ELBRO AG
Swiss Technology Company

Bedienungs-anleitung

DM 9950

TRMS AC/DC Universal-tester

Mode d'emploi

DM 9950

Testeur universel AC/DC TRMS

1. Sicherheit

International verwendete elektrische Symbole

Achtung! Nimmt Bezug auf Erklärungen in dieser Anleitung

Achtung! Es besteht Gefahr elektrischer Schläge

Erde

Doppelte Isolation

Umweltbedingungen

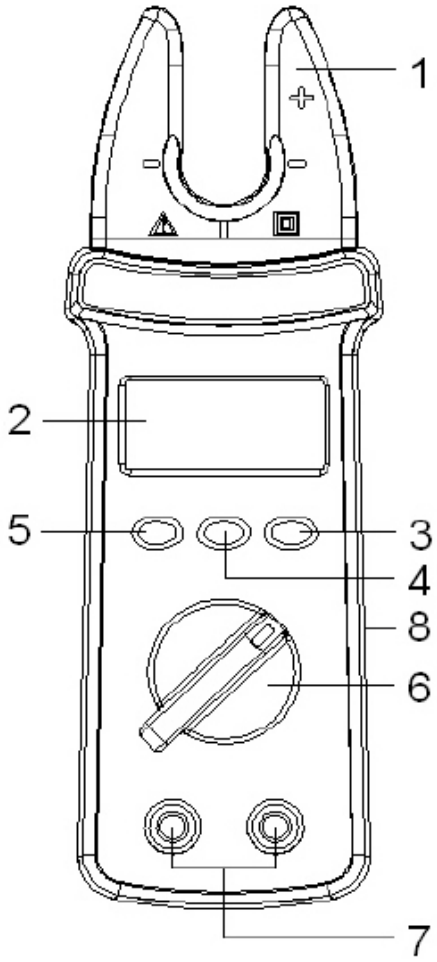
* Zange: CAT III 600 V, 600 A.
* Messgerät: CAT II 600 V
* Relative Luftfeuchtigkeit: max. 80%

2. Eigenschaften

* Multifunktions-Messgerät mit 2000 Messpunkten.
* 200 A ACA, DCA Strommessung.
* Messung von ACA, DCA, ACV, DCV, Widerstand, Durchgang.
* True RMS Messungen für ACV und ACA.
* Data Hold.
* Peak Hold.
* LC Display für gute Ablesbarkeit selbst bei hellem Umgebungslicht.
* Überlastschutz für alle Messbereiche.
* Kompaktes und widerstandsfähiges ABS Gehäuse

3. Produktbeschreibung

Bedienungselemente:



1) Messgabel
2) Display
3) Peak HOLD Taste
4) Data HOLD Taste
5) Null Taste für DCA
6) Drehschalter zum Ein- und Ausschalten des Gerätes und zur Funktionswahl
7) Eingangsbuchsen für alle Funktionen ausser für die Strommessung
8) Batteriefach

4. Messvorbereitung und Vorsichtsmassnahmen

1) Eine 9 V Batterie mit der richtigen Polarität ins Messgerät einsetzen.
2) Das rote und das schwarze Messkabel vor der Messung in die richtigen Buchsen einstecken.
3) Vor dem Ändern der Messfunktion die Messkabel vom Prüfling entfernen.
4) Die Data Hold Funktion ausschalten, wenn sie nicht explizit gewünscht ist.
5) Die Höchstspannung bei Messungen nicht überschreiten!
6) Den Drehschalter immer auf „OFF“ schalten, wenn das Gerät nicht verwendet wird.
7) Wenn das Gerät längere Zeit nicht verwendet wird, die Batterien aus dem Batteriefach entfernen.
8) Ersatzmessleitungen sollten mindestens der Norm CATIII-600V genügen.

5. Messungen

5.1. Symbole und Einheiten in der Anzeige

Symbole Einheiten	Beschreibung
AC ~	Erscheint, wenn der Bereich ACV & ACA gewählt wurde.
H	Erscheint, wenn die Funktion „Data Hold“ gewählt wurde.
+ −	Der Batteriestand ist zu tief.
)))	Erscheint bei „Durchgangsprüfung“, wenn der gemessene Wert < 3 Ω ist.
V	Einheiten für Spannungsmessungen.
Ω	Einheiten für Widerstandsmessungen.
—	Erscheint, wenn die Messung von DCV oder DCA negativ ist.
A	Einheiten für Strommessungen.
PEAK	Erscheint, wenn die Funktion „Peak Hold“ gewählt wurde.

