



**DIGITAL CLAMP METER  
600.616**

Gebruiksaanwijzing

Mode d'Emploi

Gebrauchsanleitung

Brugsanvisning

Instruction Manual



Geadviseerd word deze handleiding geheel door te lezen alvorens de SkyTronic digitale multimeter in gebruik te nemen.

## Gebruikte symbolen



AC (wisselstroom of wisselspanning)



DC (gelijkstroom of gelijkspanning)



Attentie! Raadpleeg s.v.p. de handleiding



Voorzichtig, hoogspanning



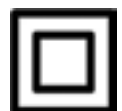
Aarde



Zekering



CE keurmerk



Dubbel geïsoleerd

*Voer zelf geen reparaties uit aan het apparaat; in elk geval vervalt de totale garantie.*

*Ook mag het apparaat niet eigenmachtig worden gemodificeerd, ook in dit geval vervalt de totale garantie.*

*Ook vervalt de garantie bij ongevallen en beschadigingen in elke vorm t.g.v. onoordeelkundig gebruik en het niet in acht nemen van de waarschuwingen in het algemeen en gestelde in deze gebruiksaanwijzing. Tevens aanvaardt SkyTronic BV geen enkele aansprakelijkheid in geval van persoonlijke ongelukken als gevolg van het niet naleven van veiligheidsinstructies en waarschuwingen. Dit geldt ook voor gevolgschade in welke vorm dan ook.*



## WAARSCHUWING

Om aanraking met gevaarlijk hoge spanningen te voorkomen volgen hierna enkele veiligheidsaanwijzingen.

- Gebruik de meter niet wanneer de behuizing is beschadigd. Vooral de isolatie rondom de aansluitingen is van belang.
- Controleer de meetsnoeren op eventueel beschadigde isolatie of uitstekende metaaldeeltjes van de draadkern.
- Controleer of de meetsnoeren onderbroken zijn. Vervang beschadigde meetsnoeren direct.
- Gebruik de meter niet in een ruimte waar brandbare vloeistoffen, gassen of stoffen aanwezig zijn.
- Sluit de meter niet aan op spanningen welke hoger zijn dan de aangegeven limieten dit om totale beschadiging te voorkomen.
- Controleer regelmatig de goede werking door een bekende spanning te meten.
- Wees voorzichtig en vermijd te allen tijde het aanraken van spanningvoerende onderdelen of bedrading. De algemeen geldende veiligheidsgrens ligt bij 30V<sub>eff</sub> wisselspanning (dat is 42 V piek) en 60 volt voor gelijkspanning. Spanningen hoger dan deze genoemde waarden kunnen potentieel gevaarlijk zijn.
- Sluit eerst het zwarte meetsnoer aan en daarna de rode. Verwijder na de meting eerst het rode meetsnoer.
- Verwijder de meetsnoeren wanneer u de batterij vervangt
- Verricht geen metingen wanneer de behuizing van de meter geopend is.
- Om foutieve metingen te voorkomen is het noodzakelijk de batterij te vervangen wanneer het "batterij leeg" ("⊕ ⊖") symbool in de display zichtbaar wordt.

## **Beschrijving frontpaneel**

### **1. Stroomtransformator**

Dit verstelbare bekken worden om één geleider geplaatst voor het meten van (uitsluitend) wisselstroom.

### **2. “DATA HOLD” knop**

Door deze drukknop in te drukken wordt de laatst gemeten waarde in de display vastgehouden.

### **3. Functie en bereikschakelaar**

### **4. Display**

3 ½ Digits Liquid Crystal display, Maximale meetwaarde: 1999.

### **5. Polsriempje**

### **6. “EXT” aansluiting**

Plug-in connector voor het aansluiten van een isolatietester (niet leverbaar)

### **7. “COM” aansluiting**

Aansluiting voor het zwarte meetsnoer. Voor gelijkspanning- en weerstandsmetingen is deze aansluiting de min (negatief)

### **8. V.Ω aansluiting**

Aansluiting voor het rode meetsnoer. Voor gelijkspannings- en weerstandsmetingen is deze aansluiting de plus (positief)

### **9. Bedieningsknop voor het openen van het meetbekken**

## **ALGEMENE BESCHRIJVING**

Deze digitale clampmeter is ontworpen voor gebruik door technici, elektriciens, onderhoudsmonteurs en hobbyisten. Door toepassing van digitale technieken geeft de meter nauwkeurige meetresultaten en is deze onderhoudsvrij. De meter werkt 150 tot 200 uur op een standaard 9 volt blokbatterij. De meter is geschikt voor meting van wisselspanning tot 750 volt, gelijkspanning tot 1000 volt en uitsluitend wisselstroom tot 1000 ampère. Tevens zijn er weerstandmetingen mogelijk en in het 200 ohm weerstandsbereik wordt een goede doorverbinding met een helder geluidssignaal aangegeven (doorbeltest)

## **TECHNISCHE GEGEVENS EN BEREIKEN**

|                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| <b>Wisselstroom</b>        | 200A en 1000A               |
| <b>Wisselspanning</b>      | 750 V maximaal              |
| <b>Gelijkspanning</b>      | 1000 V maximaal             |
| <b>Weerstandsmeting</b>    | 200 Ohm en 20 kOhm          |
| <b>Doorverbindingstest</b> | < 50 Ohm met geluidssignaal |

De display geeft een duidelijke en betrouwbare aanwijzing van de betreffende meting. De decimale punt wordt automatisch op de juiste plaats gezet en een negatieve meetwaarde bij het meten van een gelijkspanning wordt met een minteken aangegeven. Is de gemeten spanning of stroom groter dan het ingestelde bereik dan wordt het cijfer 1 (een) zichtbaar in de display. Ook is voorzien in een indicatie van de batterijconditie.

## **SPECIFICATIES**

De nauwkeurigheid van de meter is afhankelijk van een regelmatige ijking en de gebruikstemperatuur. Bij het opstellen van onderstaande specificaties is er vanuit gegaan dat de meter 1 x per jaar wordt geijkt en dat de gebruikstemperatuur ligt tussen 18 en 28 graden Celsius met een relatieve vochtigheid van max. 80%.

## Wisselstroom

| <i>Bereik</i> | <i>Resolutie</i> | <i>Nauwkeurigheid(50Hz-60HZ)</i>                     |
|---------------|------------------|--|
| 200A          | 100mA            | $\pm(2.5\%$ of aanwijzing + 5 Digits)                |
| 1000A         | 1A               | $\pm(2.5\%$ of aanwijzing + 5 Digits) tot 800A       |
|               |                  | $\pm(3\%$ of aanwijzing + 5 Digits) boven 800 ampère |

Frequentiebereik:

50~60Hz

Indicatie:

effectieve waarde (onvervormde sinus)

Overbelasting:

1200A maximaal 60 seconden.

