



2. UTILISATION

2.1 MISE EN SERVICE DU MULTIMETRE

Positionner le sélecteur (rep. 3) sur une position autre que OFF.

2.2 ARRÊT DU MULTIMETRE

Arrêt manuel

Positionner le sélecteur (rep. 4) sur OFF.

Arrêt automatique

Extinction automatique 15 minutes après la dernière mesure ; le buzzer émet un signal sonore une minute avant l'arrêt. L'appui sur une touche quelconque ou la rotation du sélecteur (rep. 4) annule temporairement la mise à l'arrêt automatique.

Annuler l'arrêt automatique

- Positionner le sélecteur (rep. 4) sur OFF.
- Tout en maintenant la touche D-H appuyée, positionner le sélecteur sur une position quelconque autre que OFF.

L'arrêt automatique est désactivé. Si l'icône **[OFF]** est déjà affichée, appuyer de nouveau sur D-H pour effacer l'icône **[OFF]** et entrer dans le mode de mesure normal.

Réactiver l'arrêt automatique

- Positionner le sélecteur (rep. 4) sur OFF.
- Positionner le sélecteur sur une position quelconque autre que OFF.

2.3 MESURE DE TENSION CONTINUE

Lisez les recommandations de sécurité avant utilisation.

Cinq gammes automatiques entre 200 mV et 600 V DC. Tension maximale par rapport à la terre de 300 V (300 V, CAT III).

Positionner le sélecteur (rep. 4) sur **mV**, effectuer la mesure et sur OFF une fois la mesure terminée.

2.4 MESURE DE TENSION ALTERNATIVE

Lisez les recommandations de sécurité avant utilisation.

Quatre gammes automatiques entre 2 et 600 V AC. Tension maximale par rapport à la terre de 300 V (300 V, CAT III). Bande passante de 40 à 500 Hz.

Positionner le sélecteur (rep. 4) sur **mV**, effectuer la mesure et sur OFF une fois la mesure terminée.

2.5 MESURE DE RESISTANCE

Lisez les recommandations de sécurité avant utilisation. Le circuit sera impérativement hors-tension.

Six gammes automatiques entre 200 Ω et 20 MΩ. Positionner le sélecteur (rep. 4) sur **Ω**, effectuer la mesure. Positionner le sélecteur sur OFF une fois la mesure terminée.

2.6 TEST DE DIODE

Lisez les recommandations de sécurité avant utilisation. Le circuit sera impérativement hors-tension.

Positionner le sélecteur (rep. 4) sur **→|←**, effectuer la mesure et sur OFF une fois la mesure terminée.

Essai en direct : pointe noire sur la cathode et pointe rouge sur l'anode. La mesure est de 0,5 à 0,7 V pour une diode au silicium et de 0,2 à 0,3 V pour une diode au germanium. Une valeur proche de zéro indique un court-circuit et OL une diode coupée.

Essai en inverse : pointe noire sur l'anode et pointe rouge sur la cathode. Une diode correcte affiche OL. La diode est défectueuse si une tension est affichée.

2.7 TEST DE CONTINUITÉ

Le circuit sera impérativement hors-tension.

Positionner le sélecteur (rep. 4) sur **→|←**. Appuyer sur SELECT ; l'icône **[→|←]** (rep. 15) est affichée. Contrôler le circuit et positionner le sélecteur sur OFF une fois le contrôle terminé.

2.8 AFFICHAGE DE LA VALEUR MAXIMALE

- Bouton (rep. 4) sur **mV** ou **→|←**, appuyer sur MAX (rep. 5).
- L'icône **[MAX]** est affichée (rep. 18).
- Pour annuler la fonction **[MAX]**, appuyer sur MAX (rep. 5).

Le mode **[MAX]** est également annulé après appui sur RANGE. Le passage du mode **[MAX]** en **[OFF]** et inversement se fait par appui sur MAX ou D-H.

2.9 MEMORISATION DE LA VALEUR LUE

- Appuyer sur D-H durant la mesure.
- L'icône **[HOLD]** est affichée (rep. 17) ; la mesure est mémorisée. L'arrêt automatique est désactivé.
- Pour annuler la fonction **[HOLD]**, appuyer sur MAX.

2.10 GAMME AUTOMATIQUE OU MANUELLE

Sélection manuelle de la gamme de mesure

- Appuyer sur RANGE (rep. 3).
- L'icône est affichée.
- Sélectionner la gamme adaptée par appuis successifs sur RANGE (rep. 3).
- La valeur de sélection optimale est d'environ 2/3 de la mesure maximale.

Sélection automatique de la gamme de mesure

- Positionner le sélecteur (rep. 4) sur OFF.
- Positionner le sélecteur sur **mV**, **→|←** ou **Ω**.
- L'icône **AUTO** affiché, le buzzer activé, la gamme est automatiquement sélectionnée.

3. REMPLACEMENT DES PILES

Lisez les recommandations de sécurité avant utilisation. Le circuit sera impérativement hors-tension.

Le remplacement des 2 piles est impératif lorsque l'icône **[BATT]** est affichée (rep. 19) :

- Sélecteur (rep. 4) sur OFF, retirer le vis de fixation du couvercle de logement de piles, charger les 2 piles LR44 en respectant la polarité indiquée sur le boîtier (rep. 9).
- Remonter en sens inverse (couvercle de logement de piles et vis).

