

# METRALINE | DMM15

## Universal TRMS Multimeter

### Multímetro TRMSuniversal

### Multimetro universale TRMS

3-349-720-56  
1/3.13

Please make sure to read the detailed operating instructions in pdf format at [www.gossenmetrawatt.com](http://www.gossenmetrawatt.com).  
The short-form instructions are no substitute for the detailed instructions!

El manual de instrucciones que describe detalladamente todas las funciones y parámetros del equipo está disponible en formato PDF en nuestro sitio web [www.gossenmetrawatt.com](http://www.gossenmetrawatt.com).  
Tenga en cuenta que este manual solo considera las funciones fundamentales del equipo.

Si raccomanda di leggere le istruzioni dettagliate per l'uso in formato PDF disponibili sul nostro sito [www.gossenmetrawatt.com](http://www.gossenmetrawatt.com).  
La Guida rapida non sostituisce le istruzioni dettagliate per l'uso!

**Standard Equipment**  
1 TRMS Multimeter  
1 Set of measuring cables KS17-2  
2 AA size batteries 1,5 V  
1 Short-form Operating Instructions

**Alcance del suministro**  
1 multímetro TRMS universal  
1 juego de cables de medida KS17-2  
2 baterías tipo AA de 1,5 V  
1 manual breve

**Dotazione**  
1 multimetro TRMS  
1 set cavetti di misura KS17-2  
2 batterie da 1,5 V  
1 guida rapida

#### Safety Instructions

In order to maintain the flawless condition of the instrument, and to ensure its safe operation, it is imperative that you read the operating instructions thoroughly and carefully before placing your instrument into service, and that you follow all instructions contained therein.

Observe the following safety precautions:  
The instrument may only be operated by persons who are able to recognize contact hazards and take the appropriate safety precautions. Contact hazards exist wherever voltages of more than 33 V (RMS value) and/or 70 V DC occur.  
The maximum allowable voltage between the instrument and earth is equal to 600 V, category III.  
The nominal voltage of the installation may not exceed the following values:  
– in monophase systems between conductor and neutral: 600 V,  
– in 4-wire 3-phase systems between phase conductors: 690 V,  
– in 3-wire 3-phase systems between phase conductors: 1000 V.  
**In conformity with standard DIN EN 61010-031, measurements in an environment according to measuring category III may only be performed with the safety cap applied to the test probe of the measurement cable.**

Attention: Unexpected voltages may occur at defective devices, capacitors,...!  
The insulation of the measurement cables may not be damaged, cables and plugs may not be interrupted!  
No measurements may be made in electrical circuits with corona discharge (high-voltage)!

Special care is required when measurements are made in HF electrical circuits where dangerous pulsating voltages may be present.  
Measurements under moist ambient conditions are not permissible.  
Do not overload the measuring ranges beyond their allowable capacities! Use original fuses only!

#### Instrucciones de seguridad

Antes de utilizar el equipo, lea atentamente y por completo el manual de instrucciones. Respete todos los avisos y prescripciones incluidas para mantener el buen estado del equipo y asegurar la seguridad en el trabajo.

Respete las siguientes instrucciones de seguridad:  
Únicamente podrán manejar el equipo las personas familiarizadas con los posibles peligros de contacto y las correspondientes precauciones de seguridad. Se considera peligrosa cualquier tensión superior a un nivel de 33 V (valor efectivo), o bien 70 V DC.  
La tensión entre el equipo y la masa no superará nunca un valor de 600 V, categoría III.  
Máxima tensión nominal de la instalación:  
– sistemas monofásicos hasta 600 V entre conductor y neutro,  
– sistemas trifásicos de cuatro conductores hasta 690 V entre fases,  
– sistemas trifásicos de tres conductores hasta 1000 V entre fases.  
**Las medidas según la categoría III únicamente se pueden realizar con la tapa de seguridad puesta en la punta de prueba (DIN EN 61010-031).**

¡Atención! Tenga en cuenta que en los objetos sometidos a prueba (por ejemplo, aparatos defectuosos) pueden actuar tensiones imprevistas.  
Procure que el aislamiento, los cables de medida y conectores utilizados se encuentren en perfecto estado técnico.  
Prohibido realizar medidas en circuitos de alta tensión donde se pueden producir descargas de efecto corona con este equipo.  
Preste la debida atención durante las medidas en circuitos de corriente de alta frecuencia y tensión compuesta peligrosa.  
Prohibido realizar medidas en ambientes húmedos.  
Respete los niveles de rebasamiento de los rangos de medida admisibles.  
Utilice únicamente los fusibles originales del fabricante.

