



CE MultiTester
MI 2094
Handleiding



INHOUD

1. ALGEMENE VOORSTELLING

- 1.1. Veiligheid in gebruik
- 1.2. Waarborg
- 1.3. Lijst van metingen uitgevoerd met dit instrument
- 1.4. Lijst van toegepaste normen

2. BESCHRIJVING VAN HET INSTRUMENT

3. TECHNISCHE SPECIFICATIES

- 3.1. Maximale weerstandstest (PROG.HV en HV positie)
- 3.2. Burnout (HV positie)
- 3.3. Lage weerstand (Continuity-positie)
- 3.4. Spanningsval ingeschaald op 10A~ (OPTIE in Conintuity-positie)
- 3.5. Isolati weerstand
- 3.6. Verliesstroom
- 3.7. Werkingstest
- 3.8. Ontladingstijd (DIS.TIME positie)
- 3.9. Algemeen

4. METINGEN

- 4.1. Maximale weerstandstest
- 4.2. Maximale weerstandstest met schema van ingestelde spanning/tijd
- 4.3. Lage weerstandstest met een stroom van $> 0.1A/0.2A/10A/25A\sim$
- 4.4. Spanningsval ingeschaald op een teststroom van 10A~ (Continuity-positie)
- 4.5. Isolati weerstand
- 4.6. Ontladingstijd – extern (ingang NETWERKTEST)
- 4.7. Ontladingstijd – intern
- 4.8. Verliesstroom
- 4.9. Werkingstest
- 4.10. Autotest

5. WERKING

- 5.1. Waarschuwingen
- 5.2. Opslaan van de resultaten
- 5.3. Oproepen van de opgeslagen resultaten
- 5.4. RS 232 communicatie
- 5.5. Systeemconfiguratie
- 5.6. Contrastregeling display
- 5.7. Gebruik pedaal afstandsbediening
- 5.8. Gebruik van het WAARSCHUWINGSLAMPJE
- 5.9. Gebruik van de barcodelezer
- 5.10. Gebruik van de EXT/DOOR IN-ingang

6. ONDERHOUD

- 6.1. Metrologische controle
- 6.2. Dienst na verkoop
- 6.3. Vervangen van de zekeringen (enkel door vakkundig personeel)

7. PC SOFTWARE – CE Link

- 7.1. Installatie CE Link
- 7.2. Inleidende
- 7.3. Downloaden van gegevens
- 7.4. Openen databestand
- 7.5. Programmering van de hoofding
- 7.6. Sequentie-editor

8. BESTELLEN

- 8.1. Standaardset: bestelcode MI 2094
- 8.2. Opties

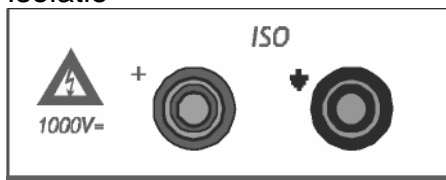
1. ALGEMENE VOORSTELLING

1.1. Veiligheid in gebruik

- Lees eerst deze handleiding zorgvuldig om een veilig gebruik te garanderen.
- Gebruik enkel geaarde stopcontacten.
- Gebruik geen beschadigde stopcontacten of geen beschadigde netkabel.
- Herstellingen of herijkingen mogen enkel door bevoegde personen uitgevoerd worden.
- Enkel bekwaam personeel dat vertrouwd is met gevaarlijke spanningen mag de CE MultiTester gebruiken.

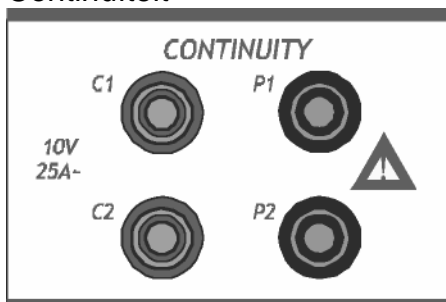
Betekenis van de waarschuwingssymbolen op het frontpaneel:

Isolatie



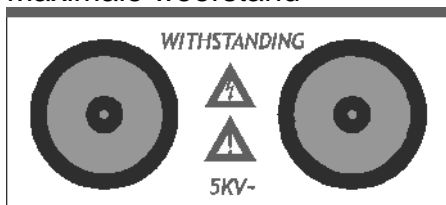
Er kan gevaarlijke spanning aanwezig zijn; de meting mag enkel uitgevoerd worden op een ontladen object.

Continuïteit



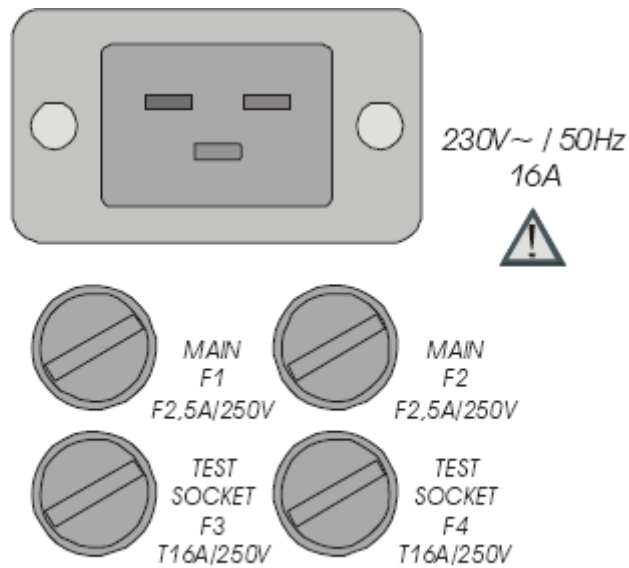
Lees de instructies voor het vervangen van de doorgeslagen zekering; de meting mag enkel uitgevoerd worden op een ontladen object.

Maximale weerstand



Er kan gevaarlijke spanning aanwezig zijn; schakel het instrument onmiddellijk uit als het rode waarschuwingslampje (pos. 20, fig. 1) **NIET** oplicht na aanschakeling van de HV generator en controleer het instrument (steeds met meetsnoeren onder spanning).

Hoofdstekker



Er is gevaarlijke spanning aanwezig op het TESTSTOPCONTACT (pos. 10, fig.1) vlak na het aanschakelen van het instrument. Schakel het instrument uit en ontkoppel alle testkabels evenals het netsnoer alvorens de zekeringen te vervangen of het instrument te openen.

1.2. Waarborg

Tenzij anders vermeld, zijn onze instrumenten gewaarborgd tegen alle fabricage- of materiaalfouten. De specificaties dragen echter geen veiligheidslabel. Onze garantie (die onder geen enkele omstandigheid het bedrag van de factuurprijs mag overschrijden) heeft enkel betrekking op herstellingen of defect materiaal en dit bij normaal gebruik van de instrumenten. De waarborg vervalt in geval van schade of vernieling veroorzaakt door een montagefout, een mechanisch incident, verkeerd onderhoud of gebruik, overbelasting of excessieve spanning.

Onze verantwoordelijkheid beperkt zich uitsluitend tot het vervangen van defecte onderdelen van de apparatuur; de koper kan ons niet aansprakelijk stellen voor rechtstreeks of onrechtstreeks veroorzaakte schade of verlies.

Onze garantie is geldig gedurende 12 maanden na de datum van beschikbaarheidsstelling. Herstelling, verandering of vervanging van een onderdeel tijdens de garantieperiode heeft niet als gevolg dat deze garantie verlengd wordt.

1.3. Lijst van metingen uitgevoerd met dit instrument

- Maximale overspanning
- Maximale weerstand geprogrammeerde spanning - tijdvolgorde
- Hoogspanningsburnout
- Isolati weerstand
- Continuïteit
- Spanningsval
- Ontladingstijd
- Verliesstroom
- Werkingstests (vermogen, spanning, stroom, $\cos \varphi$, frequentie, verliesstroom)

1.4. Lijst van toegepast normen

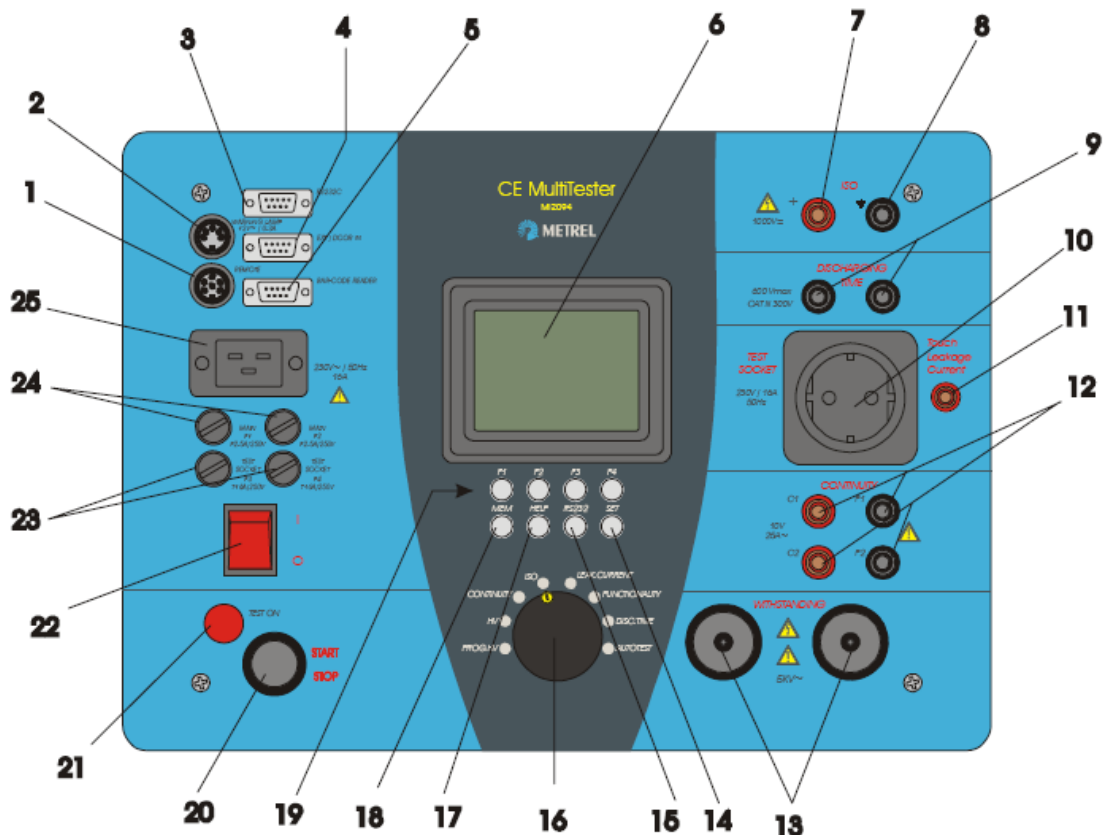
De CE MultiTester werd ontworpen overeenkomstig de volgende normen:

- EN61010-1 veiligheid
- EN 50081-1 elektromagnetische compatibiliteit
- EN 50082-1 elektromagnetische compatibiliteit

Metingen in overeenstemming met

- IEC 60204-1 elektrische installatie van machines
- IEC 60335-1 huishoudtoestellen en gelijkaardige elektrische apparaten
- IEC 60439-1 schakelinrichtingen
- IEC 60598-1 verlichting
- IEC 60745 draagbare gemotoriseerde werktuigen
- IEC 60755 verliesstroomschakelaars
- IEC 60950 veiligheid van informatietechnologie-apparatuur
- IEC 61010-1 veiligheidsvereisten voor elektr. apparatuur
- IEC 61029 verplaatsbare gemotoriseerde werktuigen
- IEC 61558-1 transformatoren en voedingen
- EN 60065 audio, video en gelijkaardige elektronische apparatuur
- VDE 701 T1 inspectie van herstelling en modificatie
- VDE 702 T1 herhaalttests van elektrische toestellen

2. BESCHRIJVING VAN HET INSTRUMENT



- 1 REMOTE connector voor aansluiting van de afstandsbedieningspedaal
- 2 Connector voor aansluiting van het waarschuwingslampje
- 3 RS 232 connector voor aansluiting van externe printer of PC
- 4 EX/DOOR IN connector
- 5 Connector voor barcodelezer
- 6 LCD dot matrix display met continue verlichting
- 7 Positieve ISOLATIE testklem
- 8 Geaarde ISOLATIE testklem
- 9 Testklemmen voor ONTLADINGSTIJD/TEST
- 10 Klem voor teststopcontact 230V/16A
- 11 Testklemmen voor CONTINUITEIT (stroomklemmen C1, C2 en potentiaaltestklemmen P1, P2)
- 12 Testklemmen voor MAXIMALE WEERSTAND
- 13 SET-toets (samen met aanschakelen van het instrument):
 - instellen datum/tijd
 - instellen baudsnelheid seriële poort
 - instellen baudsnelheid barcodelezer
 - wissen van de bestanden in het geheugen
 - wissen van toestellen/bestanden
 - wissen programmageheugen

- laden van de standaardinstelling
- INPUT DOOR IN geactiveerd/gedeactiveerd
- 14 RS 232 toets voor:
 - selectie RS 232 communicatiemodus
 - transmissie opgeslagen gegevens naar PC
- 15 DRAAISCHAKELAAR voor functieselectie
- 16 HELP-toets
- 17 MEM-toets voor:
 - opslaan van resultaten
 - oproepen van opgeslagen resultaten
- 18 Algemene toetsen F1 tot F4 (zie functie van elke toets op het display)
- 19 START/STOP-drukknop
- 20 Waarschuwingslampje TEST ON
- 21 AAN-/UITSCHAKELAAR met indicatielampje
- 22 Zekeringen T16A 250V 6.3 x 32 voor overbelastingsbeveiliging
teststopcontact
- 23 Zekeringen F 2.5A 250V voor beveiliging van de voeding
- 24 Netwerkconnector

3. TECHNISCHE SPECIFICATIES

3.1. Maximale weerstandstest (PROG.HV en HV positie)

Nominale testspanning: instelbaar 100-5000V/50Hz bij $U_{\text{mains}} = 230 \text{ V}$, $P_{\text{load}} = 500 \text{ VA}$

Onbelaste testspanning: U_n (nominale testspanning) (-1 % / +10 %) bij $U_{\text{mains}} = 230 \text{ V}$

Differentiaaluitgang: 2 HV plugs

Spanningsgolf: sinusoidaal

Uitlezing testspanning

Bereik (kV)	Resolutie (kV)	Nauwkeurigheid
0.100 – 0.999	0.001	±(2% uitl. + 5 dig.)
1.000 – 5.000	0.001	±(3% uitl. + 5 dig.)

Twee verschillende spanningsprocedures:

- Standaardspanningsmethode
- Programmeerbare spanningsmethode (parameters t_1 , t_2 , t_3 , U_1 , U_2)

Afschakelteststroom voor nominale testspanningen tot $\leq 1000 \text{ V}$ regelbaar tot 1*, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500 mA.

* behalve in Autotest

Voor testspanningen van meer dan 1000 V hangt de maximale stroomlimiet af van de maximale vermogenkarakteristiek voor hoogspanning (500 VA = max. vermogen).

Nauwkeurigheid van de uitschakelteststroom: $\pm 10 \%$ van de ingestelde waarde.

Uitlezing teststroom (sinusgolf)

Bereik (mA)	Resolutie (mA)	Nauwkeurigheid
*0 - 500	0.1	±(5 % uitlezing + 5 dgt) absolute waarde
0 - 500	0.1	±(30 % uitlezing +10 dgt) resistieve of capacatieve waarde**

* (2 – 500) mA in Autotest

** niet weergegeven bij 'Trip out' STOP

De absolute waarde van de teststroom wordt steeds weergegeven

$(I_A = \sqrt{I_R^2 + I_C^2})$ samen met met de geselecteerde resistieve (\square) of capacatieve (\dagger) component.

Uitschakeltijd: < 30 ms na de grenswaarde.

Timer: regelbaar 1 s - 9 min 59 s met resolutie van 1 s. Timer OFF functie beschikbaar.

3.2. Burnout (HV positie)

Selecteerbare spanning: 100 – 5000V
Min. burnouttijd vóór oververhitting: 10s

3.3. Lage Weerstand (Continuity-positie)

Uitlezing weerstand voor 10A en 25A stroom

Bereik R*	Resolutie (mΩ)	Nauwkeurigheid
0 – 999mΩ	1	±(3 % uitlezing + 3 dig.)
1.000Ω - 2.000Ω	1	±(3 % uitlezing + 10 dig.)

* autoranging

Uitlezing weerstand voor 0.10A stroom

Bereik R*	Resolutie (mΩ)	Nauwkeurigheid
0 – 9.99mΩ	10	±(5 % uitlezing + 12 dig.)
10.0Ω - 100.0Ω	100	±(5 % uitlezing + 6 dig.)

* autoranging

Uitlezing weerstand voor 0.20A stroom

Bereik R*	Resolutie (mΩ)	Nauwkeurigheid
0 – 9.99mΩ	10	±(5 % uitlezing + 6 dig.)
10.0Ω - 100.0Ω	100	±(5 % uitlezing + 6 dig.)

* autoranging

Max. uitgangsspanning: <12V~

Elektronisch gestabiliseerde meetstroom: selecteerbaar 100mA, 200mA, 10A, 25A

Stroomgolf: sinusoidaal

Regelbare drempelwaarde: 10mΩ - 1.0Ω (in stappen van 10mΩ), 1.0mΩ - 2.0Ω (in stappen van 100mΩ), of verwaarloosd (***) Ω teken is geselecteerd

Timer: regelbaar 1 - 20s, resolutie 1s

Verbinding: 4 draden met banaanstekkers

Uitlezing testspanning met 10A en 25A stroom

Bereik (V)	Resolutie (V)	Nauwkeurigheid
0 - 10	0.001	±(3 % uitlezing + 0.05V)

Uitlezing testspanning met 0.1A en 0.2A stroom

Bereik (V)	Resolutie (V)	Nauwkeurigheid
0 - 10	0.001	$\pm(3\% \text{ uitlezing} + 0.1V)$

Uitlezing teststroom 10A en 25A

Bereik (A)	Resolutie (A)	Nauwkeurigheid
0 - 30	0.1	$\pm(3\% \text{ uitlezing} + 5 \text{ dig.})$

Uitlezing teststroom 0.1A en 0.2A

Bereik (A)	Resolutie (A)	Nauwkeurigheid
0 - 1	0.001	$\pm(5\% \text{ uitlezing} + 5 \text{ dig.})$

3.4. Spanningsval ingeschaald op 10A~ (OPTIE in Continuity-positie)

Uitlezing spanningsval (ingeschaald op 10A~)

Bereik ΔU (V)	Resolutie (V)	Nauwkeurigheid
0 - 10	0.01	$\pm(3\% \text{ uitlezing} + 3 \text{ dig.})$

Uitlezing teststroom

Bereik (A)	Resolutie (A)	Nauwkeurigheid
0 - 30	0.1	$\pm(3\% \text{ uitlezing} + 3 \text{ dig.})$

Drempelwaarde van spanningsval versus draadsectie:

Draadsectie (mm ²)	Drempel spanningsval (V)
0.5	5
0.75	5
1	3.3
1.5	2.6
2.5	1.9
4	1.4
≥ 6	1.0

Gelijk welke hogere draadsectie kan geselecteerd worden om het resultaat van de spanningsval te evalueren.

Max. uitgangsspanning: 10V~

Elektronisch gestabiliseerde stroom

Stroomgolf: sinusoidaal

Meetstroom (externe weerstand van 0 – 0.5 Ω verbonden met originele

testkabel): > 10A~

Timer: regelbaar 1 – 20s, resolutie 1s

Verbinding: 4-draadssysteem, veiligheidsconnectors, elektrisch gescheiden

3.5 Isolati weerstand

- Nominale spanning 250, 500, 1000V[~]

Uitlezing isolati weerstand

Bereik * (MΩ)	Resolutie ** (MΩ)	Nauwkeurigheid
0.050 – 1.999	0.001	±(5 % uitlezing + 10 dig.)
2.000 – 199.9	0.001, 0.01, 0.1	±(3 % uitlezing + 3 dig.)
200 - 999	1	±(10 % uitlezing + 10 dig.)

* autoranging, afhankelijk van de testspanning

** afhankelijk van de testspanning

Meetbereik (stabiel en nauwkeurig resultaat, zelfs met capacatieve belasting): 0 – 1MΩ

Nominale spanning: 250, 500, 1000V[~] (+30% / -0%)

Kortsluitstroom: 3.5mA max.

Meetstroom: 1mA min. bij 250, 500, 1000kΩ belasting

Instelbare limieten: 0.2MΩ - 200.0MΩ (resolutie 0.1MΩ), geen limiet (** MΩ teken is geselecteerd)

Timer: regelbaar 1s – 9min 59s met resolutie 1s; timer OFF functie beschikbaar

Subresultaat: spanning

Uitgang: 2 veiligheidsplugs, geaard

Automatische ontlading na de test

3.6. Verliesstroom

- Testspanning – lijnspanning (230V~)

Bereik mA	Resolutie mA	Nauwkeurigheid
0.00 – 3.99	0.01	±(5 % uitlezing + 3 dig.)
4.0 – 19.9	1.1	±(5 % uitlezing + 3 dig.)