4. CARACTERISTIQUES

4.1 GENERALES

Mesure des valeurs	Tensions continues, tensions alternatives, résistance, test de diode et de continuité.
Méthode de mesures	Automatique et manuelle.
Affichage	2 000 points (3 ½ digits ½)
Sélection de gammes	Automatique et manuelle.
Indication de polarité	Signe + - >
Fonctions additionnelles sélectionnables	Mémorisation de mesure (Data Hold), mesure maximale (Max Hold), gamme automatique/manuelle, arrêt automatique.
Piles	Symbole de pile faible [BATT]
Fréquence d'échantillonnage	Environ 3 fois par seconde.
Environnement de travail	0 à 50°C (32°F - 122°F). RH < 80 % absence de condensation.
Conditions de stockage	-10°C à 50°C (14 - 140°F). RH < 70 %, sans batterie ni condensation.
Alimentation électrique	2 piles LR44.
Autonomie	200 heures en mesure VDC.
Masse et dimensions	96 g, 121 x 68 x 20 mm (L x l x H).
Degré de pollution	2
CEI	CEI 61010, 300 V CAT III - 600V/CAT. II
Livrés avec l'instrument	2 piles LR44, 1 notice de fonctionnement.

4.2 METROLOGIQUES

Voir tableau en fin de document. Conditions de références : 18°C - 28°C, RH < 80 %, absence de condensation.

Four automatic ranges between 200V and 600V AC. Maximum voltage with respect to Earth: 300V (300V, CAT III). Pass band: 40 to 500 Hz.

Set the selector (4) to **V**, take the measurement and then set the selector to OFF once the measurement is complete.

ENGLISH

1. INTRODUCTION

1.1 FRONT FACE

No.	Function
1.	3½-digit liquid crystal display (1999 points)
2.	Function test selector for either the diode → ← or continuity → ←
3.	Manual measurement range selector (V, V and DC functions). See Paragraph 2.10.
4.	Rotary function selector.
5.	Display of the maximum measured value. See Paragraph 2.8.
6.	Measurement held. See Paragraph 2.9.
7.	Red, positive contact point (+).
8.	Black, negative contact point (-).

1.2 REAR FACE

No.	Function
9.	Battery polarity.
10.	Housing for 2 batteries.

1.3 THE DISPLAY

No.	Function
11.	Negative value
12.	AC measurement.
13.	DC measurement.
14.	Automatic ranges.
15.	Continuity test.
16.	Diode test.
17.	Measurement held.
18.	Maximum value.
19.	Low battery.
20.	Resistance measurement.
21.	Voltage measurement.

2. USE

2.1 TO USE THE MULTIMETER

Set the selector (3) to any position other than OFF.

2.2 TO STOP THE MULTIMETER

Manual stop

Set the selector (4) to OFF.

Automatic shutdown

Automatic shutdown 15 minutes after the last measurement; the buzzer sounds one minute before shutdown. Pressing any button or turning the selector switch (4) temporarily cancels automatic shutdown.

Canceling automatic shutdown

- Set the selector (4) to OFF.
- Hold down the D-H button and set the selector to any position other than OFF.

Automatic shutdown is deactivated. If the **[OFF]** icon is already being displayed, press D-H again to delete the **[OFF]** icon and enter normal measurement mode.

Reactivating automatic shutdown

- Set the selector (4) to OFF.
- Set the selector to any position other than OFF.

2.3 TO MEASURE DC VOLTAGE

Please read the safety recommendations before use.

Five automatic ranges between 200mV and 600V DC. Maximum voltage with respect to Earth: 300V (300V, CAT III). Set the selector (4) to **mV**, take the measurement and then set the selector to OFF once the measurement is complete.

2.4 TO MEASURE AC VOLTAGE

Please read the safety recommendations before use.

Four automatic ranges between 200V and 600V AC. Maximum voltage with respect to Earth: 300V (300V, CAT III). Pass band: 40 to 500 Hz.

Set the selector (4) to **V**, take the measurement and then set the selector to OFF once the measurement is complete.

2.5 TO MEASURE RESISTANCE

Please read the safety recommendations before use. There must be no voltage in the circuit.

Six automatic ranges between 200 Ω and 20 MΩ. Set the selector (4) to **Ω**, take the measurement and then set the selector to OFF once the measurement is complete.

2.6 DIODE TEST

Please read the safety recommendations before use. There must be no voltage in the circuit.

Set the selector (4) to **→|←**, take the measurement and then set the selector to OFF once the measurement is complete.

Direct test: the black contact point on the cathode and the red one on the anode. The measurement is 0.5 to 0.7V for a silicon diode and 0.2 to 0.3V for a germanium diode. A value close to zero indicates a short circuit and OL indicates a short-out diode.

Reverse test: the black contact point on the anode and the red one on the cathode. A correct diode displays OL. The diode is defective if a voltage is shown.

2.7 CONTINUITY TEST

There must be no voltage in the circuit.

Set the selector (4) to **→|←**. Press SELECT; the **[→|←]** icon (15) is displayed. Check the circuit and then set the selector to OFF once the check is complete.