#### Avvertenze di sicurezza

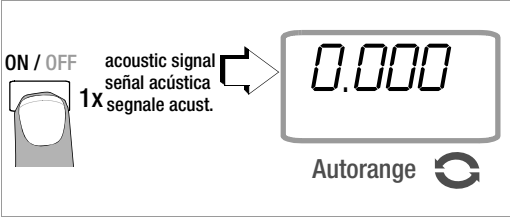
Al fine di mantenere lo strumento in perfette condizioni di sicurezza e di garantire che l'impiego non comporti alcun pericolo, prima dell'uso è indispensabile leggere

attentamente e integralmente le presenti istruzioni e seguirle accuratamente.

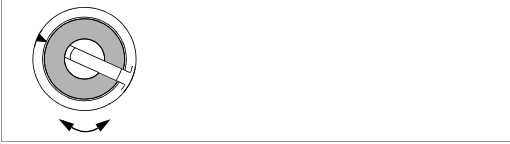
Osservare le seguenti precauzioni:  
Lo strumento deve essere usato solo da persone in grado di riconoscere pericoli di folgorazione e di prendere idonee precauzioni. Il pericolo di folgorazione sussiste in qualsiasi situazione dove possono verificarsi tensioni superiori a 33 V (valore efficace) o 70 V DC.  
La tensione massima ammessa tra strumento e terra è 600 V categoria III.  
La tensione nominale dell'impianto non deve superare i seguenti valori:  
– sistemi monofase tra fase e neutro: 600 V,  
– sistemi trifase a 4 fili tra le fasi: 690 V,  
– sistemi trifase a 3 fili tra le fasi: 1000 V.  
**In conformità alla norma DIN EN 61010-031, negli ambienti appartenenti alla categoria di sovratensione III, le misure devono essere effettuate solo con il cappuccio di sicurezza applicato sul puntale del cavetto di prova.**

Attenzione! Su apparecchi guasti, condensatori, ecc. possono verificarsi tensioni non previste!  
L'isolamento dei cavetti di misura deve essere intatto, cavi e connettori non devono presentare interruzioni!  
Non si devono effettuare misure su circuiti con scarica corona (alta tensione)!  
Procedere con particolare cautela durante le misure su circuiti HF con tensioni miste pericolose!  
Non sono ammesse misure in ambienti umidi!  
Non sovraccaricare i campi di misura oltre i limiti ammessi!  
Utilizzare esclusivamente fusibili originali!

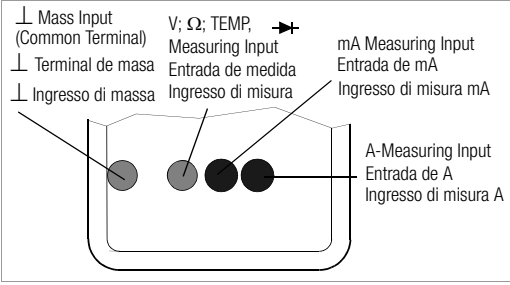
#### Switching on/off – Encender/apagar el equipo – Accendere/spengere



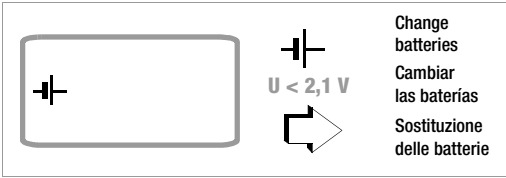
#### Select Measuring Function – Funciones de medida – Selezione della funzione di misura