Instelbare limieten: 0.1mA – 20mA (in stappen van 0.1mA)

Uitgang: 16A teststopcontact

Timer Off functie beschikbaar

3.7. Werkingstest

Controle actief vermogen, schijnbaar vermogen, spanning, stroom en frequentie op het teststopcontact:

Actief vermogen, schijnbaar vermogen

Bereik (W)	Resolutie (W)	Nauwkeurigheid
0 – 199.9	0.1	±(5 % uitlezing + 10 dig.)
200 – 3500	1	±(5 % uitlezing + 3 dig.)

Uitlezing testspanning

Bereik (V)	Resolutie (V)	Nauwkeurigheid
0 – 400V	1	±(2 % uitlezing + 2 dig.)

Uitlezing teststroom

Bereik (A)	Resolutie (A)	Nauwkeurigheid
0 – 0.999	0.001	±(3 % uitlezing + 5 dig.)
1.00 – 15.99	0.01	±(5 % uitlezing + 5 dig.)

Uitlezing cos φ

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
0 - 1	0.01	±(3 % uitlezing + 3 dig.)

Uitlezing frequentie

Bereik (Hz)	Resolutie (Hz)	Nauwkeurigheid
45.00 – 65.00	0.01	±(0.1 % uitlezing + 3 dig.)

Drempel schijnbaar vermogen: regelbaar 10VA ~ 3500VA

10VA ~ 100VA (resolutie 1VA)

100VA ~ 3500 VA (resolutie 10VA)

Uitgang: 16A teststopcontact

Timer: regelbaar 1s – 9min 59s met resolutie 1s

Timer OFF functie beschikbaar

3.8. Ontladingstijd (DISC.TIME positie)

- Ontladingstijd op de stekker (extern)

Max. bedrijfsspanning: 800Vp

Min. bedrijfsspanning: 60Vp

Meetbereik: 0 – 10s

Resolutie: 0.1s

Drempel ontladingstijd: 1s

Nauwkeurigheid: ±(2 % uitlezing + 0.2s)

Veilig spanningsniveau: 60V, 120V

Interne weerstand van ingang NETTEST: 96MΩ

- Ontladingstijd op interne elektronische componenten (intern)

Max. bedrijfsspanning: 800Vp

Min. bedrijfsspanning: 60Vp

Meetbereik: 0 – 10s

Resolutie: 0.1s
Drempel ontladingstijd: 5s
Nauwkeurigheid: $\pm(2\% \text{ uitlezing} + 0.2s)$
Veilig spanningsniveau: 60V, 120V
Interne weerstand van ingangstEST: $96M\Omega$

3.9. Algemeen

Netspanning: 230V (+6% ~ 10%) / 50Hz
Max. stroomverbruik: 660VA (zonder belasting op het TESTSTOPCONTACT)
Display: LCD dot matrix, 160 x 116 dots, continu verlicht
RS232 interface: 1 startbit, 8 databits, 1 stopbit
Regelbare baudsnelheid: 9600, 19200, 38400 of 57600 Baud
Geheugen: 1638 geheugenlocaties
Afstandsbedieningssignalen: START/STOP, SAVE
Externe/Door in-signalen: DATA-extern, CLK, STROBE, DATA-door in
Barcodelezer: EAN13
Regelbare baudsnelheid: 2400, 4800, 9600 of 19200 Baud
Meetcircuitbeveiliging:
F1 – F 2.5A/250V 5x20mm (algemene beveiliging van de isolatie)
F2 – F 2.5A/250V 5x20mm (algemene beveiliging van de isolatie)
F3 – T 16A/250V 6.3x32mm (beveiliging teststopcontact)
F4 – T 16A/250V 6.3x32mm (beveiliging teststopcontact)

NOOT!

Voor een correcte bediening van het instrument moeten de zekeringen F3 en F4 in goede staat zijn omdat het teststopcontact het punt is van waaruit het instrument de ingangsspanning observeert (nuldoorgang voor soft start van de interne generator).

Behuizing: schokbestendige plastic / draagbaar
Afmetingen (b x h x d): 410 x 175 x 370mm
Gewicht (zonder toebehoren): 13.5kg
Vervuilingsgraad: 2
Beveiligingsgraad (met gesloten deksel): IP 50
Overspanningscategorie: Cat.III / 300V, CAT.II / 600V
Beveiligingsclassificatie: I
Bedrijfstemperatuur: 0 ~ 40°C
Referentietemperatuur: 5 ~ 35°C
Referentievochtigheid: 45 ~ 55% RV
Opbergtemperatuur: - 10 ~ 60°C
Max. bedrijfsvochtigheid: 85% RV (0 ~ 40°C)
Max. opbergvochtigheid: 90% RV (- 10 ~ 40°C) – 80% RV (40 ~ 60°C)
Max. weerstandstest
- Tussen netwerk en max. weerstandsklemmen: 7500Veff/1min
- Tussen netwerk en andere klemmen of toegankelijke metalen onderdelen
2200Veff/1min

4. METINGEN

4.1. Maximale weerstandstest

HV (hoogspanning) positie

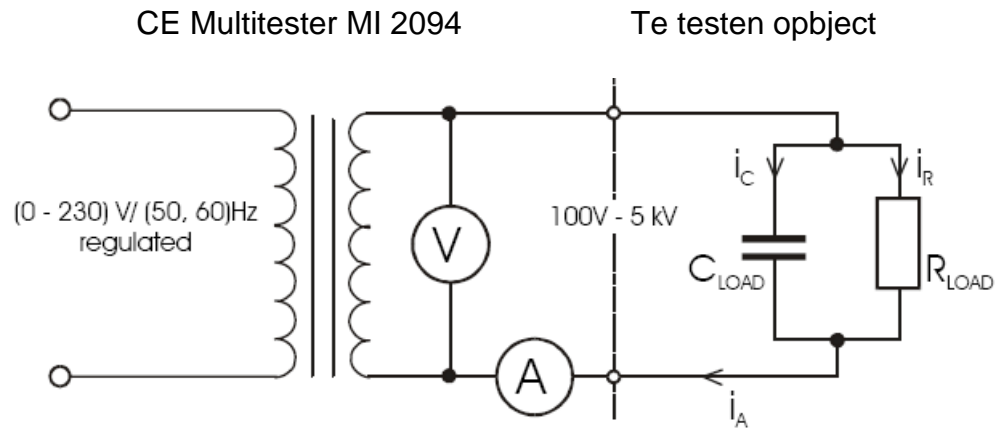


Fig. 2. Test circuitry

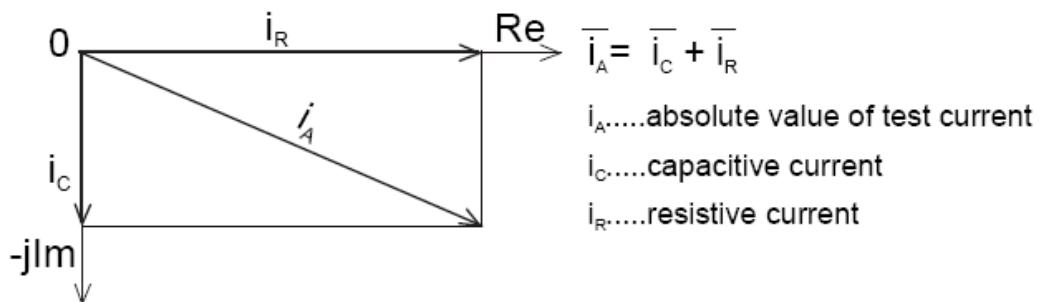


Fig. 3. Test current diagram

Hoe voert men de meting uit?

STAP 1

Zet de draaischakelaar op HV (hoogspanning) positie. Het volgende wordt

weergegeven.

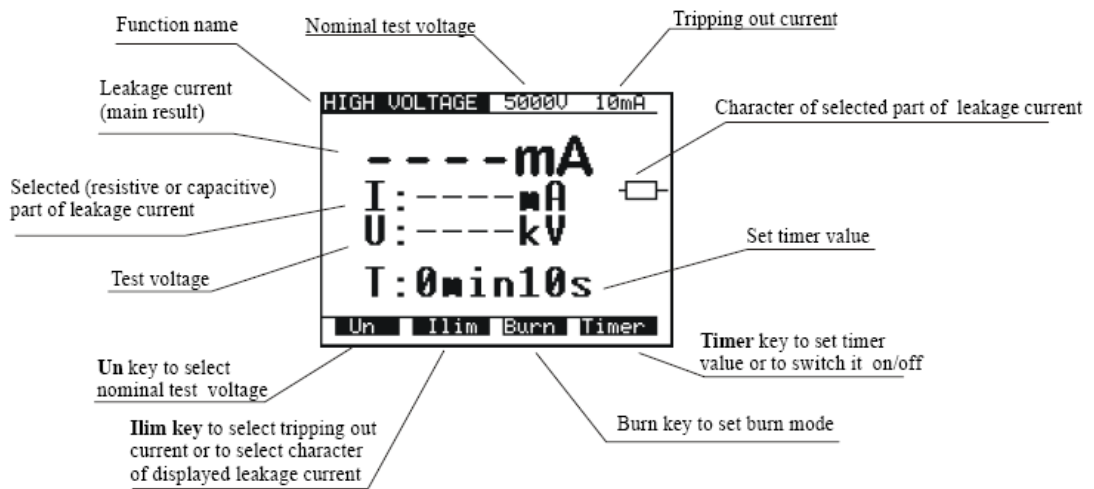


Fig. 4. Main menu in HV function

STAP 2

Selecteer de testparameters als volgt:

* Testspanning

- Gebruik de **Un** toets om de geschikte testspanning te selecteren via de pijltjestoetsen van 100 V tot 1000 V in stappen van 10 V en van 1000 V tot 5000 V in stappen van 50 V.

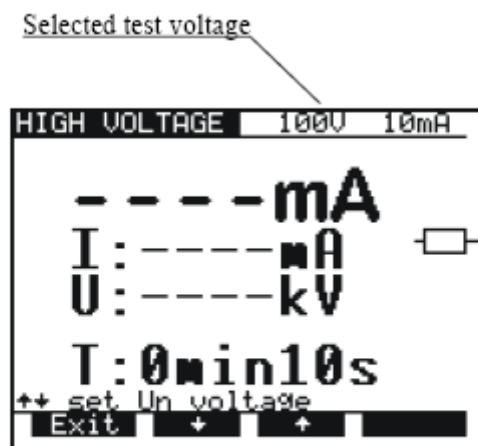


Fig. 5. Test voltage selection menu

- Druk op **Exit** om het testspanningskeuzemenu te verlaten.

* Uitschakelstroom / type van weergegeven deel van de verliesstroom

- Druk op **Ilim** voor het keuzemenu van de uitschakelstroom en het type van

het weergegeven deel van de verliesstroom (resistief of capacitief); zie onderstaande figuur.

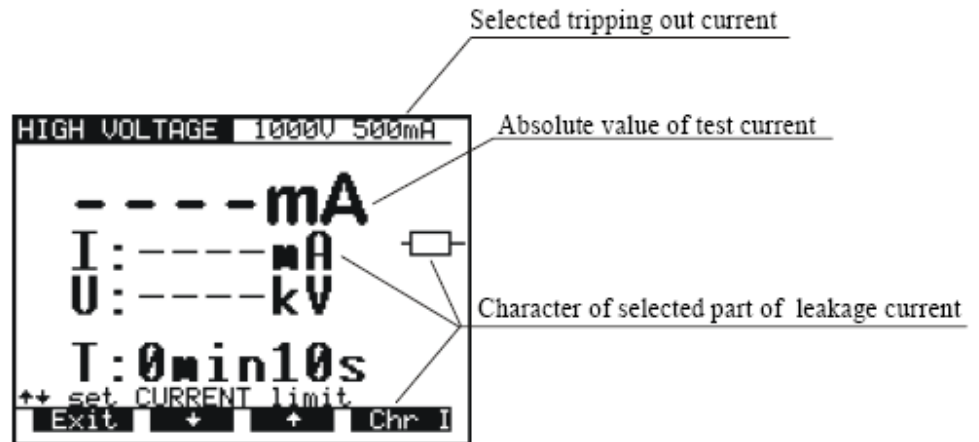


Fig. 6. Trip-out current selection menu

- Gebruik de pijltjestoetsen om de geschikte uitschakelstroom te selecteren.
- Druk op **Chr I** om het type van weergegeven deel van de verliesstroom te veranderen. Als het geselecteerde deel resistief is, verschijnt het symbool \square na de mA eenheid, het symbool voor capacitief deel $\text{—}||\text{—}$ verschijnt na de mA eenheid.
- Druk op **Exit** om het keuzemenu voor uitschakelstroom te verlaten.

NOOT!

De ingestelde teststroomwaarde wordt altijd vergeleken met de absolute teststroomwaarde.

* Timerwaarde / timer OFF/ON

- Druk op **Timer** om het keuzemenu voor timerwaarde te openen.
- Gebruik de pijltjestoetsen om de geschikte testtijdwaarde te selecteren. Om de timer te deactiveren, op Toff drukken en op Ton om te activeren; zie onderstaande figuur.

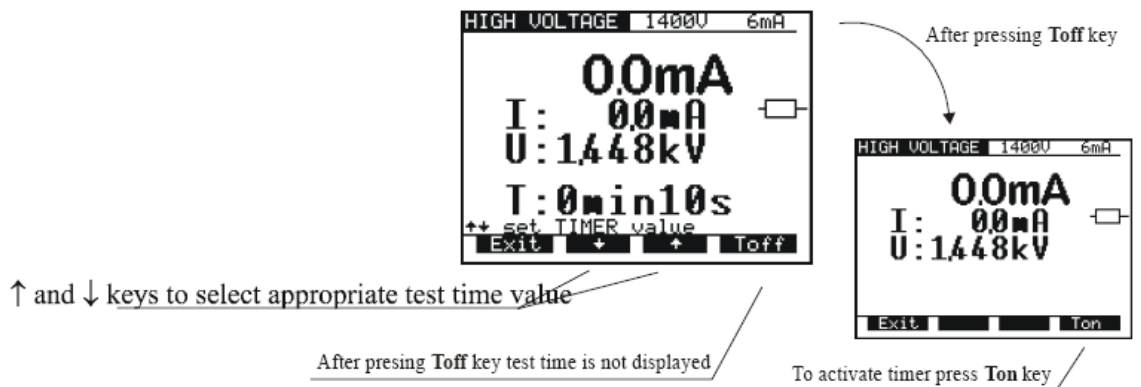


Fig. 7. Timer value selection menu

- Druk op **Exit** om het keuzemenu voor timerwaarde te verlaten.

* BURN-modus

- Druk op **Burn** om de Burnoutmodus te selecteren. In deze modus wordt de stroom enkel beperkt door de karkateristiek van de interne generators.

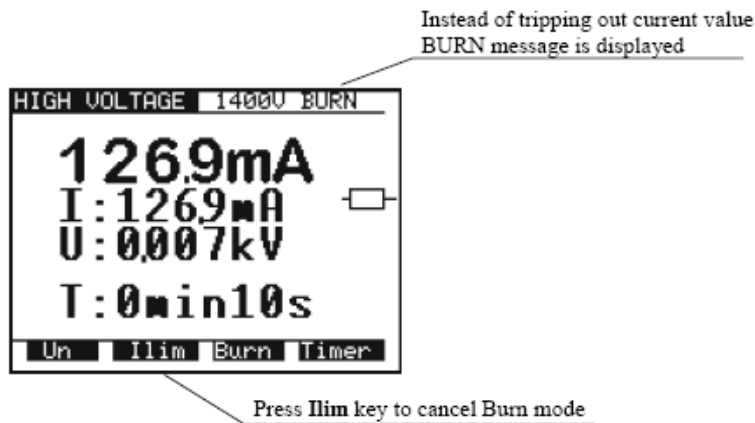


Fig. 8. Main menu in HV function when the BURN mode is selected

NOOT!

Het resultaat van de BURN-test kan niet opgeslagen worden.

STAP 3

Verbind de testprobes (pistolen) met het instrument zoals op de afbeelding hierna.

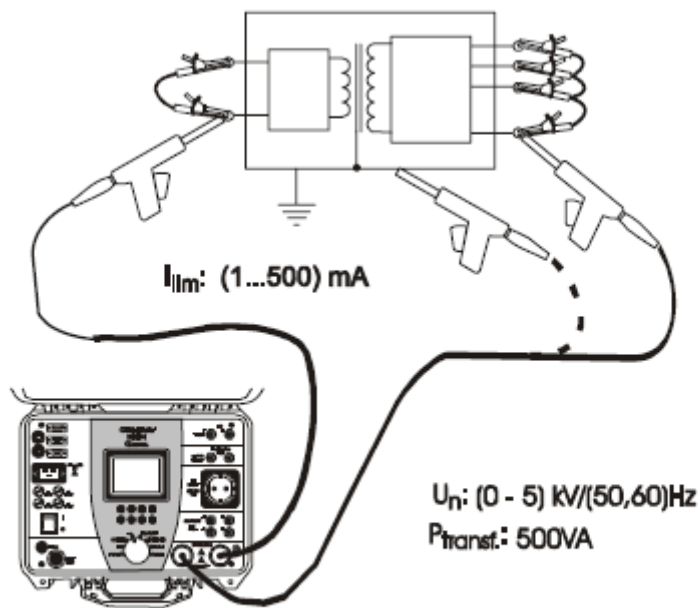


Fig. 9. Connection of test probes

STAP 4

Sluit de **DOOR IN** veiligheidsconnector als deze geactiveerd is. (de CONT. testklemmen moeten open zijn)

STAP 5

Druk op **START/STOP** om de hoogspanningsgenerator te starten en de test uit te voeren d.m.v. de testprobes.

STAP 6

Wacht tot de ingestelde tijd verlopen is (als de timer ingeschakeld is) of druk nogmaals op **START/STOP** om de hoogspanningsgenerator te stoppen.

NOOT!

- **Opgelet bij gebruik van de HV-testprobes – gevaarlijke spanning!**
- **Gebruik de timer ON modus of de optionele afstandsbedieningspedaal om de meting te stoppen terwijl de testprobes verbonden zijn met de te testen apparatuur. Het aldus verkregen resultaat kan in het geheugen opgeslagen worden.**
- **Het is aangewezen de testprobes te verbinden met de te testen apparatuur alvorens de START/STOP pedaal in te drukken; dit om vonken en het afschakelen van de HV generator te voorkomen.**
- **Het is aan te raden het optionele WAARSCHUWINGSLAMPJE dat met het instrument verbonden is te gebruiken, vooral bij metingen weg van het instrument waarbij men gebruikmaakt van de optionele testprobes met langere kabels.**
- **Als de teststroom hoger is dan de ingestelde limiet, dan schakelt de HV generator automatisch af nadat hij die waarde bereikt heeft. In dit geval wordt de ingestelde limietwaarde weergegeven als resultaat.**

STAP 7

Bewaar de weergegeven resultaten (zie punt 5.2).

4.2. Maximale weerstandstest met schema van ingestelde spanning/tijd

PROG.HV (geprogrammeerde hoogspanning) positie

Hoe voert men de meting uit?

STAP 1

Zet de draaischakelaar op **PROG.HV** (hoogspanning); het volgende dialoogvenster verschijnt:

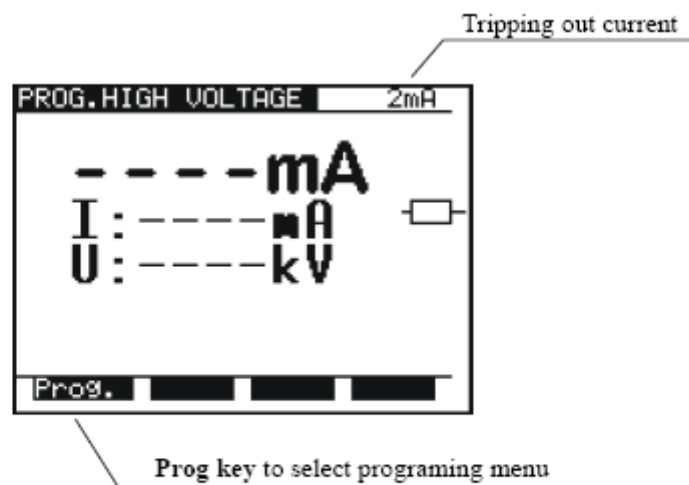


Fig. 10. Main menu in PROG.HV function

STAP 2

Druk op Prog. om de geprogrammeerde hellingwaarden in te stellen of te controleren om schade aan de te testen apparatuur te voorkomen (de laatst gebruikte waarden worden opgeslagen). Selecteer de parameters als volgt:

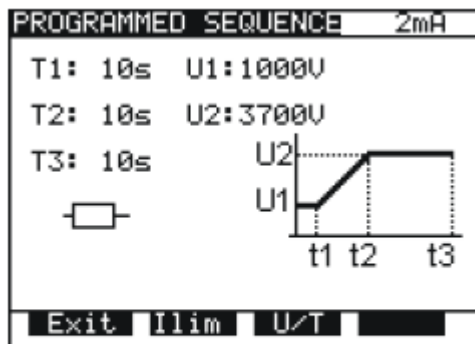


Fig. 11. Menu for programming ramp values

* Druk op **lim** voor het keuzemenu voor uitschakelstroom en type van weergegeven deel van de verliesstroom (resistief of capacitief). Zelfde procedure als voor HV positie (fig. 6).

