen ( se 6.12.6)
- 3.1 Måling av overgangsresistansen til jord side 9-11
- 3.2 Måling av kortsluttningsstrøm (Ikmin / Ikmaks) side 12-15
- 3.3 Kontroll av Jordfeilbryter side 16-17
4. Lagre måleverdier side 18
5. Bruk av software side 18
6. Bruk av SETUP Menyene side 19
7. Feilmelding ”Farlig PE spenning” side 20 (bakside)

# INSTRUMENT BESKRIVELSE

## Front panel

Fig. 1. Front panel



### NB HUSK Å SETTE INN BATTERIER 4 STK. LR14 I TESTER

#### Beskrivelse:

- 1 ON/OFF knapp, tenner og slukker instrumentet. Instrumentet slukker automatisk etter 10 minutter, hvis funksjonsomskifter eller knapper ikke har hvert aktivert.
- 2 HELP knapp, hjelpemeny fremkommer på displayet (Tilslutning av testkabler og andre data).
- 3 Light knapp, tenner eller slukker lys i displayet. Lyset slukker automatisk etter 20 sek., hvis funksjonsomskifter eller knapper ikke har vært aktiverende.
- 4 RCL knapp, fremkaller de lagrede målinger.
- 5 SAVE knapp, lagrer de målte verdier.
- 6 PE berøringselektrode, tester PE terminal (tilstedeværelse av fasespenning ved feil).
- 7 START knapp, for at starte enhver måling.
- 8 SETUP knapp til:
  - ◆ Display kontrast.
  - ◆ Tid og Dato.
  - ◆ Kommunikasjonsparameter.
  - ◆ Slette alle innprogrammerede oppsettninger.
  - ◆ Valg av nettsystem TN/TT -. IT
- 9 ESC knapp, springer startprosedyre over (lagring/gjenkald testresultat, slet innprogrammerede oppsettninger etc.).
- 10 Matrix LCD display med lys
- 11 Funksjonsomskifter, velg ønsket parameter, der skal testes. I flere tilfelle kan to eller flere parametere testes i samme posisjon.
- 12 Seleholder, til fiksering av bæresele.
- 13 Funksjonsknapper, velg og Sett de forskjellige parametere i hver funksjon.

# 1. Kontinuitet i jordledere og i utjevningsforbindelser

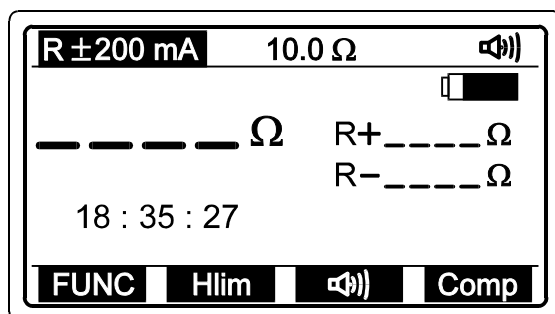
## **R**<sub>+/- 200mA</sub>, Continuity

En kontinuitetsprøving skal utføres. Det anbefales at prøvingen utføres med en strømforsyning som har en spenning i ubelastet tilstand på mellom 4 V og 24 V DC eller AC, og med en minimum strøm på 0,2 A.

### Hvordan utføres målingen?

- ◆ Tilstutt testkablene (Universal testkabel eller den fjernbetjente testprobe) til Eurotest 61557.
- ◆ Sett funksjonsomskifteren i **R<sub>±200mA</sub> / CONTINUITY** området, "**R<sub>±200mA</sub>**"

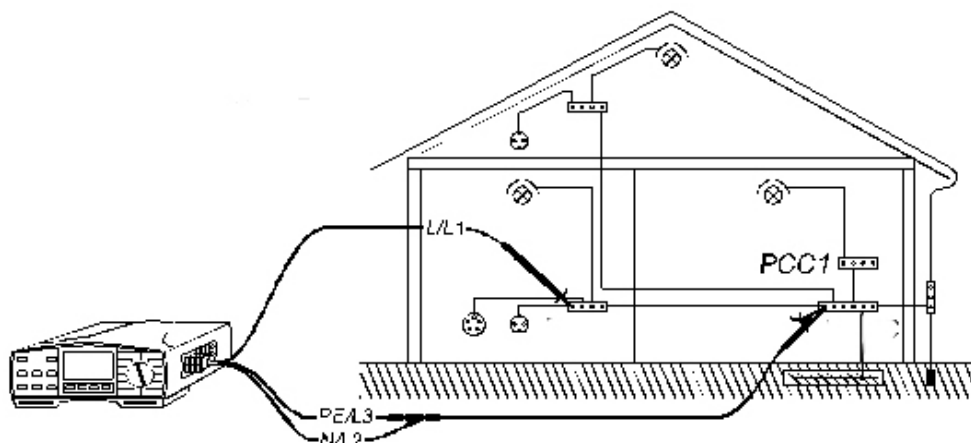
Trykk på **FUNC** (F1) knapp. Funksjonen er valgt, når **R ± 200 mA** fremkommer på displayet, se fig. 8.



10.0 Ω .... Sist valgte motstandsverdi.  
R+ ..... Resultat (Blå testledning er tilsluttet den **positive** Spenningsterminal).  
R- ..... Resultat (Blå testledning er tilsluttet den **negative** Spenningsterminal).

Fig. 8.

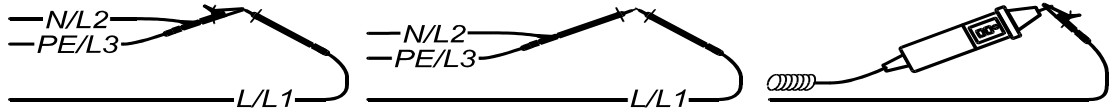
1. Trykk Hlim sett til 1 Ohm (anbefalt grenseverdi for kontinuitets test)



**PS! Se neste side utførelse av kompensering av måleledninger.**

## 1. Kontinuitet i jordledere og i utjevningsforbindelser

Hvordan kompensere for motstanden i prøveledningene?



