



Brigon DM200
Digitale multimeter
Gebruikshandleiding

Waarschuwing.

Om een elektrische schok of persoonlijk letsel te voorkomen, lees deze informatie en regels voor veilig gebruik zorgvuldig voordat u de meter in gebruik neemt.

Deze multimeter type DM200 (hierna te noemen meter) is draagbaar en ergonomisch ontworpen en voorzien van een LCD display om betrouwbare metingen te kunnen verrichten.

De meter is geschikt voor het meten van AC/DC spanning, AC/DC stroom, weerstand, capaciteit, frequentie, temperatuur, diode doorlaatspanning en continuïteitmeting van een schakeling.

Een ideaal hulpmiddel voor onderhoud met een compact design, eenvoudig mee te nemen.

Veiligheidsinformatie

De meter voldoet aan de normen IEC61010, vervuilingsgraad 2, overspanning categorie CATIII-600V

In deze handleiding geeft een waarschuwing weer dat er omstandigheden ontstaan of handelingen zijn die gevaar kunnen opleveren voor de gebruiker, of die schadelijk kunnen zijn voor de meter of de te testen apparatuur.

Een notitie geeft informatie weer waarop de gebruiker extra alart dient te zijn.

Internationale elektrische symbolen op de meter of in deze gebruiksaanwijzing worden uitgelegd op pagina 3.

Regels voor gebruik

Om het risico te vermijden op elektrische schokken of persoonlijk letsel, en ter voorkoming van mogelijke schade aan de meter of aan de te testen apparatuur, dienen de volgende regels in acht genomen te worden:

- * Inspecteer altijd de behuizing van de meter voor gebruik
- * Gebruik de meter niet als deze beschadigd is of wanneer (een deel van) de behuizing ontbreekt. Zoek naar scheuren of ontbrekend plastic. Let extra op aan de isolatie rond de meetbussen.
- * Inspecteer de meetsnoeren op beschadigde isolatie of blootliggend metaal. Controleer de meetsnoeren op geleiding.
- * Vervang beschadigde meetsnoeren voor modellen met minimaal dezelfde specificaties als de originele meetsnoeren.
- * Breng niet meer dan de toegestane spanning aan, zoals aangegeven op de meter, tussen de meetbussen onderling of tussen een meetbus en de elektrische aarde.
- * Zet de draaischakelaar voorafgaand aan een meting eerst in de juiste positie en bedien de draaischakelaar niet gedurende een meting ter voorkoming van gevaarlijke situatie of schade aan de meter of het te meten onderdeel.
- * Wees extra alert bij het meten aan onderdelen met een hogere spanning dan 30Vac of 60Vdc in verband met gevaar op een elektrische schok.
- * Gebruik de juiste meetbussen, meetfunctie en meetbereik van uw metingen.
- * Als de te meten waarde onbekend is, gebruik dan het hoogste bereik van de meetgrootheid en verlaag deze stap voor stap tot een bevredigende uitlezing verkregen wordt. Ontkoppel de meetsnoeren gedurende het omschakelen van het bereik.
- * Gebruik de meter niet in een omgeving met een te hoge temperatuur en/of hoge vochtigheid, niet in een explosieve of ontvlambare omgeving en ook niet in een omgeving met een sterk magnetisch veld. De prestaties van de meter kunnen sterk verslechteren.
- * Bij gebruik van de meetsnoeren, houd je vingers achter de opstaande randen.
- * Ontkoppel de voeding en ontlad alle hoogspanningscondensatoren voordat een weerstandsmeting, stroommeting, doorbeltest, diodetest of capaciteitsmeting wordt gestart.
- * Ontkoppel de voeding en controleer de interne zekeringen voordat de meter in een stroomcircuit wordt aangesloten.
- * Vervang de batterijen direct bij het verschijnen van het "lage batterijen symbool" in het display. Doormeten kan leiden tot onjuiste metingen die kunnen leiden tot elektrische schokken en persoonlijk letsel.
- * Schakel de meter altijd uit en verwijder de meetsnoeren en test clips voordat u de meter open maakt.
- * Gebruik bij vervanging van onderdelen van de meter alleen onderdelen met hetzelfde modelnummer of identieke elektrische specificaties.