* Om de U en T waarden te veranderen, op **U/T** drukken. Het menu voor het selecteren en veranderen van de waarden wordt geopend, zie onderstaande figuur:

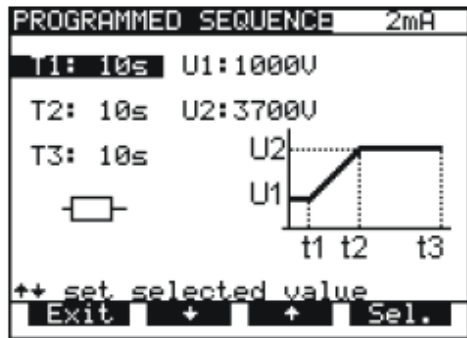


Fig. 12. Timer T1 is selected, change value by using $\uparrow\downarrow$ keys

- Voor selectie van de hellingtijden of spanningwaarden, druk op **Sel.**
- Gebruik de pijltjestoetsen om de juiste testwaarde in te stellen:
 - Tijd: (1s – 240s)
 - Spanning: 100V – 5kV
- Druk op **Exit** om de functie te verlaten.

STAP 3

Verbind de testprobes (pistolen) met het instrument.

STAP 4

Sluit de **DOOR IN** veiligheidsconnector als deze aangeschakeld is (de CONT. testklemmen moeten open zijn)

STAP 5

Druk op START/STOP om de hoogspanningsgenerator te starten en de test uit te voeren d.m.v. de testprobes.

STAP 6

Wacht tot de ingestelde tijd verlopen is of druk nogmaals op **START/STOP** om de hoogspanningsgenerator te stoppen.

STAP 7

Bewaar het opgeslagen resultaat (zie punt 5.2)

4.3. Lage weerstandstest met een stroom van > 0.1A/0.2A/10A/25A~

CONTINUITY-POSITIE

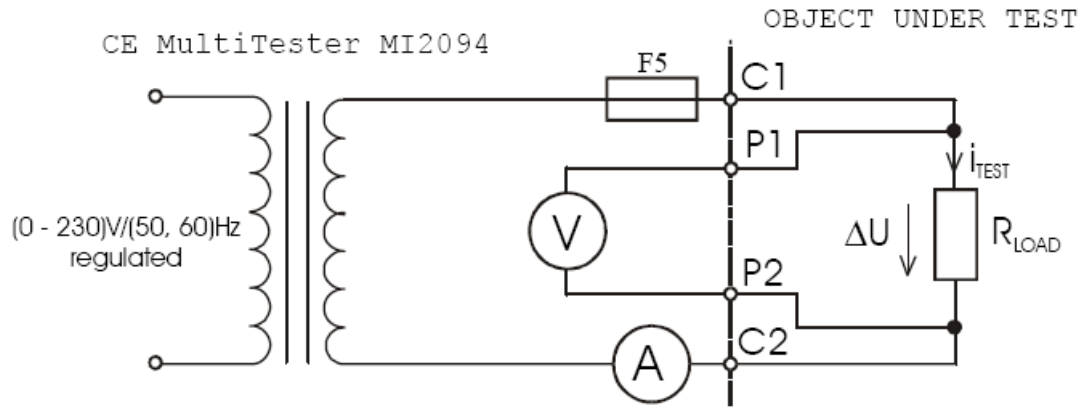


Fig. 13. Test circuitry

Hoe voert men de meting uit?

STAP 1

Zet de draaischakelaar op **Continuity**. Het volgende dialogvenster wordt geopend.

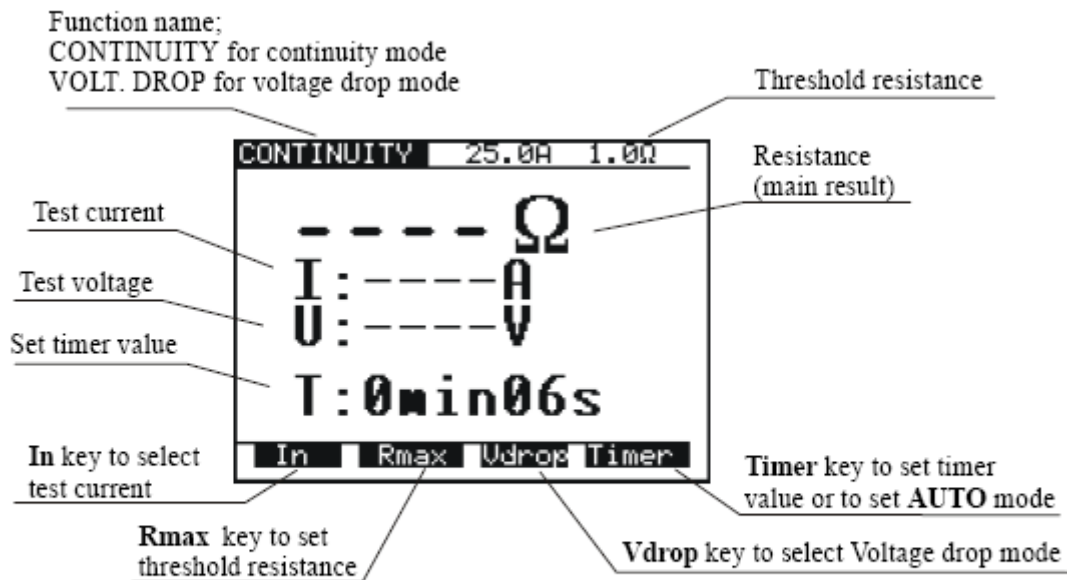


Fig. 14. Main menu in Continuity function

STAP 2

Selecteer de testparameters als volgt:

* Weerstanddrempel

- Druk op **R_{max}** voor het keuzemenu voor weerstanddrempel.

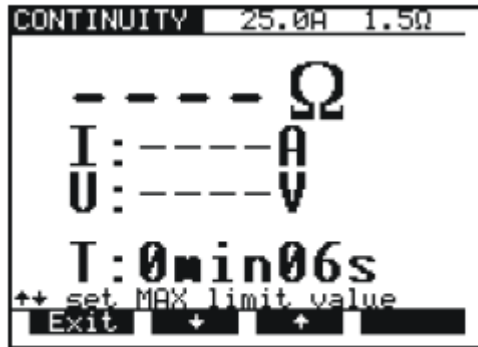


Fig. 15. Low resistance limit selection menu

- Gebruik de pijltjestoetsen voor selectie van de geschikte drempelwaarde. Als het weergegeven resultaat hoger is dan de ingestelde drempellimiet, dan wordt deze waarde weergegeven en tegelijkertijd wordt er een foutsignaal geactiveerd (na het beëindigen van de meting).

N.B.: er wordt geen drempelwaarde geselecteerd en geen geluidssignaal geactiveerd als het " ***Ω" symbool geselecteerd wordt i.p.v. de drempellimiet.

- Druk op **Exit** om het keuzemenu voor lage weerstandsdrempel te verlaten.

* Timerwaarde + AUTO start-optie

- Druk op **Timer** en het keuzemenu voor timerwaarde wordt getoond.

- Press **Timer** key and the menu for selection of timer value is displayed.

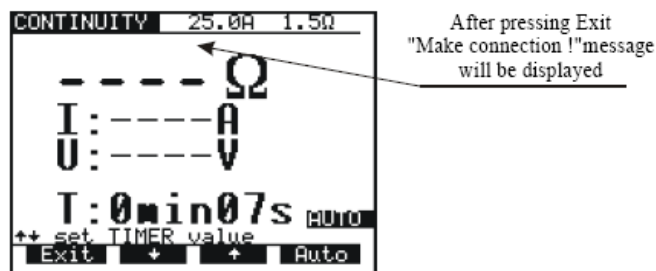


Fig.16. Timer value selection menu with auto option

- Gebruik de pijltjestoetsen om de geschikte testtijdwaarde te selecteren.

- Om de meting automatisch te activeren als het instrument verbonden is met de te testen apparatuur, de AUTO-toets indrukken. In deze modus is er steeds een kleine hoeveelheid spanning aanwezig op de continuïteitstestklemmen. Deze kleine hoeveelheid stroom door de testobjecten, waarbij de testklemmen verbonden zijn, zal de meting activeren.

Verplaats de draaischakelaar of schakel het instrument uit om de AUTO-functie ongedaan te maken.

STAP 3

Verbind de testprobes met het instrument en het testobject, zoals hieronder geïllustreerd.

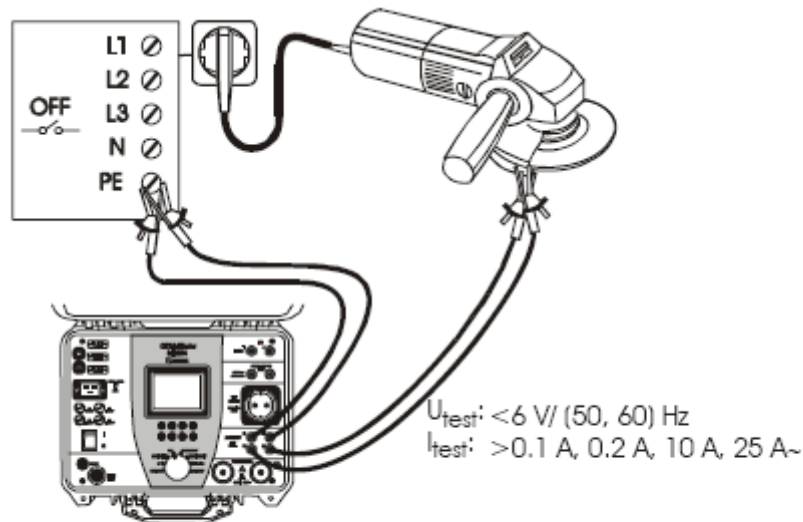


Fig. 17. Connection of test leads

STAP 4

Druk op **START/STOP** om de meting te starten.

STAP 5

Wacht tot de ingestelde tijd verlopen is of druk nogmaals op **START/STOP** om de meting te stoppen.

STAP 6

Sla het weergegeven resultaat op (zie punt 5.2).

NOOT!

De testresultaten van de metingen kunnen negatief beïnvloed worden door impedanties van bijkomende circuits die parallel aangesloten zijn of door stroomanomalieën.

4.4. Spanningsval ingeschaald op een teststroom van 10A~ (Continuity-positie)

Hoe voert men de meting uit?

STAP 1

Plaats de draaischakelaar op **CONTINUITY**, druk op **Vdrop** en het volgende dialoogvenster verschijnt.

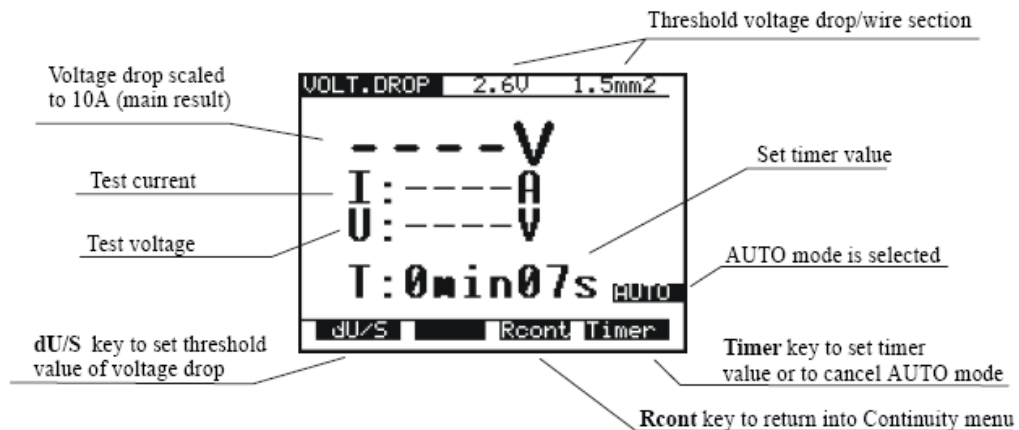


Fig. 18. Main menu in Voltage drop function

STAP 2

Selecteer de testparameters als volgt:

- Spanningsvaldrempel
- gebruik de **dU/S** toets om de gewenste drempel te kiezen (zie tabel punt 3.4)

* Timerwaarde + AUTO start-optie

- Zie instructies onder punt 4.3.

STAP 3

Verbind de testprobes met het instrument en de te testen apparatuur.

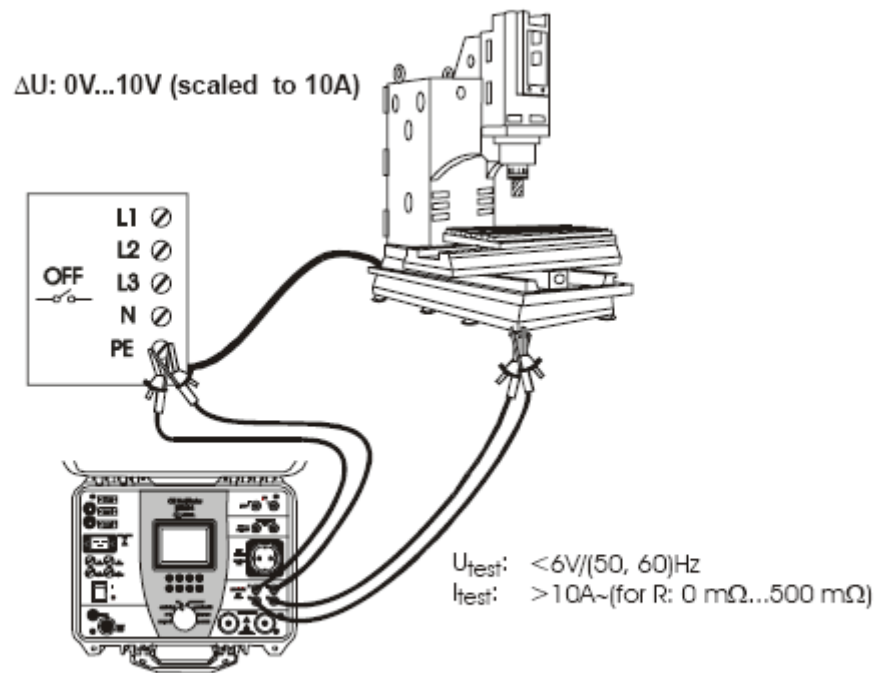


Fig. 19. Connection of test leads

STAP 4

Druk op **START/STOP** om de meting te starten.

STAP 5

Wacht tot de ingestelde tijd verlopen is of druk nogmaals op **START/STOP** om de meting te stoppen.

STAP 6

Bewaar het opgeslagen resultaat (zie punt 5.2).

NOOT!

De meetresultaten kunnen negatief beïnvloed worden door impedanties of bijkomende circuits die parallel verbonden zijn of door stroomanomalieën.

4.5. Isolatieweerstand

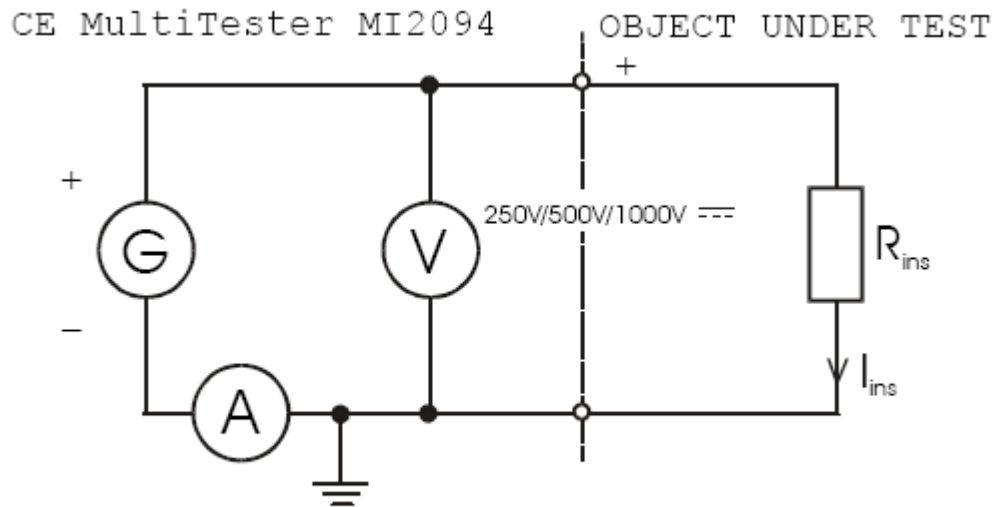


Fig. 20. Test circuitry

H

Hoe voert men de meting uit?

STAP 1

Plaats de draaischakelaar op **ISO** (isolatieweerstand); het volgende dialoogvenster wordt geopend.

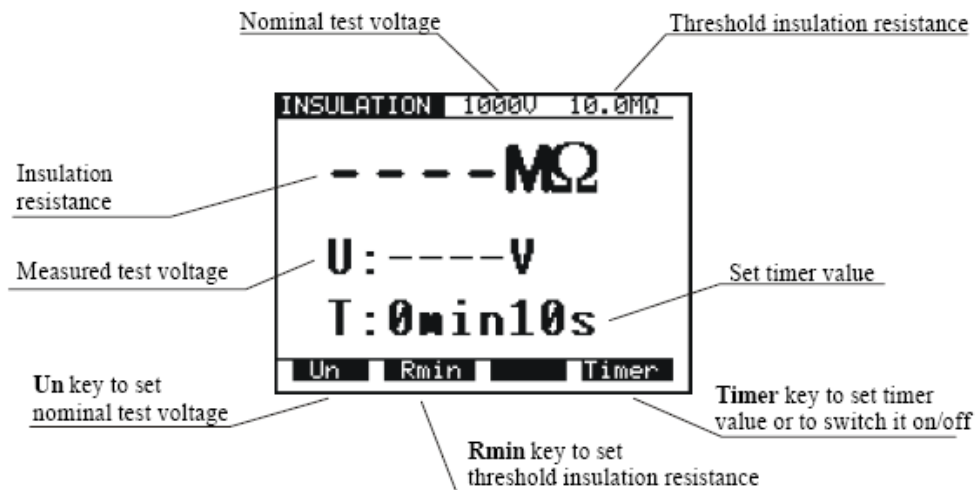


Fig. 21. Basic heading in ISO function

STAP 2

Selecteer de testparameters als volgt:

* Isolatieweerstanddrempel

- Druk op **Rmin** voor het keuzemenu van isolatieweerstanddrempel. Zie onderstaande figuur.

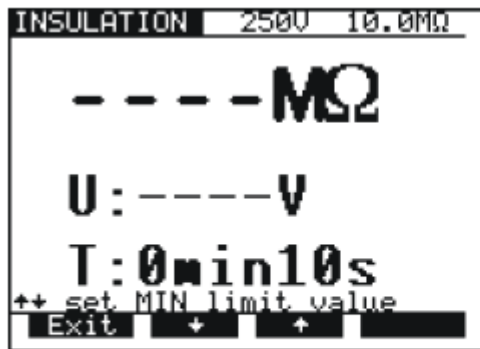


Fig. 22. Insulation resistance limit selection menu

- Gebruik de pijltjestoetsen om de gewenste drempelwaarde te selecteren. Als het weergegeven resultaat lager is dan de ingestelde drempel-limietwaarde, dan volgt er een foutmeldingssignaal (na beëindiging van de meting).
- N.B. Er wordt geen drempelwaarde geselecteerd en geen geluidssignaal geactiveerd als het "***MΩ" symbool geselecteerd is i.p.v. de drempellimiet.
- Druk op **Exit** om het keuzemenu voor isolatieweerstanddrempel te verlaten.

* Testspanning

- Gebruik de **Un**-toets om de gewenste testspanning te selecteren die kan zijn: 250=, 500= of 1000=.

* Timerwaarde

- Om de waarde in te stellen: zie punt 4.1, STAP 2.

* Timer ON/OFF

- Zie instructies onder punt 4.1, STAP 2.

STAP 3

Verbind de testprobes met het instrument en de te testen apparatuur, zoals in de figuur hierna.

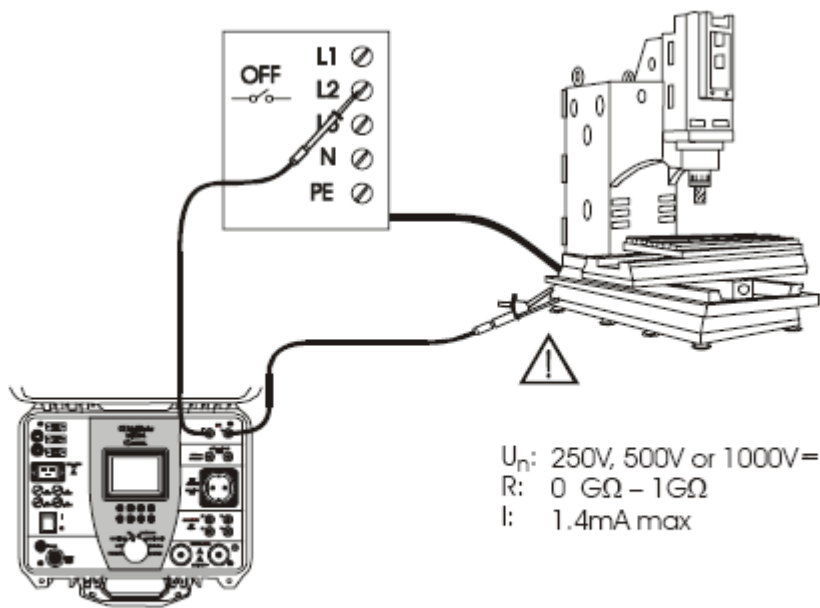


Fig. 23. Connection of test leads

STAP 4

Druk op **START/STOP** om de meting te starten.