Opening tang:

5cm

## Wisselspanning

| <i>Bereik</i> | <i>Resolutie</i> | <i>Nauwkeurigheid (50-60Hz)</i> |
|---------------|------------------|---------------------------------|
| 750V          | 1V               | $\pm(2\%$ of aanw. + 2 Digits)  |

Indicatie:

effectieve waarde (onvervormde sinus)

Ingangsweerstand:

9 MOhm

Overspanningbeveiliging: 750V op alle bereiken

## Gelijkspanning

| <i>Bereik</i> | <i>Resolutie</i> | <i>Nauwkeurigheid (50-60Hz)</i> |
|---------------|------------------|---------------------------------|
| 750V          | 1V               | $\pm(2\%$ of aanw. + 5 Digits)  |

Overspanningsbeveiliging: 1000V DC/AC, op alle bereiken


Ingangsweerstand:

9M $\Omega$

## Weerstandsmeting

| <i>Bereik</i> | <i>Resolutie</i> | <i>Nauwkeurigheid</i>                  |
|---------------|------------------|--|
| 200 $\Omega$  | 1 $\Omega$       | $\pm(1.0\%$ of aanwijzing. + 2 Digits) |
| 20K $\Omega$  | 10 $\Omega$      |  |

## Doorverbindingstest

| <i>Bereik</i>   | <i>Nauwkeurigheid</i>                                 |
|---|---|
|  | Bij een weerstand kleiner dan 50 Ohm klinkt de zoemer |

## **TECHNISCHE GEGEVENS**

**Meetmethode:** Tweevoudige A/D converter


**Meetsnelheid:** 3 x per seconde

**Polariteit:** Automatische polariteitbepaling

**Indicatie overspanning:** Alleen het cijfer 1 is zichtbaar

**Batterij:** 9V PP9 blokbatterij

**Gebruiksduur:** tot 200 uur (zink/kool uitvoering)

**Batterij 'leeg' indicatie:** “” zichtbaar ( $\pm 20\%$  restcapaciteit)

**Display:** 3-1/2 Digits LCD (1999 max. aanduiding).

**Afmetingen:** (hxbxd) 24 x 10 x 4 cm

**Gewicht:** ca. 330 gram (incl. batterij en meetsnoeren)

### **Accessoires:**

|                        |         |
|------------------------|---------|
| Gebruiksaanwijzing:    | 1 x     |
| Meetsnoeren:           | 1 set   |
| 9V Zink/kool batterij: | 1 stuks |
| Beschermtas:           | 1 stuks |

## **GEBRUIK IN DE PRAKTIJK**

### **Wisselstroommetingen**

- 1) Schakel de DATA HOLD functie uit.
- 2) Kies met de draaischakelaar het juiste bereik (200 of 1000A)  
Open de bekken van de stroomtang en plaats deze om één geleider. Plaats u de bekken om meerdere geleiders tegelijk dan is er geen stroommeting mogelijk.
- 3) Lees op het display de gemeten waarde af.

### **Gelijkspanningsmetingen**

- 1) Verbind het rode meetsnoer met de "V. $\Omega$ " aansluiting en het zwarte meetsnoer met de "COM" aansluiting.
- 2) Zet de draaischakelaar op het bereik DCV 1000.
- 3) Verbind de meetsnoeren met de te meten spanning. Wees voorzichtig bij het meten van hoge spanningen!
- 4) Lees op het display de gemeten waarde af met de eventueel aangeduide polariteit.



## **Wisselspanningsmetingen**

- 1) Verbind het rode meetsnoer met de "V.Ω" aansluiting en het zwarte meetsnoer met de "COM" aansluiting.
- 2) Zet de draaischakelaar op het bereik ACV 750
- 3) Verbind de meetsnoeren met de te meten wisselspanning. Wees voorzichtig bij het meten van hoge spanningen!
- 4) Lees op het display de gemeten waarde af.

## **Weerstandmetingen**

- 1) Verbind het rode meetsnoer met de "V.Ω" aansluiting en het zwarte meetsnoer met de "COM" aansluiting
- 2) Kies met draaischakelaar het juiste bereik (200 Ω of 20kΩ).
- 3) Verbind de meetsnoeren met de te meten weerstand en lees de weerstandswaarde af in het display.
- 4) Bij het meten van weerstanden groter dan 1MΩ duurt het even voordat de aanduiding in het display de juiste waarde bereikt.

## **Doorverbindingstest (doorbeltest)**

- 1) Verbind het rode meetsnoer met de "V Ω" aansluiting en het zwarte meetsnoer met de "COM" aansluiting.
- 2) Zet de draaischakelaar in de stand 200 Ohm "•)))"
- 3) Sluit de meetsnoeren aan op de te testen verbinding of kabel. Wanneer de weerstand minder 50 Ohm bedraagt, zal er een piepsignaal hoorbaar worden.

## **VEILIGHEID**

***Wees voorzichtig en vermijd te allen tijde het aanraken van spanningvoerende onderdelen of bedrading. De algemeen geldende veiligheidsgrens ligt bij 30Veff wisselspanning (dat is 42 V piek) en 60 volt voor gelijkspanning. Spanningen hoger dan deze genoemde waarden zijn potentieel gevaarlijk.***

Read this owner's manual thoroughly before use.

## SAFETY INFORMATION

The digital multimeter has been designed according to IEC-1010 concerning electronic measuring instruments with an over voltage category (CATI) and pollution degree 2.

## ELECTRICAL SYMBOLS



AC (Alternating Current)



DC (Direct Current)



Important safety information. Refer to the manual.



Dangerous voltage may be present.



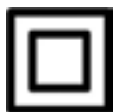
Earth ground



Fuse



Conforms to European Union directives




Double insulated

*Do not attempt to make any repairs yourself. This would invalid your warranty.  
Do not make any changes to the unit. This would also invalid your warranty.  
The warranty is not applicable in case of accidents or damages caused by  
inappropriate use or disrespect of the warnings contained in this manual.  
SkyTronic UK cannot be held responsible for personal injuries caused by a  
disrespect of the safety recommendations and warnings. This is also applicable to  
all damages in whatever form.*

## **WARNING**

To avoid possible electric shock or personal injury, follow these guidelines:

- Do not use the meter if it is damaged. Before you use the meter, inspect the case. Pay particular attention to the insulation surrounding the connectors
- Inspect the test leads for damaged insulation or exposed metal. Check the test leads for continuity. Replace damaged test leads before you use the meter.
- Do not use the meter if it operates abnormally. Protection may be impaired. When in doubt, have the meter serviced.
- Do not operate the meter around explosive gas, vapour, or dust.
- Do not apply more than the rated voltage, as marked on the meter, between terminals or between any terminal and earth ground.
- Before use, verify the meter's operation by measuring a known voltage.
- When servicing the meter, use only specified replacement parts.
- Use with caution when working above 30V AC RMS, 42V peak, or 60V dc. Such voltages pose a shock hazard.
- When using the probes, keep your fingers behind the finger guards on the probes.
- Connect the common test lead before you connect the live test lead. When you disconnect test leads, disconnect the live test lead first.
- Remove the test leads from the meter before you open the battery door.
- Do not operate the meter with the battery door or portions of the cover removed or loosened.
- To avoid false readings, which could lead to possible electric shock or personal injury, replace the batteries as soon as the low battery indicator (") appears.

## **FRONT PANEL DESCRIPTION**

### **1. Transformer Jaws**

Pick up the AC current flowing through the conductor.

### **2. “DATA HOLD” Button**

A push button for selecting Data Hold function.

### **3. Function / Range Switch**

Function / Range switch for selecting measurement function and range.

### **4. Display**

3 ½ digits LCD, Max. reading 1999.

### **5. Drop-proof Wrist Strap:**

Prevent the instrument from slipping off the hand while in use.

