

## METRAHIT | Iso

### Multimètre TRMS à mesure d'isolement

### TRMS-Multimeter met isolatiemeting

Il est impératif de lire le mode d'emploi détaillé disponible au format PDF (ba\_f.pdf) sur le CD-ROM qui vous est fourni ou sous notre adresse [www.gossenmetrawatt.com](http://www.gossenmetrawatt.com).

Les instructions succinctes ne remplacent pas le mode d'emploi détaillé !

Le symbole indique des paramètres décrits uniquement dans le mode d'emploi détaillé.

Lees absoluut de uitvoerige bedieningshandleiding in het formaat PDF (ba\_nl.pdf).  
 U vindt deze op de meegeleverde CD-ROM.

De korte gebruiksaanwijzing is geen vervanging voor de uitvoerige bedieningshandleiding!

Het symbool verwijst naar parameterinstellingen, die alleen worden beschreven in de uitvoerige bedieningshandleiding.

#### Equipement standard

- 1 Multimètre/testeur d'isolement
- 1 Etui en caoutchouc
- 1 jeu de câbles de mesure KS17-2
- 1 Instructions succinctes
- 1 CD-ROM avec modes d'emploi
- 2 piles 1,5 V, type AA dans l'appareil

#### Leveringsomvang

- 1 Isolatiemultimeter
- 1 Rubberen omhulsel
- 1 Veiligheidskabelset KS17-2
- 1 Korte gebruiksaanwijzing
- 1 CD-ROM met gebruiksaanwijzingen
- 2 Batterijen 1,5 V, type AA in het apparaat

#### Consignes de sécurité

Afin de conserver l'appareil dans un état irréprochable et garantir une utilisation sans danger, vous devez lire le mode d'emploi de votre équipement attentivement et intégralement avant d'utiliser votre appareil et suivre les recommandations à la lettre.

#### Observez les mesures de sécurité suivantes.

Le multimètre ne doit pas être utilisé dans les zones Ex. Ce multimètre ne doit être utilisé que par des personnes en mesure de reconnaître les dangers dus aux contacts accidentels et de prendre les mesures de sécurité adéquates. Il y a risque de contact accidentel partout où peuvent apparaître des tensions supérieures à 33 V en valeur efficace ou 70 V CC. La tension maximale autorisée applicable selon la norme entre les connexions de mesure de tension ou toutes les connexions par rapport à la terre est de 1000 V dans la catégorie de mesure II ou 600 V dans la catégorie de mesure III.

Attention ! Des tensions imprévues peuvent apparaître sur les appareils défectueux, les condensateurs, etc... ! L'isolement des cordons de mesure ne doit pas être endommagé, lignes et connecteurs ne doivent pas être interrompus ! Ne pas effectuer de mesure sur des circuits de courant à effet de couronne (haute tension) ! Faire très attention lors de mesure dans des circuits électriques HF avec des sections composées dangereuses ! Effectuer des mesures dans des conditions ambiantes humides n'est pas autorisé ! Ne pas recharger les plages de mesure plus qu'il n'est autorisé ! L'entrée des plages de mesure d'intensité est dotée d'un fusible. N'utilisez que des fusibles d'origine, voir l'impression sur

#### le boîtier ou les caractéristiques techniques !

N'utilisez l'appareil que si les piles sont à l'intérieur. Les intensités ou tensions dangereuses ne seront pas signalées sinon et votre appareil risque d'être endommagé.

Cet appareil ne doit pas être utilisé si le couvercle du compartiment à fusible ou à piles est ouvert ou si le boîtier est ouvert.