STAP 5

Wacht tot de ingestelde tijd verlopen is (als de timer aangeschakeld is) of druk nogmaals op **START/STOP** om de meting te stoppen.

STAP 6

Bewaar het weergegeven resultaat (zie punt 5.2).

NOOT!

Ontkoppel het meetobject niet voordat het ontladen is.

4.6. Ontladingstijd – extern (ingang NETWERKTEST)

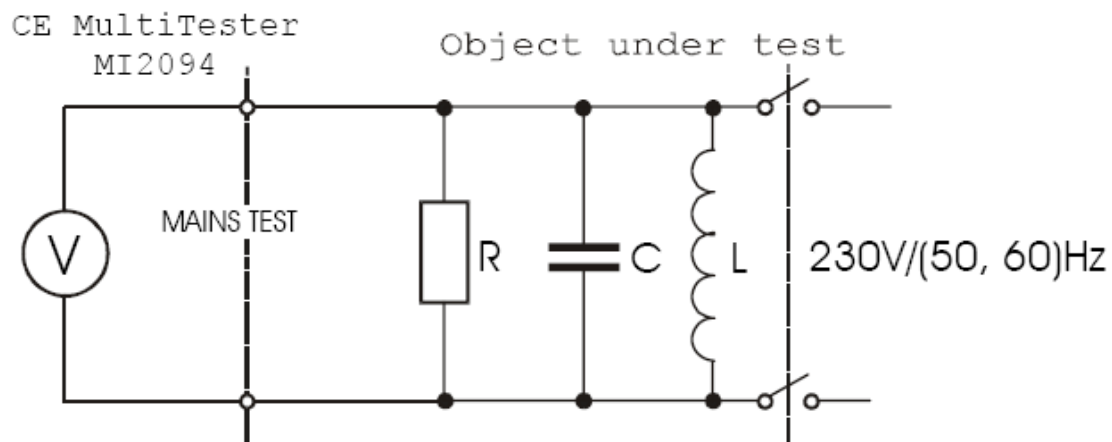


Fig. 24. Test circuitry

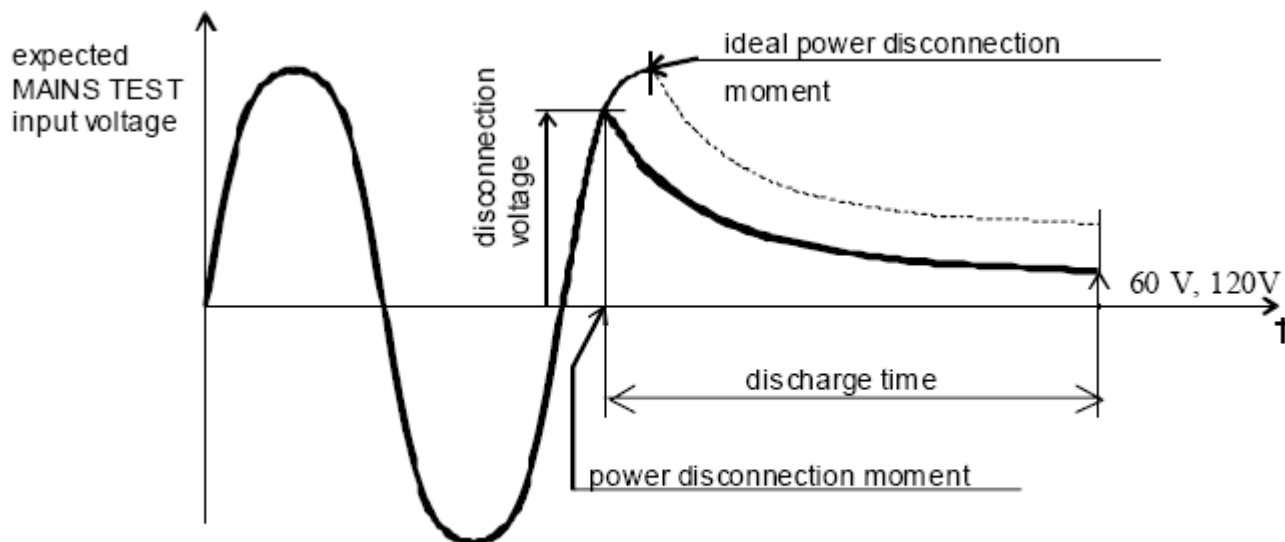


Fig. 25. Voltage on MAINS TEST input

De externe ontladingstijd wordt berekend volgens onderstaande equaties:

179 V _p = (115 V + 10 %)x√2	(60 V < U _p < 235 V)
344 V _p = (230 V + 6 %)x√2	(235 V < U _p < 425 V)
596 V _p = (400 V + 6 %)x√2	(425 V < U _p < 600 V)

Hoe voert men de meting uit?

STAP 1

Plaats de draaischakelaar op DISC.TIME (ontladingstijd); het volgende dialoogvenster wordt geopend.

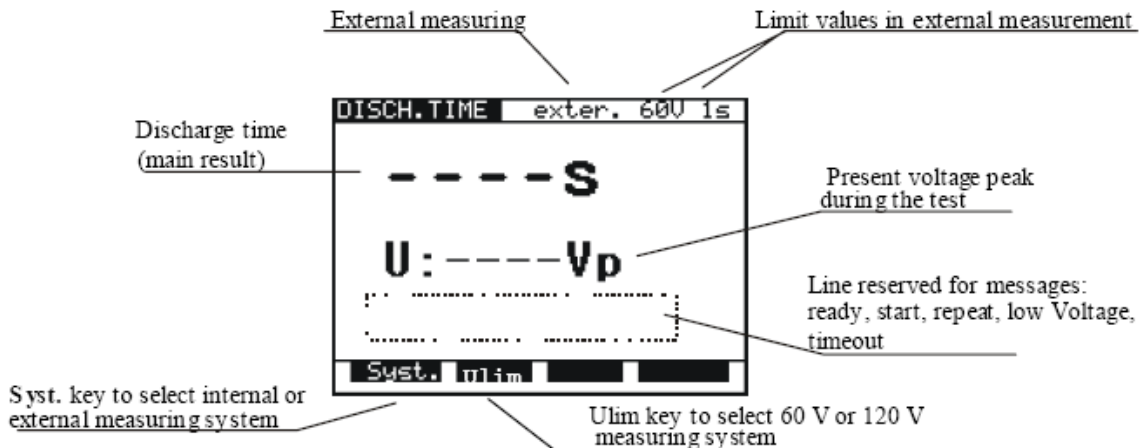


Fig. 26. Main menu in Discharge time function

STAP 2

Selecteer een externe systeemmeting door de **SYST.** toets in te drukken (**exter. 60V 1s** of **exter. 120V 1s** wordt weergegeven).

STAP 2

Selecteer externe systeemmeting door de **SYST.** toets in te drukken (**exter. 60V 1s** of **exter. 120V 1s** wordt weergegeven).

STAP 3

Selecteer 60V of 120V meetsysteem via de **Ulim** toets.

STAP 4

Verbind de testkabel met het instrument en de te testen apparatuur, zoals hierna afgebeeld.

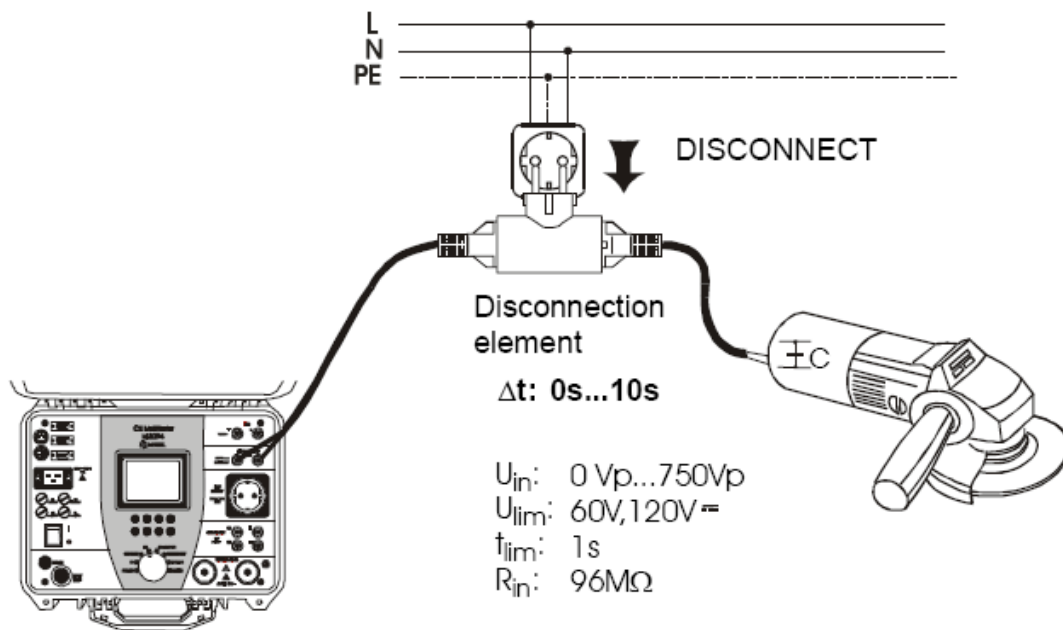


Fig. 27. Connection of test cable

STAP 5

Druk op **START/STOP** om het instrument voor te bereiden op het uitschakelen van de meetspanning. Het bericht **Ready** wordt weergegeven na circa 1s. Het bericht **Low voltage** verschijnt als de spanning op de ingangsaansluiting niet voldoende of niet aangesloten is / controleer het ingangscircuit, de netspanning, controleer of het dubbele connectie-element juist ingeplugd is e.d.

STAP 6

Ontkoppel het dubbele connectie-element en wacht totdat het resultaat wordt weergegeven. Als de ontkoppelspanning hoog genoeg is om een meting uit te voeren (zie fig. 25), wordt een startbericht weergegeven en wordt de meting uitgevoerd. Is de spanning niet hoog genoeg, dan wordt het resultaat 0.0s en een **Repeat** bericht weergegeven, in dit geval de meting herhalen vanaf STAP 3. Als het resultaat 0.0s en het **Repeat** bericht 5 tot 10 maal achtereenvolgens herhaald wordt, kan het resultaat 0.0s aanvaard worden. Het bericht **Timeout** wordt weergegeven als het dubbele connectie-element niet uitgetrokken is binnen de 10s of als de ontladingstijd hoger is dan 10s.

STAP 7

Bewaar het weergegeven resultaat (zie punt 5.2).

4.7. Ontladingstijd – intern

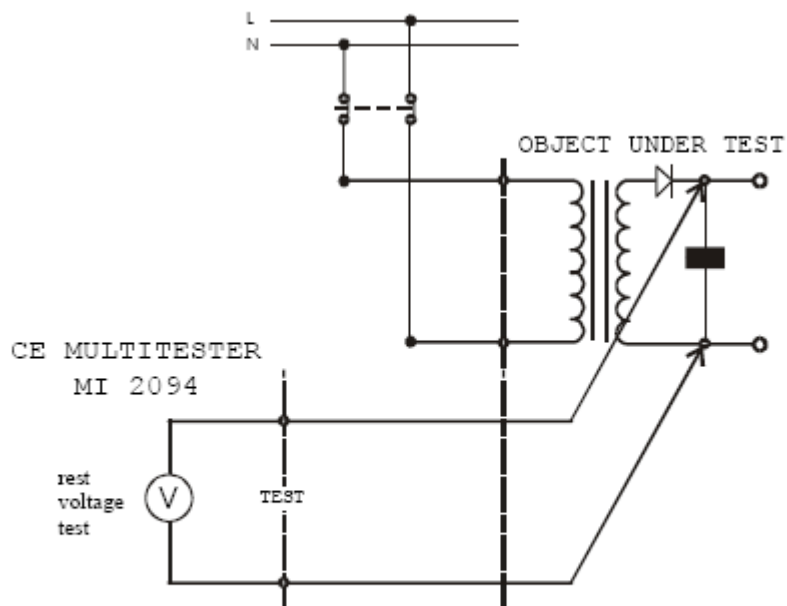


Fig. 28. Test circuitry

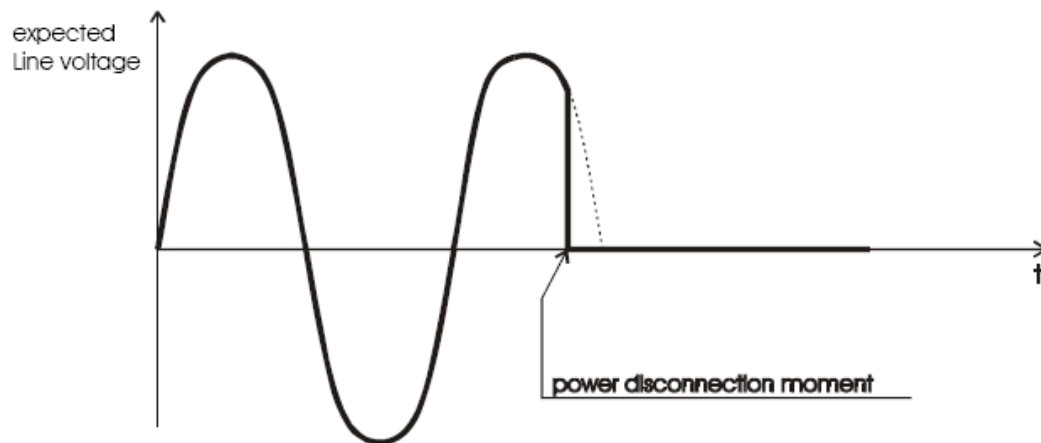


Fig. 29. Expected voltage on tested object input

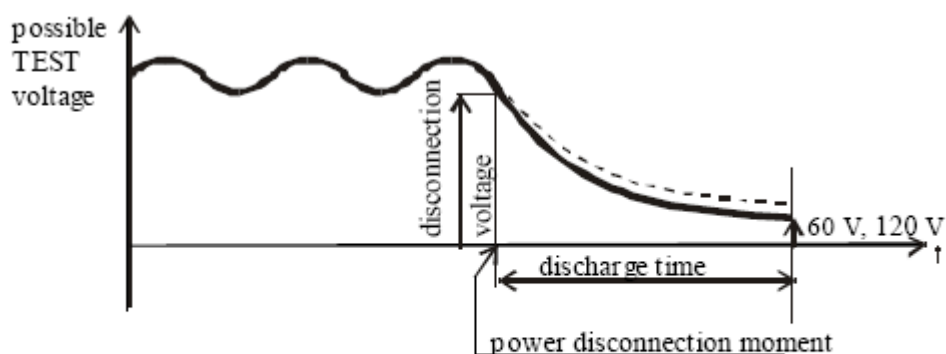


Fig. 30. Expected voltage on discharge input

Hoe voert men de meting uit?

STAP 1

Zet de draaischakelaar op **DISC.TIME** (ontladingstijd). Het dialoogvenster zoals in fig. 26 wordt geopend.

STAP 2

Selecteer extern meetsysteem door een druk op de **SYST.**-toets (**inter. 60V 5s** of **inter. 120V 5s** wordt weergegeven).

STAP 3

Selecteer 60V of 120V meetsysteem d.m.v. de **Ulim**-toets.

STAP 4

Verbind de testkabels met de te testen apparatuur en het testobject met de lijnspanning (zie fig. 31).

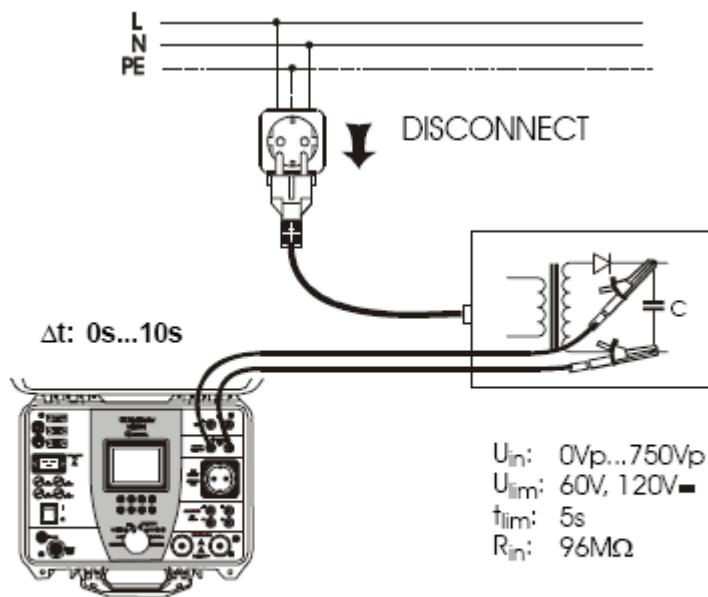


Fig. 31. Connection of test cables

STAP 5

Druk op **START/STOP** om het instrument voor te bereiden op het uitschakelen van de netspanning. Het bericht **Ready** verschijnt na circa 1s. Het bericht **Low Voltage** verschijnt als de spanning op de ingangsaansluiting niet voldoende of niet verbonden is / controleer het ingangscircuit, de netspanning.

STAP 6

Trek de stekker uit het stopcontact en wacht op het resultaat. Als de ontkoppelspanning hoog genoeg is om een meting te doen (zie fig. 25), verschijnt het startbericht en wordt de meting uitgevoerd. Is de spanning niet hoog genoeg, dan wordt het resultaat 0.0s en een **Repeat**-bericht weergegeven; in dit voorbeeld de meting herhalen vanaf STAP 3. Als het resultaat 0.0s en het **Repeat**-bericht 5 tot 10 maal opeenvolgend wordt weergegeven, dan kan het resultaat 0.0s aanvaard worden. Het bericht **Timeout** verschijnt als het dubbele verbindingselement niet uitgetrokken is binnen de 10s, of als de ontladingstijd hoger is dan 10s.

STAP 7

Bewaar de weergegeven resultaten (zie punt 5.2).

4.8. Verliesstroom

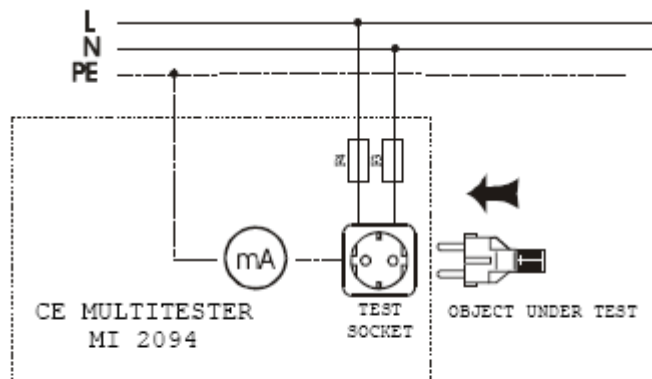


Fig. 32. Test circuitry

Hoe voert men de meting uit?

STAP 1

Zet de draaischakelaar op **LEAK.CURRENT** (verliesstroom); het volgende dialoogvenster wordt geopend.

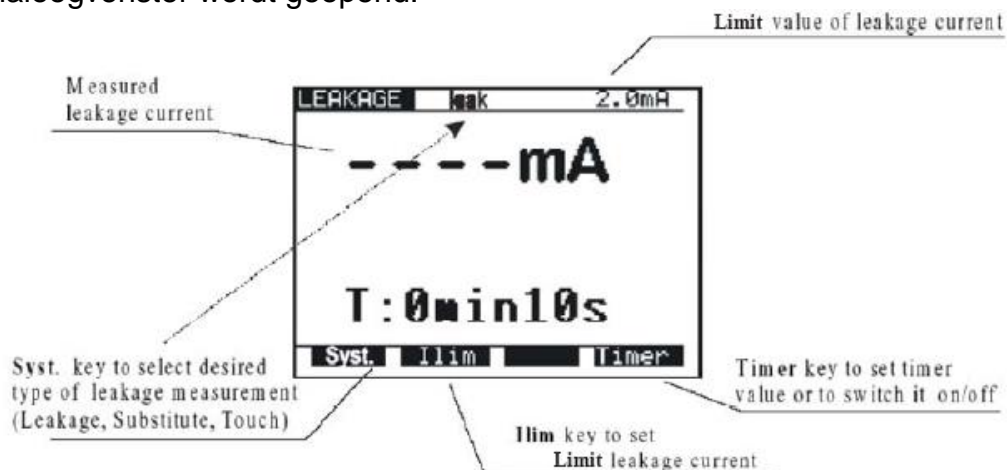


Fig. 33. Main menu in Leakage current function

STAP 2

Selecteer de testparameters als volgt:

* Verliesstroomdrempel

- Druk op de Lim-toets om het menu te openen om de drempelwaarde van de verliesstroom te veranderen.