2.8 DISPLAYING THE MAXIMUM VALUE

- With the button (4) on **mV** or **→|←**, press MAX (5). The **[MAX]** is displayed (18).
- To cancel the **[MAX]** function, press MAX (5). **[MAX]** mode is also cancelled by pressing RANGE. Pressing MAX or D-H switches from **[MAX]** to **[OFF]** and vice versa.

2.9 STORING THE READ OUT VALUE IN MEMORY

- Press D-H during the measurement. The **[HOLD]** icon is displayed (17); the measurement is stored. Automatic shutdown is deactivated.
- To cancel the **[HOLD]** function, press MAX.

2.10 MANUAL OR AUTOMATIC RANGE

Selecting the measurement range manually

- Press RANGE (3).
- The **AUTO** icon is deleted.
- Select a suitable range by repeatedly pressing RANGE (3). The optimum value to select is approx. 2/3 of the maximum value.

Selecting the measurement range automatically

- Set the selector (4) to OFF.
- Set the selector to **mV**, **→|←** or **Ω**.
- The **AUTO** icon is displayed; the buzzer is activated and the range is selected automatically.

3. TO REPLACE THE BATTERIES

Please read the safety recommendations before use. There must be no voltage in the circuit

The 2 batteries must be replaced when the **[BATT]** icon is displayed (19).

- Set the selector (4) to OFF, remove the screw fixing the battery compartment cover in place and replace both LR44 batteries observing the polarity indicated on the casing (9).
- Follow the reverse procedure to re-assemble (battery compartment cover and screw).

4. CHARACTERISTICS

4.1 GENERAL

Value measurement	DC voltages, AC voltages, resistance, diode test and continuity test.
Measurement modes	Automatic and manual
Display	2 000 points (3½ digits)
Range selection	Automatic and manual
Polarity indication	Sign ±
Additional selectable functions	Storage of measurement in memory (Data Hold), maximum measurement (Max Hold), manual/automatic range, automatic stop.
Battery wear indicator	Low battery symbol [BATT]

Sampling frequency	Approx. 3 times a second.
Working environment	0 to 50°C (32°F - 122°F), RH < 80%, no condensation.
Storage conditions	-10°C to 60°C (14 - 140°F). RH < 70%, no condensation and without batteries.
Electrical power supply	2 LR44 batteries.
Autonomy	200 hours measuring Volts DC.
Weight and dimensions	96g, 121 x 68 x 20mm (L x W x H).
Pollution level	2
CEI	CEI 61010, 300V CAT III - 600V CAT. II
Supplied with the instrument	2 LR44 batteries, 1 set of operating instructions.

4.2 TECHNICAL CHARACTERISTICS

See the table at the end of the document. Reference conditions: 18°C - 28°C, RH < 80 %, no condensation

ESPAÑOL

1. PRESENTACION

1.1 EL FRONTAL

Marca.	Función
1.	Pantalla de cristales líquidos de 3 dígitos ½ (1999 puntos)
2.	Selección alternativamente la función de test de diodo → ← o de continuidad → ←
3.	Selección manual de una gama de medición (funciones V, V y Ω). Ver párrafo 2.10.
4.	Selector relativo de funciones.
5.	Visualización del valor máximo medido. Ver párrafo 2.8.
6.	Mantenimiento de la medición. Ver párrafo 2.9.
7.	Punta de toque positiva roja (+).
8.	Punta de toque negativa negra (-).

1.2 LA CARA TRASERA

Marca.	Función
9.	Polaridad de las pilas.
10.	Alojamiento de las 2 pilas.

1.3 LA PANTALLA

Marca.	Función
11.	Valor negativo.
12.	Medición de corriente alterna.
13.	Medición de corriente continua.
14.	Gammes automáticas.
15.	Test de continuidad.
16.	Test de diodo.
17.	Mantenimiento de medición.
18.	Valor de máxima.
19.	Nivel de pila baja.
20.	Medición de resistencia.
21.	Medición de tensión.

2. UTILIZACION

2.1 PUESTA EN MARCHA DEL MULTIMETRO

Positionar el selector (marca 3) sobre una posición diferente de OFF.

2.2 PARADA DEL MULTIMETRO

Parada manual

Positionar el selector (marca 4) sobre OFF.

Parada automática

Apagado automático 15 minutos después de la última medición; el buzzer emite una señal sonora un minuto antes de la parada. Pulsando una tecla cualquiera o girando el selector (marca 4) se anula provisionalmente la puesta en parada automática.

Cancelar la parada automática

- Positionar el selector (marca 4) sobre OFF.
- A la vez que se mantiene pulsada la tecla D-H, positionar el selector sobre una posición cualquiera distinta de OFF.

La parada automática está desactivada.

Si el icono **[OFF]** ya está en pantalla, pulsar de nuevo D-H para borrar el icono **[OFF]** y entrar en el modo de medida normal.

Reactivar la parada automática

Positionar el selector (marca 4) sobre OFF.

2.3 Posicionar el selector sobre una posición cualquiera distinta de OFF.

2.3 MEDICION DE TENSION CONTINUA

Lea las recomendaciones de seguridad antes de utilizar.

Cinco gammes automáticas entre 200 mV y 600 V DC. Tensión máxima con respecto a tierra de 300 V (300 V, CAT III).