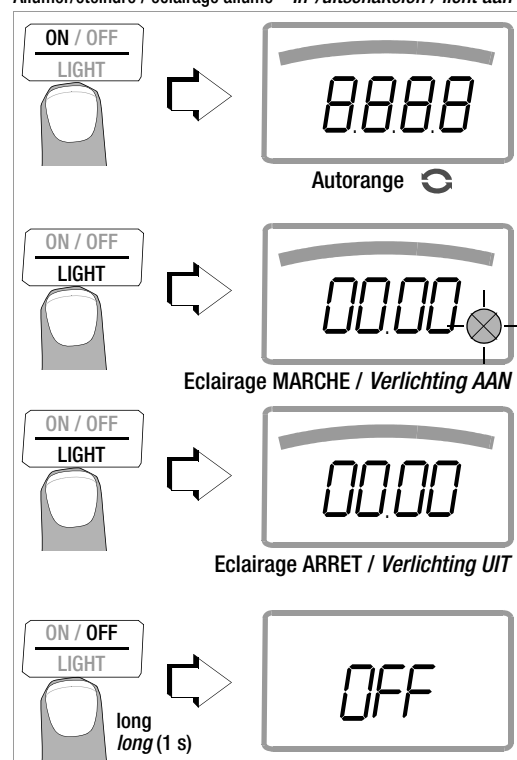
#### Veiligheidsinstructies

Om het apparaat in feilloze staat te houden en de garantie te hebben dat het zonder enig gevaar gebruikt kan worden, moet u de bedieningshandleiding vóór gebruik zorgvuldig en volledig doorlezen en alle punten daarin opvolgen.

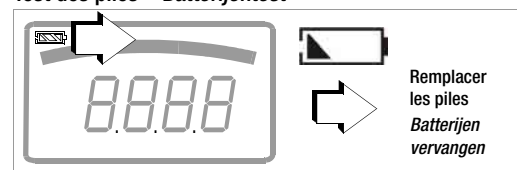
#### Houdt u zich aan de volgende veiligheidsmaatregelen:

De multimeter mag niet in een explosiegevaarlijke omgeving worden gebruikt. De multimeter mag uitsluitend door personen worden bediend die in staat zijn, contactgevaaren te herkennen en veiligheidsmaatregelen te treffen. Contactgevaaren bestaan op plaatsen, waar spanningen voorkomen die groter zijn 33 V (effectieve waarde) resp. 70 V DC. De maximaal geoorloofde spanning volgens de norm tussen de spanningsmeetaansluitingen resp. alle aansluitingen t.o.v. aarde bedraagt 1000 V in de meetcategorie II resp. 600 V in de meetcategorie III. Let op: Op defecte apparaten, condensatoren, ... kunnen onvoorziene spanningen voorkomen! De isolatie van de meetleidingen mag niet beschadigd zijn, leidingen en connectors mogen niet onderbroken zijn! In stroomkringen met corona-ontlading (hoogspanning) mag u geen metingen verrichten! Wees vooral zeer voorzichtig bij het meten in HF-stroomkringen met gevaarlijke mengspanningen! Het is niet geoorloofd metingen te verrichten in een vochtige omgeving! De meetbereiken mogen niet meer dan toelaatbaar overbelast worden! De ingang van de stroommeetbereiken is uitgerust met een smeltzekering. Gebruik uitsluitend originele smeltzekeringen, zie de opdruk op de behuizing of kijk in de Technische gegevens! Gebruik het apparaat alleen als er batterijen in zitten. Anders bestaat de kans dat gevaarlijke stromen of spanningen niet aangegeven worden en uw apparaat beschadigd wordt. Het apparaat mag niet worden gebruikt als het deksel van het vakje voor de zekeringen of de batterijen er niet op zit of als de behuizing open is.