- Gebruik de pijltjes toetsen om de gewenste drempelwaarde te selecteren.

- Druk op **Exit** om de functie te verlaten.

* Timerwaarde

- Zie instructies in punt 4.1, STAP 2.

* Timer ON/OFF

- Zie instructies in punt 4.1, STAP 2.

STAP 3

Verbind het testobject met het teststopcontact op het instrument (zie fig. 34).

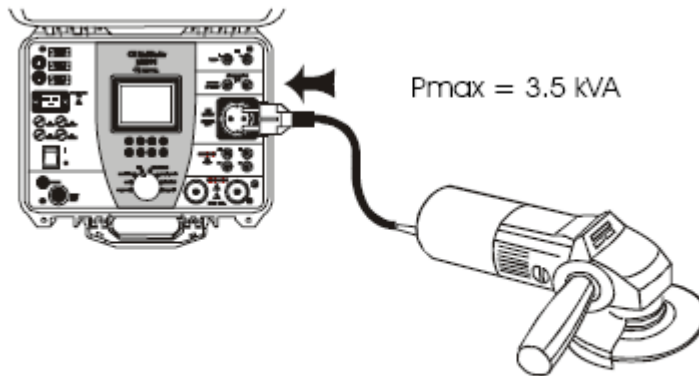


Fig. 34. Connection of tested object

STAP 4

Druk op **START/STOP** om de meting te starten.

STAP 5

Wacht totdat de ingestelde tijd verlopen is (als de timer aangeschakeld is) of druk nogmaals op **START/STOP** om de meting te stoppen.

STAP 6

Bewaars het opgeslagen resultaat (zie punt 5.2).

4.9. Werkingstest

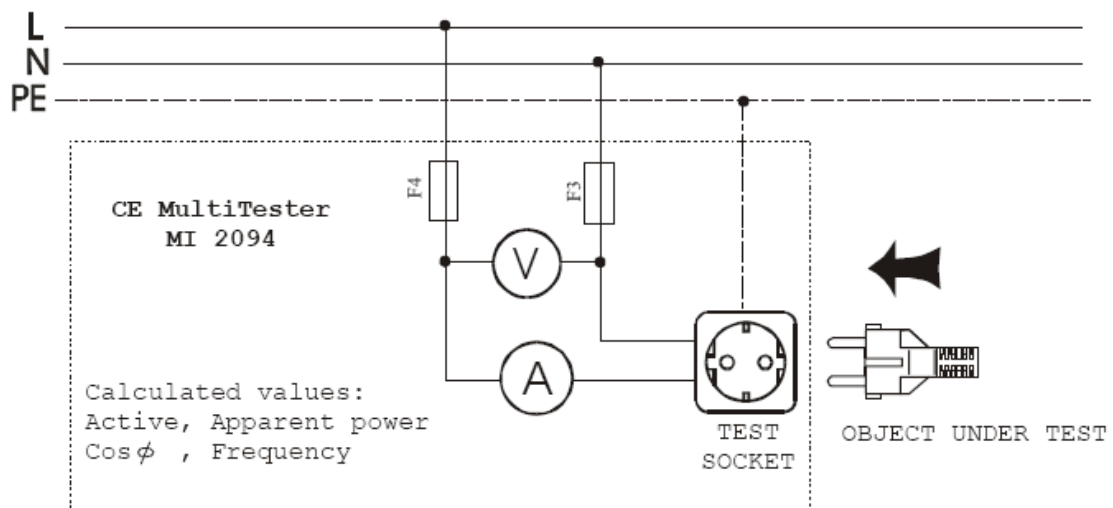


Fig. 35 Test circuitry

Hoe voert men de meting uit?

STAP 1

Zet de draaischakelaar op **FUNCTION. TEST**. Het volgende dialogvenster wordt geopend.

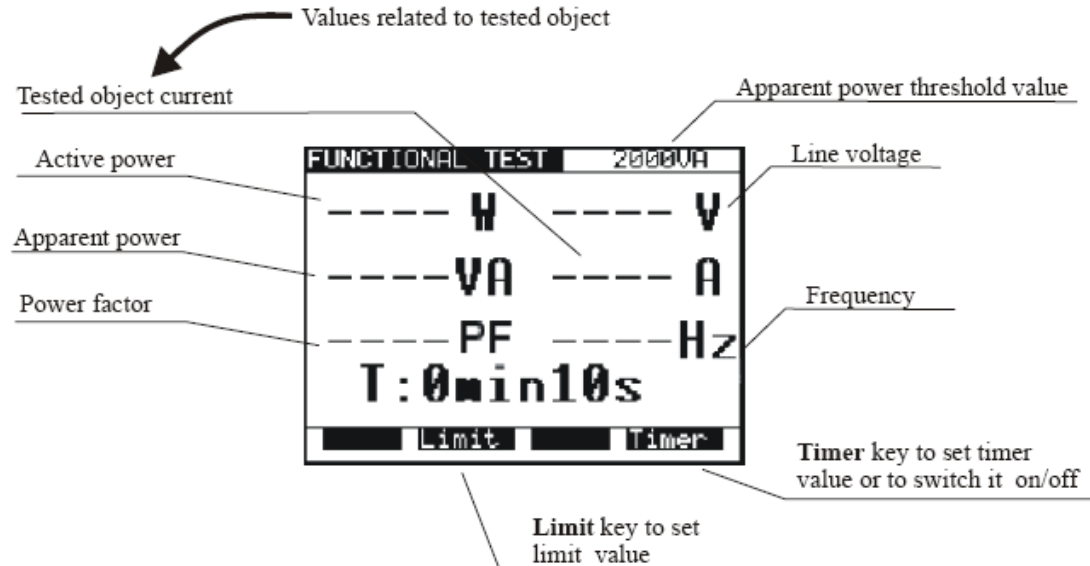


Fig. 36 Basic heading in Function.test function

STAP 2

Selecteer de testparameters als volgt:

- * Drempelwaarde schijnbaar vermogen
 - Druk op **Limit** voor opening van het menu voor verandering van de vermogendrempelwaarde.
 - Gebruik de pijltjestoetsen om de gewenste drempelwaarde te selecteren.
 - Druk op **Exit** om de functie te verlaten.

- * Timerwaarde
 - Zie instructies in punt 4.1, STAP 2.

- * Timer ON/OFF
 - Zie instructies in punt 4.1, STAP 2.

STAP 3

Verbind de te testen apparatuur met het teststopcontact op het instrument, zoals weergegeven in het hoofdstuk Verliesstroom.

STAP 4

Druk op **START/STOP** om de meting te starten.

STAP 5

Wacht tot de ingestelde tijd verlopen is (als de timer aangeschakeld is) of druk nogmaals op **START/STOP** om de meting te stoppen.

STAP 6

Bewaar het opgeslagen resultaat (zie instructies in punt 5.2).

NOOT!

Er is gevaarlijke spanning aanwezig op het TESTSTOPCONTACT vlak nadat het instrument aangeschakeld wordt. Het TESTSTOPCONTACT wordt parallel met de netstekker verbonden. Het bericht "Load on TEST SOCKET" verschijnt als de draaischakelaar ingesteld is op PROG.HV, HV, CONTINUITY, ISO of AUTO en als er belasting is op het teststopcontact.

4.10. Autotest

Een autotest is een zeer krachtige functie die ontworpen werd om het meetproces te vergemakkelijken en flexibeler te maken en ervoor te zorgen dat de volledige meetprocedure uitgevoerd wordt. Elke eerder ontworpen sequentie door de CE LINK-software (tot 10 sequenties, elke 50 stappen kunnen in het geheugen van de CE MultiTester opgeslagen worden) wordt stap voor stap uitgevoerd door het opvolgen van commando's. Elk meetresultaat dat niet geslaagd is, wordt gesignaleerd en de automatische procedure wordt gestopt. Als de gebruiker de oorzaak van de fout elimineert, dan kan men de procedure voortzetten door op START te drukken. Op die manier is de gebruiker zeker dat elke stap beëindigd zal worden met goede resultaten. Als men de afstandsbedieningspedaal gebruikt en de procedure gestopt wordt bij de stap PAUSE of MESSAGE, dan kan men de procedure voortzetten door de START-knop op het instrument in te drukken.

Het is een zeer krachtige tool voor de uitgangscontrole van producten van fabrikanten bij de productielijn, of bij labocontrole om te zien of de geteste elektrische machine conform de geschikte **norm** is.

De enige manier om een sequentie te creëren is de Sequence Editor te gebruiken in de CE Link PC software (32-bit-applicatie voor Win 95, 98, 2000, NT). Zie onderstaande figuur.

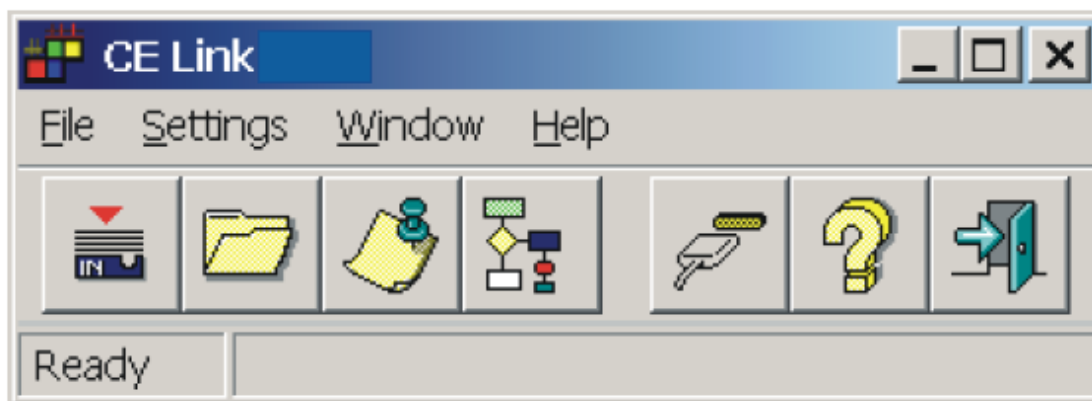


Fig. 37 Main CE Link window

Voor meer details over opties in Sequence Editor, zie PC software – CE Link. Als de sequentie volledig is, moet deze gedownload worden naar de CE MultiTester d.m.v. de RS232 interface. Na downloading (voor uitvoering van deze testsequentie) hoeft de PC niet met de CE MultiTester verbonden te worden.

Hoe voert men de meting uit?

STAP 1

Installeer de CE Link PC software op uw PC.

STAP 2

D.m.v. de Sequence Editor de gewenste sequentie creëren. Het maximaal aantal stappen is 50 inclusief geprogrammeerde pauze, berichten, barcodelezersequentie, geluidssignalen e.d.

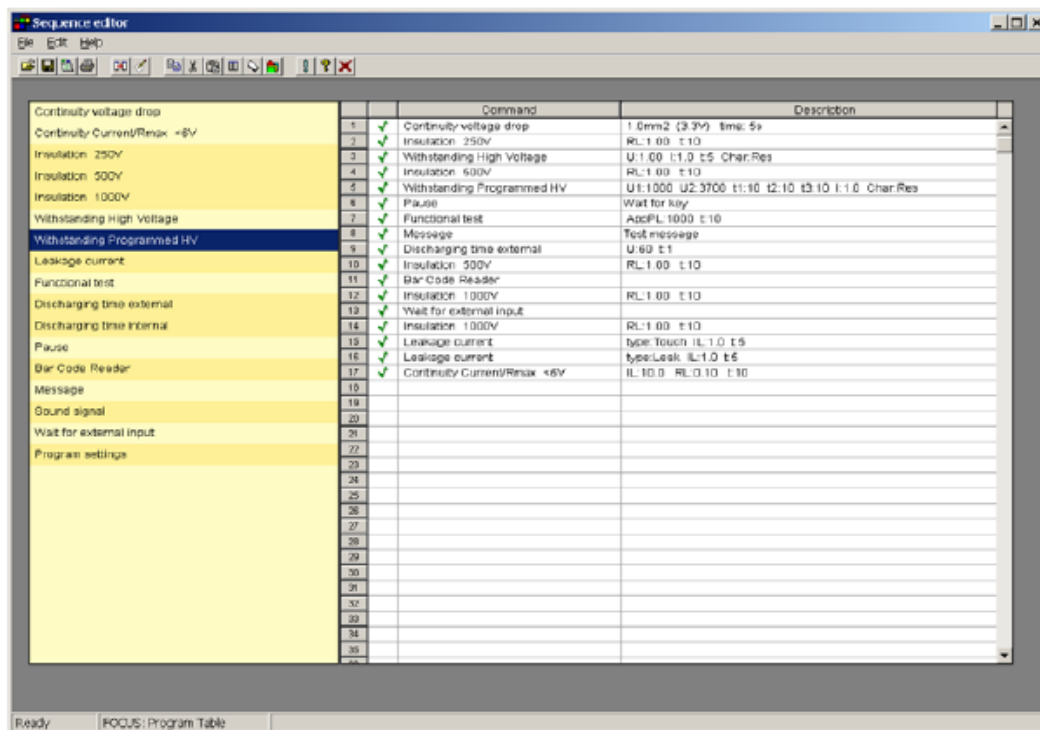


Fig. 38 Sequence editor window

STAP 3

Zet de draaischakelaar op **AUTOTEST**. Het volgende dialoogvenster wordt geopend.

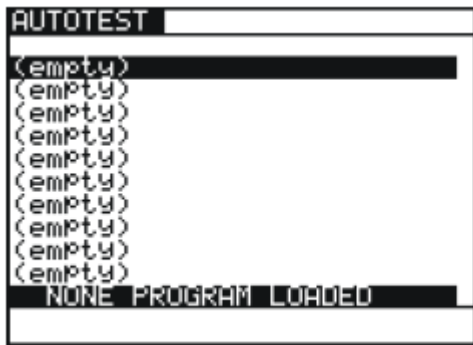


Fig. 39 Basic heading in Autotest function (initially no program loaded)

STAP 4

Zend de geprogrammeerde sequentie naar de CE MultiTester vanuit het menu "List of instrument's programs" d.m.v. de **Send**-knop. Na de transfer verschijnt de naam die de gebruiker aan de procedure heeft toegekend op de programmalijst.

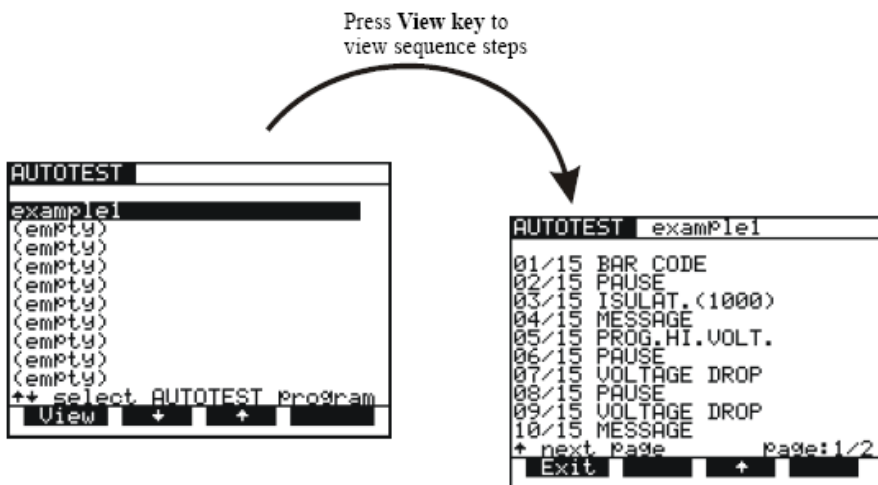


Fig. 40 De naam van de sequentie verschijnt; om de stappen te bekijken, druk op view

STAP 5

Druk op **START/STOP** om het instrument te starten.

STAP 6

De nog uit te voeren handelingen zijn afhankelijk van wat in de sequentie geprogrammeerd werd.

VOORBEELD VAN SEQUENTIE

Dit voorbeeld illustreert het gebruik van de AUTOTESTfunctie bij het testen van verlichting in overeenstemming met de IEC 60591 norm.

STAP 1

BAR CODE READER (optioneel lezen van barcode voor geheugen)

STAP 2

Pause {1 – 600s of totdat de toets wordt ingedrukt} om te controleren of het toestel klaar is voor een CONT-test

STAP 3

CONTINUITY 10A {I: 10A; Rlim: 0.5E; time: 1s}

STAP 4

MESSAGE {ISO: **L+N** to **PE**} bericht om het toestel voor te bereiden op de ISO-test

STAP 5

INSULATION 500V {Rlim: 2M; time: 10s}

STAP 6

MESSAGE {HV: **L+N** to **grounded case**} bericht om het toestel voor te bereiden op de HV-test

STAP 7

WITHSTANDING {U: 1.5kV; Ilim: 5mA; time: 60s}

STAP 8

MESSAGE {HV: **L+N** to **nongr.case**} bericht om het toestel voor te bereiden op de HV-test

STAP 9

WITHSTANDING {U: 3.7kV; Ilim: 5mA; time 60s}

STAP 10

MESSAGE {DISCH.Internal} bericht om het toestel voor te bereiden op een ontladingtest

STAP 11

DISCHARGE Internal {U: 60V; t:5s}

STAP 12

MESSAGE {LEAK.: L to PE; FUNCT.} bericht om het toestel voor te bereiden op een ontladingstest en, na een pauze, op een werkingstest

STAP 13

LEAKAGE CURR. {Ilim: 1mA; time: 5s}

STAP 14

PAUSE {2s}

STAP 15

FUNCTIONAL TEST {Plim: depend on luminary; t: 10s}

STAP 16

SOUND SIGNAL {t: 1s} verwittiging na beëindiging van de test

STAP 17

PROGRAM NAME {Luminary test1}

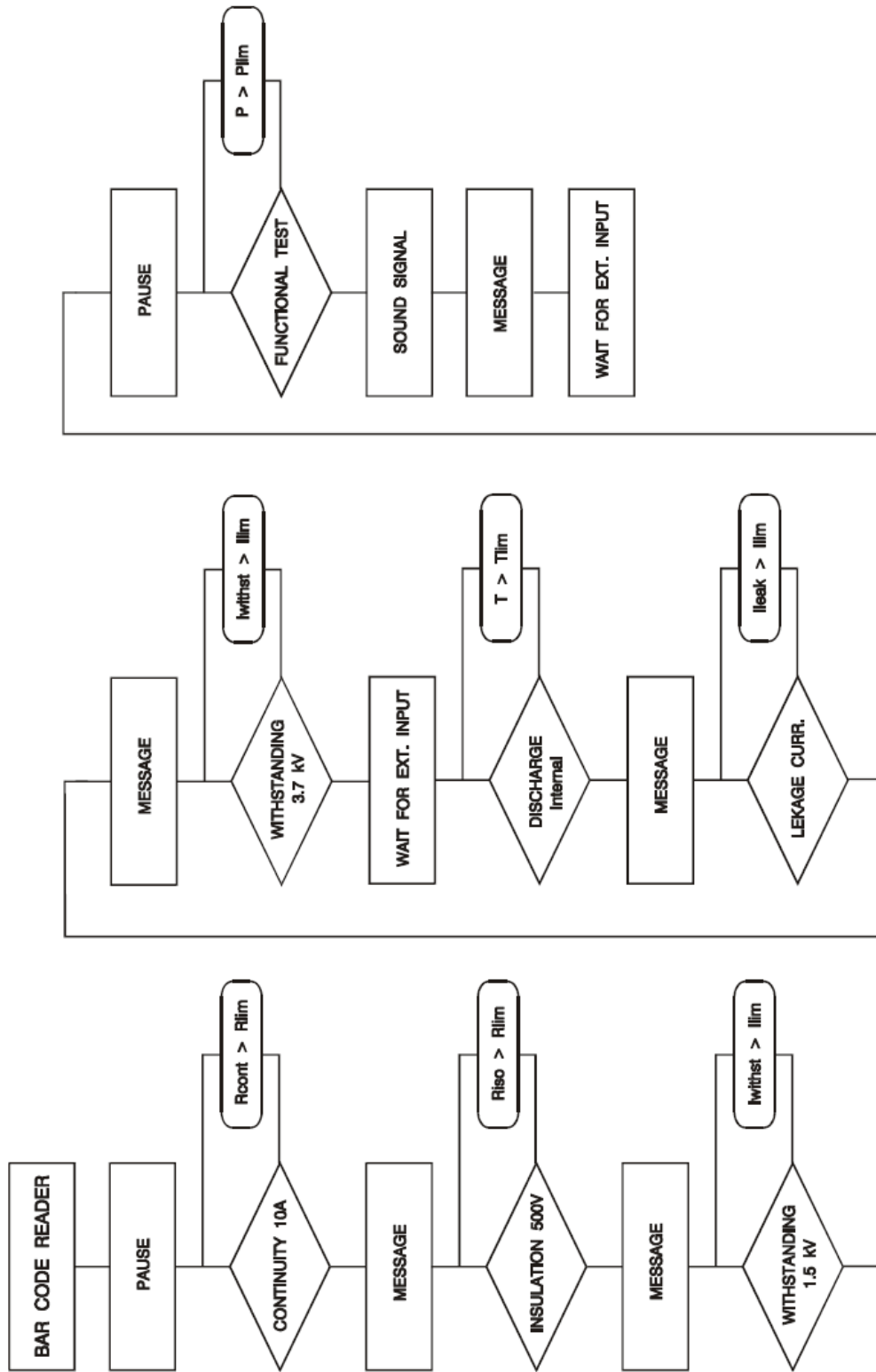
STAP 18

MESSAGE {Testing successfully done}

Hoe creëert men een sequentie?