### **6. “EXT” Jack**

Plug-in connector for the banana plug “EXT” from an external insulation resistance tester unit.

### **7. “COM” Jack**

Plug-in connector for the black test lead while measuring voltage, resistance and continuity; and for connecting the banana plug “COM” from the insulation tester unit while measuring insulation resistance.

### **8. V.Ω Input Connector:**

Plug-in connector for the red test lead while measuring voltage, resistance and continuity; and for connecting the banana plug “V.Ω” from the insulation tester unit while measuring insulation resistance.

### **9. Trigger**

Press the level to open the transformer jaws; when the finger pressing on the level is released, the jaws will close again.

## **INTRODUCTION**

The meter is a portable, 3 ½ digits LCD clamp meter with insulation test function (with optional 500V insulation tester unit) designed for being used by electricians, technicians, serviceman and hobbyists who need an instrument that is accurate, reliable, and always ready for use. It is powered by a standard 9V battery, and can provide 150-200 operating hours, which depends on the type of battery and using conditions. It has rugged structure design, good feeling held in operator's hand and convenient use.

## OPERATING FEATURES

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>AC Current</b>      | 200A - 1000A                                  |
| <b>Insulation Test</b> | 20MΩ - 2000MΩ                                 |
|                        | ( With optional 500V insulation tester unit ) |
| <b>AC Volage</b>       | 750V  |
| <b>DC Volage</b>       | 1000V   |
| <b>Resistance</b>      | 200Ω - 20kΩ                                   |
| <b>Continuity Test</b> | <50Ω with audio tone                          |

The display of the meter is liquid crystal assembly providing reliable and readable display in all light conditions. The decimal point is automatically positioned, and the polarity sign (minus) is lighted for negative DC measurement (that no sign appears is defaulted as positive) so that the display can be read directly while making measurement. Over-range measurement is indicated by figure "1" only. In addition, the display includes low battery indication. If low battery sign is indicated, the operator should replace the exhausted battery with a new one.

## SPECIFICATIONS

The following specifications assume a 1-year calibration cycle and operating conditions of temperature scale of 18°C to 28°C (64°F to 82°F) with relative humidity up to 80% unless otherwise noted.

## AC Current

| <i>Range</i> | <i>Resolution</i> | <i>Accuracy(50Hz-60HZ)</i>                        |
|--------------|-------------------|---|
| 200A         | 100mA             | $\pm(2.5\%$ of rdg + 5 digits)                    |
| 1000A        | 1A                | $\pm(2.5\%$ of rdg + 5 digits) for 800A and below |
|              |                   | $\pm(3\%$ of rdg + 5 digits) for other current    |

Frequency response: 50~60Hz  
Indication: Average (rms of sine wave)  
Overload protection: 1200A within 60 seconds.  
Jaw opening: 2" (5cm)

## Insulation Test (with optional 500V insulation tester unit)

| <i>Range</i>   | <i>Resolution</i> | <i>Accuracy(50Hz-60HZ)</i>                           |
|----------------|-------------------|--|
| 20M $\Omega$   | 10K $\Omega$      | $\pm(2\%$ of rdg + 2 digits)                         |
| 1000M $\Omega$ | 1M $\Omega$       | $\pm(4\%$ of rdg + 2 digits) for up to 500M $\Omega$ |
|                |                   | $\pm(5\%$ of rdg + 2 digits) for above 500M $\Omega$ |

## AC Voltage

| <i>Range</i> | <i>Resolution</i> | <i>Accuracy(50Hz-60HZ)</i>   |
|--------------|-------------------|------------------------------|
| 750V         | 1V                | $\pm(2\%$ of rdg + 5 digits) |

Indication: Average (rms of sine wave)  
Input impedance: 9M $\Omega$   
Overload Protection: 750V AC/DC on all ranges.

## DC Voltage

| <i>Range</i> | <i>Resolution</i> | <i>Accuracy(50Hz-60HZ)</i>   |
|--------------|-------------------|------------------------------|
| 750V         | 1V                | $\pm(2\%$ of rdg + 5 digits) |

Overload Protection: 1000V DC/AC peak on all ranges  
Input impedance: 9M $\Omega$

## Resistance

| <i>Range</i> | <i>Resolution</i> | <i>Accuracy(50Hz-60HZ)</i> |
|--------------|-------------------|----------------------------|
| 200Ω         | 1Ω                | ±(1.0% of rdg + 2 digits)  |
| 20KΩ         | 10Ω               |                            |

## Continuity Test

| <i>Range</i> | <i>Accuracy</i>   |
|--------------|---|
| •)))         | When the resistance <50Ω, the built-in buzzer will sound. |

## ENVIRONMENT

**Normal operation:** 18°C ~ 28°C (64°F ~ 82°F)

**Usable condition:** 0°C ~ 50°C (32°F ~ 122°F)

**Storage condition :** -20°C ~ 60°C (-30°F ~ 140°F) with battery removed and <80% R.H.

**Relative Humidity:** <80%

## FUNCTION CHARACTERISTICS

**Measurement method:** Dual slope integration A/D converter

**Reading rate:** 3 times/second


**Polarity:**

Automatic polarity indication, “-“ displayed for negative polarity

**Overload indication:** Only figure “1” on the LCD.

**Power supply:** 9V 6F22

**Battery life:** up to 200 hours (for Zinc carbon).

**Low battery indication:** “” displayed on the LCD when approximately 20% of battery life remains.

**Display:** 3-1/2 digits LCD (1999 count, 0.5” high).

**Data hold:**

Current reading will be held on the LCD if the button is pressed.

**Dimension:** 9”L x 2.7”W x 1.5”H (123cm x 7cm x 3.7cm)

**Weight:** about 11 ounces (310 grams) (including battery)

## **Accessories**

|                         |         |
|-------------------------|---------|
| Instruction manual:     | 1 copy  |
| Test leads:             | 1 pair  |
| 9V Zinc carbon battery: | 1 piece |
| Carrying Case:          | 1 piece |

## **OPERATING INSTRUCTION**

### **AC Current Measurement**

- 1) Make sure the "Data Hold" switch is not pressed.
- 2) Set the Function / Range Switch to the required ACA range.
- 3) Press the trigger to open the transformer jaws and clamp one conductor only. It is impossible to make measurements when two or three conductors are clamped at the same time.
- 4) The value displayed on the LCD is the AC current flowing through the conductor.

### **Insulation Resistance Test**

- 1) Set the Function / Range Switch to the insulation tester 2000M $\Omega$  range. In this condition, it is normal that the reading is unstable.
- 2) Insert the three banana plugs V. $\Omega$ , COM, EXT from the insulation tester unit to the corresponding V. $\Omega$ , COM, EXT input jacks on the clamp meter.
- 3) Set the Function / Range switch of the insulation tester unit to the 2000M $\Omega$  position.
- 4) Connect the test leads from the insulation tester unit to the appliance to be tested (the LED on the insulation tester unit will light).
- 5) Set the insulation tester Power switch to the "ON" position.
- 6) Push the "PUSH-500V" button, the red LED "500V" will light. The reading on the LCD of the clamp meter is the insulation resistance value; if the reading is below 19M $\Omega$ , set the rotary switch to range 200M $\Omega$  to increase the accuracy of the measurement.
- 7) If the insulation tester unit is not used, the power switch must set to OFF position. And the test leads must be removed from the input jacks; this can extend the battery life and prevent electrical shock hazard.