1. Kortslett prøveledningene, se fig. 10.
2. Trykk og slipp **START** knapp for at utføre målingen.
3. Trykk og slipp **Comp** (F4) knapp, **Compensating t. leads** beskjed vises et øyeblikk, og verdien vil etterfølgende endre sig til 0,00  $\Omega$  og **Co** vises øverst i displayet, som initiering for at kompensering av testledning er utført.
4. Instrumentet er klar til test.
5. For at annullere kompenseringen, utføres samme prosedyre med åpne testledninger. **Co** markeringen forsvinner fra displayet, og kompenseringen er annullert. Samme funksjon er også mulig i **Gjennomgangstest**.

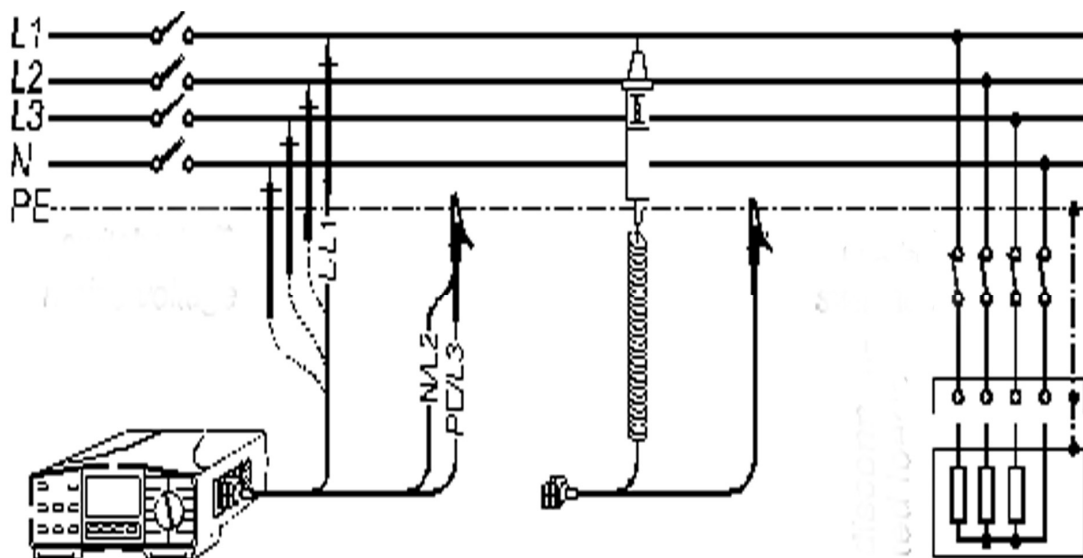
## 2. Isolasjonsmåling for den elektriske installasjonen

### **R** INSULATION

*Isolasjonsresistansen skal måles mellom hver spenningsførende leder og jord.*

*TABELL 61 A – minimumsverdier for isolasjonsresistans.*

Nominell kretsspenning (V)	Prøvingsspenning DC (V)	Isolasjonsresistans (MΩ)
SELV og PELV	250	≥ 0,5
Opp til og med 500 V, med unntak av ovenstående	500	≥ 1,0
Over 500 V	1000	≥ 1,0

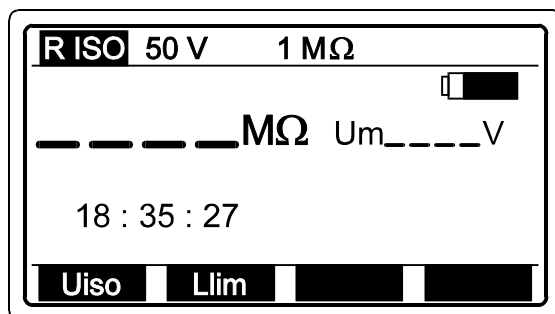


## 2. Isolasjonsmåling for den elektriske installasjonen

### Hvordan utføres målingen?

#### Step 1

Tilslutt testkabler (Universal testkabel eller testprobe) til Eurotest 61557.  
Sett funksjonsomskifter i **RISO** posisjon, følgende meny vises i displayet:



50 V ...Sist valgte testspenning.

1 MΩ.....Senest satte minste grense for motstandsverdi.

Um.....Aktuell testspenning.

Fig. 4. Isolasjonsmotstand, meny

#### Step 2

Velg **Testspenning**, bruk **Uiso** (F1) knapp. Spenningen kan velges til 50, 100, 250, 500 eller 1000 V. Testspenning kan avleses øverst i displayet.

#### Step 3

Sett **Laveste tiltatte isolasjonsmotstands verdi**. Testresultatet vil bli sammenlignet med denne verdi, og hvis verdien er lavere enn tidligere innskrevet verdi, vil målingen bli merket med symbolet **!** og **resultat under grenseverdi** beskjed.

#### Hvordan innstilles laveste grenseverdi ?

Trykk på **Llim** (F2) knapp, for å komme til "Lav grenseverdi", se figur 5:

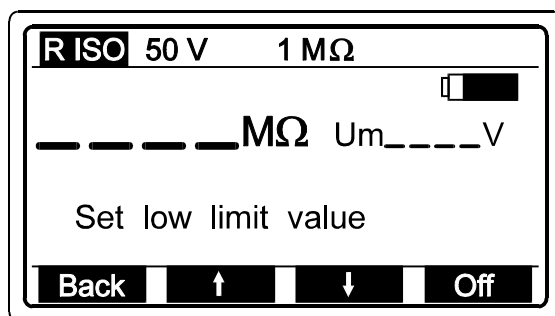


Fig. 5. Meny og tabell for justering av grenseverdier

## 2. Isolasjonsmåling for den elektriske installasjonen

Hvordan utføres målingen?