Positionar el selector (marca 4) sobre **mV**, efectuar la medición. Posicionar sobre OFF una vez terminada la medición.

2.4 MEDICION DE TENSION ALTERNA

Lea las recomendaciones de seguridad antes de utilizar.

Cuatro gammes automáticas entre 2 y 600 V AC. Tensión máxima con respecto a tierra de 300 V (300 V, CAT III). Ancho de banda de 40 a 500 Hz.

Positionar el selector (marca 4) sobre **V**, efectuar la medición. Posicionar sobre OFF una vez terminada la medición.

2.5 MEDICION DE RESISTENCIA

Lea las recomendaciones de seguridad antes de utilizar. El circuito estará obligatoriamente fuera de tensión.

Ses gammes automáticas entre 200 Ω y 20 MΩ. Positionar el selector (marca 4) sobre **Ω**, efectuar la medición. Posicionar el selector sobre OFF una vez terminada la medición.

2.6 TEST DE DIODO

Lea las recomendaciones de seguridad antes de utilizar. El circuito estará obligatoriamente fuera de tensión.

Positionar el selector (marca 4) sobre **→|←**, efectuar la medición. Posicionar sobre OFF una vez terminada la medición.

Ensayo en directo: punta negra sobre el cátodo y punta roja sobre el ánodo. La medición es de 0,5 a 0,7 V para un diodo de silicio y de 0,2 a 0,3 V para un diodo de germanio. Un valor cercano a cero indica un cortocircuito y OL un diodo cortado.

Ensayo en inverso: punta negra sobre el ánodo y punta roja sobre el cátodo. Un diodo correcto muestra OL. El diodo es defectuoso si aparece una tensión.

2.7 TEST DE CONTINUIDAD

El circuito estará obligatoriamente fuera de tensión.

Positionar el selector (marca 4) sobre **→|←**. Pulsar SELECT; el icono **[→|←]** (marca 15) aparece. Controlar el circuito y positionar el selector sobre OFF una vez terminado el control.

2.8 VISUALIZACION DEL VALOR MAXIMO

- Boton (marca 5) sobre **mV** o **→|←**, pulsar MAX (marca 18).
- Para cancelar la función **[MAX]**, pulsar MAX (marca 5). El modo **[MAX]** también está anulado después de pulsar RANGE. El cambio del modo **[MAX]** a **[OFF]** inversamente se realiza pulsando MAX o D-H.

2.9 MEMORIZACION DEL VALOR LEIDO

- Pulsar D-H durante la medición.
- El icono **[HOLD]** aparece (marca 17); la medición está memorizada. La parada automática está desactivada.
- Para cancelar la función **[HOLD]**, pulsar MAX.

2.10 GAMMA AUTOMATICA O MANUAL

Selección manual de la gama de medición

- Pulsar RANGE (marca 3).
- El icono **[AUTO]** desaparece.
- Seleccionar la gama adecuada pulsando varias veces RANGE (marca 3).
- La valor de selección óptimo es aproximadamente 2/3 de la medición máxima.

Selección automática de la gama de medición

- Positionar el selector (marca 4) sobre OFF.
- Positionar el selector sobre **mV**, **→|←** o **Ω**.
- El icono **AUTO** visualizado, el buzzer activado, la gama está automáticamente seleccionada.

3. SUSTITUCION DE LAS PILAS

Lea las recomendaciones de seguridad antes de utilizar. El circuito estará obligatoriamente fuera de tensión.

La sustitución de las 2 pilas es obligatoria cuando el icono aparece (marca 19).

1. **Selector (marca 4) sobre OFF**, retirar el tornillo de fijación de la tapa de alojamiento de pilas, cambiar las 2 pilas LR44 respetando la polaridad indicada sobre la caja (marca 9).
2. **Volver a montar en sentido inverso (tapa de alojamiento de las pilas y tornillos).**

4. CARACTERÍSTICAS

4.1 GENERALES

Medición de los voltajes	Tensiones continuas, tensiones alternas, resistencia, test de diodo y de continuidad.
Método de medición	Automático y manual.
Visualizador	2 000 puntos (3 dígitos ½)
Selección de gamas	Automático y manual.

Indicación de polaridad	Signo « - »
Funciones adicionales seleccionables	Memorización de medición (Data Hold), medición máxima (Max Hold), gama automática/manual, parada automática.
Indicación de desgaste de pilas	Símbolo de nivel de pila bajo
Frecuencia de muestreo	Aproximadamente 3 veces por segundo.
Medio ambiente de trabajo	0 a 50 °C (32 °F - 122 °F). RH < 80 % ausencia de condensación.
Condiciones de almacenamiento	-10 °C a 60 °C (14 - 140 °F). RH < 70 %, sin condensación y sin batería.

Alimentación eléctrica	2 pilas LR44.
Autonomía	200 horas en medición VDC.
Masa y dimensiones	96 g. 121 x 68 x 20 mm (L x l x H).
Grado de contaminación	2
CEI	CEI 61010, 300 V CAT III - 600V CAT. II
Suministrados con el instrumento	2 pilas LR44. 1 manual de funcionamiento.