#### Measuring Inputs – Entradas de medida – Ingressi di misura



#### Controllo della batteria – Battery Test – Contrôle de la pile

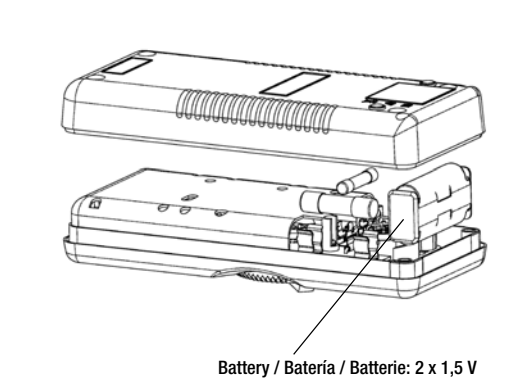


#### Battery Replacement – Cambiar las baterías – Sostituzione delle batterie

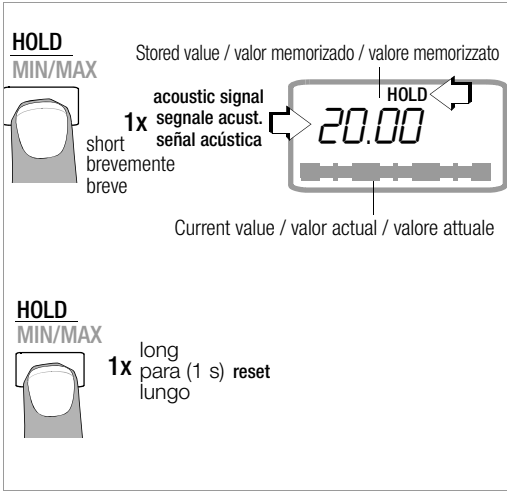
Disconnect the instrument from the measuring circuit before opening the instrument to replace the batteries or the fuse!

Antes de abrir la tapa del compartimiento para cambiar las baterías o el fusible, desconecte el multimetro del circuito de medida.

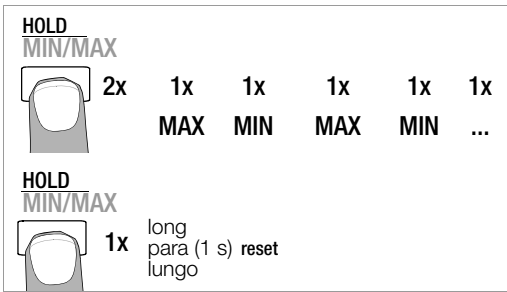
Scollegare lo strumento dal circuito di misura prima di aprirlo per la sostituzione della batterie o dei fusibili!



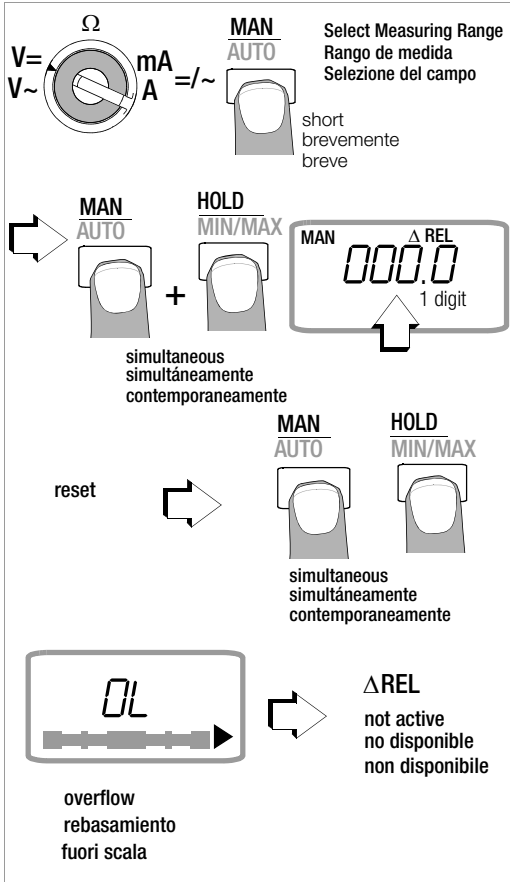
#### Hold / MAX / MIN Storage of Measured Values Memorización de valores de medida Memorizzazione dei valori di misura



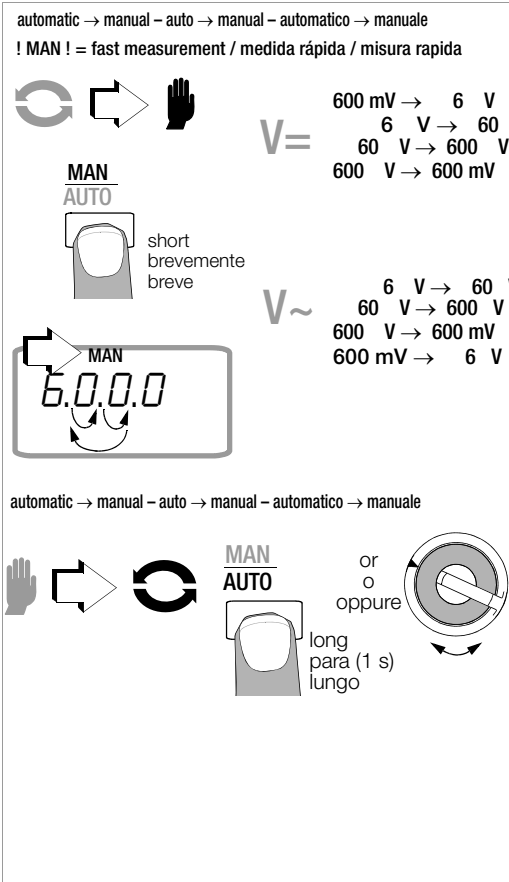
#### Memory MAX/MIN – memoria de valores MAX/MIN – memoria MAX/MIN