### Step 3

Verdier mellom 0,01 M $\Omega$  og 200 M $\Omega$ , kan settes ved bruk av  $\uparrow$  (F2) og  $\downarrow$  (F3) knapper. Hvis testresultatet ikke skal sammenlignes med grenseverdi, trykk på **Off** (F4) knapp. Grenseverdi (vist i øverste linje av displayet) vil endres til  $\Phi$  M $\Omega$ . **Off** vil skifte til **On**, gjentagende trykk på (F4) knapp vil skifte mellom **On** og **Off**.

Trykk på **Back** (F1) knapp, etter grenseverdi er valgt, for å returnere til “ Isolasjonsmotstand, meny” (se figur 4).

### Step 5

Trykk på **START** knapp og hold den nede til verdien er stabilisert, heretter slippes knappen. Testresultatet vise på displayet. Se eks. figur 7

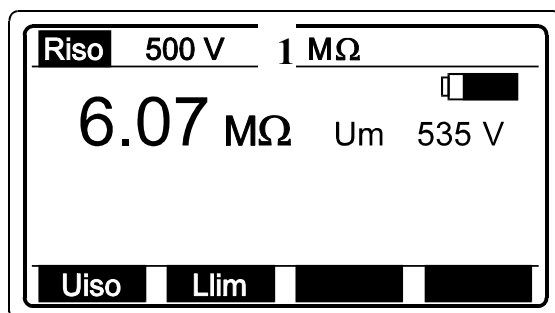


Fig. 7. Eks. på isolasjonsmotstand måling

For å lagre måleresultat se avsnitt 4.3 i brukermanual ” Lagring av testresultater.”



### 3. måling av overgangsresistansen til jord

#### **R** Earth

##### Generelt:

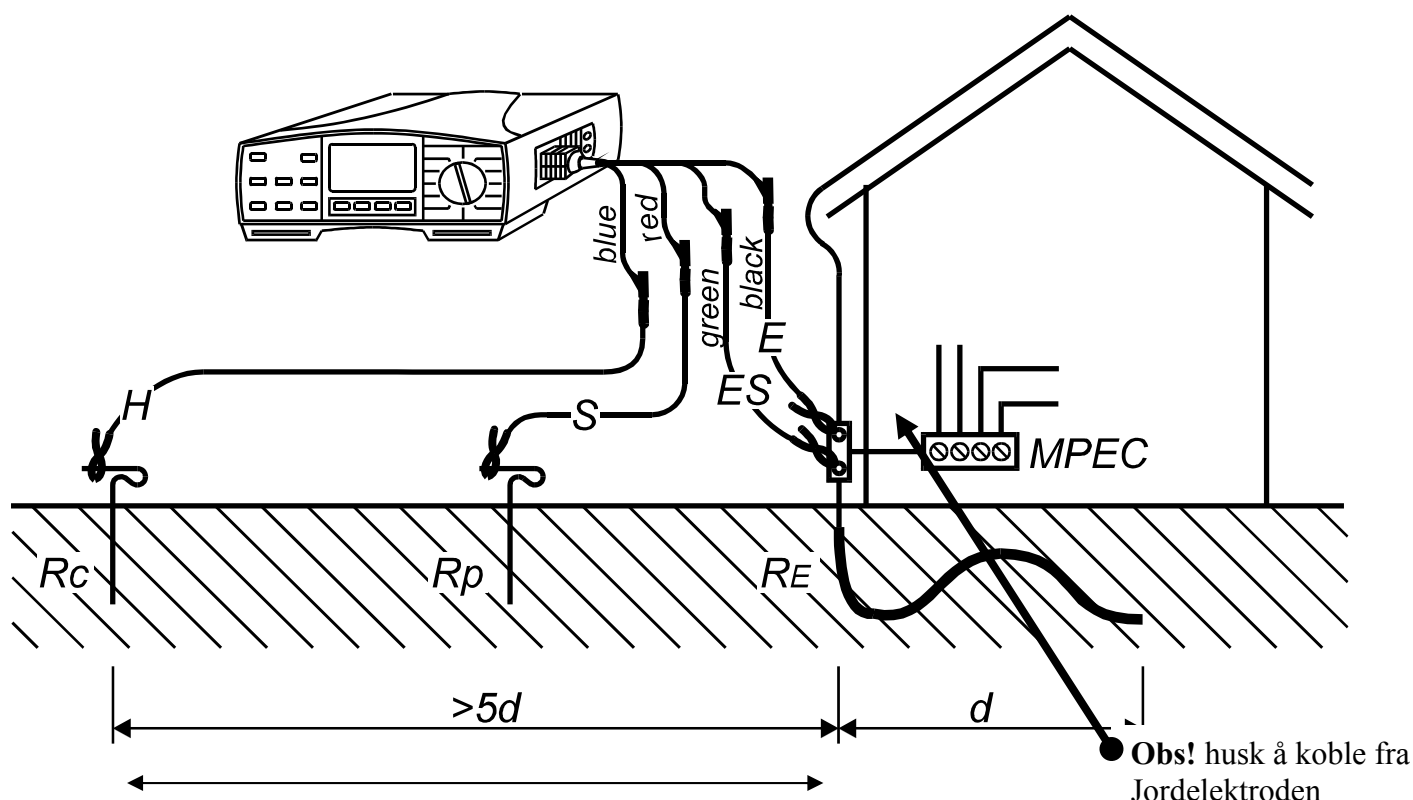
Formålet er å kontrollere at samlet resistans i jordelektrode og beskyttelsesleder ikke er større enn at forventet berøringspenning ikke overstiger 50V.

##### NB!

Med jordleder tilkoblet jordelektroden vil andre deler av jordingsystemet (vannrør, stålkonstruksjoner, energiverkets jord) inngå i målingen. Skal kun overgangsresistansen i jordelektroden måles, **må jordleder frakobles.**

Hva som inngår i målingen **bør** dokumenteres i sluttrapporten.

Tilslut testkabler til objektet trykk på **HJELP** knapp for informasjon om basistilslutning).



##### PS!

Avstand ut til det ytterste spydnet skal minimum være 5 x diagonal avstand ihht til husets grunnflateflate.