## **DC Voltage measurement**

- 1) Connect the red test lead to the "V.Ω" jack and the black test lead to the "COM" jack.
- 2) Set the Function / Range switch to the required DCV range. If the voltage to be measured is not known beforehand, set the Function and Range switch to the highest range and then turn down range by range until satisfactory resolution is obtained.
- 3) Connect the test leads to the source or load to be measured.
- 4) Read the voltage value displayed on the LCD along with the polarity of the red test lead.

## **AC Voltage measurement**

- 1) Connect the red test lead to the "V.Ω" jack and the black test lead to the "COM" jack.
- 2) Set the Function / Range switch to the required ACV range. If the voltage to be measured is not known beforehand, set the Function Range switch to the highest range and then turn down range by range until satisfactory resolution is obtained.
- 3) Connect the test leads to the source or load to be measured.
- 4) Read the voltage value displayed on the LCD.

## **Resistance Measurement**

- 1) Connect the red test lead to the "V.Ω" jack and the black test lead to the "COM" jack.
- 2) Set the Function / Range switch to the required Ω range.
- 3) Connect the test leads to the resistor to be measured and read the value displayed on the LCD.

**Note:** For resistance about 1MΩ and above, the meter may take a few seconds to stabilize. This is normal for high resistance readings.

## **Audible Continuity Test**

- 1) Connect the red test lead to the "V.Ω" and the black test lead to the "COM" jack.
- 2) Set the Function / Range switch to "⎓))" range.
- 3) Connect the test leads to the two terminals of the circuit to be tested. If the resistance is less than about 50Ω, the built-in buzzer will sound.



Lire attentivement ce mode d'emploi avant la mise en service de ce multimètre numérique SkyTronic.

## Explication des symboles



AC (courant ou tension alternatifs)



DC (courant ou tension continus)



Attention ! Consultez le mode d'emploi



Attention ! Haute tension



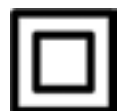
Terre



Fusible



Sigle d'homologation CE



Double isolation

N'effectuez jamais de réparations vous-même et n'apportez jamais de modifications sous peine d'invalider la garantie.


La garantie ne s'applique pas dans le cas de dommages sous quelque forme que ce soit, qui ont été provoqués suite à une mauvaise utilisation et le non-respect des avertissements et consignes de sécurité contenus dans ce manuel.

SkyTronic décline toute responsabilité en cas de dommages corporels suite au non-respect des consignes de sécurité et des avertissements. Ceci s'applique aussi aux préjudices ultérieurs éventuels.



## **MISES EN GARDE**

Respectez les consignes de sécurité ci-dessous afin d'éviter tout contact avec des tensions élevées dangereuses.

- Ne pas utiliser le multimètre lorsque le boîtier est endommagé. Notamment l'isolation autour des connecteurs est primordiale.
- Vérifiez si l'isolation des cordons n'est pas endommagée et que le fil conducteur n'est pas dénudé.
- Vérifiez la continuité des cordons de mesure. Remplacez immédiatement un cordon endommagé.
- Ne pas utiliser le multimètre en présence de liquides, gaz ou matériaux inflammables.
- Ne pas brancher le multimètre sur des tensions qui excèdent les limites indiquées afin de ne pas le détruire.
- Vérifiez régulièrement son bon fonctionnement en mesurant une tension connue.
- Soyez prudent et évitez à tout moment de toucher des pièces sous tension. La limite de sécurité généralement établie est de 30Vac (cela correspond à 42Vac de crête) et 60Vdc pour le courant continu. Des tensions qui dépassent ces limites présentent un danger.
- Branchez d'abord le cordon noir et ensuite le rouge. Après la mesure, débranchez d'abord le cordon rouge.
- Débranchez les cordons avant de changer la pile.
- Ne pas effectuer des mesures lorsque le boîtier du multimètre est ouvert.
- Afin d'éviter des mesures erronées, changez immédiatement la pile lorsque le symbole (") « pile vide » s'affiche sur l'écran.

## **Description de la Façade**

### **1. Pince**

Cette pince réglable est placée autour d'un conducteur afin d'en mesurer (exclusivement) le courant alternatif.

### **2. Bouton "DATA HOLD"**

Appuyez sur ce bouton pour maintenir la dernière valeur mesurée à l'écran.

### **3. Sélecteur de fonction et de plage**

### **4. Afficheur**

Afficheur à cristaux liquides de 3 ½ Digits. Mesure max.: 1999.

### **5. Lanière**

### **6. Prise "EXT"**

Connecteur pour un testeur d'isolation (non fourni)

### **7. Prise "COM"**

Connecteur pour le cordon de mesure noir. Pour les mesures de tension et de courant alternatif et continu, cette prise est négative.

### **8. Prise V.Ω**

Connecteur pour le cordon de mesure rouge. Pour les mesures de tension et de courant alternatif et continu, cette prise est positive.

### **9. Gâchette pour ouvrir la pince de mesure**

## DESCRIPTION GENERALE

Cette pince ampèremétrique numérique est aux techniciens, électriciens, installateurs et techniciens amateurs. La technologie numérique assure des résultats de mesure précis sans maintenance. L'appareil de mesure fonctionne env. 150 à 200 heures avec une batterie 9V standard. Il convient aux mesures de tension alternative jusqu'à 750V, de tension continue jusqu'à 1000V et de courant alternatif jusqu'à 1000A. Il permet par ailleurs des mesures de résistance. Dans la plage de résistance de 200 Ohms, un signal sonore indique une bonne continuité.

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET PLAGES

|                            |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| <b>Courant alternatif</b>  | 200A et 1000A         |
| <b>Tension alternative</b> | 750 V maxi.           |
| <b>Tension continue</b>    | 1000 V max.           |
| <b>Résistance</b>          | 200 Ohms et 20 kOhms  |
| <b>Test de continuité</b>  | < 50 Ohms avec buzzer |

L'afficheur donne une indication claire et fiable de la mesure effectuée. Le point décimal est mis automatiquement à la bonne place et une valeur négative dans le cadre d'une mesure d'une tension continue est indiquée par le signe « - ». Si la tension ou le courant mesurés dépassent la plage sélectionnée, le chiffre « 1 » apparaît. L'afficheur indique également l'état de la pile.

## PRECISION

La précision de la pince ampèremétrique dépend un étalonnage régulier et de la température ambiante. Les valeurs indiquées ci-après s'appliquent lorsque l'appareil est étalonné une fois par an et que la température d'utilisation se situe entre 18 et 28°C avec une humidité relative de 80% max.