Bepaal alle gewenste tests met hun limieten conform de gewenste norm en het gewenste toestel en stel ze op in logische volgorde. Gebruik de functie PAUSE of MESSAGE tussen de verschillende tests om u te verwittigen om het te testen toestel voor te bereiden voor de volgende test.

FLOW CHART of SEQUENCE EXAMPLE



5. WERKING

5.1. Waarschuwingen

HV & PROG.HV:

Trip out

De HV generator schakelde af doordat de teststroom hoger was dan de ingestelde drempelwaarde.

Continuity:

Voltage on term. P1-P2

De externe AC spanning verbonden met de P1-P2 ingang is hoger dan 12V.

Voltage drop:

Voltage on term. P1-P2

De externe AC spanning verbonden met de P1-P2 ingang is hoger dan 12V.

ISO:

Voltage on term. ISO

De externe AC of DC spanning verbonden met de ISO klemmen is hoger dan 30V.

Discharging time:

Ready: verschijnt circa 1s na een druk op START.

Low Voltage: verschijnt als de spanning op het ingangsnet niet voldoende of niet aangesloten is.

Start: verschijnt als de ontkoppelspanning hoog genoeg is om de meting te doen en de meting wordt uitgevoerd.

Repeat: bericht dat u de meting moet herhalen.

Timeout: verschijnt als het verbindingselement niet uitgetrokken is binnen de 10s of als de ontladingstijd hoger is dan 10s.

Algemeen:

Hot: het instrument is oververhit (CONTINUITY, VOLT.DROP, HV en PROG.HV); het teken \triangle wordt eveneens weergegeven.

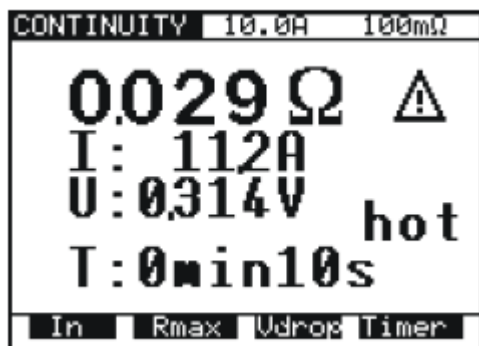


Fig. 41 Example of hot messages

Metingen in de functies ISO, LEAK.CURRENT, FUNCTION.TEST & DISC.TIME kunnen nog uitgevoerd worden.

△ *No earth* △: de aarding ontbreekt op de netstekker.

No voltage on TEST SOCKET: controleer de zekeringen F3-F4 (A6AT)

Load on TEST SOCKET: het teststopcontact wordt geladen in alle functies behalve Leakage, Disch.

Time or Functional Test

Voltage on term. P1-P2: de externe AC spanning verbonden met de P1-P2 ingang is hoger dan 12V.

Voltage on term. ISO: de externe AC of DC spanning verbonden met de ISO klemmen is hoger dan 30V.

5.2. Opslaan van de resultaten

Elk van de weergegeven resultaten kan in één van de 1638 geheugenlocaties opgeslagen worden. Behalve het hoofdresultaat kunnen alle subresultaten en testparameters ook opgeslagen worden. Ze kunnen terug opgeroepen worden en gedownload naar een PC. Elk resultaat wordt aangeduid met een geheugennummer (Memory:.....), een toestelnummer (Device:.....) en een barcodenummer van het toestel (Barcode:).

Het toestelnummer kan ingesteld worden van 001 tot 255 en bij elk toestel horen geheugennummers die kunnen ingesteld worden van 001 tot 1638 totdat alle nummers bezet zijn.

Device: 001 Barcode: from device 001				
Memory: 0001	Memory: 0002	Memory: 0003		Memory: x

Device: 002 Barcode: from device 002				
Memory: 0001	Memory: 0002	Memory: 0003		Memory: y

Device: 255 Barcode: from device 255				
Memory: 0001	Memory: 0002	Memory: 0003		Memory: z

Fig. 42 Presentation of memory organization

Hoe slaat men de weergegeven resultaten op?

Enkel als de meting beëindigd is, kan het weergegeven resultaat opgeslagen worden.

STAP 0

Voer de meting uit.

STAP 1

Druk op **MEM** voor het geheugenmenu om de resultaten op te slaan (zie fig. hierna).

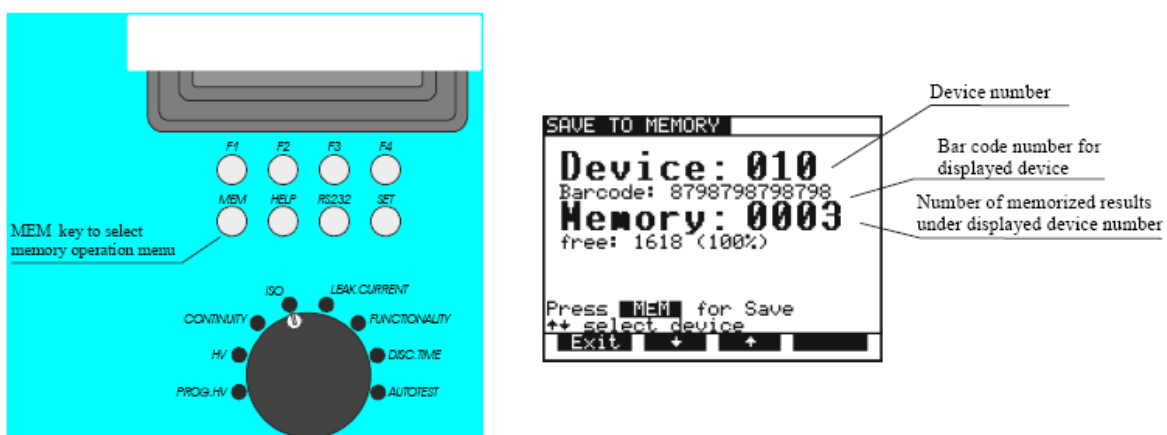


Fig. 43 Memory heading for saving in memory

STAP 2

Selecteer het toestel d.m.v. de pijltjestoetsen (het standaardtoestel is het laatst gebruikte toestel).

* Het toestelnummer, de barcode van het toestel en het nummer van de opgeslagen meting op dit toestel worden weergegeven.

* Voor het barcodnummer (zie instructies in punt 5.9).

STAP 3

Druk op MEM om de gemeten waarden op te slaan / (Druk op Exit om het opslaan over te slaan).

* Na een druk op de MEM-toets wordt het dialoogvenster voor geheugen automatisch gesloten.

NOOT!

De geheugenprocedure gaat van start door de MEM-toets tweemaal in te drukken als de gebruiker niet van toestel verandert (in dit geval kan men de instellingsprocedure overslaan omdat het instrument automatisch de instelling doet van het laatst gebruikte toestel).

* Elk weergegeven resultaat kan slechts éénmaal opgeslagen en er wordt verhinderd dat men per vergissing een resultaat tweemaal opslaat.

* Elke volgende druk op de MEM-toets heeft enkel een geheugenoproep tot gevolg (het dialoogvenster voor geheugenoproep wordt geopend).

* Het resultaat van een BURN-test kan niet opgeslagen worden.

5.3. Oproepen van de opgeslagen resultaten

Controle van de opgeslagen resultaten is mogelijk nadat het weergegeven resultaat opgeslagen is of vanuit gelijk welke positie van de draaischakelaar.

STAP 1

Druk op MEM voor het geheugenmenu om de resultaten op te roepen (zie figuur 44).



Fig. 44 Memory heading for recalling from memory

STAP 2

Selecteer het toestel d.m.v. de pijltjestoetsen.

* Als het toestel moet gewist worden, druk op **ClrDev**. Het bericht "press ClrDev to confirm" verschijnt om te voorkomen dat men per vergissing zou wissen. Druk op **ClrDev** om te bevestigen of op **Exit** om de procedure te annuleren.

STAP 3

Druk op **MEM** om de opgeslagen resultaten bij het gekozen toestel op te roepen.

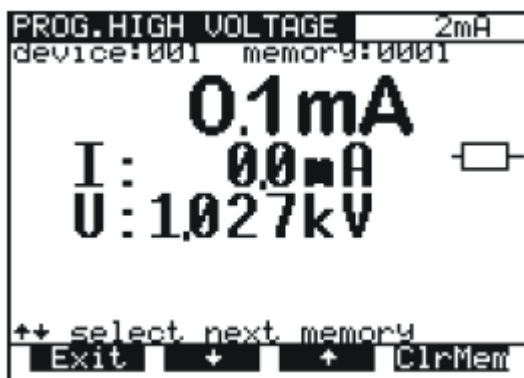


Fig. 45 Recalled result under device 001

STAP 4

Selecteer het gewenste resultaat via de pijltjestoetsen.

* Om het geheugen te wissen, druk op **ClrMem**.

STAP 5

Druk op **Exit** om de functie te verlaten.

5.4. RS 232 communicatie

Om de opgeslagen data over te brengen naar een PC, heeft men een RS 232 communicatiekabel nodig.

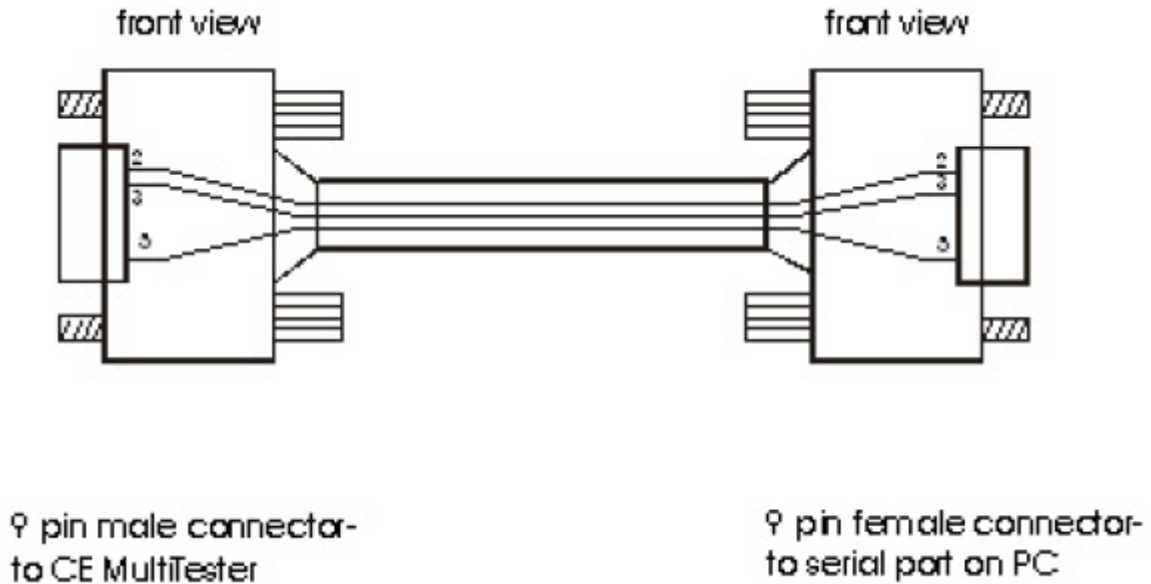


Fig. 46 RS 232 communication cable

NOOT!

Gebruik de originele RS 232 communicatiekabel of verbind enkel de weergegeven pinnen met de seriële DB9 connectors, zoals op fig. 46 om schade te voorkomen (pin 2, 3, 5).

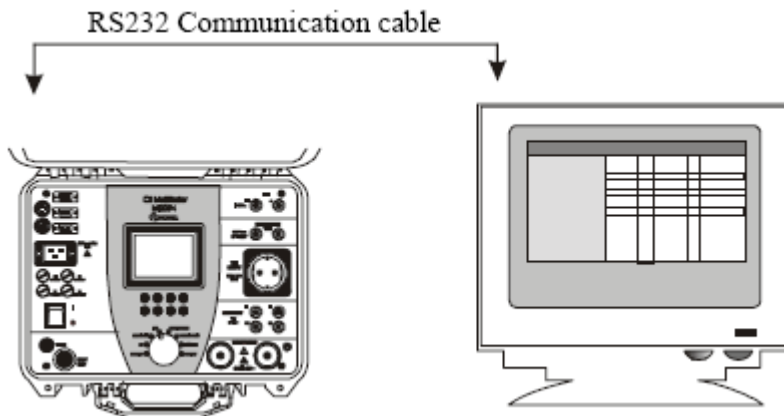


Fig. 47 Connection of CE MultiTester to PC (9 or 25 pin connector)

Hoe brengt men de opgeslagen gegevens over naar een PC?

STAP 1

Verbind de CE MultiTester met de PC met een RS 232 communicatiekabel (zie fig. 47).

STAP 2

Open het CE Link programma op uw PC.

STAP 3

Stel de baudsnelheid in (zelfde waarde op PC en CE MultiTester)

STAP 4

Druk op de **RS 232 toets** om de communicatiemodus te activeren.

STAP 5

Selecteer de optie Download data in het hoofdscherm van de CE Link.

5.5. Systeemconfiguratie

Om het menu voor systeemconfiguratie te openen, gaat men als volgt tewerk:

STAP 1

Schakel het instrument uit (OFF positie).

STAP 2

Druk op de **SET UP** toets en houd deze ingedrukt terwijl u het instrument aanschakelt.

STAP 3

Het menu voor systeemconfiguratie wordt geopend (zie fig. 48).

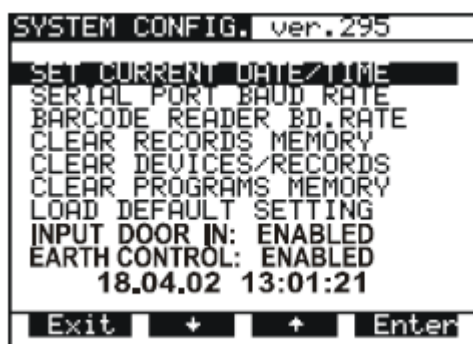


fig. 48 Basic system configuration heading

STAP 4

Selecteer via de pijltjestoetsen een van de weergegeven opties en druk op **Enter**.

STAP 5

Na de **Enter**toets ingedrukt te hebben op de gewenste functie verschijnt er onderaan op het dialoogvenster een bericht:



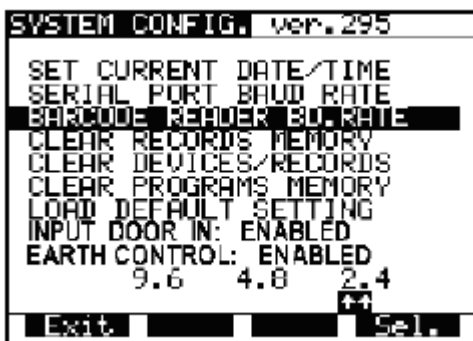
Instelling DATUM en TIJD:

- * Gebruik de Sel. toets en de pijltjestoetsen voor instelling van dag, maand, jaar, uur, minuten en seconden. Het jaar moet manueel in het begin van het jaar ingesteld worden. Bij overgang van 31.12 naar 1.1 verschijnt het bericht "SYSTEM ERROR".
- * Na een druk op Exit wordt de verandering bevestigd en het basismenu geopend om andere functies te selecteren of om de functie te verlaten en naar normale meetmodus over te gaan.



Instelling BAUDSNELHEID SERIELE POORT

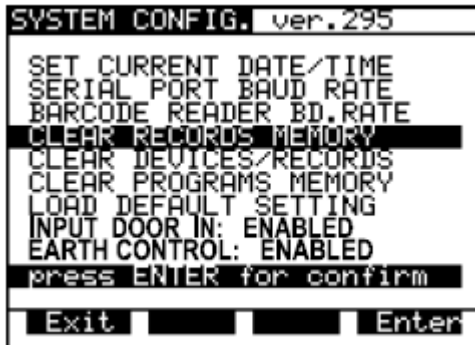
- * Gebruik de Sel. toets om de gewenste baudsnelheid te selecteren (9600, 19200, 38400 of 57600).
- * Na het verlaten van de functie wordt de nieuwe baudsnelheid bevestigd en wordt het basismenu weergegeven.



Instelling BARCODELEZER BAUDSNELHEID

- * Gebruik de Sel. toets om de gewenste baudsnelheid te selecteren (2400, 4800, 9600 of 19200).

* Na het verlaten van de functie om te bevestigen, wordt het basismenu weergegeven.



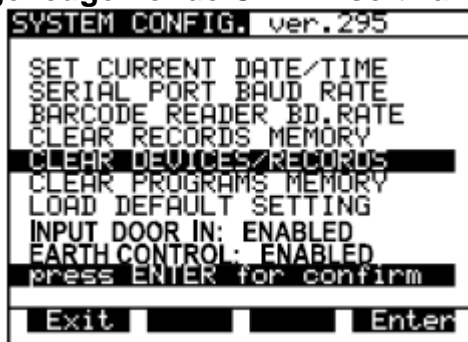
Om alle RECORDS te WISSEN

* Druk op Enter om te bevestigen of op Exit om te annuleren.

NOOT!

Het toestel en de barcodenummers worden niet gewist.

Om individuele records te wissen, selecteer het menu voor oproep uit het geheugen of de CE link software.



Om alle toestellen te wissen

* Druk op Enter om te bevestigen of op Exit om de functie te annuleren.

NOOT!

Alvorens te wissen, download alle opgeslagen resultaten naar de PC om verlies van belangrijke gegevens te voorkomen.



Om alle programma's te wissen

* Druk op Enter om te bevestigen of op Exit om de functie te annuleren.

NOOT!

Alvorens te wissen, download alle opgeslagen resultaten naar de PC om verlies van belangrijke gegevens te voorkomen.

```
SYSTEM CONFIG. ver.295
SET CURRENT DATE/TIME
SERIAL PORT BAUD RATE
BARCODE READER BD.RATE
CLEAR RECORDS MEMORY
CLEAR DEVICES/RECORDS
CLEAR PROGRAMS MEMORY
LOAD DEFAULT SETTING
INPUT DOOR IN: ENABLED
EARTH CONTROL: ENABLED
press ENTER for confirm

Exit      Enter
```

INSTELLING STANDAARDLADING

Als men alle regelbare testparameters op hun beginwaarden wil instellen.

* Druk op Enter om te bevestigen of op Exit om de functie te verlaten.

```
SYSTEM CONFIG. ver.295
SET CURRENT DATE/TIME
SERIAL PORT BAUD RATE
BARCODE READER BD.RATE
CLEAR RECORDS MEMORY
CLEAR DEVICES/RECORDS
CLEAR PROGRAMS MEMORY
LOAD DEFAULT SETTING
INPUT DOOR IN: DISABLED
EARTH CONTROL: ENABLED
18.04.02 13:01:21

Exit      +      +      Enter
```

INPUT DOOR IN

Om de DOOR IN ingang te activeren of te deactiveren.

* Na selectie van deze optie, druk op Enter om te schakelen tussen ENABLE en DISABLE.

Lijst van testparameters voor elke functie en hun beginwaarden

Function	Parameter	Range of adjustment or possible values	Initial value
PROG.HV	U_N test voltage	100 V ÷ 5 kV ~	$U_1=1$ kV $U_2=3,7$ kV
	I_{max} tripping current	(0.5, 1.0, 1.5 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0, 5.5, 6.0, 6.5, 7.0, 7.5, 8.0, 8.5, 9.0, 9.5, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500) mA	2 mA
	T timer	1 s - 240 s with resolution 1 s	$T_1=10$ s $T_2=10$ s $T_3=10$ s
HV	U_N test voltage (for I limit and burn mode)	100 V ÷ 5 kV ~	1 kV
	I_{max} tripping current	(0.5, 1.0, 1.5 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0, 5.5, 6.0, 6.5, 7.0, 7.5, 8.0, 8.5, 9.0, 9.5, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500) mA	2 mA
	T timer	1 s - 9 min 59 s with resolution 1 s	10 s

Function	Parameter	Range of adjustment or possible values	Initial value
Continuity	I_N test current	100 mA, 200 mA, 10 A, 25 A~	10 A
	R_{max} max. allowed resistance	(10 - 990) m Ω (by steps of 10 m Ω) (1000 - 2000) m Ω (by steps of 100 m Ω) or *** Ω (no limit)	100 m Ω
	t timer	(1 - 59) s	10 s
Voltage Drop	ΔU_{max} max. allowed voltage drop	5.0 V (0.50 mm ²), 5.0V (0.75 mm ²), 3.3 V (1.0 mm ²), 2.6V (1.5 mm ²), 1.9 V (2.5 mm ²), 1.4V (4.0 mm ²), 1.0 V \geq 6.0 mm ²	3.3 V (1 mm ²)
	t timer	(1 - 59) s	10 s
ISO	U_N test voltage	250 V, 500 V, 1000V =	500 V =
	R_{min} min. allowed insulation resistance	(0.2 - 9.9) M Ω (by steps of 0.1 M Ω) (10 - 200) M Ω (by steps of 1 M Ω) or *** M Ω (no limit)	1 M Ω
	t timer	1 s - 9 min 59 s with resolution 1 s	10 s
Leakage	I_{max} limit current	(0.00 - 20.0) mA	1m A
	t timer	1 s - 9 min 59 s with resolution 1 s	10 s
Touch Leakage	I_{max} limit current	(0.00 - 2.00) mA	1mA
	t timer	1 s - 9 min 59 s with resolution 1 s	10 s
Substitute Leakage	I_{max} limit current	(0.00 - 20.0) mA	1mA
	t timer	1 s - 9 min 59 s with resolution 1 s	10 s
Function. test	S_{max} limit power	(10 - 3500) VA	1000 VA
	t timer	1 s - 9 min 59 s with resolution 1s	10 s
DISC. TIME	Syst measuring system	external (1 s), internal (5 s)	external (1 s)
	t timer ON/OFF	ON or OFF	ON
All functions	RS232 baud rate	9600, 19200, 38400	38400
	Barcode r. baud rate	2400, 4800, 9600	9600
	Contrast	(0 - 100) % (by steps of 2 %)	50 %

5.6. Contrastregeling display

Als de leesbaarheid van het display onvoldoende is (te donker of te weinig contrast), dan moet het contrast bijgesteld worden.