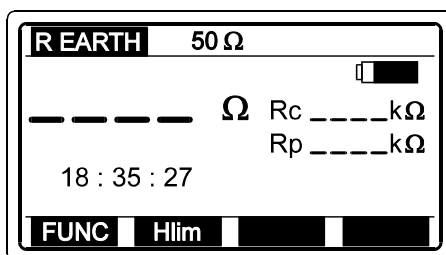
### 3. måling av overgangsresistansen til jord

#### Hvordan utføres målingen?

##### Step 1

Sett funksjonsomskifteren i **RE** posisjon, “Earth Resistance” eller “Earth Resistivity” meny vises i displayet.

Velg **Earth Resistance funksjon (Standard fireleder metode)**, bruk **FUNC** (F1) knapp. Jordmotstandsfunksjonen (standard fireleder metode) er valgt, når **R EARTH** fremkommer i displayet, se fig. 19.



Rc .... Motstand i Strømelektrode  
Rp .... Motstand i Spenningselektrode

Fig. 19. Meny for jordmotstandsmåling

##### Step 2

Sett **Høy grense jordmotstand verdi**. Senere vil testresultatet sammenlignes med grenseverdien, og hvis den er større, viser displayet “!” **resultata over limit**.

#### Hvordan Settes Høy grenseverdi ?

Trykk på **Hlim** (F2) knapp for at komme til “Still høy grenseverdi” meny, se figur 20.

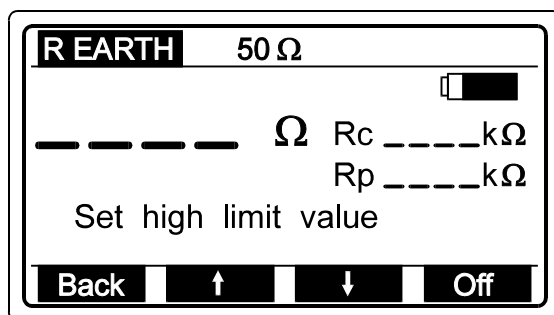


Fig. 20. Grenseverdi meny og tabell over mulige grenseverdier.

Verdier mellom 1 Ω og 5000 Ω, i henhold til ovenstående tabell kan velges ved bruk av ↑ (F2) og ↓ (F3) knappene. Skal måleverdien ikke sammenlignes med grenseverdiene, trykkes på **Off** (F4) knapp. Sett grenseverdi (Vises øverst i displayet) vil endres til **∅Ω**. Et trykk på **Off** (f4) knapp vil skifte til **On**. **On / Off** kan skiftevis velges ved trykk på F4.

Trykk på **Back** (F1) knapp etter grenseverdien er valgt for at returnere til meny for jordmotstandsmåling (se figur 19).

For å lagre måleresultat se avsnitt 4.3 i brukermanual ” Lagring av testresultater.”

### 3. måling av overgangsresistansen til jord

#### Beregning av strøm ved første jordfeil.

Størrelsen på feilstrømmen ved første jordfeil vil erfaringsmessig være avhengig av størrelsen på fornkoblet trafo (oppgis av E-verket).

#### Lekkasjestrømmen er ca. 2 mA / KVA transformatorvltelse.

**Eksempel:** 500 KVA trafo x 2 mA = 1000 mA = 1A jordfeilstrøm

Kjenner man forventet lekkasjestrøm (2mA/KVA), beregnes maksimal overgangsresistans til jord:

$$R_A = \frac{50}{1} = 50\Omega \text{ Maksimal overgangsresistans til jord} = 50 \Omega$$

Trafostørrelse / Kva	Jordfeilstrøm/ Amp	Maksimal avlesteovergangsresistans til Jord
300	0,6	83,3 $\Omega$
500	1,0	50,0 $\Omega$
1000	2,0	25,0 $\Omega$
1200	2,4	20,8 $\Omega$
1600	3,2	15,6 $\Omega$

#### Generelt:

I et TT og IT-anlegg er det krav til jordfeilbryter i hele installasjonen. Beregning av maksimal overgangsresistans blir derfor enkel:

**Eksempel:** Vi har en 30mA jordfeilbryter i et område med maksimal tillatt berøringsspenning på 50V.

$$R_A = U_L / I_{\Delta n} = 50 / 0,03 = \underline{1666\Omega}$$

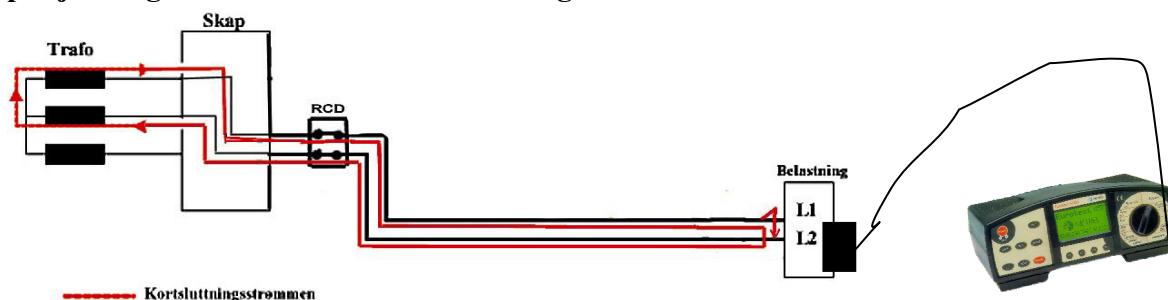
	$I_{\Delta n}$ (mA)	10	30	100	300	500
$R_A$	$U_L = 50V$	5000	1666	500	166	100
$R_A$	$U_L = 25V$	2500	833	250	83	50

*Tabellen viser maksimal tillatt overgangsresistans til jord, avhengig av jordfeilbryter og tillatt berøringsspenning*

### 3.2 Måling av kortslutningsstrøm ( $I_{kmin}$ / $I_{kmaks}$ ) med foran koblet jordfeilbryter **ZLine**

Minste kortslutningsstrøm måles ytterst på hver kurs for å kontrollere at kortslutningsstrømmen er stor nok til å løse ut kurssikringen innen fastsatt tid.