#### Allumer/éteindre / éclairage allumé – In-/uitschakelen / licht aan



#### Test des piles – Batterijentest

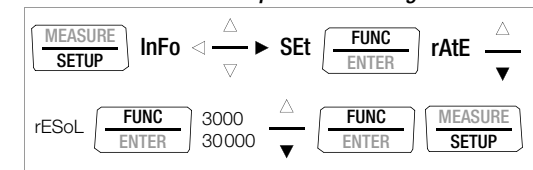


#### Remplacement des piles – Batterijen vervangen

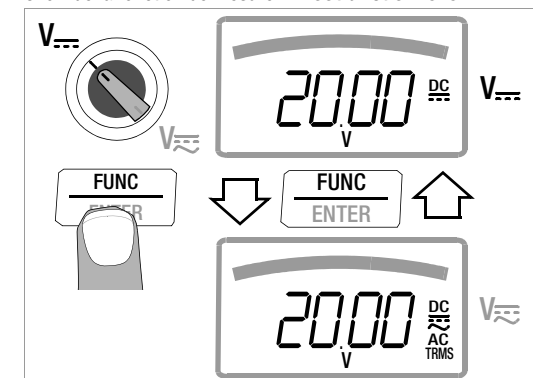
2 piles – 2 Batterijen: IEC/CEI LR6 / AA – AM3 – Mignon  
 Coupez l'appareil du circuit de mesure avant d'ouvrir le couvercle du compartiment à piles ! Tournez la vis à fente dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Respectez la polarité des piles ! Introduire en premier le côté avec le crochet guide pour remettre le couvercle du compartiment à piles en place. Tournez la vis à fente dans le sens des aiguilles d'une montre.

Koppel het apparaat van de meetkring af voordat u het deksel van het batterijvakje openmaakt! Draai daartoe de sleufschroef naar links. Let op de juiste poling van de batterijen! Als u het deksel van het batterijvakje weer aanbrengt, moet u de zijde met de geleidingshaken er het eerst inzetten. Draai de sleufschroef naar rechts.

#### Choix de la résolution – Oplossend vermogen kiezen

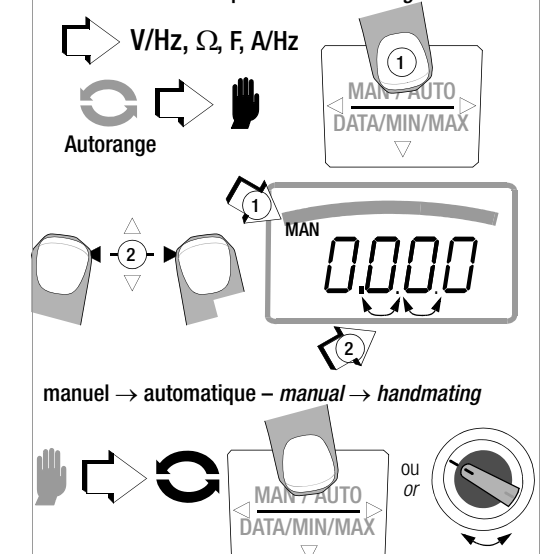


#### Choix de la fonction de mesure – Meetfunctie kiezen

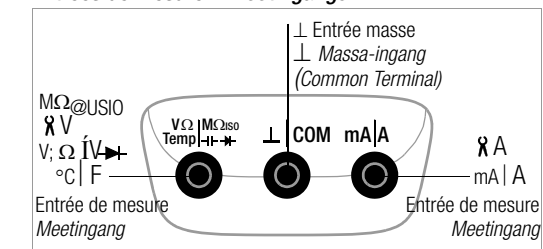


#### Sélection de la plage de mesure – Meetbereik kiezen

automatique → manuel – automatisch → handmatig  
 ! MAN ! = mesure rapide – snelle meting



#### Entrées de mesure – Meetingen



#### Service de réparation et pièces détachées

#### Laboratoire d'étalonnage DKD et location d'appareils

Reparatie- en reserveonderdelenservice  
 DKD-kalibratielaboratorium en huurtoestellenservice  
 Veuillez vous adresser en cas de besoin à  
 Neem desgewenst contact op met:

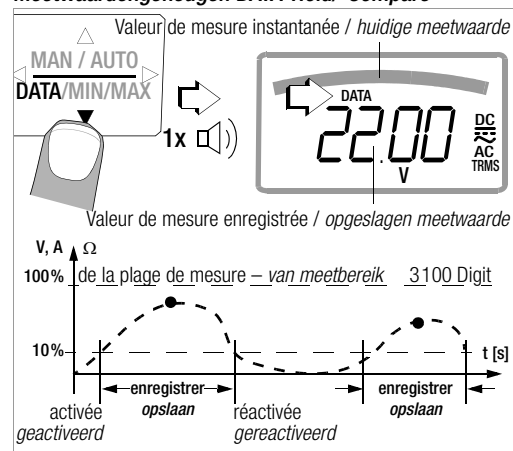
GMC-I Service GmbH  
 Service-Center  
 Thomas-Mann-Strasse 20  
 90471 Nürnberg • Germany  
 Phone +49 911 817718-0  
 Fax +49 911 817718-253  
 E-Mail [service@gossenmetrawatt.com](mailto:service@gossenmetrawatt.com)

#### Support produits / Productsupport

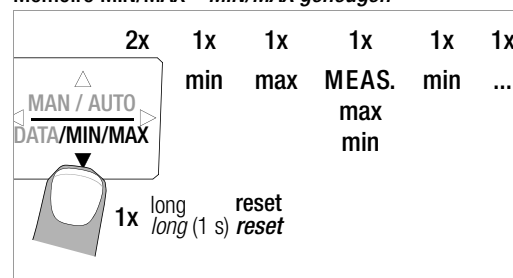
Veuillez vous adresser en cas de besoin à  
 Neem desgewenst contact op met:

GMC-I Messtechnik GmbH  
 Product Support Hotline  
 Phone +49 911 8602-0  
 Fax +49 911 8602-709  
 E-Mail [support@gossenmetrawatt.com](mailto:support@gossenmetrawatt.com)

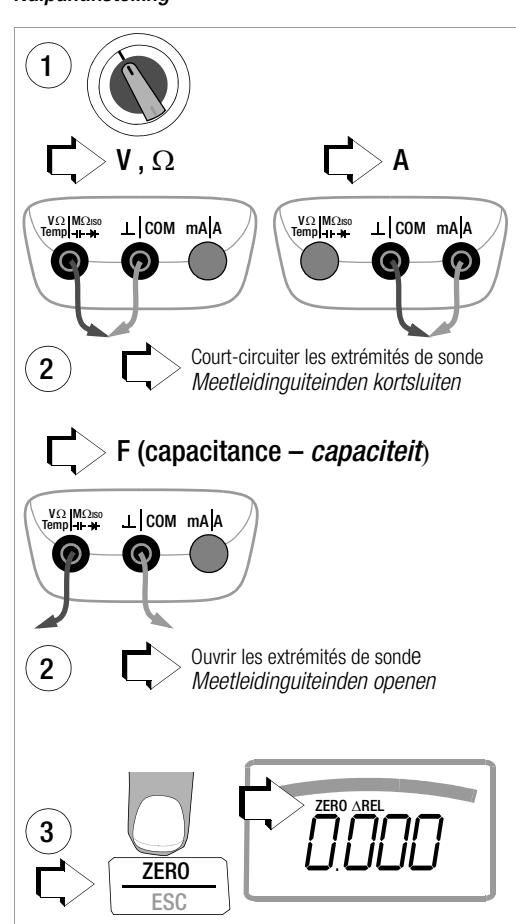
#### Mémorisation des valeurs de mesure – Meetwaardengeheugen DATA-Hold-/Compare