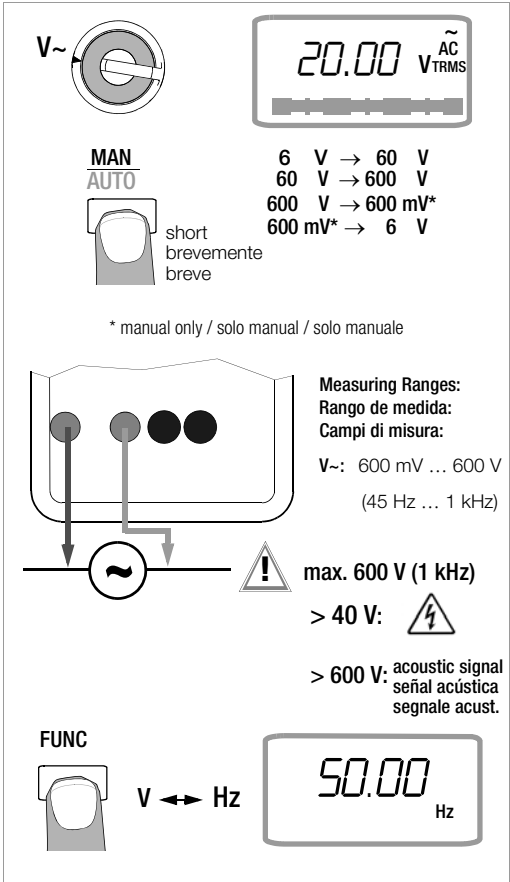
#### Δ REL Relative Measurement Medida relativa Misura relativa



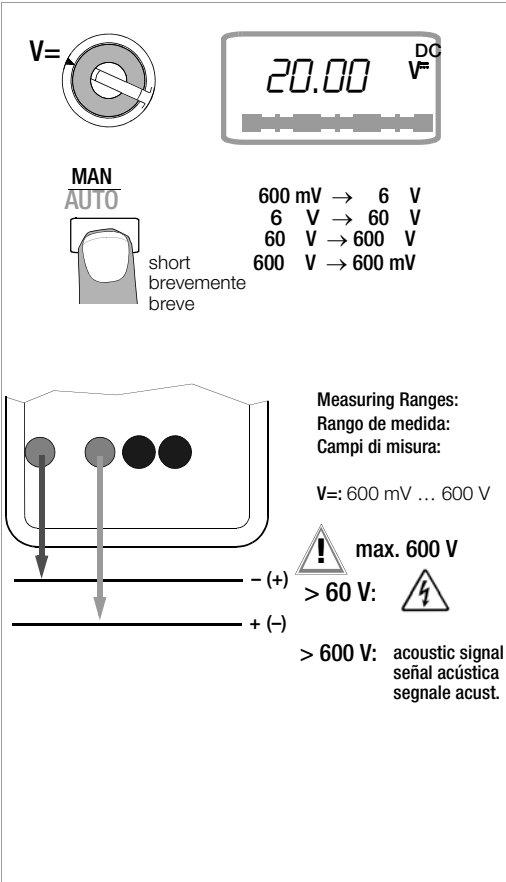
#### V Measuring Range Selection Selección del rango de medida Selezione del campo di misura



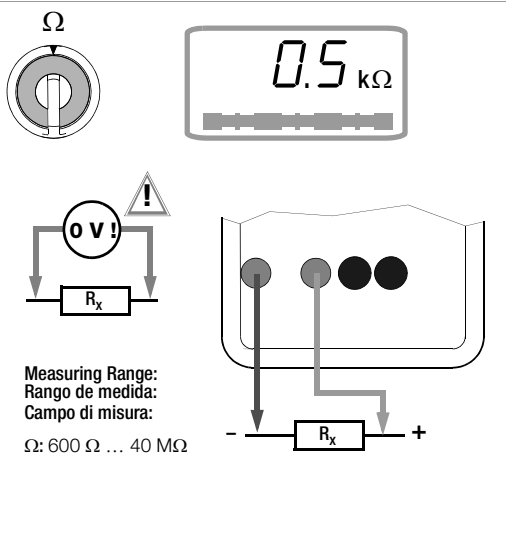
#### V~ / Hz Alternating Voltage Measurement (TRMS) Medida de tensión AC Misura di tensione alternata