Det skal kontrolleres/måles at ledninger og kabler tåler de termiske og mekaniske påkjenninger ved eventuell kortslutning



**IK maks (Målt verdi IT/TT / TN) Mellom fase/fase eller Fase/Nøytral leder.**

**IK2 MAX måles med instrumentet på enden av kursen**

**IK1 MAX måles med instrumentet på enden av kursen**

For å finne Minste kortslutningsstrøm på kursen gjøres følgende utregning

Målt verdi  $\times 0,76 = IK\ 2\ min$  (IT og TT –nett m/jordfeilbryter)

Målt verdi  $\times 0,76 = IK\ 1\ min$  (TN-nett)

Ved å bruke tabellen neste side slipper man denne utregningen. Den målte verdien i displayet sammenlignes direkte med verdiene i tabellen

Merkestrøm $I_N$ [A]	Utkoblingstid 5 s; 0.8s, 0,4 s; 0,2 s; 0,1 s					
	Karakteristikk B (tidligere L)		Karakteristikk C (tidligere G, U)		Karakteristikk D	
	Utløsestrøm $I_{\Delta}$ $5 \times I_n$		Utløsestrøm $I_{\Delta}$ $10 \times I_n$		Utløsestrøm $I_{\Delta}$ $20 \times I_n$	
	Grensev.	Min.anvisn.	Grensev.	Min.anvisn.	Grensev.	Min.anvisn.
6	30	<b>40</b>	60	<b>79</b>	120	<b>160</b>
8	40	<b>53</b>	80	<b>105</b>	160	<b>210</b>
10	50	<b>66</b>	100	<b>131</b>	200	<b>263</b>
13	65	<b>86</b>	130	<b>171</b>	260	<b>342</b>
16	80	<b>105</b>	160	<b>210</b>	320	<b>421</b>
20	100	<b>131</b>	200	<b>263</b>		
25	125	<b>164</b>	250	<b>328</b>		
32	160	<b>210</b>	320	<b>421</b>		

For at vernet skal garantert utkoble innen fastsatt tid må den målte verdien være høyere enn tabellverdien (**rød**)

### 3.2 Måling av kortslutningsstrøm (Ikmin / Ikmaks) uten foran koblet jordfeilbryter

#### IK2 min

Denne kontrollen benyttes i de installasjoner som er tilknyttet Egen Trafo.

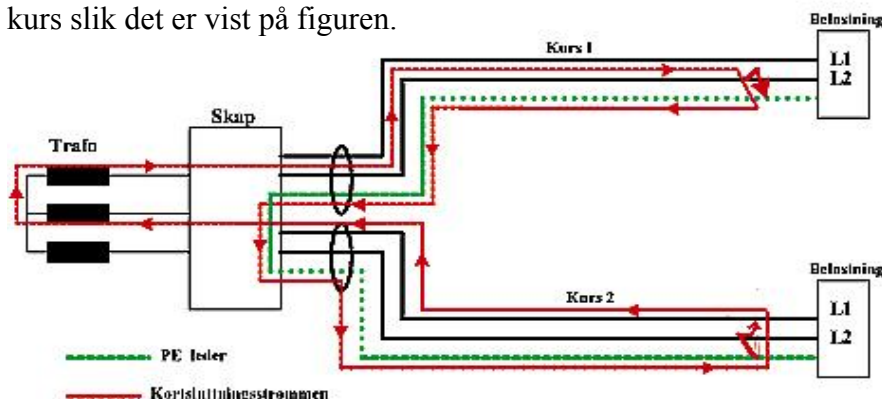
Måling av kortslutningsstrømmen i IT - nett ved dobbel jordslutning ( IK2 min jord ) er ikke mulig med 100 % riktig resultat.

Men du kan gjøre noen beregninger , for å få en indikasjon på hvor liten kortslutningsstrøm kan være i installasjonen ved dobbel jordfeil.

#### Minste kortslutningsstrøm

I et IT-system vil minste kortslutningsstrøm være to jordfeil i samme installasjon jordlederen vil føre en kortslutningsstrøm mellom de to feilstedene via anleggets PE - skinne.

NEK 400 anbefaler å ta utgangspunkt i at jordfeil nr. 2 oppstår i enden av en ”tenkt identisk” kurs slik det er vist på figuren.



Ved å bruke tabellen neste side slipper man denne utregningen. Den målte verdien i displayet sammenlignes direkte med verdiene i tabellen

Målt verdi x 0,38 = IK 2 min (IT og TT -nett u/jordfeilbryter)

Merkestrøm $I_N$ [A]	Utkoblingstid 5 s; 0.8s, 0,4 s; 0,2 s; 0,1 s					
	Karakteristikk B (tidligere L)		Karakteristikk C (tidligere G, U)		Karakteristikk D	
	Utløsestrøm $I_5$ $5 \times I_n$		Utløsestrøm $I_5$ $10 \times I_n$		Utløsestrøm $I_5$ $20 \times I_n$	
	Grensev.	Min.anvisn.	Grensev.	Min.anvisn.	Grensev.	Min.anvisn.
6	30	<b>79</b>	60	<b>158</b>	120	<b>315</b>
8	40	<b>105</b>	80	<b>210</b>	160	<b>421</b>
10	50	<b>131</b>	100	<b>263</b>	200	<b>526</b>
13	65	<b>171</b>	130	<b>342</b>	260	<b>684</b>
16	80	<b>210</b>	160	<b>421</b>	320	<b>842</b>
20	100	<b>263</b>	200	<b>526</b>		
25	125	<b>329</b>	250	<b>657</b>		
32	160	<b>421</b>	320	<b>842</b>		

For at vernet skal garantert utkoble innen fastsatt tid ( se tabell 41 B) må den målte verdien være høyere enn tabellverdien ( rødt)

## 3.2 Måling av kortslutningsstrøm (Ikmin / Ikmax)

Hvordan utføres målingen!