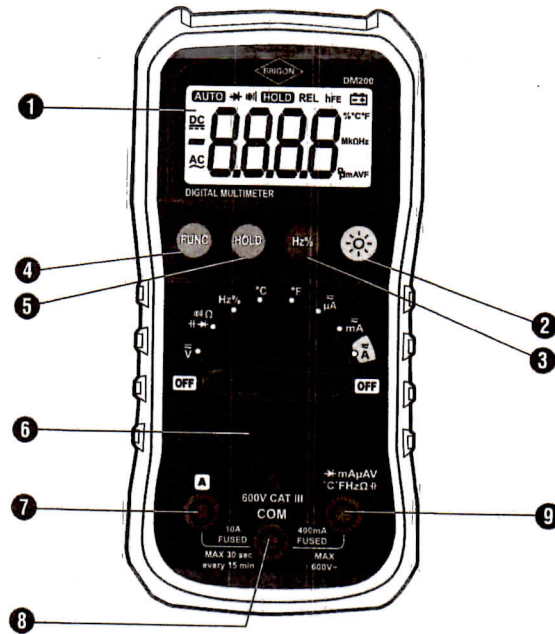
- * Het interne circuit van de meter mag niet worden gewijzigd ter voorkoming van schade of ongevallen.
 - * Reinig het oppervlak van de meter met een zachte doek en een mild afwasmiddel, gebruik zeker geen agressief schoonmaakmiddel of oplosmiddel, dit ter voorkoming van schade of ongevallen.
 - * De meter is geschikt voor gebruik binnenshuis.
- Schakel de meter uit wanneer deze niet in gebruik is en verwijder de batterij wanneer deze lange tijd niet gebruikt wordt.
- * Controleer de batterij voortdurend op lekken en vervang onmiddellijk een lekkende batterij. Een lekkende batterij veroorzaakt schade aan de meter. Breng de defecte batterij naar een daartoe bestemd inname station.

Internationale Elektrische Symbolen

	AC (wisselstroom)
	DC (gelijkstroom)
	AC of DC
	Elektrische Aarde
	Dubbel geïsoleerd
	Batterij bijna leeg
	Doorbelttest
	Diode
	Zekering
	Waarschuwing. Raadpleeg de handleiding.
	Voldoet aan de normen van de Europese Unie.

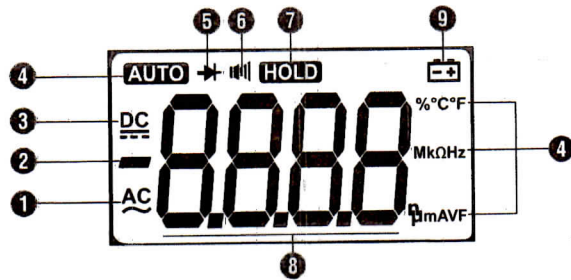
Inhoudsopgave	
Inleiding	2 en 3
Overzicht	2
Veiligheidsinformatie	2
Regels voor gebruik	2 en 3
Internationale Elektrische symbolen	3
Inhoudsopgave	4
Meter opbouw	5 tot 7
Bedienknoppen	5
LCD display	6
Knoppen open circuit	6 en 7
Meting open circuit	7 tot 11
Wisselspanningsmeting	7
Wissel en gelijkstroommeting	7 en 8
Weerstand	8
Capaciteit	9
Continue meting	9
Diodemeting	10
Frequentie	10
Temperatuur	11
Algemene specificaties	11 tot 14
Nauwkeurigheds specificaties	11
Gelijkstroom	12
Wisselstroom	12
Weerstand	12
Capaciteit	12
Diode en continue meting	13
Gelijkspanning	13
Wisselstroom	13
Frequentie	14
Laad cyclus gegevens	14
Temperatuur	14
Onderhoud	14 en 15
Algemene specificaties	14 en 15
Verwisselen van de batterij	15
Verwisselen van de zekering	15