5.2. Gleich- und Wechselspannungs-Messung

1) Die schwarze Messleitung mit der "COM"-Buchse verbinden.
2) Die rote Messleitung mit der " VΩ"-Buchse verbinden.
3) Für DCV-Messungen den Drehschalter auf die Position "V ⎓“ drehen.
4) Für ACV-Messungen den Drehschalter auf die Position "V ~ " drehen.

5.3. Widerstandsmessung

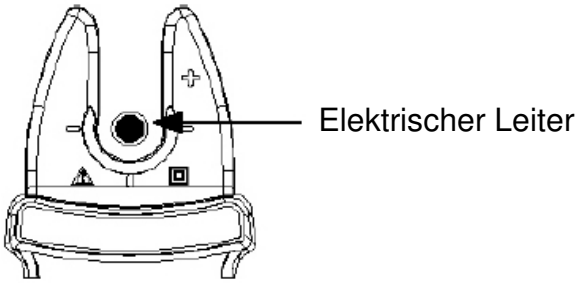
1) Die schwarze Messleitung mit der "COM"-Buchse verbinden.
2) Die rote Messleitung mit der " VΩ"-Buchse verbinden.
3) Den Drehschalter auf die Position "Ω•))" drehen.

5.4. Durchgangsprüfung

1) Die schwarze Messleitung mit der "COM"-Buchse verbinden.
2) Die rote Messleitung mit der " VΩ"-Buchse verbinden.
3) Den Drehschalter auf die Position "Ω•))" drehen.
4) Bei Widerstandswerten unter 3 Ω erzeugt das Gerät einen Ton und im Display erscheint das •))-Zeichen.

5.5. AC Strommessungen

1) Den Drehschalter auf die Position "A ~ " drehen.
2) Den zu messenden Leiter in die Messgabel einlegen:



Bemerkung: Auch ohne Messsignal wird in der Regel ein kleiner Wert (< 0.5 A) angezeigt. Dies ist normal und beeinträchtigt die Messung nicht.

3) Der im Display angezeigte Wert entspricht einem True RMS Wert.

5.6. DC Strommessungen

1) Den Drehschalter auf die Position "A ⎓" drehen.
2) Den zu messenden Leiter in die Messgabel einlegen (siehe Bild oben).

Bemerkung: Auch ohne Messsignal wird in der Regel ein kleiner Wert angezeigt.
Für präzise Messungen die **Null Taste für DCA** drücken, das Display wird auf 0 zurückgesetzt.

5.7. Data Hold

1) Durch Drücken der Data HOLD Taste während einer Messung wird der aktuelle Messwert „eingefroren“. Im Display wird " H " angezeigt.
2) Durch erneutes Drücken der Data HOLD Taste wird die Funktion deaktiviert.

5.8. Peak Hold

1) Vor der Messung die Peak HOLD Taste drücken. Im Display wird PEAK angezeigt.
2) Von diesem Moment an wird das Messgerät immer den höchsten gemessenen Wert anzeigen.
3) Durch erneutes Drücken der Peak HOLDTaste wird die Funktion deaktiviert

6. Unterhalt

6.1. Ersetzen der Batterie

Achtung: Vor dem Öffnen des Batteriefachs die Messleitungen entfernen!

1) Wenn im Display [+ -] erscheint, muss die Batterie ersetzt werden.
2) Öffnen Sie das Batteriefach mit einem Schraubendreher und entfernen Sie die verbrauchte Batterie.
3) Setzen Sie eine neue Batterie ein (beachten Sie die richtige Polarität) und schliessen Sie das Batteriefach.

6.2. Reinigung

Achtung: Zum Reinigen des Gehäuses nur ein trockenes Tuch verwenden!

7. Spezifikationen

Die technischen Daten finden Sie im **Anhang A**

8. Garantie

Elbro Geräte unterliegen einer strengen Qualitätskontrolle. Sollten dennoch Fehler in der Funktion auftreten, gewähren wir eine Garantie von 12 Monaten (nur gültig mit Rechnung).