**PS! Z-Line måler mellom fase/fase IT-TT og fase/N leder i et TN-nett**

### Step 1

Tilslut testledninger eller testprobe til Eurotest 61557.

Sett funksjonsomskifter i ZLINE posisjon, meny iht. figur 58, vises i displayet.

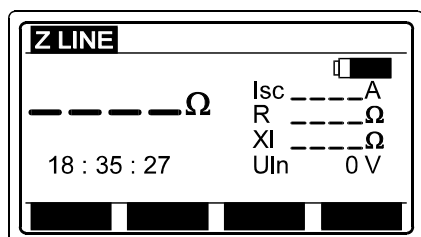


Fig. 58. ZLINE impedans meny

Isc.... Forventet kortslutningsstrøm

R..... Resistiv del av impedansen.

XL.... Innuctiv del av impedansen.

Uln... Spenning mellom fase (L) og null (N).

### Step 2

Tilslutt testkabel til objektet der skal testes, iht. fig. 59 og 60 (Trykk på **HELP** knapp for informasjon om basistilslutning).

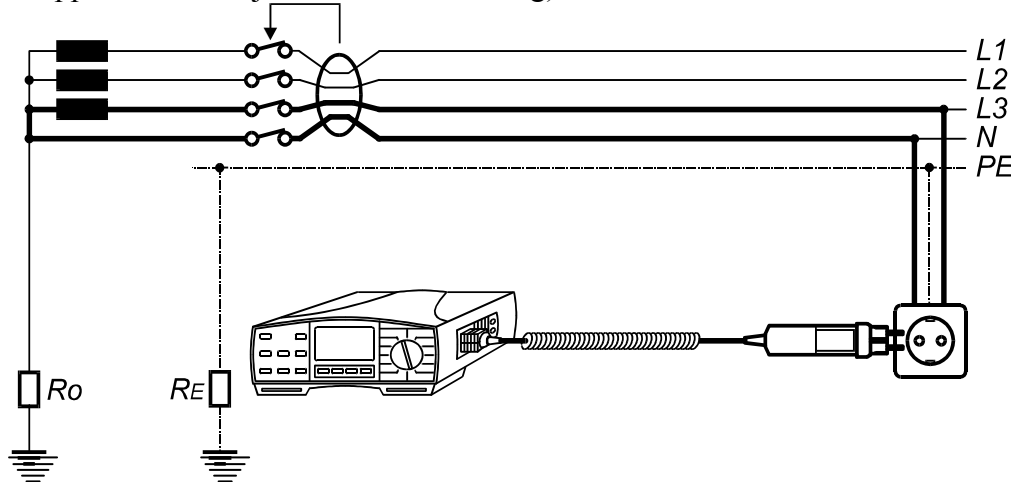


Fig. 59. Tilslutning med testprobe og trykk start

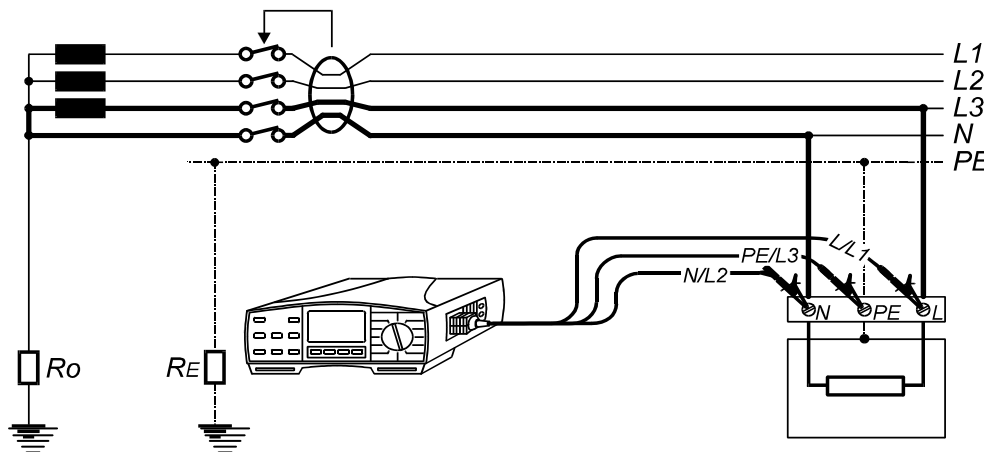


Fig. 60. Tilslutning med testledninger og trykk start.

## 3.2 Måling av kortslutningsstrøm (Ikmin / Ikmaks)

### 3.11. ZLoop Impedans og forventet kortslutningsstrøm

**PS! Denne målingen utføres i et TN-Nett mellom fase L og PE.**

#### TN-Nett

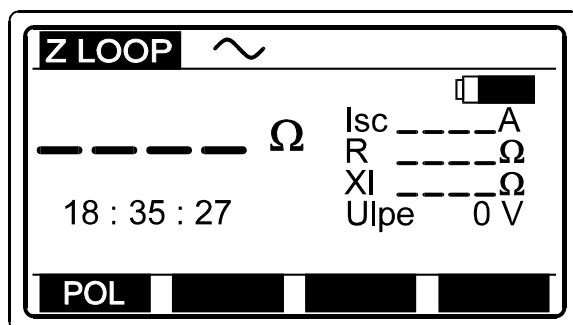
I et TN nett skal det også måles de kortslutningsstrømmer som oppstår mellom fase og PE leder. Det er dette NEK 400 definerer som Feilsøyfeimpedansen.

### Hvordan utføres målingen ?

#### Step 1

Tilslutt testledninger eller testprobe til Eurotest 61557.

