

MULTI PS 7450



**BURG
WÄCHTER**

profi
scale

MULTI



200 mV
—
600 V

200 mA
—
1/10 A

ProfiScale MULTI Multimètre

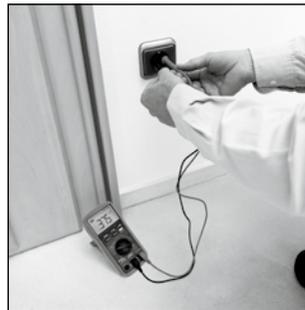
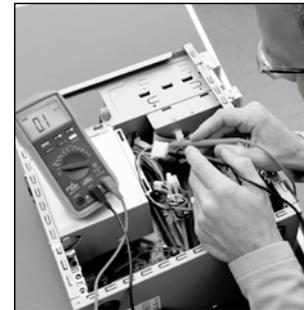
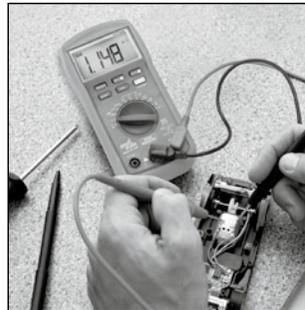
fr Mode d'emploi

BURG-WÄCHTER KG
Altenhofer Weg 15
58300 Wetter
Germany

www.burg-waechter.de



profi scale



Introduction

Avec cet appareil, vous déterminerez avec certitude quels appareils électriques se trouvent encore sous tension. Avec le multimètre ProfiScale, mesurez facilement et de manière fiable tous les appareils électriques de la maison, même ceux comportant des circuits électroniques sensibles (ordinateurs et téléviseurs). Vous lirez les résultats de mesure directement sur l'écran numérique. Un support dépliant confère à l'appareil une inclinaison améliorant la lisibilité de l'écran.

Consignes de sécurité

Le non-respect des instructions suivantes peut entraîner des dommages corporels:

Pour utiliser ce multimètre de manière sûre et profiter de toutes ses fonctionnalités, veuillez lire attentivement les instructions figurant dans ce chapitre. Ce multimètre numérique a été conçu conformément à la norme IEC-61010-1 visant les appareils de mesure électroniques; il appartient à la catégorie de surtension CAT III 600V et à la classe d'isolation II. Utilisé et entretenu correctement, ce multimètre numérique vous rendra d'utiles services pendant de longues années.

1. Avant d'utiliser l'appareil et pour garantir un travail sûr, veuillez lire attentivement le mode d'emploi. Veuillez conserver le mode d'emploi.
2. Pendant l'usage du multimètre, l'utilisateur doit respecter les règles de sécurité suivantes:
 - Protection contre les risques liés au courant électrique.
 - Protection de l'appareil contre les formes d'utilisation abusives.
3. Vérifiez, à la livraison de l'appareil, s'il présente des dégâts dus au transport.
4. Les fils de mesure doivent se trouver en parfait état. Assurez-vous que les gaines isolantes des fils n'ont pas été endommagées et/ou que les âmes des fils de mesure ne sont pas à nu.
5. Le respect des normes de sécurité n'est garanti qu'à condition d'utiliser les fils de mesure livrés d'origine.
6. Avant usage, il faut choisir la bonne prise d'entrée, la fonction et la plage de mesure.
7. Ne dépassez jamais les plafonds assignés aux différentes plages de mesure.
8. Si le multimètre est relié à un autre circuit électrique, ne touchez aucun port à nu.
9. Ne mesurez aucune tension électrique à des ports dont la tension dépasse 600V.
10. Soyez toujours prudent(e) lorsque vous mesurez une tension supérieure à 60V DC ou 30V AC rms. Pendant les mesures, maintenez les doigts derrière la délimitation.
11. Ne raccordez jamais les fils de mesure à une source de tension lorsque le sélecteur se trouve sur l'un des domaines de mesure suivants: mesure de l'intensité, mesure de la résistance, mesure de la capacité, mesure de la température, mesure de diodes ou de transistors, mode Vérification de la continuité.
12. Avant de tourner le sélecteur pour passer sur un(e) autre domaine/plage de mesure, débranchez les fils de mesure du circuit à tester.
13. N'effectuez jamais de mesures de la résistance, de la capacité, de la température, ne vérifiez jamais des transistors, diodes et la continuité sur des circuits électriques sous tension.