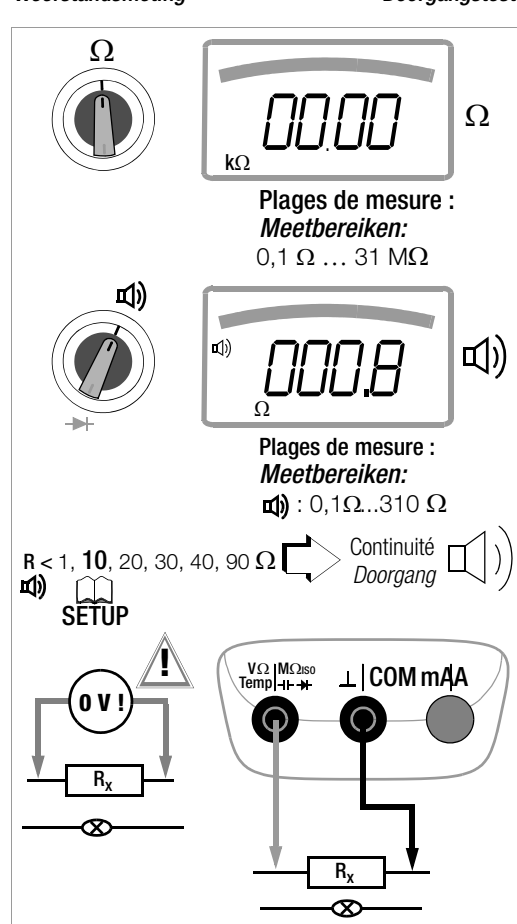
#### Mémoire MIN/MAX – MIN/MAX geheugen



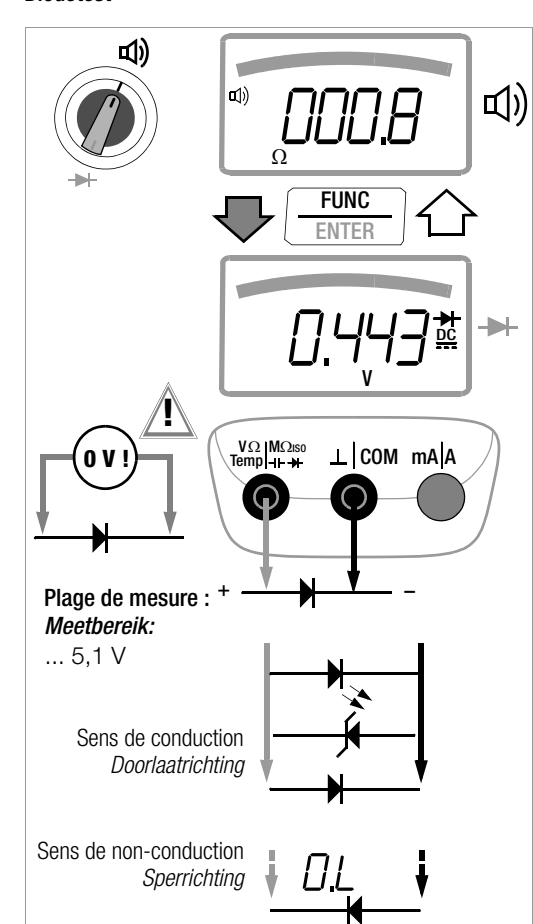
#### ZERO Réglage au point zéro Nulpuntinstelling



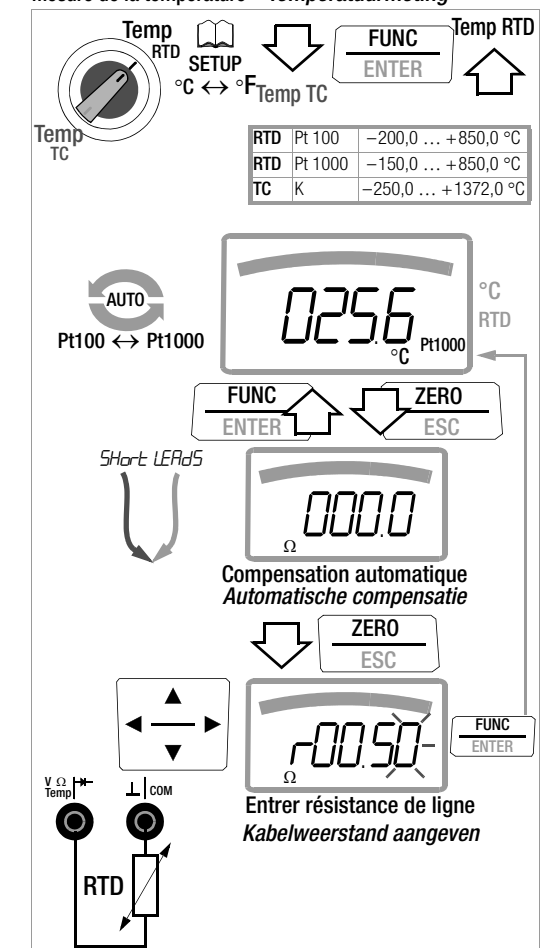
#### Mesure de la résistance Weerstandsmeting