Hoe stelt men het gewenste contrast in?

In alle posities van de hoofdschakelaar.

STAP 1

Druk op simultaan op SET en F3 om het display donkerder in te stellen of op SET + F2 voor meer helderheid. (Houd ingedrukt om het gewenste contrast te verkrijgen – de verandering verloopt langzaam)

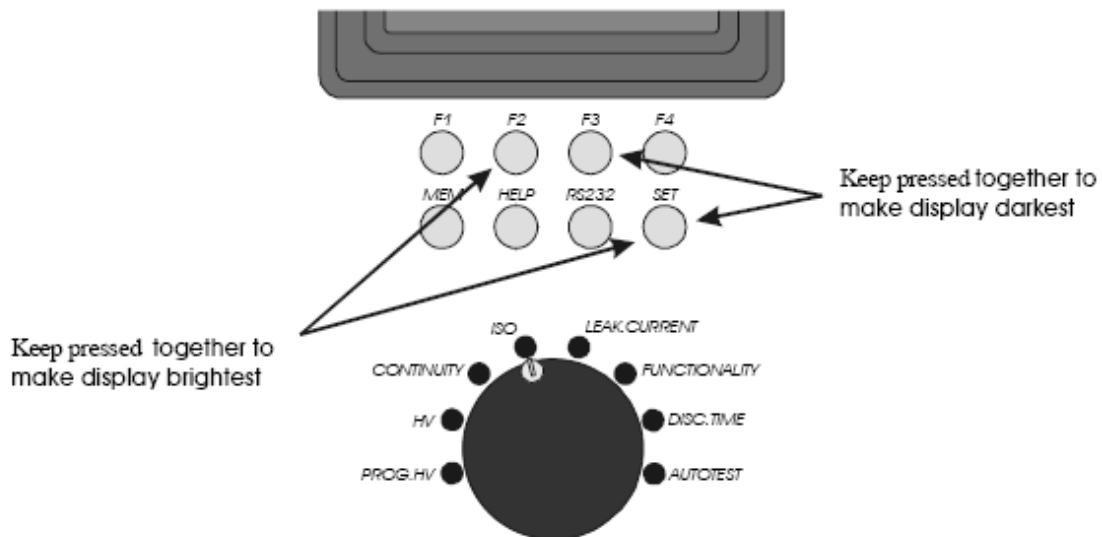


Fig. 49 How to set appropriate contrast

NOOT!

De geselecteerde leesbaarheid kan veranderen naar aanleiding van een temperatuursverandering van het display (oververhitting, verandering van omgevingstemperatuur).

5.7. Gebruik pedaal afstandsbediening

De pedaal dient om de meting te starten en te stoppen (in elke functie) evenals om de weergegeven resultaten op te slaan met de voet. Het is raadzaam om de pedaal te gebruiken als men beide handen nodig heeft voor de testprobes of als er tests dienen uitgevoerd te worden op een afstand van het instrument met langere testkabels.

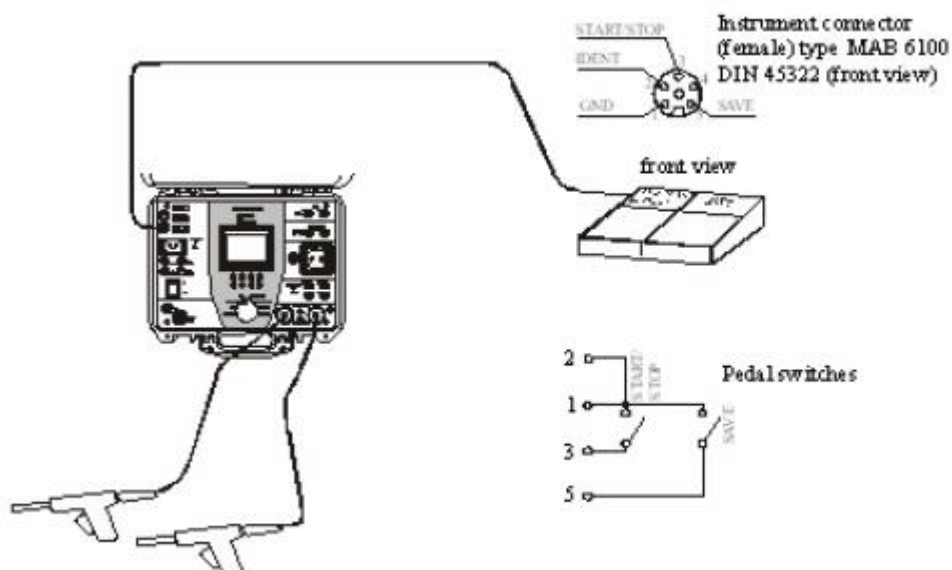


Fig. 50 Connection of remote control pedal to CE MultiTester

NOOT!

Als de pedaal voor afstandsbediening met het instrument verbonden is, dan is de STARTfunctie op het frontpaneel niet actief, de STOPfunctie daarentegen wel.

Hoe bedient men de pedaal voor afstandsbediening?

De START/STOP-functie op de pedaal is precies dezelfde als op het frontpaneel van het instrument wanneer de pedaal niet aangesloten is.

De bewaarfunctie op de pedaal is automatisch. Er is dus een dubbele druk op de pedaal nodig om het resultaat op de volgende locatie van het ingestelde toestelnummer op te slaan. Het toestelnummer moet op voorhand ingesteld worden. Als u meer dan tweemaal drukt, gaat het instrument over in oproepfunctie (Recall) en kan u de functie niet verlaten met de afstandspedaal. Dit kan enkel met een druk op de toets van het frontpaneel van het instrument.

De volgende procedure moet gevolgd worden:

STAP 1

Verbind de afstandsbedieningspedaal met het instrument (zie fig. 50) en voer de meting uit door op de START/STOP-pedaal te drukken.

STAP 2

Sla het eerste resultaat op in de gewenste geheugenlocatie (geheugennummer en toestelnummer) d.m.v. de toetsen op het frontpaneel (zie punt 5.2).

STAP 3

Voer de volgende test uit met de START/STOP-pedaal.

STAP 4

Bewaar het resultaat door tweemaal op de SAVE pedaal te drukken.

STAP 5

Ga verder met de meting.

Technische specificaties van de pedaal:

Kabellengte: 10m

Commando's: START/STOP, SAVE

Behuizing: metaal

Gewicht: 2kg

Afmetingen (BxHxD): 300x55x175mm

5.8. Gebruik van het WAARSCHUWINGSLAMPJE

Het lampje is bedoeld om de gebruiker te waarschuwen in geval van gevaarlijke spanning bij het uitvoeren van maximale weerstandstests (HV en PROG.HV positie). Indicatie van elk lampje:

- Rood (TEST) lampje aan wijst op gevaarlijke spanning aan de testklemmen voor maximale weerstand. Opgelet bij gebruik van de testprobes !

- Groen (READY) lampje aan betekent dat het instrument klaar is voor de volgende meting; er is geen gevaarlijke spanning aanwezig op de testklemmen voor maximale weerstand.

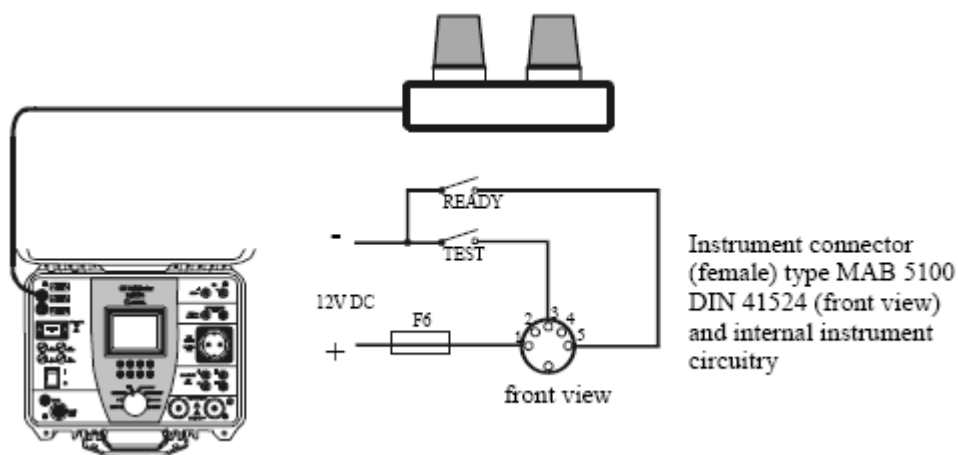


Fig.51 connection of warning lamp to CE MultiTester

Technische specificaties van het waarschuwinglampje:

Kabellengte: 1m

Lamp: 12-15V / 4W, producent RAFI, Bestelnummer 1.90020.104

Behuizing: plastic

Gewicht: 0.3 kg

Afmetingen (BxHxD): 200x95x110mm

NOOT!

Als er geen enkele lamp oplicht met de draaischakelaar op HV, stop dan onmiddellijk de meting en controleer de lampjes evenals hun verbinding.

5.9. Gebruik van de barcodelezer

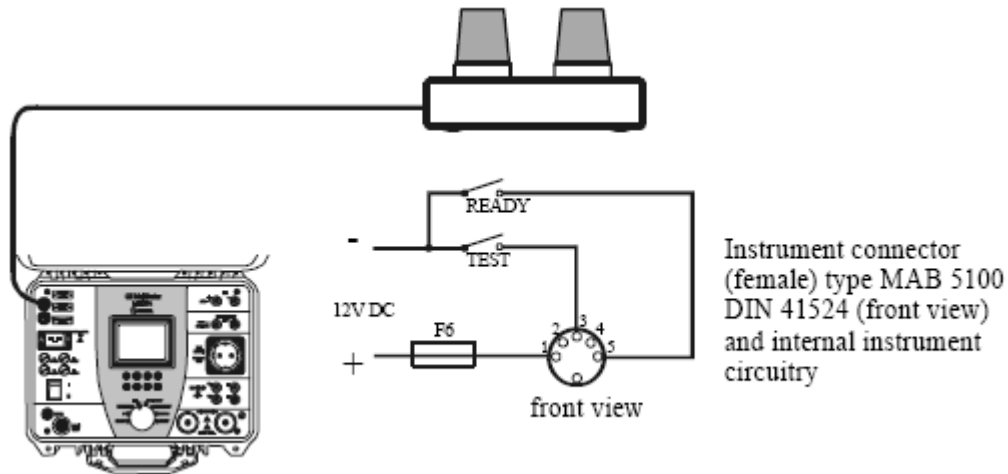


Fig. 52 connection of barcode reader to CE MultiTester

Gebruik een barcodelezer met RS232 communicatie met (mannelijke) DB9 connector of bestel de barcodelezer met bestelnummer A1061 (zie punt 8.2). Selecteer de baudsnelheid voor de barcodelezer (zie punt 5.5). Om een barcodenummer toe te voegen aan het momenteel geactiveerde toestel (nadat MEM wordt weergegeven), een seriële barcodelezer gebruiken. Deze verrichting is toegelaten in alle meetposities voor of na de meting. Na deze verrichting in het geheugenmenu, wordt het barcodenummer weergegeven evenals het toestelnummer en het nummer van de opgeslagen resultaten.

5.10. Gebruik van de EXT/DOOR IN- ingang

Als de DOOR IN-ingang geactiveerd is, worden tests in Prog. HV en HV positie niet uitgevoerd zolang de deur niet gesloten is. Om het DOOR IN-signaal te verbinden met de CE MultiTester, zie fig. 53.

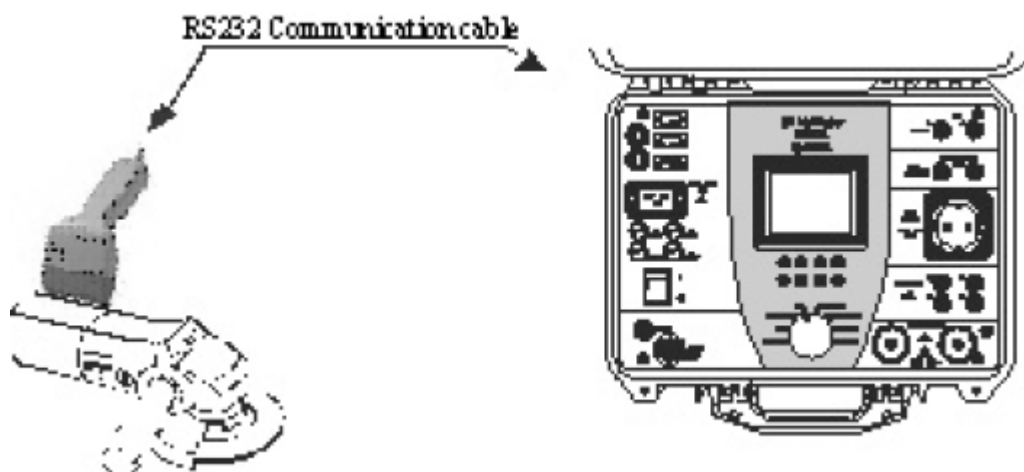


Fig. 53 Connection of DOOR IN signal to CE MultiTester

De EXT uitgang is bedoeld om verschillende 'custom made' relismatrixen te controleren.

6. ONDERHOUD

6.1. Metrologische controle

Het is belangrijk dat alle meetinstrumenten op geregelde tijdstippen geïjkt worden. Bij occasioneel dagelijks gebruik is een jaarlijkse herijking aanbevolen. Bij continu dagelijks gebruik, wordt een ijking om de 6 maanden aanbevolen.

6.2. Dienst na verkoop

Voor herstellingen, al dan niet onder waarborg, het product naar uw verdeler terugsturen.

6.3. Vervangen van de zekeringen (enkel door vakkundig personeel)

Als het toestel niet naar behoren werkt, laat de 4 zekeringen dan nakijken door een deskundig techniker. Doel van elke zekering: zie punt 3.9.

Gebruik enkel originele zekeringen, zoals aangegeven in punt 3.9.



Ontkoppel alle testkabels en het netsnoer alvorens het instrument te openen.



Gevaarlijke spanning mogelijk binnen in het instrument.

Enkel deskundig personeel mag deze procedure uitvoeren.

Positie van de zekeringen in het instrument:

F5 T 32A 10.3x38 400V~ (binnen in het instrument op het frontpaneel, beveiliging van het continuïteitscircuit)

F6 F 500mA / 250V (op hoofd-PCB, beveiliging uitgang waarschuwinglampjes)

7. PC SOFTWARE – CE Link

7.1. Installatie CE Link

* De CE Link software is een 32-bit toepassing voor Win 95, 98, 2000, NT omgevingen.

* Alvorens de CE Link te installeren is het raadzaam alle lopende programma's op uw PC af te sluiten. Na de installatie hoeft u de computer niet terug op te starten.

* Voer de installatieschijf in uw computer en lanceer de SETUP.EXE.

* De installatie-assistent Shield Wizard zal u bij deze procedure begeleiden.

* Het programma wordt geïnstalleerd in de map c:\Program Files\METREL\CE Link of in de map waarin u navigeert.

* Als de installatie beëindigd is, kan u de CE Link.exe vanuit de programmapolder van de CE Tester lanceren.

WAARSCHUWING

Dit programma is beveiligd door de copyright-wet en internationale verdragen. Ongeoorloofde reproductie of verdeling van dit programma is strafbaar.

7.2. Inleiding

De CE MultiTester heeft een krachtige Win 95, 98, 2000 NT ondersteuningssoftware, "CE Link". Deze wordt gebruikt voor het downloaden van geregistreerde gegevens, bijkomende analyse van geregistreerde gegevens, voor het creëren van meetsequenties en voor het creëren van documentatie.

Het basisschermbord is het startpunt voor alle handelingen.

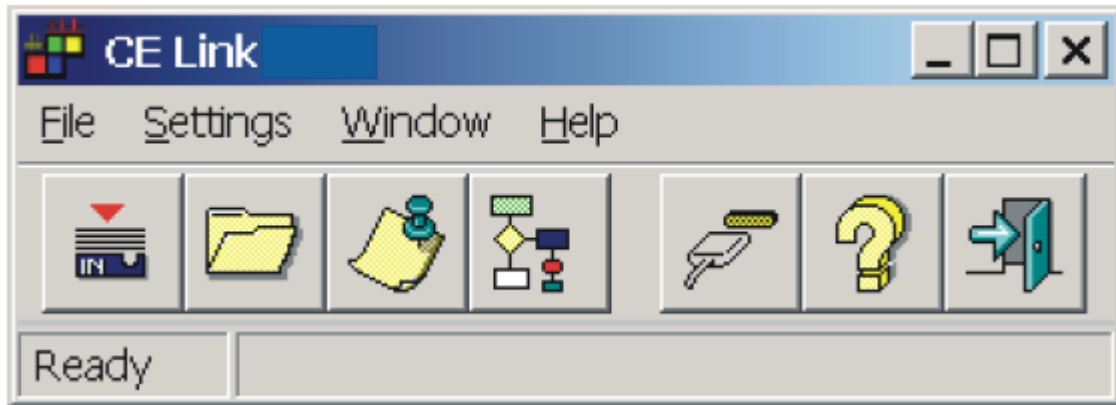





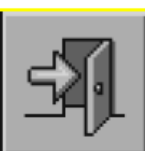



Fig. 54 Basisschermbord

	<p>Download data: Opens window for downloading or auto - downloading data from CE MultiTester to PC.</p> <p>Shortcut key: Alt F + D</p>		<p>Port settings: Opens window for port and baud rate settings.</p> <p>Shortcut key: Alt S + P</p>
	<p>Open data file: Opens window for analyzing recorded data file.</p> <p>Shortcut key: Alt F + O</p>		<p>Help: Opens help window.</p> <p>Shortcut key: Alt H</p>
	<p>Header programming: With this tool user can define header for printed documents.</p> <p>Shortcut key: Alt F + H</p>		<p>Exit: Exits CE Link.</p> <p>Shortcut key: Alt F + E</p>
	<p>Sequence editor: Tool for programming AUTOTEST sequences.</p> <p>Shortcut key: Alt F + S</p>		

Tabel 1 Sneltoetsen

7.3. Downloaden van gegevens



Alvorens het downloaden te starten, moet men:

* de CE MultiTester met de PC verbinden zoals in fig. 47 (punt 5.4) d.m.v. de RS 232 communicatiekabel (fig. 46).

* Controleer de baudsnelheid (de waarde moet dezelfde zijn voor de CE Link en de CE MultiTester).

- Stel de baudsnelheid in voor de CE Link software via het venster voor Poortinstellingen (fig. 55).