## Courant alternatif

| <i>Plage</i> | <i>Résolution</i> | <i>Précision (50Hz-60HZ)</i>                       |
|--------------|-------------------|--|
| 200A         | 100mA             | ±(2.5% de l'affichage + 5 Digits)                  |
| 1000A        | 1A                | ±(2.5% de l'affichage + 5 Digits) jusqu'à 800A     |
|              |                   | ±(3% de l'affichage + 5 Digits) au-dessus de 800 A |

Plage de fréquence: 50~60Hz  
Indication: valeur effective (sinus non déformée)  
Surcharge : 1200A pendant max. 60 secondes.  
Ouverture de la pince: 5cm

## Tension alternative

| <i>Plage</i> | <i>Résolution</i> | <i>Précision (50Hz-60HZ)</i>    |
|--------------|-------------------|---------------------------------|
| 750V         | 1V                | ±(2% de l'affichage + 2 Digits) |

Indication: valeur effective (sinus non déformée)  
Résistance d'entrée: 9 MOhms  
Protection contre les surtensions: 750V sur toutes les plages

## Tension continue

| <i>Plage</i> | <i>Résolution</i> | <i>Précision (50Hz-60HZ)</i>    |
|--------------|-------------------|---------------------------------|
| 750V         | 1V                | ±(2% de l'affichage + 5 Digits) |


Protection contre les surtensions: 1000V DC/AC, sur toutes les plages

Résistance d'entrée: 9MΩ

## Résistance

| <i>Plage</i> | <i>Résolution</i> | <i>Précision)</i>                  |
|--------------|-------------------|------------------------------------|
| 200Ω         | 1Ω                | ±(1.0% de l'affichage. + 2 Digits) |
| 20KΩ         | 10Ω               |                                    |

## Test de continuité

| <i>Plage</i>  | <i>Précision</i>   |
|---|--|
|  | Le buzzer sonne lorsque la résistance est inférieure à 50 Ohms |



## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

**Méthode de mesure:** Double convertisseur A/D


**Vitesse de mesure:** 3 x par seconde

**Polarité:** Indication automatique de la polarité

**Indication de surtension:** Uniquement le chiffre « 1 » s'affiche

**Pile:** 9V PP9

**Durée de fonctionnement:** jusqu'à 200 heures (avec pile carbon-zinc)

**Indication de faible pile:** “” s'affiche (± 20% de capacité restante)

**Afficheur:** 3-1/2 Digits à cristaux liquides (max. 1999).

**Dimensions:** (hxlxp) 24 x 10 x 4 cm

**Poids:** env. 330 g (avec pile et cordons de mesure)

### Accessoires:

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| Mode d'emploi:        | 1 x   |
| Cordons de mesure:    | 1 jeu |
| Pile 9V carbon-zinc:  | 1 pc  |
| Housse de protection: | 1 pc  |

## FONCTIONNEMENT

### Mesures de courant alternatif

- 1) Eteignez la fonction DATA HOLD.
- 2) Sélectionnez la plage appropriée avec le sélecteur rotatif (200 ou 1000A). Ouvrez la pince et placez-la autour d'un conducteur. Si vous placez la pince autour de plusieurs conducteurs en même temps, la mesure de courant n'est pas possible.
- 3) Lisez la valeur mesurée sur l'afficheur.

### Mesures de tension continue

- 1) Branchez le cordon de mesure rouge sur la prise "V.Ω" et le cordon noir sur la prise 'COM'.
- 2) Réglez le sélecteur sur la plage DCV 1000.
- 3) Reliez les cordons à la tension à mesurer. Soyez très prudent lors des mesures de tension élevées !
- 4) Lisez la valeur mesurée et éventuellement la polarité.

## **Mesures de tension alternative**

- 1) Branchez le cordon de mesure rouge sur la prise "V.Ω" et le cordon noir sur la prise 'COM'.
- 2) Réglez le sélecteur sur la plage ACV 750
- 3) Reliez les cordons à la tension à mesurer. Soyez très prudent lors des mesures de tension élevées !
- 4) Lisez la valeur mesurée sur l'afficheur.

## **Mesures de résistance**

- 1) Branchez le cordon de mesure rouge sur la prise "V.Ω" et le cordon noir sur la prise 'COM'.
- 2) Réglez le sélecteur sur la plage appropriée (200 Ω ou 20kΩ).
- 3) Reliez les cordons à la résistance à mesurer et lisez la valeur sur l'afficheur.
- 4) Pour les résistances supérieures à 1MΩ, il faut quelque temps pour que l'afficheur se stabilise.

## **Test de continuité**

- 1) Branchez le cordon de mesure rouge sur la prise "V.Ω" et le cordon noir sur la prise 'COM'.
- 2) Réglez le sélecteur sur la position 200 Ohm "•)))"
- 3) Branchez les cordons de mesure sur le câble à tester. Si la résistance est inférieure à 50 Ohm, le buzzer sonne.

## **CONSIGNES DE SECURITE**

***Soyez prudent et évitez à tout moment de toucher des pièces sous tension. La limite de sécurité généralement établie est de 30Vac (cela correspond à 42Vac de crête) et 60Vdc pour le courant continu. Des tensions qui dépassent ces limites présentent un danger.***

Diese Bedienungsanleitung bitte sorgfältig vor der ersten Inbetriebnahme durchlesen.

## Bedeutung der Symbole



AC (Wechselstrom oder -spannung)



DC (Gleichstrom oder -spannung)



Achtung! S. Anleitung



Vorsicht! Hochspannung!



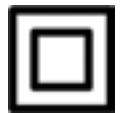
Erde



Sicherung



CE geprüft



Doppelte Isolierung

**Reparieren Sie das Gerät niemals selbst und nehmen Sie niemals eigenmächtig Veränderungen am Gerät vor. Sie verlieren dadurch den Garantieanspruch.**


**Der Garantieanspruch verfällt ebenfalls bei Unfällen und Schäden in jeglicher Form, die durch unsachgemäßen Gebrauch und Nichtbeachtung der Warnungen und Sicherheitshinweise in dieser Anleitung entstanden sind.**

**SkyTronic BV ist in keinem Fall verantwortlich für persönliche Schäden in Folge von Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften und Warnungen. Dies gilt auch für Folgeschäden jeglicher Form.**



## WARNHINWEISE

Um jeglichen Kontakt mit gefährlichen Hochspannungen zu vermeiden, befolgen Sie bitte folgende Anweisungen.

- Das Gerät nie benutzen, wenn das Gehäuse beschädigt ist? Besonders die Isolierung um die Verbinder ist wichtig.
- Die Messkabel auf eventuelle Schäden überprüfen. Die Isolierung muss in einem ausgezeichneten Zustand sein.
- Die Prüfkabel auf Brüche überprüfen. Beschädigte Prüfkabel sofort ersetzen.
- Das Gerät nicht in Gegenwart von brennbaren Flüssigkeiten, Gasen oder anderen Materialien benutzen.
- Das Gerät nicht an Spannungen anschließen, die die angegebenen Grenzen überschreiten, um eine Zerstörung des Geräts zu verhindern.
- Regelmäßig den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts durch Messen einer bekannten Spannung überprüfen.
- Seien Sie besonders vorsichtig und vermeiden Sie stets die Berührung von Spannung führenden Teilen oder Kabeln. Die allgemein gültige Sicherheitsgrenze liegt bei 30V Wechselspannung (das sind 42V Spitze) und 60V Gleichspannung. Höhere Spannungen stellen eine potentielle Gefahr dar.
- Immer erst das schwarze Prüfkabel und danach das rote anschließen. Nach der Messung das rote Prüfkabel zuerst abkoppeln.
- Vor dem Auswechseln der Batterie die Prüfkabel abziehen.
- Keine Messungen vornehmen, wenn das Gehäuse des Geräts geöffnet ist.
- Um Falschmessungen zu vermeiden, muss die Batterie gewechselt werden, sobald das Zeichen für leere Batterie (") auf dem Display erscheint.