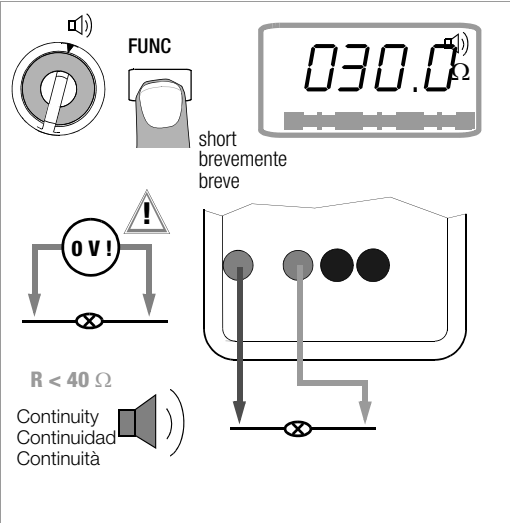
#### V= Direct Voltage Measurement Medida de tensión DC Misura di tensione continua



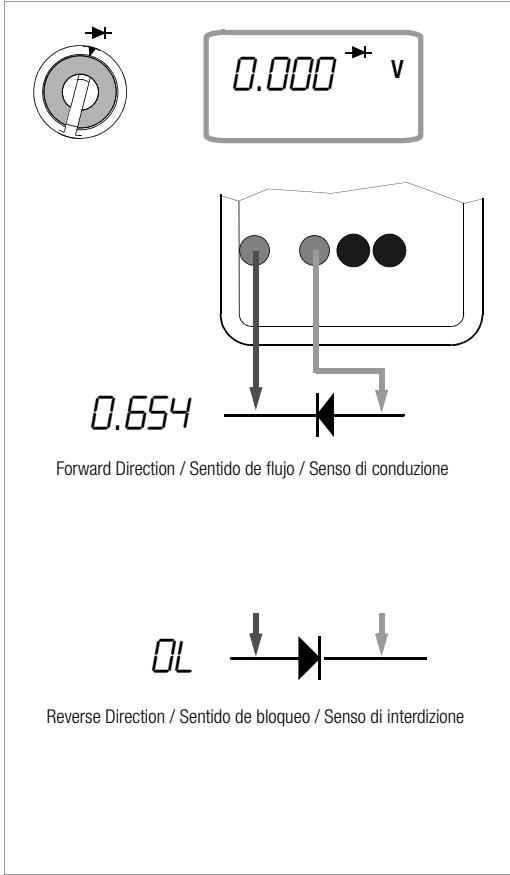
Ω  
Resistance Measurement  
Medida de resistencia  
Misura di resistenza



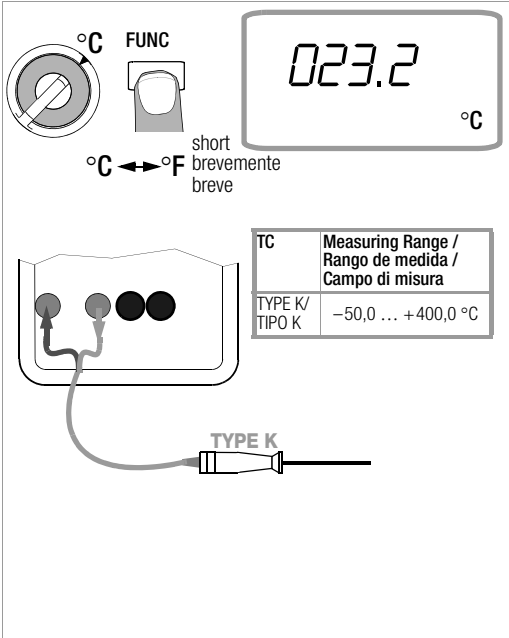
🔊)  
Continuity Testing  
Prueba de continuidad  
Prova di continuità



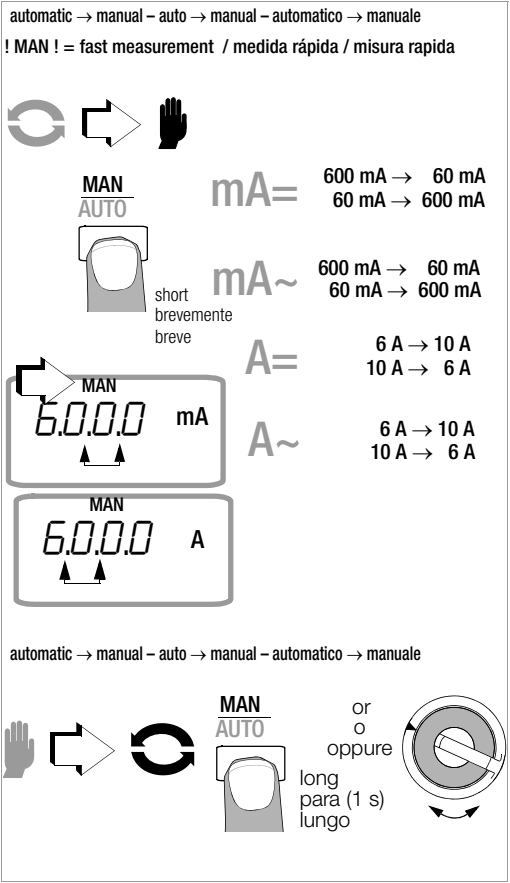
➡  
Diode Testing  
Prueba de diodos  
Prova diodi