profi scale



14. Si vous détectez des défauts quelconques ou des dérives par rapport à la norme, il n'est plus possible d'utiliser l'appareil et il faudra le vérifier.
15. N'utilisez l'appareil qu'équipé de son boîtier au dos, et à condition que le boîtier ait été correctement fixé.
16. N'exposez pas l'appareil directement aux rayons solaires, à des températures élevées, à un air très humide ou à des précipitations.
17. Ne tentez jamais de réparer le multimètre vous-même.
18. Avant d'ouvrir le couvercle du compartiment à piles, ou d'ouvrir le boîtier de l'appareil, détachez toujours les fils de mesure de tous les circuits que vous êtes en train de tester.
19. Si le symbole « ⊕ » s'affiche, changez immédiatement les piles faute de quoi les résultats de mesure seraient faussés et vous risqueriez de vous électrocuter.
20. Si l'appareil de mesure ne doit pas servir pendant une période prolongée, il faut retirer les piles pour éviter de l'endommager.
21. Pour éviter un départ de feu, n'utilisez que des fusibles supportant l'ampérage et la tension suivante : F 200 mA/250 V
22. Pour nettoyer l'appareil, n'utilisez jamais de produits abrasifs ou à base de solvants. N'utilisez qu'un essuie-tout humide et un détergent doux.
23. Après avoir fini d'utiliser l'appareil, éteignez-le toujours par la touche OFF.
24. Conservez l'appareil hors de portée des enfants et des personnes non autorisées.
25. Ne faites réparer l'appareil de mesure que par du personnel spécialisé et qualifié qui utilisera des pièces de rechange d'origine pour préserver la sécurité de l'appareil et vos droits à garantie.
26. N'utilisez pas l'appareil dans des environnements à gaz inflammables ou explosifs.
27. Maniez l'appareil prudemment, ne le faites jamais tomber.
28. Pour éviter des dysfonctionnements, ne démontez pas l'appareil.
29. Stockez l'appareil dans un endroit sec et propre.
30. Après avoir utilisé l'appareil, rangez-le dans sa sacoche.
31. Évitez les entrées en contact avec l'eau et la poussière.

Garantie

Félicitations !

Vous venez d'opter pour ProfiScale, les techniques de mesure de qualité signées BURG-WÄCHTER. BURG-WÄCHTER vous consent une garantie de 2 ans à compter de la date d'achat. Ne sont pas couverts par la garantie les dégâts imputables à une utilisation inexperte, une contrainte excessive ou un stockage erroné ainsi qu'à l'usure normale et aux vices qui n'influent que de façon mineure sur la valeur ou le fonctionnement. Les interventions de services non autorisés font perdre d'office le bénéfice de la garantie. En cas de recours en garantie, veuillez remettre à votre distributeur l'appareil au complet, y compris son emballage, la description, les batteries et la preuve d'achat.

Symboles

- \triangle Informations importantes pour votre sécurité – Veuillez lire attentivement le mode d'emploi
- \square Double isolation (classe de protection II)
- CAT III Surtension (montage) catégorie III, degré d'encrassement 2 selon IEC 1010-1 Conformément aux directives de l'Union européenne
- CE
- \perp Raccordement à la terre
- \square Fusible
- AC Courant alternatif
- DC Courant continu
- $\text{—}|$ Diode
- \bullet) Vibreur indicateur de continuité
- $\text{—}|$ AC ou DC (courant alternatif ou courant continu)
- $^{\circ}\text{C}$ Celsius
- $^{\circ}\text{F}$ Fahrenheit
- Max. H L'appareil retient la valeur maximale mesurée
- DATA-H Ceci indique que l'appareil retient les données affichées
- AUTO Plage de mesure automatique
- ⊕ Changement des piles
- ☀ Écran éclairé
- Ω Mesure de la résistance