Legenda meter:



1. LCD beeldscherm
2. Knop achtergrondverlichting
3. Knop frequentie
4. Functie keuzeknop
5. Knop DATA- HOLD
6. Draaischakelaar
7. Ingang 10A, verbonden met rood aansluitsnoer
8. Alle overige ingangsmeting, verbonden met zwart aansluitsnoer
9. Ingang voor spanning, weerstand, capaciteit, temperatuur, frequentie, mA stroom diode en continue meting, verbonden met rood aansluitsnoer.

LCD beeldscherm



1. Wisselstroom aanduiding
2. Waarde polariteit, negatief teken
3. Gelijkspanning aanduiding
4. Automatisch meetbereik aanduiding
5. Diode meetfunctie aanduiding
6. Doorgangstest aanduiding
7. Data-Hold aanduiding
8. Meetwaarde aanduiding
9. Aanduiding lege batterij
10. Maateenheid.

Bediening van de knoppen

- * **Func knop**
Knop voor het kiezen van een functie, meetfunctie kiezen wanneer u deze knop ingedrukt houdt en gelijktijdig de schakelaar draait
- * **HOLD knop**
Dat-Hold knop. Drukt u op deze knop. De aflezing in het display wordt nu gestopt en in het display wordt nu het symbool HOLD aangegeven. Wanneer u weer op de knop HOLD drukt, keert u terug naar normaal display.
- * **Hz/% knop**
Keuzeknop voor frequentie/laadcyclust
Wanneer u de knop op frequentie zet, kan met deze keuze frequentie, AC/DC spanning of AC/DC stroom gekozen worden. Door het drukken op deze knop, kunt u uit de verschillende mogelijkheden kiezen.

- * **Knop verlichting.**
knop 2 indrukken voor achtergrondverlichting, en houdt deze voor 2 seconden ingedrukt om deze in te schakelen. Druk weer op de knop om de verlichting weer uit te zetten.
- * **Automatisch uitschakelen**
Wanneer de meter voor 30 minuten niet gebruikt wordt, schakelt deze automatisch uit. Wanneer u de FUNC knop indrukt, wordt het afschakelen afgebroken.

Meting open circuit

AC/DC spannings meting

- * Draai de keuzeknop op spanningsmeting
- * Druk nu de FUNC knop voor keuze tussen gelijk- en wisselspanning
- * Sluit de zwarte en rode meetsnoeren aan op de COM ingang, resp. de V Ω mA ingang
- * Meet nu de spanning met de andere meetpunten.
- * Lees nu de meetwaarden van het LCD display af. Bij meting van gelijkspanning wordt in het display de polariteit van de spanning afgebeeld die met de rode kabel gemeten wordt.

Attentie

Om persoonlijk letsel of schade aan de meter te voorkomen, dient vermeden te worden om spanningen hoger dan 600V te meten.

AC/DC stroom meting

- * Schakel het te meten circuit uit en ontlad alle hoogspanningscondensatoren.
- * Draai nu de keuze schakelaar op de algemene stroommetings stand
- * Druk nu op de Func toets, om gelijk- of wisselstroom te kiezen.
- * Steek het rode meetsnoer in de 10A of V Ω mA meetbus en het zwarte meetsnoer in de COM meetbus.

Continue meting

AC/DC stroom meting

- * Schakel het te meten circuit uit. Het zwarte meetsnoer word aan het eind van het circuit aangesloten (relatief lage spanning) en het rode meetsnoer word aan het andere einde van de schakeling aangesloten (relatief hoge spanning)
Bij de meting van gelijkstroom word een omgekeerde sonde gebruikt, die ervoor zorgt dan negatieve waarde afgelezen kan worden. (de meter gaat hiervan niet stuk)
- * Voer nu de stroom toe en lees het display uit voor de waarden. Wanneer hij overbelast wordt, wordt in het display "OL" aangeduid.