#### Test de diode Diodetest



#### Temp RTD Mesure de la température – Temperatuurmeting



V<sub>~</sub> / V<sub>DC</sub>  
 Mesure tension continue / composée  
 Meting gelijk- / mengspanning

CLiP = OFF! → SETUP

Plages de mesure :  
**Meetbereiken:**  
 V<sub>~</sub> : 100 μV...1000 V  
 V<sub>DC</sub> : 10 mV...1000 V  
 max. 1000 V (< 3 kHz)  
 P<sub>max</sub> = 3 x 10<sup>6</sup> V x Hz

Attention aux tensions dangereuses :  
 Waarschuwingen voor gevaarlijke spanningen:  
 > 15 V AC ou/ou > 25 V DC:  
 > 1000 V:

V<sub>~</sub> / Hz / UPM (RPM)  
 Tension CA – fréquence, avec / sans filtre passe-bas  
 Wisselspanning – frequentie, zonder / met laagdoorlaatfilter

CLiP = OFF! → SETUP

Plages de mesure :  
**Meetbereiken:**  
 V<sub>~</sub> : 10 mV...1000 V  
 Hz : 1 Hz...300 kHz  
 max. 1000 V (< 3 kHz)  
 P<sub>max</sub> = 3 x 10<sup>6</sup> V x Hz

V<sub>~</sub>/Hz & Filter  
 Hz Fil: filtre activé / Filter actief  
 Hz Fil: filtre activé / Filter actief

A<sub>~</sub> / A<sub>DC</sub>  
 Mesure courant continu / composé  
 Meting gelijkstroom / mengstroom

CLiP = OFF! → SETUP

Plages de mesure :  
**Meetbereiken:**  
 A<sub>DC</sub> : 0,1 μA ... 11 A  
 A<sub>~</sub> : 10 μA ... 11 A

Fusible Zekering FF 10 A / 1000 V AC DC  
 10 mm x 38 mm

A<sub>~</sub> / Hz  
 Mesure courant alternatif / fréquence  
 Meting wisselstroom / frequentie

CLiP = OFF! → SETUP

Plages de mesure :  
**Meetbereiken:**  
 A<sub>~</sub> : 10 μA ... 11 A  
 Hz : 1 Hz ... 31 kHz

Fusible Zekering FF 10 A / 1000 V AC DC  
 10 mm x 38 mm

V<sub>~</sub> / Hz  
 Mesure avec pince ampèremétrique  
 Meting met tangstroomsensor

CLiP = 1:1 ... 1000!

Rapport de transformation / Omzetting-verhouding CLIP

Rapport de transformation / Omzetting-verhouding CLIP	Plages de mesure / Meetbereiken	Pince amp. tang
1:1	300 mV / 3 V	30 A
1:10	30 mV / 300 mV	300 A
1:100	3 mV / 30 mV	3000 A
1:1000	300 μV / 300 μV	30000 A

Fusible Zekering FF 10 A / 1000 V AC DC  
 10 mm x 38 mm

A<sub>~</sub> / Hz  
 Mesure avec transformateur d'intensité à pinces  
 Meting met tangstroomconverter

CLiP = 1:1 ... 1000!