Sett funksjonsomskifteren i ZLOOP posisjon, følgende meny vises, se figur 52



Isc..... Forventet kortslutningsstrøm  
R..... Resistiv del av impedansen.  
Xl..... Innuktiv del impedansen.  
Ulpe... Spenning mellom fase (L)  
og beskyttelsesleder (PE).

Fig. 52. ZLoop impedans meny

#### Step 2

Velg **Test strøm Start Polaritet**, bruk **POL** (F1) knapp. Polariteten kan enten være positiv eller negativ . Den valgte polaritet vises øverst i displayet.

#### Hvorfor velge polaritet ?

I noen tilfelle kan det skje, at Jordfeilbryteren ikke kobler ut, når testen utføres. Noen Jordfeilbrytere er mer følsomme over for det positive signal, og andre over for det negative signal. Hvis en teststrøm i ZLOOP impedans måling kun har flow igjennom en halv periode, vil Jordfeilbryteren ikke nødvendigvis utkoble.

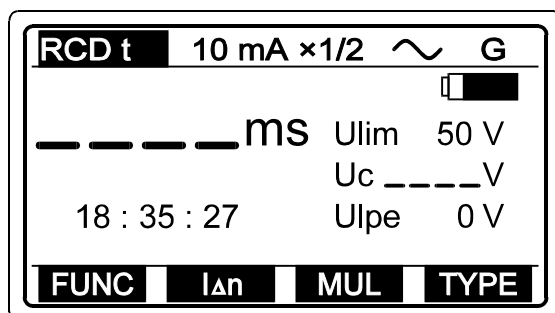
## 3.3 Kontroll av Jordfeilbryter **RCD**

### Test av jordfeilbryterens utløsertid

Hvordan utføres målingen ?

#### Step 2

Velg **Utkoblingstid funksjon**, bruk **FUNC** (F1) knapp. Funksjonen er valgt, når **RCD t** vises øverst i displayet, se figur 40.



Ulim. Tidligere valgt grenseverdi for Berøringsspenning.

Uc Berøringsspenning ved nominal strøm

Uipe Spenning mellom fase L og beskyttelsesleder PE.

Fig. 40. Meny for utkoblingstid

#### Step 3

Velg **Nominal feilstrøm I<sub>Δn</sub>**, bruk **I<sub>Δn</sub>** (F2) knapp. Der kan velges mellom 10, 30, 100, 300, 500 eller 1000 mA og vises øverst i displayet.

#### Step 4

Velg **Multiplikasjon av nominal feilstrøm**, bruk **MUL** (F3) knapp. Multiplikasjonsfaktoren fastsetter teststrømmen, for eksempel I<sub>Δn</sub> = 100 mA, multipliser = 5, teststrømmen blir da = 500 mA. Multiplikasjonsfaktoren kan være ½, 1, 2 eller 5, og vises øverst i displayet. Multiplikasjonsfaktor × 5 er ikke mulig, hvis I<sub>Δn</sub> = 1000 mA er valgt.

#### Step 5

Velg **Type av feilstr.avb og startpolaritet av teststrøm**, bruk **TYPE** (F4) knapp. Typen kan være standard (**General**, **G** vises øverst i displayet) eller selektive (**S** vises øverst i displayet), mens polariteten kan være positive (0°) eller negativ (180°), se figur 41. Inskripsjonene **positiv G**, **negativ G**, **positiv S** og **negativ S** vil skifte øverst i displayet, med gjentagende trykk på **TYPE** knapp.

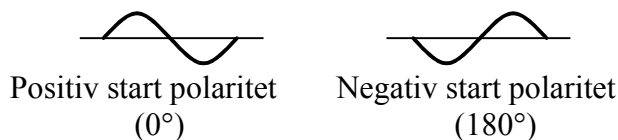


Fig. 41. Start polaritet av teststrøm



### 3.3 Kontroll av Jordfeilbryter

#### Test av jordfeilbryterens utløsestrøm

Hvordan utføres målingen ?

#### Step 1

Følg step 1, beskrevet i avsnitt

3.7. **Berøringsspenning**, med unntagelse av velg Jordfeilbryter funksjon, se neste stepp.

#### Step 2

Velg **Utkoblingsstrøm funksjon**, bruk **FUNC (F1)** knapp. Utkoblingsstrøm funksjonen er valgt, **RCD** når fremkommer øverst i displayet, se figur 43.

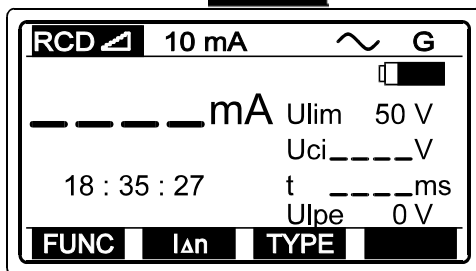


Fig. 43. Meny for utkoblingsstrøm

Ulim Tidligere valgt grenseverdi for Berøringsspenning.

Uci Berøringsspenning ved utkoblingsstrøm  $I_{\Delta n}$ .

t Utkoblingstid ved utkoblings-strøm  $I_{\Delta n}$ .

Ulpe .Spenning mellom fase L og .beskyttelsesleder PE.

#### Step 6

Trykk kortvarig på **START** knapp. Vent til målingen er ferdig og avles resultatet på displayet, se figur 44.

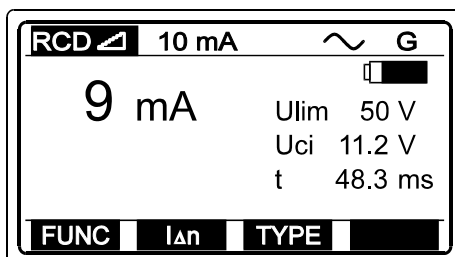


Fig. 44. Eksempel på test av utkoblingsstrøm

For at lagre testresultatet se avsnitt: 4.3. **Lagring av testresultatet**. I brukermanualen.

## Lagre måleresultater

### 4.3. Lagring av testresultat

Alle testresultater kan lagres med unntagelse av U L-PE eller U L-N Spenning (I RLOOP N-PE, ZLOOP, ZLINE og RCD funksjonene) og gjennomgang.