- Fabrikations- und Materialfehler werden von uns kostenlos beseitigt, sofern das Gerät ungeöffnet an uns zurückgesandt wird.

- Beschädigungen durch mechanische Einwirkungen oder falsche Handhabung sind vom Garantieanspruch ausgeschlossen.

Treten nach Ablauf der Garantiezeit Funktionsfehler auf, wird unser Werkservice Ihr Gerät unverzüglich wieder instand setzen.
Bitte wenden Sie sich an:

ELBRO AG • Gewerbestrasse 4 • CH-8162 Steinmaur
Telefon +41 (0)44 854 73 00 • Telefax +41 (0)44 854 73 01 • e-mail: info@elbro.com
www.elbro.com

Diese Bedienungsanleitung wurde mit großer Sorgfalt erstellt. Für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Daten, Abbildungen und Zeichnungen wird keine Gewähr übernommen.

Technische Änderungen vorbehalten

1. Sécurité

Symboles électriques utilisés au niveau international

Attention ! Se référer aux explications contenues dans ce mode d'emploi

Attention ! Risque d'électrocution

Terre

Double isolation

Conditions environnementales

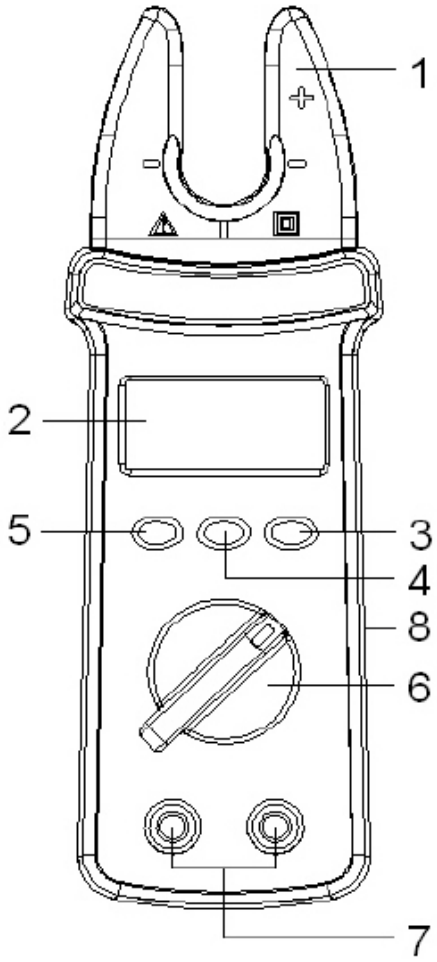
* Pince ampèremétrique : CAT III 600 V, 600 A
* Appareil de mesure : CAT II 600 V
* Humidité atmosphérique relative : max. 80%

2. Propriétés

* Multimètre multifonctions, 2000 points de mesure.
* Mesurage ACA, DCV, ACV, DCV, résistance, continuité.
* Mesurage True RMS (valeur efficace réelle) en mode ACV et ACA
* Data Hold.
* Peak Hold.
* Ecran LCD facilitant le lecture, même en cas de lumière ambiante intense.
* Protection de surcharge pour toutes les gammes de mesure.
* Boîtier en ABS compact et robuste.

3. Description du produit

Eléments de commande :



1) Fourche de mesurage
2) Ecran
3) Touche Peak HOLD
4) Touche Data HOLD
5) Touche Zéro pour mesurage DCA
6) Commutateur rotatif pour enclencher/déclencher l'appareil et sélectionner les fonctions
7) Prise d'entrée pour toutes les fonctions, à l'exception de la mesure du courant
8) Compartiment à piles

4. Préparatifs de mesurage et dispositions préventives

1) Installer une pile 9 V dans l'appareil de mesure en respectant la polarité.
2) Introduire les cordons de mesure rouge et noir dans les prises respectives avant le mesurage.
3) Retirer les cordons de mesure de l'objet sous test avant de commuter la fonction de mesure.
4) Désactiver la fonction Data Hold si celle-ci n'est pas explicitement désirée.
5) Ne pas dépasser la tension maximale admissible durant les mesurages !
6) Toujours placer le commutateur rotatif en position „OFF“ lorsque l'appareil n'est pas utilisé.
7) Retirer les piles du compartiment si l'appareil n'est pas utilisé durant une période prolongée.
8) Seule la face frontale de l'appareil est protégée contre les éclaboussures. L'appareil de mesure sera durablement endommagé s'il est trempé dans l'eau.
9) Des cordons de mesure de rechange doivent au moins répondre à la norme CATIII-600V.