Rapport de transformation / Omzetting-verhouding CLIP

Rapport de transformation / Omzetting-verhouding CLIP	Plages de mesure / Meetbereiken	Trafo à pince tang
1:1	30 mA / 300 mA	3 A
1:10	3 mA / 30 mA	30 A
1:100	300 μA / 3 mA	300 A
1:1000	30 μA / 300 μA	3000 A

Fusible Zekering FF 10 A / 1000 V AC DC  
 10 mm x 38 mm

Capacitance  
 Capaciteit

1 MΩ (R<sub>i</sub> = 1 MΩ)

Plage de mesure :  
**Meetbereik:**  
 10 pF ... 310 μF

V 1MΩ (R<sub>i</sub> = 1 MΩ)  
 Mesure de tension parasite, de résistance d'isolement  
 Meting stoorspanning, isolatieweerstand

SETUP

Plages de mesure :  
**Meetbereiken:**  
 300 kΩ / 3 MΩ / 30 MΩ / 300 MΩ

Paramètres d'appareil et de mesure  
 Apparaat- en meetparameters

SETUP

Menus principaux / Hoofdmenu's

- MEASURE
- SETUP
- Info

Sous-menus / paramètres / Submenu's / Parameters

- consulten / vragen
- régler / instellen
- régler / instellen

confirmen / bevestigen

Caractéristiques techniques – Technische gegevens

Plage de mesure / Meetbereik	Erreur de mesure / Meetfouten	Capacité de surcharge / Overbelastbaarheid
300 mV	±(0,2% + 3 D)	1000 V DC AC eff sinus/sinus
3 V	±(0,15% + 2 D)	permanente continu
30 V	±(0,15% + 2 D)	permanente continu
300 V	±(0,15% + 2 D)	permanente continu
1000 V	±(0,2% + 2 D)	permanente continu
1 Hz ... 300,0 kHz	±(0,1% + 2 D)	10 s maxi
300 μA	±(0,5% + 5 D)	0,3 A
3 mA	±(0,2% + 3 D)	permanente continu
30 mA	±(0,5% + 3 D)	permanente continu
300 mA	±(0,2% + 3 D)	permanente continu
3 A	±(1% + 5 D)	10 A
10 A	±(1% + 5 D)	5 min
1 Hz ... 30,00 kHz	±(0,1% + 2 D)	10 s maxi
300 Ω	±(0,5% + 3 D)	1000 V DC AC eff/rms sinus/sinus
3 kΩ	0,5 + 2	10 s maxi
30 kΩ	0,5 + 2	10 s maxi
300 kΩ	0,5 + 2	10 s maxi
3 MΩ	0,5 + 2	10 s maxi
30 MΩ	±(1% + 6 D)	1000 V DC AC AC eff sinus/sinus
300 Ω	±(1% + 6 D)	10 s maxi
3 μF	±(1% + 6 D)	10 s maxi
30 μF	±(5% + 6 D)	10 s maxi
300 μF	±(5% + 6 D)	10 s maxi

Mesure d'isolement<sup>1)</sup> – Isolatiemeting<sup>1)</sup>

Plage de mesure / Meetbereik	Tension nominale / Nominale spanning U <sub>ISO</sub> [V]	Erreur de mesure / Meting fout
0,3 V ... 1000 V	R <sub>i</sub> = 1 MΩ	±(0,5% + 3 D)
5 ... 310,0 kΩ	50/100/250/500 V	3 + 5
0,280 ... 3,100 MΩ	50/100/250/500/1000 V	3 + 5
02,80 ... 31,00 MΩ	50/100/250/500 V/1000 V	5 + 5
028,0 ... 310,0 MΩ	50/100/250/500 V/1000 V	5 + 5
0280 ... 3100 MΩ	500/1000 V	5 + 5