## **Beschreibung der Frontseite**

### **1. Stromklemme**

Diese verstellbare Klemme wird um einen Leiter gehalten, um (ausschließlich) Wechselstrom zu messen.

### **2. “DATA HOLD” Knopf**

Wenn dieser Knopf gedrückt wird, bleibt der zuletzt gemessene Wert auf dem Display.

### **3. Funktions- und Bereichswahlschalter**

### **4. Display**

3 ½ stelliges Liquid Crystal Display, Maximaler Messwert: 1999.

### **5. Trageschlaufe**

### **6. “EXT” Anschluss**

Anschlussbuchse für einen Isolierungsprüfer (nicht enthalten)

### **7. “COM” Anschluss**

Anschlussbuchse für das schwarze Prüfkabel. Für Gleichspannungs- und Widerstandsmessungen ist dieser Anschluss negativ.

### **8. V.Ω Anschluss**

Anschlussbuchse für das rote Prüfkabel. Für Gleichspannungs- und Widerstandsmessungen ist dieser Anschluss positiv.

### **9. Knopf zum Öffnen der Messzange**

## **ALLGEMEINE BESCHREIBUNG**

Dieses digitale Zangenmultimeter wurde für Techniker, Elektriker, Installateur und Handwerker entworfen. Durch die Digitaltechnologie gibt das Gerät präzise Ergebnisse ohne besondere Wartung zu erfordern. Das Gerät kann 150 bis 200 Stunden mit einer Standard 9V Batterie arbeiten. Es eignet sich zum Messen von Wechselspannung bis 750V, Gleichspannung bis 1000V und Wechselstrom bis 1000A. Außerdem können Widerstandsmessungen vorgenommen werden. Im 200 Ohm Bereich können Durchgangstest mit Summer ausgeführt werden.

## **TECHNISCHE DATEN UND BEREICHE**

|                           |                     |
|---------------------------|---------------------|
| <b>Wechselstrom</b>       | 200A und 1000A      |
| <b>Wechselspannung</b>    | 750 V max.          |
| <b>Gleichspannung</b>     | 1000 V max.         |
| <b>Widerstandsmessung</b> | 200 Ohm und 20 kOhm |
| <b>Durchgangstest</b>     | < 50 Ohm mit Summer |

Das Display zeigt deutlich und präzise die verschiedenen Messergebnisse an. Der Dezimalpunkt wird automatisch auf die richtige Stelle gesetzt. Bei negativen Messwerten im Gleichspannungsbereich wird ein Minuszeichen vor den Wert gesetzt. Wenn die gemessene Spannung oder Strom den eingestellten Bereich überschreiten, erscheint die Ziffer „1“ auf dem Display. Der Batteriezustand wird ebenfalls angezeigt.

## **GENAUIGKEIT**

In den nachstehenden Tabellen wird die Messgenauigkeit des Geräts für die verschiedenen Messbereiche angegeben. Diese Angaben gelten für 1 Jahr nach Eichung innerhalb eines Temperaturbereichs von 18 bis 28°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von maximal 80%.

## Wechselstrom

| <i>Bereich</i> | <i>Auflösung</i> | <i>Präzision (50Hz-60HZ)</i>            |
|----------------|------------------|---|
| 200A           | 100mA            | ±(2.5% der Anzeige + 5 Digits)          |
| 1000A          | 1A               | ±(2.5% der Anzeige + 5 Digits) bis 800A |
|                |                  | ±(3% der Anzeige + 5 Digits) über 800 A |

Frequenzbereich: 50~60Hz  
Anzeige: effektiver Wert (unverformte Sinus)  
Überlastung: 1200A max. 60 Sekunden.  
Zangenöffnung: 5cm

## Wechselspannung

| <i>Bereich</i> | <i>Auflösung</i> | <i>Präzision (50Hz-60HZ)</i> |
|----------------|------------------|------------------------------|
| 750V           | 1V               | ±(2% der Anzeige + 2 Digits) |

Anzeige: effektiver Wert (unverformte Sinus)  
Eingangswiderstand: 9 MOhm  
Überspannungsschutz: 750V in allen Bereichen

## Gleichspannung


| <i>Bereich</i> | <i>Auflösung</i> | <i>Präzision (50Hz-60HZ)</i> |
|----------------|------------------|------------------------------|
| 750V           | 1V               | ±(2% der Anzeige + 5 Digits) |

Überspannungsschutz: 1000V DC/AC, in allen Bereichen  
Eingangswiderstand: 9MΩ

## Widerstandsmessung

| <i>Bereich</i> | <i>Auflösung</i> | <i>Präzision</i>                |
|----------------|------------------|---------------------------------|
| 200Ω           | 1Ω               | ±(1.0% der Anzeige. + 2 Digits) |
| 20KΩ           | 10Ω              |                                 |

## Durchgangstest

| <i>Bereich</i>  | <i>Genauigkeit</i>                                  |
|---|---|
|  | Bei weniger als 50 Ohm Widerstand ertönt der Summer |

## TECHNISCHE DATEN

**Messmethode:** 2-facher A/D Wandler

**Messgeschwindigkeit:** 3 x pro Sekunde

**Polarität:** Automatische Polaritätsbestimmung

**Überspannungsanzeige:** Nur „1“ erscheint

**Batterie:** 9V PP9 Blockbatterie

**Betriebsstunden:** bis zu 200 Stunden (Zink-Kohle Batterie)

**Batterieunterspannungsanzeige:**  erscheint ( $\pm 20\%$  Restkapazität)

**Display:** 3-1/2 stelliges LCD (max. Anzeige 1999).

**Abmessungen:** (HxBxT) 24 x 10 x 4 cm

**Gewicht:** ca. 330 g (inkl. Batterie und Messkabel)

## Zubehör:

|                         |         |
|-------------------------|---------|
| Bedienungsanleitung:    | 1 x     |
| Prüfkabel:              | 1 Paar  |
| 9V Zink/Kohle Batterie: | 1 Stück |
| Schutzetui:             | 1 Stück |

## BEDIENUNG

### Wechselstrommessung

- 1) DATA HOLD Funktion abschalten.
- 2) Mit dem Wahlschalter den richtigen Bereich wählen (200 oder 1000A). Die Klemmen der Zange öffnen und um einen Leiter klemmen. Wenn mehrere Leiter gleichzeitig eingelegt werden, ist keine Strommessung möglich.
- 3) Den gemessenen Wert auf dem Display ablesen.

### Gleichspannungsmessung

- 1) Das rote Kabel an die "V. $\Omega$ " Buchse und das schwarze an die 'COM' Buchse anschließen.
- 2) Den Drehschalter auf den Bereich DCV 1000 stellen.
- 3) Die Prüfkabel mit der zu messenden Spannung verbinden. Bei Hochspannungen ist besondere Vorsicht geboten!
- 4) Auf dem Display den gemessenen Wert evtl. mit Polaritätsanzeige ablesen.



## **Wechselspannungsmessung**

- 1) Das rote Kabel an die "V.Ω" Buchse und das schwarze an die ,COM' Buchse anschließen.
- 2) Den Drehschalter auf den Bereich ACV 750 stellen.
- 3) Die Prüfkabel mit der zu messenden Spannung verbinden. Bei Hochspannungen ist besondere Vorsicht geboten!
- 4) Den gemessenen Wert auf dem Display ablesen.