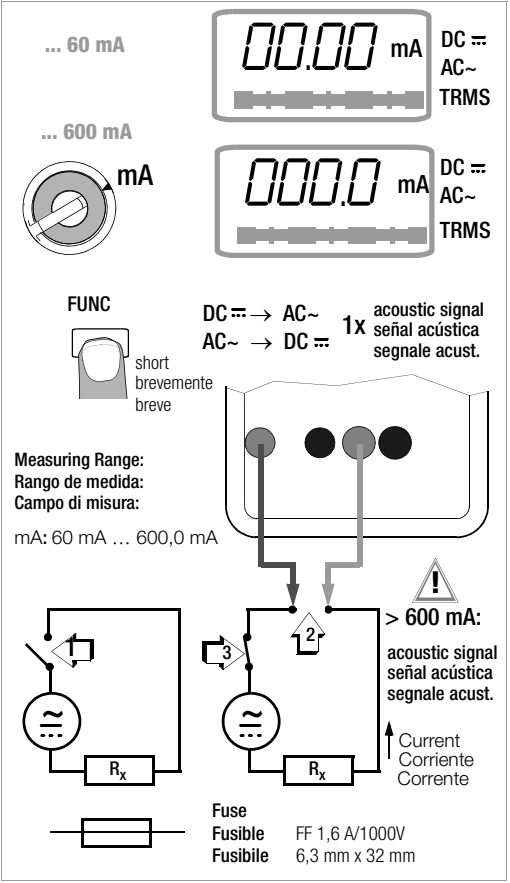
°C / °F  
Temperature Measurement  
Medida de temperatura  
Misura di temperatura



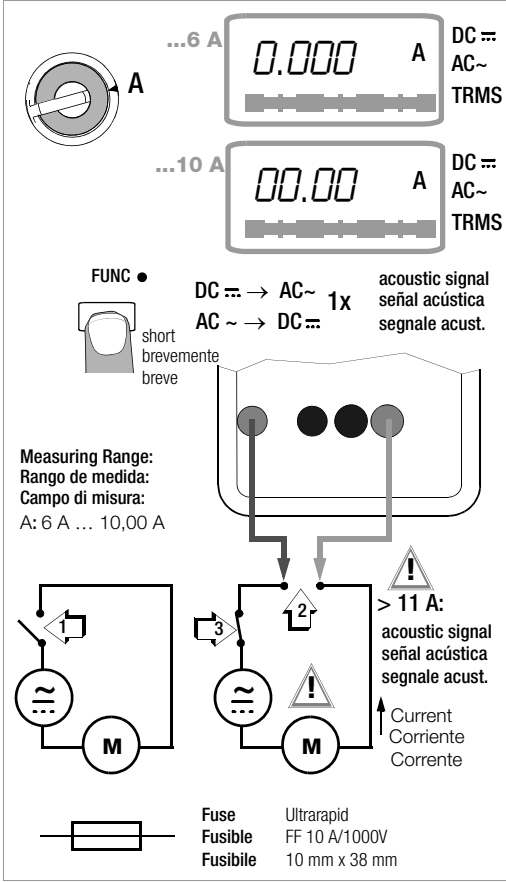
mA / A  
Measuring Range Selection  
Selección del rango de medida  
Selezione del campo di misura