1) Pendant la mesure d'isolement (MΩ@U<sub>ISO</sub>): en cas d'affichage de "Error" >> limites: U<sub>étriq</sub> > 10 ... 20 V et U<sub>étriq</sub> ≠ U<sub>iso</sub>.  
 Tijds de isolatiemeting (MΩ@U<sub>ISO</sub>): Bij weergave van "Error" >> grenzen: U<sub>stoor</sub> > 10 ... 20 V en U<sub>stoor</sub> ≠ U<sub>iso</sub>, R<sub>i</sub> < 50 kΩ @ U<sub>iso</sub> 50 V, R<sub>i</sub> < 100 kΩ @ U<sub>iso</sub> 100 V, R<sub>i</sub> < 250 kΩ @ U<sub>iso</sub> 250 V, R<sub>i</sub> < 500 kΩ @ U<sub>iso</sub> 500 V, R<sub>i</sub> < 1000 kΩ @ U<sub>iso</sub> 1000 V

2) Mesure de tension étrangère TRMS (V AC + DC) avec résistance d'entrée de 1 MΩ, largeur de la réponse fréquentielle 15 Hz ... 500 Hz, précision 3% + 30 digits  
 Stoorspanningsmeting TRMS (V AC + DC) met 1 MΩingangswaerstand, frequentie-responsbreedte 15 Hz ... 500 Hz, nauwkeurigheid 3% + 30 Digit

Sécurité électrique – Elektrische veiligheid

Classe de protection / Beschermingsklasse II  
 selon/volgens IEC/CEI 61010-1:2001/EN 61010-1:2001/VDE 0411-1:2002  
 Catégorie de mesure / Meetcategorie CAT II / CAT III  
 Tension nominale / Nominale spanning 1000 V / 600 V  
 Degré de pollution / Verontreinigingsgraad 2  
 Tension d'essai / Testspanning (selon/volgens IEC 61010-1) 5,2 kV-  
 Indice de protection Boîtier / Beschermingsklasse Behuizing: IP54 (compensation de pression par le boîtier / drukkompensatie door behuizing)

Compatibilité électromagnétique CEM  
 Elektromagnetische compatibiliteit EMC

Emission de parasites / Storingsuitzending  
 EN 61326-1:2006 classe B / klasse B  
 Résistance aux parasites / Storingsbestendigheid  
 EN 61326-1:2006, EN 61326-2-1:2006

Conditions ambiantes – Omgevingsomstandigheden

Plage de précision / Nauwkeurigheidsbereik 0 °C ... + 40 °C  
 Température de fonctionnement / Werktemperatuur -10 °C ... + 50 °C  
 Température de stockage / Bewaartemperatuur -25 °C ... + 70 °C  
 Humidité relative / relatieve luchtvochtigheid 40 ... 75 %  
 toute condensation doit être exclue / condens moet worden uitgesloten  
 Altitude jusqu'à / Hoogte boven NAP tot 2000 m

Fusible – Zekering

FF (ultrarapide/ultra-rapide) 10 A / 1000 V AC DC  
 10 mm x 38 mm  
 Puissance de coupure / Uitschakelvermogen: 30 kA (Min 10 kA)

La garantie du fabricant est exclue si un fusible différent est utilisé.  
 Bij gebruikmaking van een andere zekering vervalt de fabrieksgarantie.

Test de fusible interne – Interne zekeringentest

Test de fusible Zekering testen

Fusible défectueux Zekering defect

Remplacement du fusible – Interne zekeringentest

Coupez l'appareil du circuit de mesure avant d'ouvrir le couvercle du fusible ! Tournez la vis à fente (imperdable) dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Sortez le fusible en le soulevant avec le côté plat du couvercle.  
 Introduce in premier le côté avec le crochet guide pour remettre le couvercle du fusible en place.  
 Tournez la vis à fente dans le sens des aiguilles d'une montre.

Koppel het apparaat van de meetkring af voordat u het deksel van het zekeringenvakje openmaakt! Draai daartoe de (niet te verliezen) sleufschroef naar links. Licht de zekering eruit met de vlakke kant van het zekeringendecksel.  
 Als u het zekeringendecksel weer aanbrengt, moet u de zijde met de geleidingshaken er het eerst inzetten. Draai de sleufschroef naar rechts.