4.2 TÉCNICAS

Ver el cuadro al final del documento. Condiciones de referencia: 18 °C - 28 °C; RH < 80 %, ausencia de condensación

ITALIANO

1. PRESENTAZIONE

1.1 LATO ANTERIORE

Fig.	Funzione
1.	Visore a cristalli liquidi a 3 cifre ½ (1999 punti).
2.	Selezione alternativamente o la funzione di test di diodo o di continuità .
3.	Selezione manuale di una gamma di misurazioni (funzioni e). Vedere paragrafo 2.10.
4.	Selettore rudimentale di funzioni.
5.	Visualizz. Valore massimo misurato. Vedere paragrafo 2.8.
6.	Memorizzazione di misurazione. Vedere paragrafo 2.9.
7.	Puntale del tasto positivo rosso (+).
8.	Puntale del tasto negativo nero (-).

1.2 LATO POSTERIORE

Fig.	Funzione
9.	Polarità delle pile.
10.	Alligamento delle 2 pile

1.3 IL VISORE

Fig.	Funzione
11.	Valore negativo.
12.	Misurazione in alternata
13.	Misurazione in continua
14.	Gamme automatiche.
15.	Test di continuità.
16.	Test di diodo.
17.	Memorizzazione della misurazione
18.	Valore massimale.
19.	Pile quasi scariche.
20.	Misurazione della resistenza.
21.	Misurazione della tensione.

2. UTILIZZO

2.1 INSTALLAZIONE DEL MULTIMETRO

Posizionare il selettore (fig. 3) su una posizione diversa da OFF.

2.2 ARRESTO DEL MULTIMETRO

Arresto manuale
Posizionare il selettore (fig. 4) su OFF.

Arresto automatico
Spegnimento automatico 15 minuti dopo l'ultima misurazione: il buzzer emette un segnale sonoro un minuto prima dell'arresto. La pressione di un tasto qualsiasi o la rotazione del selettore (fig. 4) annulla temporaneamente l'arresto automatico.

Gannula automaticamente l'arresto automatico

1. Posizionare il selettore (fig. 4) su OFF.
2. **Tenendo premuto il tasto D-H, posizionare il selettore su una qualunque posizione diversa da OFF.**

In tal modo viene disattivato l'arresto automatico. Se è già visualizzata l'icona entrare nuovamente D-H per cancellare l'icona ed entrare in modalità normale.

Ritorno all'arresto automatico

1. Posizionare il selettore (fig. 4) su OFF.
2. **Posizionare il selettore su una posizione qualsiasi diversa da OFF.**

2.3 MISURAZIONE DI TENSIONE CONTINUA

Leggere le disposizioni di sicurezza prima dell'uso. Cinque gamme automatiche tra 200 mV e 600 V DC. Tensione massima rispetto alla terra di 300 V (300 V, CAT III).

Posizionare il selettore su , effettuare la misurazione e mettere su OFF a misurazione conclusa.

2.4 MISURAZIONE DI TENSIONE ALTERNATA

Leggere le disposizioni di sicurezza prima dell'uso. Quattro gamme automatiche tra 2 e 600 V AC. Tensione massima rispetto alla terra di 300 V (300 V, CAT. II). Banda passante da 40 a 500 Hz.

Posizionare il selettore (fig. 4) su , effettuare la misurazione e ritornare su OFF a misurazione conclusa.

2.5 MISURAZIONE DI RESISTENZA.

Leggere le disposizioni di sicurezza prima dell'uso. Il circuito deve essere obbligatoriamente fuori tensione.

Sei gamme automatiche tra 200 Ω e 20 MΩ.

Posizionare il selettore (fig. 4) su , effettuare la misurazione. Posizionare il selettore su OFF una volta conclusa la misurazione.

2.6 TEST DI DIODO

Leggere le disposizioni di sicurezza prima dell'uso. Il circuito deve essere obbligatoriamente fuori tensione.

Posizionare il selettore (fig. 4) su , effettuare la misurazione e ritornare su OFF a misurazione conclusa.

Prova diretta: punta nera sul catodo e punta rossa sull'anodo. La misurazione varia da 0,5 a 0,7 V per un diodo al silicio e da 0,2 a 0,3 V per un diodo al germanio. Un valore prossimo allo zero indica un corto circuito e un OL un diodo interrotto.

Prova inversa: punta nera sull'anodo e punta rossa sul catodo. Un diodo corretto visualizza OL. Se viene visualizzata una tensione il diodo è difettoso.

2.7 TEST DI CONTINUITÀ

Il circuito deve essere obbligatoriamente fuori tensione.

Posizionare il selettore (fig. 4) su . Premere SELECT: verrà visualizzata l'icona (fig. 15). Controllare il circuito e posizionare il selettore su OFF a controllo concluso.

2.8 VISUALIZZ. VALORE MASSIMO

Pulsante (fig. 4) su o premere su MAX (fig. 5).

Viene visualizzata l'icona (fig. 18).

Per annullare la funzione , premere su MAX (fig. 5).

Anche la modalità viene annullata dopo pressione del pulsante RANGE. Il passaggio dalla modalità a le viceversa avviene mediante pressione di MAX o D-H.

2.9 MEMORIZZAZIONE DEL VALORE LETTO

1. Premere su D-H durante la misurazione.

Viene visualizzata l'icona (fig. 17): la misurazione è stata memorizzata. In tal modo viene disattivato l'arresto automatico.