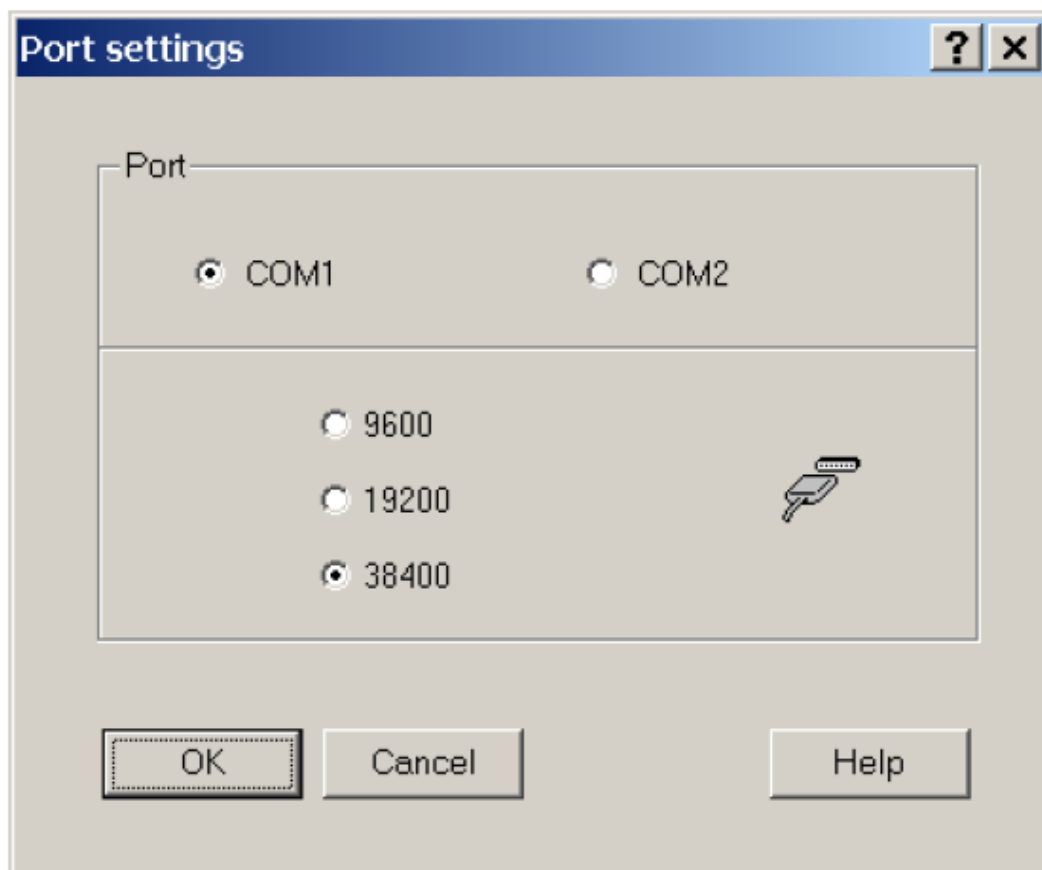


Fig. 55 Port settings window

- Controleer de baudsnelheid op de CE MultiTester d.m.v. **SET**-toets (zie Instelling BAUDSNELHEID SERIELE POORT, punt 5.5).
- * Maak de CE MultiTester klaar voor communicatie door een druk op **RS 232** (het instrument gaat in communicatiemodus).
- * Kies de optie Download data in het CE Link hoofdvenster.
- * Na het bericht "Downloading in progress..." als het downloaden succesvol verlopen is, geeft de gebruiker een naam aan dit databestand en slaat het op schijf op in de gewenste folder door een druk op **Save**.

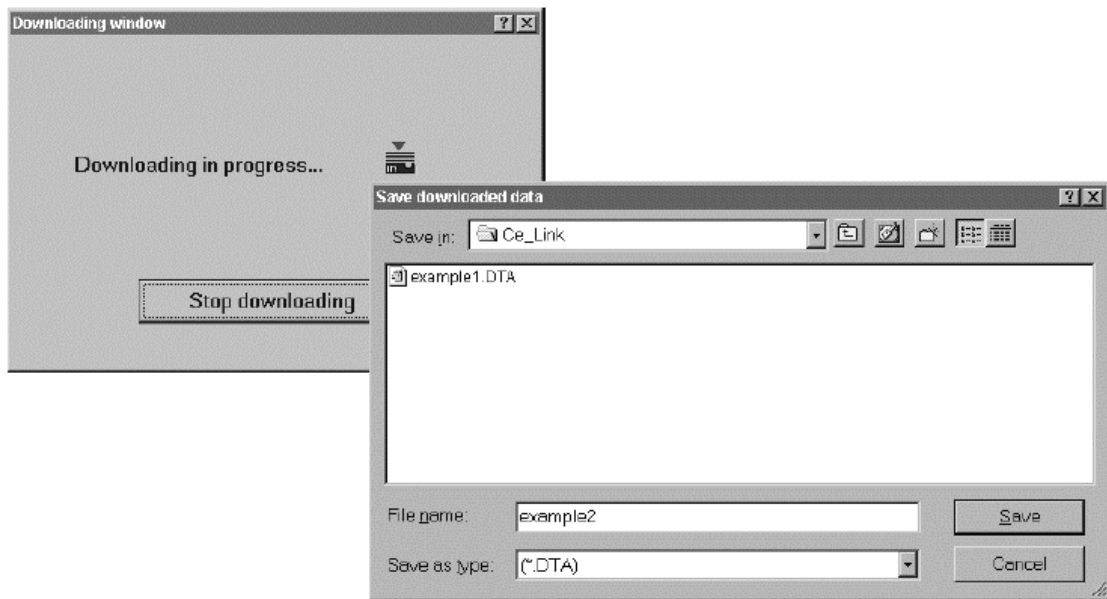


Fig. 56 Downloading data windows

7.4. Openen databestand



Om één van de gedownloade databestanden, druk op bovenstaande knop in het basisscherm. Het scherm met het gewenste bestand wordt geopend.

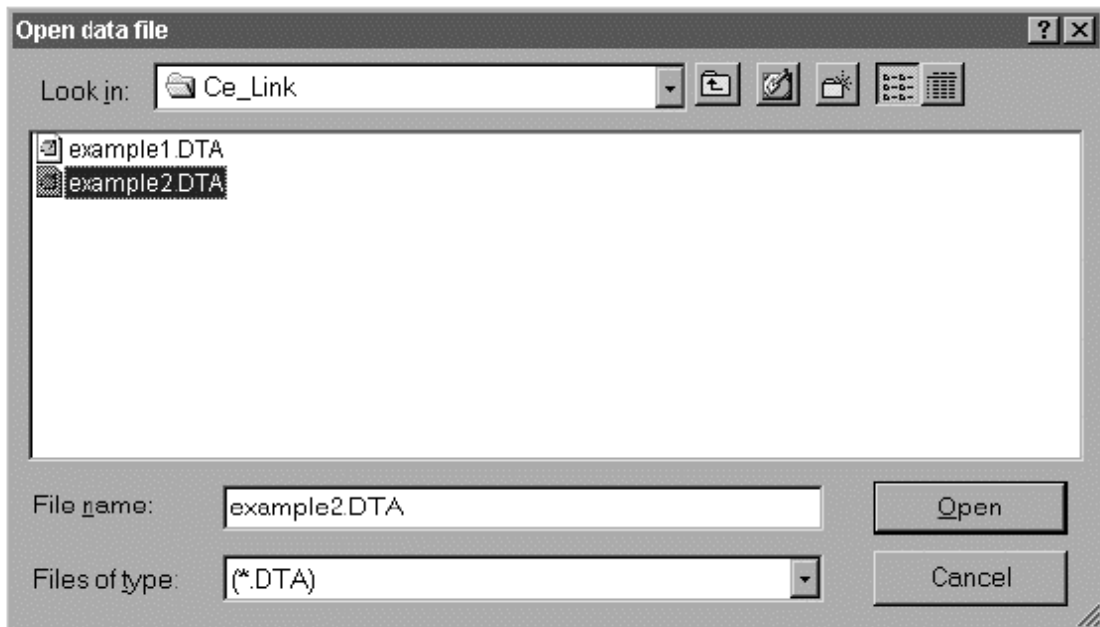


Fig. 57 Selecting file "example2.DTA"

Na selectie van het gewenste databestand en nadat men op **Open** gedrukt heeft, verschijnen de gedownloadde gegevens in tabelvorm. De tabel is georganiseerd zoals het interne geheugen van het instrument; van toestel 1 tot het laatste toestel (max. 255) met opgeslagen resultaat: zie punt 5.2.















Time	Dev	Mem	Description	Result 1	Result 2	Result 3	Result 4	Result 5
1								
18.05.00: 13:21:45	0		Leakage current	I: 0.05mA		t: 3s	L: 1.00mA	
18.05.00: 13:21:54	1		Leakage current	I: 0.05mA		t: 5s	L: 1.00mA	
18.05.00: 13:22:00	2		Leakage current	I: 0.05mA		t: 2s	L: 1.00mA	
18.05.00: 13:22:08	3		Leakage current	I: 0.05mA		t: 5s	L: 1.00mA	
18.05.00: 13:22:21	4		Leakage current	I: 0.05mA		t: 8s	L: 1.00mA	
18.05.00: 13:24:54	5		Riso 500V	R > 999.90hm	U: 530V	t: 0s	RL: 3277.8MOhm	
2								
22.05.00: 11:48:23	0		Riso 500V	R: 1.0070hm	U: 144V	t: 4s	RL: 32.778MOhm	
22.05.00: 11:48:47	1		Riso 500V	R: 1.0070hm	U: 144V	t: 3s	RL: 32.778MOhm	
22.05.00: 11:48:57	2		Leakage current	I: 0.13mA		t: 3s	L: 1.00mA	
22.05.00: 11:49:04	3		Leakage current	I: 0.13mA		t: 3s	L: 1.00mA	
22.05.00: 11:49:15	4		Cont. Current,Rmax	R: 0.0340hm	I: 11.3A	U: 0.364V	t: 3s	RL: 0.0100hm
22.05.00: 11:49:24	5		Cont. Current,Rmax	R: 0.0320hm	I: 11.0A	U: 0.335V	t: 4s	RL: 0.0100hm
22.05.00: 11:49:33	6		With: high voltage	I: 0.3mA	U: 1.0331kV	t: 3s	L: 1.0mA	
3								
22.05.00: 11:49:43	0		With: prog. high voltage	I: 0.2mA	U: 1.0351kV	t: 10s	L: 2.0mA	
22.05.00: 11:49:55	1		With: high voltage	I: 0.3mA	U: 1.0311kV	t: 3s	L: 1.0mA	

Fig. 58 Data file window

In de tabel worden alle niet geslaagde metingen rood gemarkeerd. Met de zoekknop (zie tabel 2) kan men gemakkelijk van de ene ongeslaagde meting naar de andere springen.

Voor het editeren van de tabel (bv. als er per vergissing een meting is opgeslagen tijdens het meten met een verkeerd toestel) zijn de standaardfaciliteiten zoals copy, cut, paste, delete e.d. ter beschikking. Al deze bewerkingen gelden voor de hele geselecteerde rij.

Na het editeren van de tabel kunnen de toestelnummers en geheugennummers herschikt worden van boven naar onder door een druk op de ReArrange-knop.

	Copy: Copies selected row. Shortcut key: Ctrl+C, Alt E + C		New / Edit Device: Adds description, edits device or barcode number or creates new device. Shortcut key: Alt E + N
	Cut: Cuts selected row. Shortcut key: Ctrl+X, Alt E + U		Insert / Edit comment: Inserts row with comment or edit existed comment. Shortcut key: Alt E + O
	Paste: Paste last cut or copied row. Shortcut key: Ctrl+V, Alt E + P		Save table: To save edited table. Shortcut key: Alt F+S
	Delete: Deletes selected row (after delete paste is not available). Shortcut key: Delete, Alt E + S		Export to clipboard: Exports selected rows on clipboard. Shortcut key: Alt E
	Mark / Unmark row: Marks or unmarks important row. Shortcut key: Alt E + D		Print: Prints open data file. Shortcut key: Alt F + P
	ReArrange numbers: Rearranges from top to bottom device and memory numbers (often used after editing table). Shortcut key: Alt E + R		Main window: Jumps to main window without closing. Shortcut key: Alt F + M
	Search: Jumps on next row with error value. Shortcut key: Alt E + S		Close: Closes window and return to main window. Shortcut key: Alt F + C

Tabel 2 Sneltoetsen

De gebruiker kan een rij inlassen met commentaar of de bestaande commentaren editen (Insert/Edit comment-toets). Om de meting naar een ander programma te exporteren gebruikt men de optie Export to clipboard (Copy / Paste zijn niet verbonden met het klemmenbord). Noot: enkel de geselecteerde rijen worden geëxporteerd.

Op het einde kan men via de **Print**-knop een kopie van het document maken.

Voor dit afgedrukte document kan men zijn persoonlijke hoofding bepalen bestaande uit drie rijen. Voor elke rij zijn er enkele opties mogelijk: **text** (in ons voorbeeld "Measured in power plant No 2", **date** als het document afgedrukt is, "**Defined user string**" van de instrument-hoofding (zie punt 7.5) en **instrument info** (type instrument, firmwareversie en serienummer).

Hierna een voorbeeld van hoofding met tekst op de eerste rij, de datum op de tweede rij en instrumentinfo op de derde rij.

CE MultiTester MI 2094

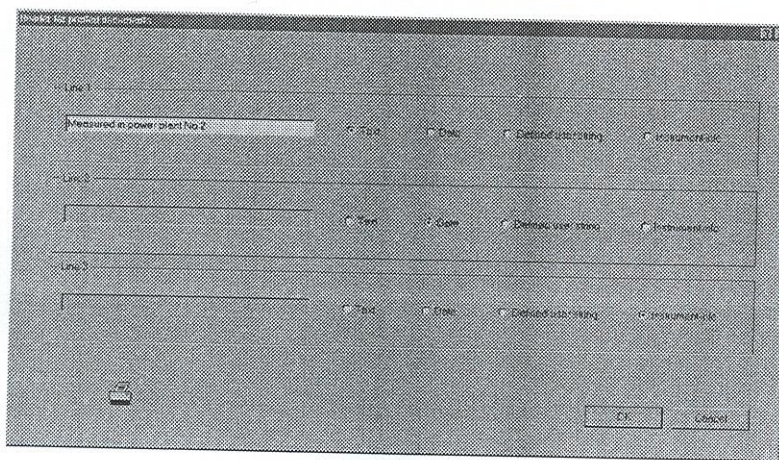


Fig. 59. Header for printed documents window

Our example will create header bellow.

Measured in power plant No 2							
24.08.00.							
CEMultiTester / MI2094 / FW: 28 / 00052601							
Time	Dev	Mem	Description	Result 1	Result 2	Result 3	Result 4
20.08.00. 10:49:03	1	1	Riso 500V	RL: 1.0MOhm	R: 24.64MOhm	U: 534V	t: 10s
20.08.00. 10:50:12		2	Riso 500V	RL: 1.0MOhm	R: 3.019MOhm	U: 535V	t: 10s

Fig. 60. Printed document

7.5. Programmering van de hoofding



Header programming

User string
User defined string

INSTRUMENT
HEADER
PROGRAMMING

Instrument model
CEMultiTester

Instrument type
MI2094

Firmware version
26

Serial number
00052601

Manufacturer
METREL

Manufacturer note

Send system time

Instrument time
05.07.00. 20:35:03

Baud rate (BCR)
2400

Baud rate (RS232)
19200

Read Send Close

Fig. 61 Header programming window

Dit venster is min of meer een infovenster over het instrument (de zogenoemde hoofding). Om de hoofding te zien, moet het instrument met de PC verbonden worden.

De gebruiker kan de "User string" veranderen (max. 48 karakters) en de systeemtijd (tijd en datum ingesteld op zijn PC).

Dit is de enige manier om de "User string" te veranderen, tijd, datum en baudsnelheid kunnen rechtstreeks op het instrument geëditeerd worden zonder enige software te gebruiken (zie instructies in punt 5.5).

7.6. Sequentie-editor



Het basisprincipe is uitgelegd in punt 4.10 bij AUTOTEST. De sequentie-editor wordt gebruikt om de gewenste volgorde te creëren of om de bestaande volgorde bij dit instrument te editeren. Het maximumaantal stappen in één sequentie bedraagt 50, inclusief de geprogrammeerde pauze, de berichten, de volgorde van de barcodelezer en de geluidssignalen.

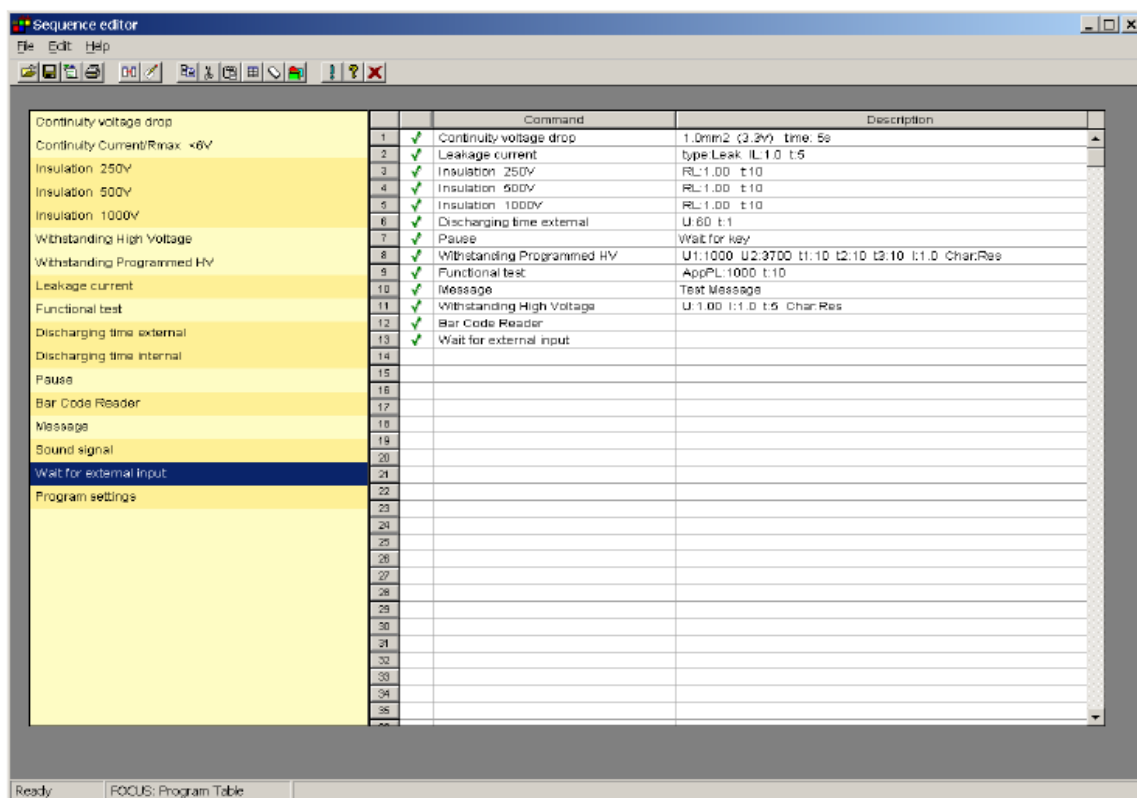







Fig. 62 Sequence editor window

De twee hoofdbestanddelen van de Sequentie-editor zijn de commandotabel en de programmatabel. De commandotabel bevat alle commando's die men op de CE MultiTester kan uitvoeren.

De gebruiker creëert zijn sequentie door de commando's één voor één te selecteren en deze toe te wijzen in de programmatabel via de "get command"-toets of door dubbel te klikken op het gewenste commando. Voor alle geselecteerde commando's moeten limietwaarden ingesteld worden d.m.v. de "Edit parameters"-toets.

De gecreëerde sequentie kan gedownload worden naar de CE MultiTester en opgeslagen op schijf met extensie SQC.

	<p>List of instrument programs: Reads, delete and sends sequence to instrument.</p> <p>Shortcut key: Alt F + D</p>		<p>Clear row data: Clears only data, not whole row.</p> <p>Shortcut key: Alt S + P</p>
	<p>Get command: Copies selected command from command table to program table.</p> <p>Shortcut key: Alt F + O</p>		<p>Insert empty row: Inserts an empty row at selected row (for a new command).</p> <p>Shortcut key: Alt H</p>
	<p>Edit parameters: Set limits and other parameters for selected type of measurement.</p> <p>Shortcut key: Alt F + H</p>		

Tabel 3 Sneltoetsen

8. BESTELLEN

8.1. Standaardset: bestelcode MI 2094

Instrument CE MultiTester
 HV testpistool, 2m, 2st.
 CONTINUEIT-testsnoer, 2.5m, 2st.
 ISOLATIE-testsnoer, 2.5m, rood
 ISOLATIE-testsnoer, 2.5m, zwart
 Krokodillenklem, zwart, 3st.
 Krokodillenklem, rood, 2st.
 ONTLADINGSTIJDkabel
 Netkabel
 Opbergtas toebehoren
 Handleiding

Bij ontvangst, gelieve te controleren of de set volledig is, overeenkomstig deze specificatie.

8.2. Opties

HV testkabel met plug – 6m	Bestelnummer A 1057
CONTINUEIT-testsnoer – 10m, 2st. (enkel voor 10A)	Bestelnummer A 1058
CONTINUEIT-testsnoer – 2.5m, speciaal, 2st.	Bestelnummer A 1072
Afstandsbedieningspedaal	Bestelnummer A 0941
Waarschuwingslamp	Bestelnummer A 0942
Barcodelezer	Bestelnummer A 1061
ISO + CONTINUEIT-adapter.....	Bestelnummer A 1059
Testpunt, rood	Bestelnummer A 1016
Testpunt, zwart.....	Bestelnummer A 1014
Tweewegs netadapter.....	Bestelnummer A 1060
EXT/DOOR IN kabel	Bestelnummer A 1017
PC software CE Link met interfacekabel.....	Bestelnummer A 1073

Exclusief invoerder:

voor België

C.C.I. n.v.

Louiza-Marialei 8, b. 5
B-2018 ANTWERPEN (België)

T: 03/232.78.64

F: 03/231.98.24

E-mail: info@ccinv.be

voor Frankrijk:

TURBOTRONIC s.a.r.l.

4, avenue Descartes – B.P. 20091
F-91423 MORANGIS CEDEX (France)

T: 01.60.11.42.12

F: 01.60.11.17.78

E-mail: info@turbotronic.fr