5. Mesurages

5.1. Symboles et unités affichés à l'écran

Symboles Unités	Description
AC ~	Symbole affiché lorsque la gamme ACV & ACA a été activée.
H	Symbole affiché lorsque la fonction „Data Hold“ a été activée.
+ −	Symbole affiché lorsque l'état de charge des piles est insuffisant.
)))	Symbole affiché lorsque la valeur mesurée est inférieure à 3 Ω en mode „Test de continuité“.
V	Unités affichées pour les mesures de tension.
Ω	Unités affichées pour les mesures de résistance.
—	Symbole affiché en cas de mesure DCV ou DCA négative.
A	Unités affichées pour les mesures de courant.
PEAK	Symbole affiché lorsque la fonction „Peak Hold“ a été activée.

5.2. Mesurage de tension continue et alternative

1) Relier le cordon de mesure noir à la prise "COM".
2) Relier le cordon de mesure rouge à la prise "VΩ".
3) Pour les mesurages DCV, placer le commutateur rotatif en position "V⎓".
4) Pour les mesurages ACV, placer le commutateur rotatif en position "V ~ ".

5.3. Mesurage de résistance

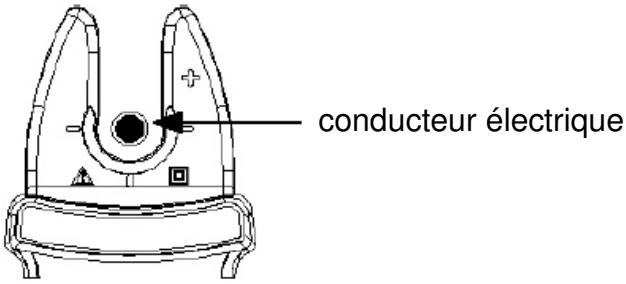
1) Relier le cordon de mesure noir à la prise "COM".
2) Relier le cordon de mesure rouge à la prise "VΩ".
3) Tourner le commutateur rotatif en position "Ω•))".

5.4. Test de continuité

1) Relier le cordon de mesure noir à la prise "COM".
2) Relier le cordon de mesure rouge à la prise "VΩ".
3) Tourner le commutateur rotatif en position "Ω•))".
4) L'appareil de mesure génère un signal sonore en cas de valeur de résistance inférieure à 3 Ω et le symbole •)) est affiché.

5.5. Mesurages de courant AC

1) Tourner le commutateur rotatif en position "A ∿ ".
2) Passer le conducteur à mesurer dans la fourche de mesurage :



Remarque : même en absence de signal de mesure, une faible valeur sera généralement affichée (< 0.5 A). Ceci est normal et n'influence pas la mesure.

5.6. Mesurages de courant DC

1) Tourner le commutateur rotatif en position "A ⎓".
2) Passer le conducteur à mesurer dans la fourche de mesurage (voir illustration ci-dessus).

Remarque : même en absence de signal de mesure, une faible valeur sera généralement affichée. Utiliser la **Touche Zéro pour mesurage DCA** pour obtenir des mesures précises.

5.7. Data Hold

1) La valeur de mesure momentanée sera „gelée“ par une simple pression de la touche HOLD pendant un mesurage. Le symbole "HOLD" sera affiché à l’écran.
2) Une nouvelle pression sur la touche HOLD permet de désactiver la fonction.

5.8. Peak Hold

1) Presser la touche Peak HOLD avant le mesurage. Le symbole PEAK sera affiché à l'écran.
2) Dès lors, l'appareil de mesure affichera toujours la valeur mesurée la plus élevée.
3) Une nouvelle pression sur la touche Peak HOLD permet de désactiver la fonction.

6. Maintenance

6.1. Remplacement des piles

Attention : retirer les cordons de mesure avant d'ouvrir le compartiment à piles !

1) La pile doit être remplacées lorsque le symbole [+ -] apparaît à l'écran.
2) Ouvrir le compartiment à piles à l'aide d'un tournevis, puis retirer la pile usagée.
3) Installer une pile neuve en prenant soin de respecter la polarité indiquée, puis refermer le compartiment à piles.