## **Widerstandsmessung**

- 1) Das rote Kabel an die "V.Ω" Buchse und das schwarze an die ,COM' Buchse anschließen.
- 2) Mit dem Wahlschalter den entsprechenden Bereich (200 Ω oder 20kΩ) einstellen.
- 3) Die Prüfkabel mit dem zu messenden Widerstand verbinden.
- 4) Bei Widerständen von mehr als 1MΩ dauert es eine Weile bis sich die Anzeige auf das richtige Messergebnis stabilisiert hat.

## **Durchgangstest**

- 1) Das rote Kabel an die "V.Ω" Buchse und das schwarze an die ,COM' Buchse anschließen.
- 2) Den Wahlschalter auf 200 Ohm "•>>>)" einstellen.
- 3) Die Prüfkabel an die Kabelverbindung anschließen. Wenn der Widerstand weniger als 50 Ohm beträgt, ertönt der Summer.

## **SICHERHEITSHINWEIS**

***Seien Sie besonders vorsichtig und vermeiden Sie stets die Berührung von Spannung führenden Teilen oder Kabeln. Die allgemein gültige Sicherheitsgrenze liegt bei 30V Wechselspannung (das sind 42V Spitze) und 60V Gleichspannung. Höhere Spannungen stellen eine potentielle Gefahr dar.***

**DK** Læs denne vejledning grundigt inden brug.

## SIKKERHEDS INFORMATION

Dette digital multimeter er designet ud fra IEC-1010 normen, vedrørende elektroniske måleinstrumenter med en overspændings kategori (CATI) og forurenings grad 2.

## ELEKTRISKE SYMBOLER



AC (vekselspænding)



DC (jævnspænding)



Vigtig sikkerhedsinformation. Se manual.



Livsfarlig spænding.



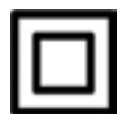
Jordforbindelse.



Sikring.



Overholder EU overensstemmelses erklæring.




Dobbelt isoleret.

*Vi henleder opmærksomheden på, at ved enhver form for åbning af apparatet, eget forsøg på reparation, modificering eller ændring af konstruktion, bortfalder købers reklamationsret. Det samme er gældende, hvis apparatet er blevet overbelastet eller misligholdt, fordi denne brugsanvisnings advarsler og foreskrifter ikke er fulgt. Hverken sælger eller producent er ansvarlig for skader på tilsluttet udstyr, ligesom hverken sælger eller producent kan drages til ansvar for skader på udstyr eller personer der er opstået fordi denne brugsanvisning ikke er overholdt til mindste detalje.*

## ADVARSEL

For at undgå risiko for elektrisk shock, skal følgende procedurer overholdes:

- Brug ikke instrumentet hvis det er beskadiget. Før brug undersøges kabinettet. Hold særligt øje med isolationen omkring stik og bøsninger.
- Undersøg testledningerne for ødelagt eller brudt isolation. Der må ikke være synligt metal. Check ledningernes forbindelse. Udskift evt. ledningerne inden apparatet tages i anvendelse.
- Benyt ikke instrumentet hvis det opfører sig besynderligt. Indlever apparatet til service hos forhandleren.
- Anvend ikke instrumentet i nærheden af gas, eksplosive stoffer, vand, fugt eller støv.
- Foretag aldrig målinger der overskrider instrumentets begrænsninger (markeret på apparatet, mellem terminalerne eller enhver terminal og jordforbindelse).
- Før brug, verificeres apparatet ved at måle en spænding der er kendt på forhånd.
- Ved reparation, anvend udelukkende originale reservedele.
- Vær forsigtig ved måling af spændinger over 30V AC RMS, 42V spids (peak) eller 60V DC. Disse spændinger kan give elektrisk shock.
- Undgå at fingrene berører metaldele på måleledninger og prober.
- Tilslut den fælles testledning (Common) inden den røde (Live). Når ledningerne udtages, skal den røde fjernes inden den fælles.
- Fjern testledningerne inden der åbnes til batteri rummet.
- Anvend ikke instrumentet hvis kabinettet er adskilt, eller batteri rummet er åbent.
- Undgå forkerte og upræcise aflæsninger. Udskift straks batterierne når symbolet (") fremkommer i displayet.

## FRONT PANEL DESCRIPTION

### 1. Måle spole

Måler vekselstrøm der passerer igennem spolen.

### 2. "DATA HOLD" knap

Et tryk på knappen fastlåser den målte værdi i displayet.

### 3. Funktion / Område skifter

Skifter mellem de mulige måleområder og funktioner.

### 4. Display

3 ½ Digits LCD, Max. udlæsning 1999.

### 5. Håndledsrem:

Undgå at tabe instrumentet ved brug. Fastgør sikkerhedsremmen omkring håndleddet.

### 6. "EXT" bøsning

Plug-in bøsning til bananstikket "EXT" fra en ekstern isolations modstands tester.

### 7. "COM" bøsning

Plug-in bøsning til den sorte testledning, ved måling af spænding, modstand og gennemgang. Desuden for tilslutning af bananstikket "COM" fra en ekstern isolations modstands tester.

### 8. V.Ω Indgangs bøsning:

Plug-in bøsning til den røde testledning, ved måling af spænding, modstand og gennemgang. Desuden for tilslutning af bananstikket "V.Ω" fra en ekstern isolations modstands tester.

### 9. Trigger

Tryk for at åbne/lukke transformer spolen.

## INTRODUKTION

Instrumentet er et transportabelt 3 ½ Digits LCD clamp meter, med isolations test funktion (kræver ekstern 500V isolations testenhed, medfølger ikke). Apparatet er udviklet til brug af elektrikere,

teknikere, service reparatører og private hobbyfolk. Måleinstrumentet er stabilt og med præcise udlæsninger. Strømforsyningen sker via et standard 9V batteri, og dette vil normalt give ca. 150-200 timers brug (afhængig af batteriets kvalitet). Vi anbefaler at benytte et Alkaline batteri.

## DRIFTMÆSSIGE FEATURES

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>AC Strøm</b>         | 200A - 1000A                               |
| <b>Isolations test</b>  | 20MΩ - 2000MΩ                              |
|                         | (Kræver ekstern 500V isolations testenhed) |
| <b>AC Spænding</b>      | 750V                                       |
| <b>DC Spænding</b>      | 1000V                                      |
| <b>Modstand</b>         | 200Ω - 20kΩ                                |
| <b>Gennemgangs test</b> | <50Ω med lydtone                           |

Apparatets udlæsningsdisplay er af typen LCD (Liquid Crystal Display), som giver god aflæsning ved mange lysforhold. Decimalpunktet flytter sig automatisk, og polaritets symbolet (minus) indikeres ved negativ DC spændingsmåling. Intet symbol indikerer positiv (plus). Måles der på en højere spænding end apparatet kan vise, fremkommer tallet "1" som det eneste i displayet. Endelig kan et lille akkumulatorsymbol fremkomme. Dette betyder at batterierne snarest skal udskiftes.

## SPECIFIKATIONER

De følgende specifikationer er opgivet ud fra en 1-års kalibrerings cyklus, med en omgivelsestemperatur 18°C til 28°C, og en relativ luftfugtighed på op til 80% (med mindre andet er nævnt).