Attentie

Meet nooit spanningen hoger dan 600V, dit om persoonlijke en materiele schade te voorkomen

Verwijzing

Voor dat u met de stroommeting begint dient u ervoor te zorgen dat alle parameters goed staan. Wanneer het testsnoer in de 10A meetbus gestoken is, het andere einde niet aan een spanningsbron aansluiten.

Weerstandsmeting

- * Draai de keuzeschakelaar op weerstandsmeting en verwijder de meetpennen van het hiervoor gemeten object.
- * Indien nodig drukt u op de FUNC knop om de weerstandsmeting te activeren.
- * Sluit nu de zwarte en rode meetpen op de COM en de VΩmA aan
- * Meet nu de weerstand door vooraf aan een meting de meetsnoeren kort te sluiten. In het display wordt nu de weerstand van de meetsnoeren getoond. Vervolg de meting door de weerstand van het te testen onderdeel te meten.
- * Lees nu in het display de meetwaarden af. Als hij overbelast is verschijnt "OL" in het display.

Hier een paar tips voor het meten van weerstanden

- * Meet nu de weerstand door vooraf aan een meting de meetsnoeren kort te sluiten. In het display wordt nu de weerstand van de meetsnoeren getoond. Vervolg de meting
- * Gemeten weerstandsmeting is vaak anders dan de meetwaarde op de weerstand.

Attentie

Om schade te voorkomen aan de meter of het te testen onderdeel, schakel de voeding van het onderdeel uit en ontlad alle hoogspanningscondensatoren voordat de meting gestart wordt.

Verwijzing

Voor de stroommeting altijd eerst de zekering controleren. Bij de meting er voor zorgen dat u de juiste instellingen kiest. Wanneer de meetpen in de 10A ingang gestoken is, mag u het andere einde niet aan een spanningsvoerend deel plaatsen.

Weerstandsmeting

- * Draai de keuze schakelaar op weerstandsmeting en schakel de voeding van het onderdeel uit en ontlad alle hoogspanningscondensatoren voordat de weerstands meting gestart wordt.
- * Indien nodig, drukt u op de knop FUNC om de weerstandsmeting te activeren.
- * Sluit de zwarte en rode meetpen aan op de COM respectievelijk de VΩmA ingang.
- * Meet nu de weerstand met de andere zijde van de meetpennen.
- * Lees nu de weerstand meetwaarde van het LCD scherm. Als hij overbelast is, wordt er "OL" in het display getoont.

Enkele tips voor het meten van de weerstand

- * De aan een circuit gemeten weerstand is normaliter een andere als de nominale waarde van de weerstand. Dit is zo , omdat de door het meetapparaat gemeten stroom door alle mogelijke kanalen tussen de sondes stroomt.
- * Bij het meten van geringe weerstand, sluit u, om nauwkeurigheid te waarborgen, een kortsluitings schakeling tussen de meetpennen aan en leest u de weerstand van de kortsluitstroom. Deze weerstandswaarde moet na het meten van de te testen weerstand worden afgetrokken.
- * Als er geen stopcontact aanwezig is(bv. opencircuit) wordt op het display "OL" aangegeven, wat betekent dat de gemeten waarde buiten het toegestane bereik ligt.

Continue meting

Attentie

Verbreek bij het meten van weerstand of continuïteit van het circuit de stroomtoevoer, om verwondingen en beschadigingen te voorkomen, en ontlad u alle condensatoren.

Capaciteitsmeting

- * Draai de keuzeschakelaar op capaciteitsmeting en verbreek de stroomverbinding naar het circuit
- * Indien nodig, druk op de "FUNC" knop, om de capaciteitsmeetfunctie te activeren.
- * Sluit de zwarte en rode meetpen aan op de COM respectievelijk de V Ω mA ingang.
- * Meet nu de capaciteit van het circuit met de andere zijde van de meetpennen.
- * Lees de capaciteitsmeting van het LCD display af. Als hij overbelast is, wordt er "OL" in het display weergegeven.