## Hvordan lagres testresultatene?

Straks testresultatet vises på displayet, kan følgende prosedyre utføres.

### Step 1

- ◆ Trykk på **SAVE** knapp, siste del av installasjonsstruktur vil bli tilbudt, se figur 95.



- ✓ ..... Alle målinger vedheftet (Kun via PC SW software) til målestedet er allerede utført, og resultat er lagret. Brukeren kan til enhver tid se hvilke målinger, som ikke er utført, og hvor de er.

**Bemerk!** “✓” tegnet blir automatisk vedheftet, når målingen er utført.

Fig. 95. Eksempel på siste del av installasjonsstruktur, tilbudt for lagring av testresultat

**PS!** For videre prosedyre se i kapittel 4.3 i Brukermanualen.

## Bruk av PC software

### 4.2. Oppbygg installasjonsstruktur på PC

For informasjon om hvor de lagredetestresultater hører til, kan en hukommelse organiseres og navngies iht. den aktuelle installasjon og dens oppbygning.

Denne organisering kalles **Installasjonsstruktur** og kan oppbygges av brukeren enten direkte på Eurotest 61557, eller på PC med ”PC SW Euro Link” installert. Installasjonsstruktur oppbygget på PC overføres direkte til Eurotest 61557. Overført struktur kan senere blive tilpasset gjennom instrumentets meny, hvis det er nødvendig.

## Hvordan oppbygges Installasjonsstruktur på PC ?

**PS!** For videre prosedyre se i kapittel 4.2 i Brukermanualen.

## 4. OPPSETNING

### 4.1. Setup funksjoner

Følgende kan utføres i Setup menyen:

- ◆ Display kontrast justering (mellom 0 og 100 %)
- ◆ Ur & dato
- ◆ Kommunikasjonsparameter – Baud (2400, 4800, 9600 eller 19200)
- ◆ Sletting av alle lagrede resultater

Trykk på **SETUP** knapp for at komme til setup meny, se figur 93.

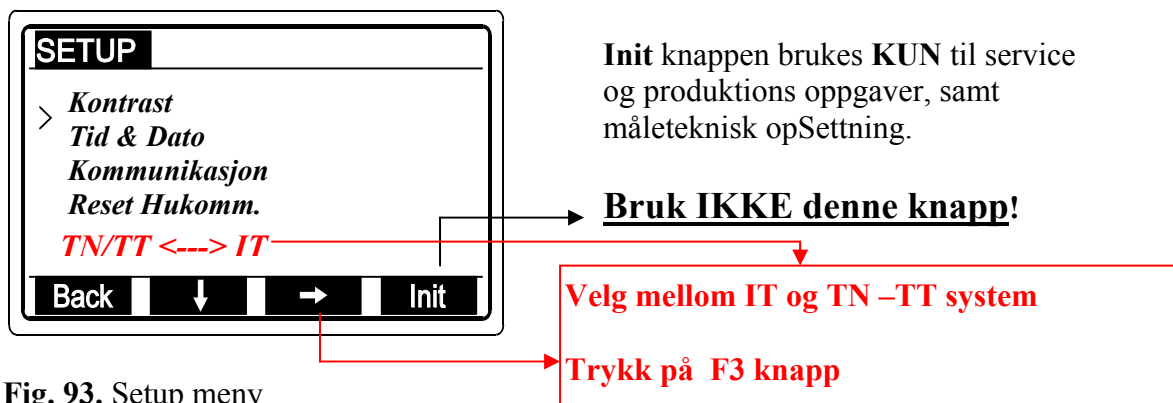


Fig. 93. Setup meny

#### Hvordan justeres display kontrasten ?

- ◆ Sett cursor ut for **kontrast** linjen, bruk ↓ (F2) knapp.
- ◆ Trykk på → (F3) knapp for at komme inn i kontrast justeringsmeny.
- ◆ Juster til ønsket kontrast, bruk ↑ (F2) og ↓ (F3) knapper.
- ◆ Trykk på **Back** (F1) knapp for å forlate kontrast justeringsmeny.

#### Hvordan justeres ur & dato?

- ◆ Sett cursoren ut for **Ur & Dato** linjen, bruk ↓ (F2) knapp.
- ◆ Trykk på → (F3) knapp for at komme inn i Ur & Dato meny.
- ◆ Juster ur og dato bruk ↑ (F2) og ↓ (F3) knapper. For at flytte cursoren under tallene bruk → (F4) knapp.
- ◆ Trykk på **Back** (F1) knapp for at forlade Ur & Dato justeringsmeny.

Uret starter først når der trykkes på **Back** (F1) knapp.

#### Hvordan Sette kommunikasjonshastigheten (Baud rate)?

- ◆ Sett cursor ut for **Kommunikasjon** linjen, bruk ↓ (F2) knapp.
- ◆ Trykk på → (F3) knapp for at komme inn i Kommunikasjonsmeny.
- ◆ Sett Baud Rate bruk ↑ (F2) og ↓ (F3) knapper.
- ◆ Trykk på **Back** (F1) knapp for at forlade Kommunikasjonsmeny.

Hvordan slettes lagrede resultater? Se kapittel 4.5 i brukarmanualen.

## **Feilmelding:**

**Hvis feilmeldingen ”farlig PE spenning” vises i displayet,  
Gjøres følgende:**

- Trykk på setup knappen og gå ned til menyen TN-TT /IT nett. Gå inn i menyen ved å trykke på F3 knappen, og sjekk om Instrumentet er satt i riktig nett.
- Hvis instrumentet er satt opp med riktig nett, og fortsatt feilmeldingen vises i displayet må du benytte 3 leder ledningssett å koble sammen L2 og L3 (blå og grønn).

**Denne feilmeldingen fremkommer hvis det er for høy spenning mellom fase og jord og benytter testledningen med støpselet.  
Dette problemet vil du kunne få når du måler på IT-nett**