6.2. Nettoyage

Attention : seul un chiffon sec peut être utilisé pour nettoyer le boîtier !

7. Spécifications

Les spécifications sont mentionnées dans «**l'annexe A**»

8. Garantie

Les appareils Elbro sont soumis à un sévère contrôle de qualité. Nous accordons une garantie de 12 mois sur le produit si des défauts de fonctionnement devaient toutefois se produire (uniquement valable avec facture à l'appui).

- Les défauts de fabrication et de matériaux seront éliminés sans frais par nos soins, pour autant que l'appareil nous soit retourné sans avoir été ouvert au préalable.

- Des dégâts consécutifs à des sollicitations mécaniques ou à une manipulation erronée sont exclus de la garantie.

Notre service après vente remettra votre appareil en état si des défauts fonctionnels devraient survenir après la période de garantie.

Veuillez s.v.p contacter :

ELBRO SA • Gewerbestrasse 4 • CH-8162 Steinmaur
Téléphone +41 (0)44 854 73 00 • télécopie +41 (0)44 854 73 01
Email: info@elbro.com • www.elbro.com

Bien que ce mode d'emploi ait été rédigé avec le plus grand soin, nous ne pouvons toutefois endosser aucune responsabilité quant à l'exactitude et la validité des données, illustrations et autres schémas publiés.

Sous réserve de modifications techniques, sans préavis.

Anhang A / annexe A

1. General Specifications

Display	12.2 mm (0.48") LCD, 3 1/2 digits, max. indication 1999.
Measurement Range	ACA, DCA, ACV, DCV, Ohms, Continuity beeper.
Polarity	Automatic Switching, "-" indicates negative polarity.
Current Sensor	Hall effect sensor
Zero adjustment	DCA: Push button adjustment Other ranges: Automatic adjustment
Over-input	Indication of "OL".
Sampling Time	Approx. 0.35 second.
Battery	1 x 9 V batteriy, type 6LR61
Operating Temperature	0 to 50 ℃(32 to 122 ℉).
Operating Humidity	Less than 80% RH.
Weight	205 g/0.45 LB (including battery).
Dimension	HWD : 176 x 60 x 41 mm (6.9 x 2.4 x 1.6 inch)
Max. Fork Jaw Open Size	15 mm (0.59 inch) Dia.
Accessories included	Operation manual..... 1 PC. Test lead (red & black)..... 1 PC.
Optional Accessories	Carrying case

2. Electrical Specifications (23 ± 5 ℃)

Function	Range	Resolution	Accuracy	Overload Protection
DCV ACV (true rms)	600 V	1 V	DCV: ± (0.8% + 1d) ACV: ± (1% + 2d)	AC / DC 600 V
DCA ACA (true rms)	200 A ACA: 0.5 to2400 A	0.1 A	DCA ± (2 % + 5d) ACA ± (2% + 8d)	AC / DC 200 A
Remark	** True RMS measuring reading for ACV and ACA function* ** Input impedance for ACV & DCV range is 9 MΩ* ** ACA, ACV frequency response is from 40 to 1 KHz* ** ACA, ACV specification be tested on sine wave 50 / 60 Hz*			

Function	Range	Resolution	Accuracy	Overload Protection
Ω	200 Ω	0.1Ω	± (1% + 2d)	AC / DC 400 V
Continuity	If measuring resistance is less than 10 Ω, the beeper will sound.			
Peak Hold	Acquisition time: approx. 800 ms Application: Use for measuring transient signal for current			
Remark	** Spec tested under the environment RF fField Strength less than 3 V/m & frequency less than 30 MHz only*			

- Besuchen Sie unsere Homepage. Dort finden Sie weitere Tester und Messgeräte für jeden Einsatzzweck.

- Visitez notre Homepage. Vous y découvrirez d'autres appareils de test ainsi que des instruments de mesure pour tous les domaines d'application.

- Visitate la nostra Homepage. Là troverete altri strumenti di controllo o di misura per ogni impiego.

- Visit our Homepage and find other testers and measuring instruments for each purpose.

www.elbro.com

Elbro AG
Gewerbestrasse 4
CH-8162 Steinmaur/Switzerland
Telefon: +41 (0)44 854 73 00
Telefax: +41 (0)44 854 73 01
Internet: www.elbro.com
e-mail: info@elbro.com