Enkele tips voor het meten van capaciteit:

- * Bij het meten van "bulk" condensatoren met dit apparaat zal de afleesfunctie zich na enkele seconden stabiliseren.
- * Om de nauwkeurigheid voor onder 20 nF te verbeteren verkort u de toegewezen kabel capaciteit.

Attentie

Verbreek bij het meten van capaciteit in het circuit de stroomtoevoer, om verwondingen en beschadigingen te voorkomen, en ontlad u alle condensatoren.

Continuïteit

- * Draai de keuzeschakelaar op continuïteitsmetingen verbreek de stroomverbinding naar het circuit.
- * Indien nodig, druk op de "FUNC" knop, om de capaciteitsmeetfunctie te activeren.
- * Sluit de zwarte en rode meetpen aan op de COM respectievelijk de V Ω mA ingang.
- * Meet nu het te meten circuit met de andere zijde van de meetpennen.
- * Indien de gemeten circuit weerstand minder dan 50 Ω bedraagt, klinkt een continue zoemend geluid.

Continue meting

Attentie

Verbreek bij het meten van weerstand of continuïteit van het circuit de stroomtoevoer, om verwondingen en beschadigingen te voorkomen, en ontlad u alle condensatoren.

Diode-Test

- * Draai de keuzeschakelaar op de diode positie en verbreek de stroomverbinding naar het te meten circuit.
- * Sluit de zwarte en rode meetpen aan op de COM respectievelijk de V Ω mA ingang.
- * Sluit de zwarte en rode meetpen aan op de kathode respectievelijk de anode van de diode.
- * De meter geeft de doorlaatrichting van de diode aan. Als de polariteit van de sonde omgekeerd is, wordt op de meter "OL" aangegeven, waarmee de kathode en anode onderscheiden worden.

Attentie

Verbreek bij het meten van diodes de stroomtoevoer, om verwondingen en beschadigingen te voorkomen, en ontlad alle condensatoren.

Frequentie/ Laadcyclus meting

- * Draai de keuzeschakelaar op frequentie/ laadcyclus meting
- * Druk op de "FUNC"knop, om frequentie/ laadcyclus meting te kiezen.
- * Sluit de zwarte en rode meetpen aan op de COM respectievelijk de V Ω mA ingang.
- * Meet het circuit met de zwarte en rode meetpen.
- * Lees de meetwaarde van het LCD scherm af.

Attentie

Meet geen ingangsspanning groter dan 60V-gelijkstroom of 30V-wisselstroom, om een stroomstoot of schade aan het apparaat te vermijden.

Temperatuur meting

- * Draai de keuzeschakelaar op temperatuurmeting. (kies naar behoefte graden Celsius of Fahrenheit)
- * Sluit het thermoelement type K aan op de COM respectievelijk de V Ω mA ingang.
- * Plaats het thermoelement type K aan het te meten object of circuit.
- * Lees de meetwaarde van het LCD scherm af.

Attentie

Meet geen ingangsspanning groter dan 30V om een stroomstoot of schade aan het apparaat te vermijden.

Algemene specificaties

- * Bedrijfsomgeving en toestand: 600V CAT III, vervuilingsgraad 2
- * Tot een hoogte <2000m
- * Omgevingstemperatuur en luchtvochtigheid: 0-40 °C, <80% RH (Gebruik het apparaat niet bij temperaturen onder 10 °C).
- * Bewaartemperatuur en luchtvochtigheid: -10-60 °C, <70% RH (Verwijder de accu)
- * Temperatuur-coëfficiënt: 0,1 x nauwkeurigheid/ °C (<18 °C of >28 °C).
- * Maximaal toegestane spanning tussen meeteinde en de grond: 600V gelijkstroom of wisselstroom (RMS).
- * Beveiliging: Graden mA: Zekering F400mA/250V, Graden 10A: Zekering F10/500V
- * Sampling Rate: ongeveer 3x/s.
- * Beeldscherm afmeting: 3 3/4 Digits LCD scherm.
- * Over-range-aanduiding: LCD geeft "OL" aan.
- * Aanduiding bij lege batterij: Als de batterijspanning lager is dan de werkspanning komt in het display het accu teken te staan
- * Ingang polariteitsnoot: er wordt automatisch het "-" symbool getoont
- * Stroomverzorging: AAA 1,5V batterijen.