2. Per annullare la funzione premere su MAX (fig. 5).

2.10 GAMMA AUTOMATICA O MANUALE

Selezione manuale della gamma di misurazione

1. **Premere RANGE (fig. 3).**
2. **Selezionare la gamma idonea mediante pressioni successive di RANGE (fig. 3).**
3. **Il rotatore di selezione ottimale è circa 2/3 della misura massima.**

Selezione manuale della gamma di misurazione

1. Posizionare il selettore (fig. 4) su OFF.
2. **Posizionare il selettore su o o .**

Appare l'icona , il buzzer è attivato, la gamma viene selezionata automaticamente.

3. SOSTITUZIONE DELLE PILE

Leggere le disposizioni di sicurezza prima dell'uso. Il circuito deve essere obbligatoriamente fuori tensione.

La sostituzione delle 2 pile è obbligatoria quando appare l'icona (fig. 19).

1. **Selettore (fig. 4) su OFF**, togliere la vite del coperchio di alloggiamento pile, cambiare le 2 pile LR44 rispettando la polarità indicata sulla scatola (fig. 9).
2. **Rimontare seguendo le istruzioni in senso inverso (coperchio di alloggiamento pile e vite).**

4. CARATTERISTICHE

4.1 GENERALI

Misurazione dei valori	correnti continue, correnti alternate, resistenza, test di diodo o di continuità.
Método di misurazione	Automatica e manuale.
Visore	2 000 punti (3 cifre ½)
Selezione di gamme	Automatica e manuale.
Indicazione di polarità	Segno « - »
Funzioni ulteriori selezionabili	Memorizzazione della misurazione (Data Hold), misurazione massima (Max Hold), gamma automatica/manuale, arresto automatico.

Indicazione di usura pile	Símbolo di pile che si stanno scaricando
Frecuencia di campionatura	Circa 3 volte al secondo.
Ambiente di lavoro	0 - 50 °C (32 °F - 122 °F). RH < 80 %, assenza di condensazione.
Condicioni di conservazione	-10 °C - 60 °C (14 - 140 °F). RH < 70 %, senza condensazione e senza batterie.
Alimentazione elettrica	2 pile LR44.
Autonomia	200 ore in VDC.
Peso e dimensioni	96 g. 121 x 68 x 20 mm (L x l x H).
Grado inquinante	2
CEI	CEI 61010, 300 V CAT III - 600V CAT. II
Strumentazione fornita	2 pile LR44. Istruzioni d'uso.

4.2 TECNICHE

Vedere tabella in fondo al documento. Condizioni di riferimento: 18 °C - 28 °C; RH < 80 %, assenza di condensazione.

DEUTSCH

1. PRÄSENTATION

1.1 VORDERSEITE

Mark.	Funktion
1.	LCD-Anzeige mit 3½ Ziffern (1999 Punkte).
2.	Wahl abwechselnd die Funktion Diodentest oder Fluss .
3.	Manuelle Auswahl eines Messbereichs (Funktionen und). Siehe Absatz 2.10.
4.	Drehschleibe zur Funktionswahl.
5.	Anzeige des gemessenen Höchstwertes. Siehe Absatz 2.8.
6.	Speichern des Messwertes. Siehe Absatz 2.9.
7.	Prüfspitze positiv, rot (+).
8.	Prüfspitze negativ, schwarz (-).

1.2 RÜCKSEITE

Mark.	Funktion
9.	Polarität der Batterien.
10.	Gehäuse der 2 Batterien.

1.3 ANZEIGE

Mark.	Funktion
11.	Neutralwert.
12.	Messen Wechselstrom.
13.	Messen Gleichstrom.
14.	Automatische Bereiche.
15.	Stromflusstest.
16.	Diodentest.
17.	Messung speichern.
18.	Höchstwert.
19.	2 Batterien sichtbar.
20.	Messung Widerstand.
21.	Messung Spannung.

2. GEBRAUCH

2.1 INBETRIEBNAHME DES UNIVERSALMESSGERÄTES
Wähler (Mark. 3) auf eine beliebige Position außer OFF bringen.

2.2 AUSCHALTEN DES UNIVERSALMESSGERÄTES
Manuelles Ausschalten
Wähler (Mark. 4) auf OFF stellen.

Automatisches Ausschalten
Das Gerät stellt sich automatisch 15 Minuten nach der letzten Messung ab. Der Summer gibt eine Minute vor dem Ausschalten ein Audiosignal ab. Durch Drücken einer beliebigen Taste oder Drehen der Wahlscheibe (Mark. 4) wird dieser automatische Ausschaltvorgang vorläufig annulliert.

Automatisches Ausschalten
Das Gerät stellt sich automatisch 15 Minuten nach der letzten Messung ab. Der Summer gibt eine Minute vor dem Ausschalten ein Audiosignal ab. Durch Drücken einer beliebigen Taste oder Drehen der Wahlscheibe (Mark. 4) wird dieser automatische Ausschaltvorgang vorläufig annulliert.