## AC Strøm

| Område | Opløsning | Nøjagtighed (50Hz-60Hz)                                |
|--------|-----------|--|
| 200A   | 100mA     | $\pm(2.5\%$ af område + 5 Digits)                      |
| 1000A  | 1A        | $\pm(2.5\%$ af område + 5 Digits) for 800A og derunder |
|        |           | $\pm(3\%$ af område + 5 Digits) for andre strømstyrker |

Frekvens område: 50~60Hz  
Indikation: Gennemsnit (rms af sinusurve)  
Overload beskyttelse: 1200A i 60 sekunder.  
Spole åbning: 2" (5cm)

## Isolationstest (med ekstern 500V isolations test enhed)

| Område         | Opløsning    | Nøjagtighed (50Hz-60HZ)                                  |
|----------------|--------------|--|
| 20M $\Omega$   | 10K $\Omega$ | $\pm(2\%$ af område + 2 Digits)                          |
| 1000M $\Omega$ | 1M $\Omega$  | $\pm(4\%$ af område + 2 Digits) for op til 500M $\Omega$ |
|                |              | $\pm(5\%$ af område + 2 Digits) for over 500M $\Omega$   |

## AC Spænding

| Område | Opløsning | Nøjagtighed (50Hz-60HZ)         |
|--------|-----------|---------------------------------|
| 750V   | 1V        | $\pm(2\%$ af område + 5 Digits) |

Indikation: Gennemsnit (rms af sinusurve)  
Indgangs impedans: 9M $\Omega$   
Overload beskyttelse: 750V AC/DC på alle områder.

## DC Spænding


| Område | Opløsning | Nøjagtighed (50Hz-60HZ)         |
|--------|-----------|---------------------------------|
| 750V   | 1V        | $\pm(2\%$ af område + 5 Digits) |

Overload beskyttelse: 1000V DC/AC peak på alle områder  
Indgangs impedans: 9M $\Omega$

## Modstand

| Område | Opløsning | Nøjagtighed (50Hz-60HZ)      |
|--------|-----------|------------------------------|
| 200Ω   | 1Ω        | ±(1.0% af område + 2 Digits) |
| 20KΩ   | 10Ω       |                              |

## Gennemgangs test

| Område  | Nøjagtighed  |
|---|--|
|  | Ved modstand <50Ω, vil den indbyggede buzzer give lyd. |

## OMGIVELSER

**Normal drift:** 18°C ~ 28°C

**Brugbar drift:** 0°C ~ 50°C

**Opbevaring :** -20°C ~ 60°C med batteri udtaget og <80% R.H.

**Relativ luftfugtighed:** <80%

## FUNKTIONS KARAKTERISTIK

**Målemetode:** Dual slope integration A/D converter

**Aflæsnings rate:** 3 gange/sekund

**Polaritet:**

Automatisk polaritets indikation, “-“ indikerer negativ polarit

**Overload indikation:** Kun tallet “1” ses på displayet.

**Strømforsyning:** 9V 6F22 (6LR61)

**Batteri levetid:** op til 200 timer.

**Lavt batteri indikation:** “” vises på displayet, når der kun rester ca. 20% af batteriets levetid.

**Display:** 3-1/2 Digits LCD (1999 max, 0.5” høj).

**Data hold:**

Aktuel måling vil blive fastlåst i displayet når knappen aktiveres.

**Dimensioner:** 123cm x 7cm x 3.7cm

**Vægt:** 310 gram, incl. batteri

## Tilbehør

|                      |       |
|----------------------|-------|
| Instruktions manual: | 1 stk |
| Test ledninger:      | 1 sæt |
| 9V batteri:          | 1 stk |
| Opbevarings æske:    | 1 stk |

## MÅLE INSTRUKTIONER

### AC Strøm måling

- 5) "Data Hold" nå ikke være aktiveret.
- 6) Sæt Funktion / Område skifter til det ønskede ACA område.
- 7) Tryk på udløseren for at åbne transformer spolen. Luk den omkring én ledning! Det er umuligt at måle på flere ledninger samtidig!
- 8) I displayet vises nu den vekselstrøm der går gennem ledningen.

### Insulations modstands test

- 8) Sæt Funktion / Område skifter til isolations tester 2000M $\Omega$  område. I denne situation er det helt normalt at displayet er ustabil.
- 9) Indsæt de 3 bananstik V. $\Omega$ , COM, EXT fra isolationstesteren til de 3 tilsvarende på måleinstrumentet.
- 10) Sæt Funktion / Område skifteren på isolations testeren til 2000M $\Omega$  position.
- 11) Forbind testledningerne fra isolations testeren til det apparat der skal testes (lysdioden på isolationstesteren vil lyse).
- 12) Sæt isolationstesterens POWER kontakt til position "ON".
- 13) Tryk på "PUSH-500V" knappen og den røde LED "500V" vil lyse. Aflæsningen på clamp-instrumentets display indikerer nu isolations modstanden. Hvis denne er under 19M $\Omega$ , skiftes drejeomskifteren til området 200M $\Omega$  for at give en mere præcis måling.
- 14) Hvis isolations tester-enheden ikke er i brug, skal POWER kontakten sættes i position "OFF". Desuden skal testledningerne udtages fra indgangsbøsningerne. Dette vil give en længere levetid for batteriet, samt minimere risikoen for elektrisk shock.



## **DC spændings måling**

- 5) Tilslut den røde testledning til "V.Ω" bøsningen, og den sorte til "COM" bøsningen.
- 6) Sæt Funktion / Område skifteren til det ønskede DCV område. Hvis den spænding der skal måles ikke er kendt på forhånd, skal skifteren sættes til det højeste område og derefter langsomt skiftes ned i trin til det rigtige område er fundet.
- 7) Tilslut testledningerne til det apparat hvorpå der skal måles.
- 8) I displayet indikeres nu den målte spænding, samt polaritet.

## **AC spændings måling**

- 5) Tilslut den røde testledning til "V.Ω" bøsningen, og den sorte til "COM" bøsningen.
- 6) Sæt Funktion / Område skifteren til det ønskede ACV område. Hvis den spænding der skal måles ikke er kendt på forhånd, skal skifteren sættes til det højeste område og derefter langsomt skiftes ned i trin til det rigtige område er fundet.
- 7) Tilslut testledningerne til det apparat hvorpå der skal måles.
- 8) I displayet indikeres nu den målte spænding.

## **Modstand måling**

- 4) Tilslut den røde testledning til "V.Ω" bøsningen, og den sorte til "COM" bøsningen.
- 5) Sæt Funktion / Område skifteren til det ønskede Ω område.
- 6) Forbind testledningerne til den modstand der skal måles, og aflæs værdien i displayet.

**Note:** For modstande på  $1M\Omega$  og derover, vil der gå et par sekunder før apparatets udlæsning er stabil. Dette er helt normalt.

## Gennemgangstest med lyd

4) Tilslut den røde testledning til "V. $\Omega$ " bøsningen, og den sorte til "COM" bøsningen.

5) Sæt Funktion / Område skifteren til "•)))" området..

Forbind testledningerne til de 2 terminaler på det kredsløb der skal testes. Hvis modstanden er omkring  $50\Omega$  eller derunder, vil den indbyggede buzzer afgive en lyd.