Precisie-display

- * Nauwkeurigheid: $\pm$ (% van meetwaarde + cijfers) met 1 jaar garantie
- * Referentie-omstandigheden: Omgevingstemperatuur is van 18 °C tot -28 °C, relatieve luchtvochtigheid niet meer dan 80%.

Gelijkstroom

Meetbereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
400mV	0,1mV	±(0,5% van de afgelezen waarde plus 3 cijfers)
4V	0,001V	
40V	0,01V	
400V	0,1V	
600V	1V	

Ingangsweerstand: 10M Ω

Maximaleingangsspanning: 600V gelijk-/wisselstroom (RMS)

Wisselspanning

Meetbereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
4V	0,001V	±(1,2% van de afgelezen waarde plus 5 cijfers)
40V	0,01V	
400V	0,1V	
600V	1V	

Ingangsweerstand: 10M Ω

Maximaleingangsspanning: 600V gelijk-/wisselstroom (RMS)

Frequentiebereik: 40Hz-400Hz sinuskromme RMS (gemiddelde respons)

Weerstand

Meetbereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
400 Ω	0,1 Ω	±(0,8% van de afgelezen waarde plus 5 cijfers)
4 k Ω	0,001 k Ω	
40 k Ω	0,01 k Ω	
400 k Ω	0,1 k Ω	
4 M Ω	0,001 M Ω	
40 M Ω	0,01 M Ω	

Overspanningsbeveiliging: 600V gelijk-/wisselstroom (RMS)

Capaciteit

Meetbereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
5 nF	0,001nF	geen specificatie
50 nF	0,01 nF	±(3,0% van de afgelezen waarde plus 5 cijfers)
500 nF	0,1 nF	
5 μ F	0,001 μ F	
50 μ F	0,01 μ F	
100 μ F	0,1 μ F	

Overspanningsbeveiliging: 600V gelijk-/wisselstroom (RMS)

Diodetest

Meetbereik	Teststroom	Nullastspanning
1V	0,6mA	1,5V

Doorgangstest

Meetbereik		Nullastspanning
60 Ω		Ca. 0,5V

Gelijkstroom

Meetbereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
400 μ A	0,1 μ A	$\pm(1,0\%$ van de afgelezen waarde plus 5 cijfers
4000 μ A	1A	
40mA	0,01mA	
400mA	0,1mA	
10A	0,01A	$\pm(2,0\%$ van de afgelezen waarde plus 10 cijfers

Overspanningsbeveiliging: Klasse mA: Beveiliging (F400mA/250V;

Klasse 10A: Beveiliging (FF10A/500V)

Maximale ingangsspanning: Klasse mA: 200mA gelijk/wisselstroom(RMS)

Klasse 10A: 10A

Attentie

Als de gemeten spanning groter dan 2A is, kan de maximale meettijd niet meer dan 2 minuten bedragen.

Onderbreek de stroomtoevoer en wacht 10 minuten voordat u een nieuwe meting begint.