Automatisches Ausschalten
Das Gerät stellt sich automatisch 15 Minuten nach der letzten Messung ab. Der Summer gibt eine Minute vor dem Ausschalten ein Audiosignal ab. Durch Drücken einer beliebigen Taste oder Drehen der Wahlscheibe (Mark. 4) wird dieser automatische Ausschaltvorgang vorläufig annulliert.

Automatisches Ausschalten
Das Gerät stellt sich automatisch 15 Minuten nach der letzten Messung ab. Der Summer gibt eine Minute vor dem Ausschalten ein Audiosignal ab. Durch Drücken einer beliebigen Taste oder Drehen der Wahlscheibe (Mark. 4) wird dieser automatische Ausschaltvorgang vorläufig annulliert.

Automatisches Ausschalten
Das Gerät stellt sich automatisch 15 Minuten nach der letzten Messung ab. Der Summer gibt eine Minute vor dem Ausschalten ein Audiosignal ab. Durch Drücken einer beliebigen Taste oder Drehen der Wahlscheibe (Mark. 4) wird dieser automatische Ausschaltvorgang vorläufig annulliert.

Automatisches Ausschalten
Das Gerät stellt sich automatisch 15 Minuten nach der letzten Messung ab. Der Summer gibt eine Minute vor dem Ausschalten ein Audiosignal ab. Durch Drücken einer beliebigen Taste oder Drehen der Wahlscheibe (Mark. 4) wird dieser automatische Ausschaltvorgang vorläufig annulliert.

Automatisches Ausschalten
Das Gerät stellt sich automatisch 15 Minuten nach der letzten Messung ab. Der Summer gibt eine Minute vor dem Ausschalten ein Audiosignal ab. Durch Drücken einer beliebigen Taste oder Drehen der Wahlscheibe (Mark. 4) wird dieser automatische Ausschaltvorgang vorläufig annulliert.

Automatisches Ausschalten
Das Gerät stellt sich automatisch 15 Minuten nach der letzten Messung ab. Der Summer gibt eine Minute vor dem Ausschalten ein Audiosignal ab. Durch Drücken einer beliebigen Taste oder Drehen der Wahlscheibe (Mark. 4) wird dieser automatische Ausschaltvorgang vorläufig annulliert.

Automatisches Ausschalten
Das Gerät stellt sich automatisch 15 Minuten nach der letzten Messung ab. Der Summer gibt eine Minute vor dem Ausschalten ein Audiosignal ab. Durch Drücken einer beliebigen Taste oder Drehen der Wahlscheibe (Mark. 4) wird dieser automatische Ausschaltvorgang vorläufig annulliert.

Automatisches Ausschalten
Das Gerät stellt sich automatisch 15 Minuten nach der letzten Messung ab. Der Summer gibt eine Minute vor dem Ausschalten ein Audiosignal ab. Durch Drücken einer beliebigen Taste oder Drehen der Wahlscheibe (Mark. 4) wird dieser automatische Ausschaltvorgang vorläufig annulliert.

Automatisches Ausschalten
Das Gerät stellt sich automatisch 15 Minuten nach der letzten Messung ab. Der Summer gibt eine Minute vor dem Ausschalten ein Audiosignal ab. Durch Drücken einer beliebigen Taste oder Drehen der Wahlscheibe (Mark. 4) wird dieser automatische Ausschaltvorgang vorläufig annulliert.

Automatisches Ausschalten
Das Gerät stellt sich automatisch 15 Minuten nach der letzten Messung ab. Der Summer gibt eine Minute vor dem Ausschalten ein Audiosignal ab. Durch Drücken einer beliebigen Taste oder Drehen der Wahlscheibe (Mark. 4) wird dieser automatische Ausschaltvorgang vorläufig annulliert.

Automatisches Ausschalten
Das Gerät stellt sich automatisch 15 Minuten nach der letzten Messung ab. Der Summer gibt eine Minute vor dem Ausschalten ein Audiosignal ab. Durch Drücken einer beliebigen Taste oder Drehen der Wahlscheibe (Mark. 4) wird dieser automatische Ausschaltvorgang vorläufig annulliert.

Automatisches Ausschalten
Das Gerät stellt sich automatisch 15 Minuten nach der letzten Messung ab. Der Summer gibt eine Minute vor dem Ausschalten ein Audiosignal ab. Durch Drücken einer beliebigen Taste oder Drehen der Wahlscheibe (Mark. 4) wird dieser automatische Ausschaltvorgang vorläufig annulliert.

2.4 MESSUNG WECHSELSPANNUNG

Bitte lesen Sie vor Gebrauch die Sicherheitshinweise.

Vier automatische Bereiche zwischen 2 und 600 V AC. Höchstspannung gegenüber Erde 300 V (300 V, Kl. III). Bandbreite 40 bis 500 Hz.

Wähler (Mark. 4) auf stellen und die Messung durchführen. Nach beendeter Messung Wähler auf OFF stellen.

2.5 MESSUNG WIDERSTAND

Bitte lesen Sie vor Gebrauch die Sicherheitshinweise. Der Schaltkreis muss unbedingt außer Spannung stehen.

Sechs automatische Bereiche zwischen 200 Ω und 20 MΩ. Wähler (Mark. 4) auf stellen und die Messung durchführen. Nach beendeter Messung Wähler auf OFF stellen.