mA ≈/~  
Current Measurement (TRMS)  
Medida de corriente  
Misura di corrente



A ≈/~  
Current Measurement (TRMS)  
Medida de corriente  
Misura di corrente



Technical Data/Datos técnicos/Dati tecnici

| Measuring range<br>Rango de medida<br>Campo di misura | Measuring Error/Error de medida/Errore di misura<br>≈ | Overload capacity /<br>Cap. sobrecarga /<br>Capacità di sovraccarico 1) |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 600 mV                                                | ±(... % v. MW. + ... D)                               | 600 V DC                                                                |
| 6 V                                                   | 0,5 + 5                                               | AC rms/ sine                                                            |
| 60 V                                                  |                                                       | continuous cont. permanente                                             |
| 600 V                                                 |                                                       |                                                                         |
| 60 mA                                                 | 1,0 + 5 (> 10 D)                                      | 1,5 + 5 (> 10 D)                                                        |
| 600 mA                                                | 1,0 + 5                                               | 1,5 + 5 (> 10 D)                                                        |
| 6 A                                                   | 1,0 + 5 (> 10 D)                                      | 1,5 + 5 (> 10 D)                                                        |
| 10 A                                                  | 1,0 + 5                                               | 1,5 + 5 (> 10 D)                                                        |
|                                                       | ±(... % v. MW. + ... D)                               |                                                                         |
| 600 Ω                                                 | 1 + 5 2)                                              |                                                                         |
| 6 kΩ                                                  | 0,7 + 3                                               |                                                                         |
| 60 kΩ                                                 | 0,7 + 3                                               |                                                                         |
| 600 kΩ                                                | 0,7 + 3                                               |                                                                         |
| 6 MΩ                                                  | 0,7 + 3                                               |                                                                         |
| 40 MΩ                                                 | 2,0 + 3                                               |                                                                         |
| 2 V                                                   | 1 + 5                                                 |                                                                         |
| 600 Ω                                                 | 1 + 5                                                 |                                                                         |
|                                                       | ±(... % v. MW. + ... K)                               |                                                                         |
| TIPO K                                                | -50,0 ... +400,0 °C                                   | 1,0 + 5 K 3)                                                            |
|                                                       | ±(... % v. MW. + ... D)                               |                                                                         |
| Hz                                                    | 100 Hz                                                | 600 V DC/AC rms/ sine                                                   |
|                                                       | 1000 Hz                                               | max. 10 s                                                               |

- at / a / a 0 °C ... + 40 °C
- with zero balancing; without zero balancing + 35 digits / con/sin ajuste del punto cero + 35 dígitos / con azzeramento; senza azzeramento + 35 digit
- without sensor / sin sensor / senza sensore
- in the range of/en un rango de / nel campo 10 A-: 12 A 5 min/16 A 30 s
- 1 ... 35 d from the zero point due to TRMS converter when probe tips are short-circuited / con puntas de bornes puestas en cortocircuito 1 ... 35 D en el punto cero, debido al transformador TRMS / 1 ... 35 d nello zero con i puntali cortocircuitati, a causa del convertitore TRMS
- power limiting / limitación de la potencia: / limitazione della potenza: frequency x voltage / frecuencia x tensión / frequenza x tensione max. 3•10<sup>5</sup> V•Hz @ U > 100 V

Key / Legenda / Leyenda  
MW = measured value / del valor de medida / valore di misura  
d = digit / dígito / dígito

Electrical Safety/Seguridad eléctrica/Sicurezza elettrica

Protection class/Clase de protección/Classe di isolamento II per/según/secondo IEC 61010-1:2010/EN 61010-1:2010/VDE 0411-1:2011  
Measuring Category/Categoría de medida/Categoria di misura CAT III  
Nominal Voltage/Tensión nominal/Tensione nominale 600 V  
Pollution degree/Nivel de contaminación/Grado di inquinamento 2  
Test Voltage/Tensión de prueba/Tensione di prova 5,2 kV~  
Protection Housing/Tipo de protección carcasa/Grado di protezione dell'involucro IP40  
Extract from table on the meaning of IP codes  
Extracto de la tabla de códigos IP  
Estratto della tabella relativa al grado di protezione (codice IP)

| IP XY<br>(1 <sup>st</sup> digit X)<br>(1 <sup>a</sup> cifra X) | Protection against foreign object entry/<br>Protección contra entrada de cuerpos sólidos/<br>Protezione contro la penetrazione di corpi solidi | IP XY<br>(2 <sup>nd</sup> digit Y)<br>(2 <sup>a</sup> cifra Y) | Protection against the penetration of water/<br>Protección contra entrada de agua/<br>Protezione contro la penetrazione di acqua |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4                                                              | ≥ 1,0 mm Ø                                                                                                                                     | 0                                                              | not protected<br>sin protección<br>non protetto                                                                                  |

Electrical Safety of cable set KS17-2 – Seguridad eléctrica del juego de cables KS17-2 – Sicurezza elettrica del set di cavetti KS17-2

| Maximum Rated Voltage/Máx. tensión asignada/<br>Tensione nominale massima                   | 600 V  | 1000 V  | 1000 V |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|--------|
| Measuring Category/Categoría de medida/<br>Categoria di misura                              | CAT IV | CAT III | CAT II |
| Maximum Rated Voltage/Máx. corriente asignada/<br>Corrente nominale massima                 | 1 A    | 1 A     | 16 A   |
| with safety cap applied/con tapa de seguridad/<br>con cappuccio di sicurezza applicato      | •      | •       | —      |
| without safety cap applied/sin tapa de seguridad/<br>senza cappuccio di sicurezza applicato | —      | —       | •      |

Please observe the maximum values of the electrical safety of the device.  
Respete los límites de seguridad eléctrica del equipo.  
Osservare i massimi specificati per la sicurezza elettrica dello strumento.