Wisselstroom

Meetbereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
400 μ A	0,1 μ A	$\pm(1,2\%$ van de afgelezen waarde plus 5 cijfers
4000 μ A	1A	
40mA	0,01mA	
400mA	0,1mA	
10A	0,01A	$\pm(2,5\%$ van de afgelezen waarde plus 10 cijfers

Overspanningsbeveiliging: Klasse mA: Beveiliging (F400mA/250V;

Klasse 10A: Beveiliging (FF10A/500V)

Maximale ingangsspanning: Klasse mA: 200mA gelijk/wisselstroom(RMS)

Klasse 10A: 10A

Attentie

Als de gemeten spanning groter dan 2A is, kan de maximale meettijd niet meer dan 2 minuten bedragen.

Onderbreek de stroomtoevoer en wacht 10 minuten voordat u een nieuwe meting begint.

Frequentie

Meetbereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
9,999Hz	0,001Hz	$\pm(0,5\%$ van de afgelezen waarde plus 3 cijfers
99,99Hz	0,01Hz	
999,9Hz	0,1Hz	
9,999kHz	0,001kHz	
99,99kHz	0,01kHz	
999,9kHz	0,1kHz	
9,999MHz	0,001MHz	

Doorstroom

Meetbereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
0,1-99,9%	0,10%	$\pm(0,3\%$ van de afgelezen waarde plus 3 cijfers

Temperatuur

Meetbereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
-20°C~1000°C	1°C	$\pm(2,0\%$ van de afgelezen waarde plus 2 cijfers
-4°F~1832°F	1°F	$\pm(2,0\%$ van de afgelezen waarde plus 4 cijfers

Onderhoud

Dit gedeelte bevat basis informatie voor onderhoud, inclusief aanwijzingen voor het vervangen van de zekering en de accu. Probeert u niet het meetinstrument te repareren, behalve in het geval dat u ervaren servicemonteur bent, en in het bezit bent van kalibratie testapparatuur.

Algemeen Onderhoud

Waarschuwing! Om persoonlijk letsel of schade aan de meter te voorkomen, mogen de onderdelen in het apparaat niet nat worden. Voordat u de kap of de batterijdeksel verwijderd, verwijderd u de meetdraad van de meettip en van de ingang.

- * Reinig de meter regelmatig met een vochtige doek, en een klein beetje reinigingsmiddel. Gebruik geen schuurmiddel of chemisch oplosmiddel. Als de ingangsbuss vervuild of nat is, kan dit invloed hebben op de resultaten van de metingen.

Om de ingangsbuss te reinigen:

- * Schakel het apparaat uit en verwijder alle meetkabels.
- * Verwijder het vuil van de pluggen.
- * Doe wat reinigingsmiddel of smeermiddel (zoals WD-40) op een schone zachte doek.

Verwisselen van de batterij

Waarschuwing, wanneer in het beeldscherm het symbool van de batterij verschijnt, dient u de batterij direct om te wisselen, omdat u anders foute meetwaarden in het display krijgt en eventueel elektrische schokken uit de meter kan ontvangen. Om dit te vermijden dient u de meter uit te zetten en de meetpennen van het circuit los te koppelen, voordat u de achterkant van de meter open maakt.

Om de batterij te vervangen neemt u de volgende stappen:

- * Meter loskoppelen van het stroomcircuit
- * Meetpennen loskoppelen
- * Schroeven aan achterzijde losmaken
- * Neem nu de deksel eraf
- * Haal de oude batterij eruit en zorg dat hij via chemisch afval verwijderd wordt
- * Plaats nu de nieuwe AAA batterij, let goed op de + en de - voor juiste werking
- * Schroef nu de deksel weer op de behuizing.

Vervangen van een zekering

Waarschuwing, om een eventuele elektrische schok te voorkomen, schakelt u de meter uit en neemt de meetpennen van het circuit, voordat u de achterkant van de meter openschroeft.

Om de zekering te vervangen, gaat u als volgt te werk:

- * Meter loskoppelen van het stroomcircuit
- * Meetpennen loskoppelen
- * Schroeven aan achterzijde losmaken
- * Neem nu de deksel eraf
- * Doorgebrande zekering verwijderen
- * Plaats nu een nieuwe zekering van het zelfde type
- * Schroef nu de deksel weer op de behuizing.