2.6 DIODENTEST

Bitte lesen Sie vor Gebrauch die Sicherheitshinweise. Der Schaltkreis muss unbedingt außer Spannung stehen.

Wähler (Mark. 4) auf stellen und die Messung durchführen. Nach beendeter Messung Wähler auf OFF stellen.

Direkter Versuch: Schwarze Spitze an Kathode, rote Spitze an Anode. Bei einer Sitzumdrehung liegt die Messung zwischen 0,2 und 0,3 V, bei einer Geratumdrehung zwischen 0,2 und 0,3 V. Wenn der Wert gegen Null geht bedeutet das einen Kurzschluss, und OL bedeutet, dass die Diode unterbrochen ist.

Umgekehrter Versuch: Schwarze Spitze an Anode, rote Spitze an Kathode. OL bedeutet hier, dass die Diode in Ordnung ist. Wenn Spannung angezeigt wird, ist die Diode beschädigt.

2.7 STROMFLUSSTEST

Der Schaltkreis muss unbedingt außer Spannung stehen.

Wähler (Mark. 4) auf stellen. Auf SELECT drücken; das Symbol (Mark. 15) erscheint. Schaltkreiskontrolle durchführen und nach beendeter Kontrolle Wähler auf OFF stellen.

2.8 ANZEIGE DES HÖCHSTWERTS

1. Knopf (Mark. 4) auf o stellen und auf MAX (Mark. 5) drücken.

Das Symbol wird angezeigt (Mark. 18).

2. Zum Annullieren der Funktion auf MAX (Mark. 5) drücken.

Der Modus wird außerdem durch Betätigen von RANGE annulliert. Wechsel zwischen den Modi und erfolgt durch Betätigen von MAX oder D-H.

2.9 SPEICHERN DES MESSWERTES

1. Während des Messvorgangs D-H betätigen.

Das Symbol wird angezeigt (Mark. 17); die Messung wird gespeichert. Der automatische Ausschaltvorgang ist deaktiviert.

2. Zum Annullieren der Funktion auf MAX drücken.

2.10 AUTOMATISCHER ODER MANUELLER BEREICH

Manuelle Auswahl des Messbereichs
1. **Auf RANGE (Mark. 3) drücken.**

Das Symbol ist gelöst.

2. Wahl des gewünschten Bereichs durch wiederholtes Drücken auf RANGE (Mark. 3).

Der optimale Wert beträgt rund 2/3 des Höchstwertes.

2.11 AUTOMATISCHER ODER MANUELLER BEREICH

Manuelle Auswahl des Messbereichs
1. **Auf RANGE (Mark. 3) drücken.**

Das Symbol ist gelöst.

2. Wahl des gewünschten Bereichs durch wiederholtes Drücken auf RANGE (Mark. 3).

Der optimale Wert beträgt rund 2/3 des Höchstwertes.

3. BATTERIEN WECHSELN

Bitte lesen Sie vor Gebrauch die Sicherheitshinweise. Der Schaltkreis muss unbedingt außer Spannung stehen.

Beide Batterien müssen ausgewechselt werden, wenn das Symbol angezeigt wird (Mark. 19).

1. **Wähler (Mark. 4) auf OFF**. Schraube auf dem Deckel des Batteriehauses lösen, die beiden Batterien

LR44 ausgewechselt. Dabei auf die im Gehäuse

(Mark. 9) angeführte Polarität achten. **Wieder schließen** (Deckel des Batteriehauses auflösen und Schraube anbringen).

4. EIGENSCHAFTEN

4.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Messwerte	Gleichspannung, Wechselspannung, Widerstand, Diodentest und Stromfluss
Messmethoden	automatisch und manuell.
Anzeige	2 000 Punkte (3½ Ziffern)
Wahl des Bereichs	automatisch und manuell
Polaritätsanzeige	Zeichen „-“
Zusätzlich wählbare Funktionen	Speichern der Messung (Data Hold), Höchstwert (Max Hold), automatischer/manueller Bereich, automatischer Ausschaltvorgang.

Batterieanzeige	Anzeige bei schwacher Batterie
Messhäufigkeit	0 bis 3 Mal pro Sekunde.
Arbeitsumgebung	0 und 50 °C (32 °F - 122 °F). RH < 80 %, keine Kondensation.
Lagerung	-10 °C bis 80 °C (14 - 140 °F). RH < 70 %, keine Kondensation. Ohne Batterie lagern.

Stromversorgung	2 Batterien LR44.
Autonomie	200 Stunden bei VDC Messung.
Gewicht und Abmessungen	96 g. 121 x 68 x 20 mm (L x B x H).
Verschmutzungsgrad	2
CEI	CEI 61010, 300 V Kl. III - 600V CAT. II
Mitgelieferte Elemente	2 Batterien LR44. 1 Gebrauchsanweisung.

Ω	Ω	Zn (Mn) <50pF	11, 10, 10, 10
Resolución Resolución Resolución Resolución Resolución	0,1, 0,001k, 0,01k, 0,1k, 0,001M, 0,01M	2 M, 20 M, 200 M	2 M, 20 M, 200 M

V DC	V (1)	0,2, 2, 20, 200, 600	0,1mV, 1mV, 10mV, 100mV, 1V
------	-------	----------------------	-----------------------------