Electromagnetic Compatibility EMC/  
Compatibilidad Electromagnética EMC/  
Compatibilità elettromagnetica EMC

Interference Emission/Emisión de interferencias/Emissione di disturbi  
EN 61326-1: 2006 class B/clase B/classe B  
Interference Immunity/Inmunidad a interferencias/Immunità ai disturbi  
EN 61326-1: 2006, EN 61326-2-1:2006

Ambient Conditions/Condiciones ambiente/  
Condizioni ambientali

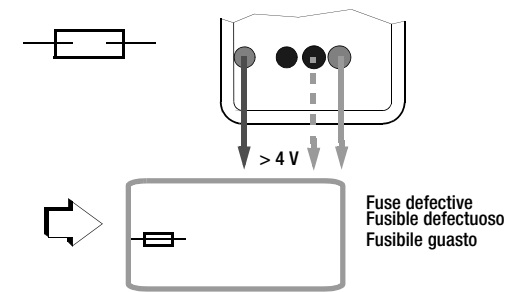
Accuracy Range/Rango de precisión/Campo di accuratezza 0 °C ... + 40 °C  
Operating Temperature/Temperatura de servicio/Temperatura di lavoro -10 °C ... + 50 °C  
Storage Temperature/Temperatura de almacenaje/Temp. di stoccaggio without battery/sin batería/senza batteria -25 °C ... + 70 °C  
Relative Humidity/Humedad relativa/Umidità relativa 45 ... 75 %, no condensation allowed/evitar condensación/senza condensa  
Elevation/Elevación/Altitudine to/hasta/fino a 2000 m maximum

Fuses – Fusible – Fusibili

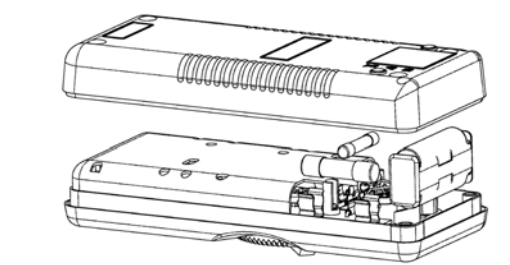
10 A: FF 10 A/1000V, 10 mm x 38 mm  
600 mA: FF1,6 A/1000V, 6,3 mm x 32 mm

If you use other fuses than those indicated above you forfeit your warranty.  
Utilizando otro tipo de fusible, se perderá cualquier derecho a reclamación ante el fabricante.  
L'impiego di fusibili diversi fa decadere la garanzia.

Internal Fuse Test – Prueba de fusible – Controllo interno del fusibile



Fuse Replacement – Cambiar el fusible – Sostituzione del fusibile



Please make sure to read the detailed operating instructions in pdf format at [www.gossenmetrawatt.com](http://www.gossenmetrawatt.com).  
The short-form instructions are no substitute for the detailed instructions!

El manual de instrucciones que describe detalladamente todas las funciones y parámetros del equipo está disponible en formato PDF en nuestro sitio web [www.gossenmetrawatt.com](http://www.gossenmetrawatt.com).  
Tenga en cuenta que este manual solo considera las funciones fundamentales del equipo.

Si raccomanda di leggere le istruzioni dettagliate per l'uso in formato PDF disponibili sul nostro sito [www.gossenmetrawatt.com](http://www.gossenmetrawatt.com).  
La Guida rapida non sostituisce le istruzioni dettagliate per l'uso!

Repair and Replacement Parts Service  
Calibration Center and Rental Instrument Service

Servicio de reparaciones y recambios  
Laboratorio de calibración y alquiler de equipos

Servizio riparazioni e ricambi  
Centro di taratura e strumenti a noleggio

When you need service, please contact:  
Contacte con:  
Rivolgersi a:

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)  
[www.gmci-service.com](http://www.gmci-service.com)

Product Support / Soporte para productos /  
Product Support

When you need support, please contact:  
Contacte con:  
Rivolgersi a:

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)