Données techniques

Tension max. entre les ports et la terre	600V DC ou AC
Paramétrage des fusibles	F 200 mA/250 V
Altitude de service	2000 mètres (7000 pieds) max.
Affichage	Par écran LCD 20 mm
Valeurs max. affichables	1999 (3 1/2)
Indicateur de polarité	Le signe « - » indique une polarité négative
Limite de surcharge	Atteinte lorsque la mention « OL » s'affiche
Temps de palpage	env. 0,4 seconde
Affichage sur l'appareil	Affichage des fonctions et de la capacité électrique
Extinction automatique	L'appareil s'éteint automatiquement si vous restez plus de 15 minutes sans l'utiliser
Alimentation électrique	Par 3 piles AAA de 1,5V chaque
Plage de mesure	Automatique et manuelle
Température de service	de 0 à 40°C (32°F à 104°F)
Température de stockage	de -10°C à 50°C (10°F à 122°F)
Humidité relative	< 75 %



profi
scale



Tension continue (DC)

Plage de mesure	Résolution	Précision
200 mV	0.1 mV	± (0,7 % de la valeur lue + 2 chiffres)
2 V	0.001 V	± (0,7 % de la valeur lue + 2 chiffres)
20 V	0.01 V	± (0,7 % de la valeur lue + 2 chiffres)
200 V	0.1 V	± (0,7 % de la valeur lue + 2 chiffres)
600 V	1 V	± (0,7 % de la valeur lue + 2 chiffres)

Résistance d'entrée: 10 MΩ
 Protection anti-surtension: Plage 200 mV: 250 V DC ou AC rms
 Plage 2 – 600 V: 600 V DC ou AC rms
 Tension entrante max.: 600 V DC

Tension alternative (AC)

Plage de mesure	Résolution	Précision
200 mV	0.1 mV	± (0,8 % de la valeur lue + 3 chiffres)
2 V	0.001 V	± (0,8 % de la valeur lue + 3 chiffres)
20 V	0.01 V	± (0,8 % de la valeur lue + 3 chiffres)
200 V	0.1 V	± (0,8 % de la valeur lue + 3 chiffres)
600 V	1 V	± (0,8 % de la valeur lue + 3 chiffres)

Résistance d'entrée: 10 MΩ
 Protection anti-surtension: Plage 200 mV: 250 V DC ou AC rms,
 Plage 2 – 600 V: 600 V DC ou AC rms,
 Plage fréquentielle: 40 à 400 Hz
 Réactivité: moyenne, calibrée en rms de la courbe sinusoïdale
 Tension entrante max.: 600 V AC rms

Tension continue (DC)

Plage de mesure	Résolution	Précision
200 μA	0.1 μA	± (1,2 % de la valeur lue + 3 chiffres)
2000 μA	1 μA	± (1,2 % de la valeur lue + 3 chiffres)
20.000 μA	0.01 mA	± (1,2 % de la valeur lue + 3 chiffres)
200.0 mA	0.1 mA	± (1,2 % de la valeur lue + 3 chiffres)
2.000 A	0.001 A	± (2,0 % de la valeur lue + 10 chiffres)
10.00 A	0.01 A	± (2,0 % de la valeur lue + 10 chiffres)

Protection anti-surtension: Plages des μA et mA: F 200 mA/250 V - Plages

des 2 A, 10 A: non protégées
 Intensité entrante max.: Prise d'entrée: 200 mA, prise 10 A: 10 A
 Chute de tension: Plages des 200 μA, 20 mA, 2 A, 20 mV, 2000 μA, 200 mA et 10 A: 200 mV

Tension alternative (AC)

Plage de mesure	Résolution	Précision
200 μA	0.1 μA	± (1,5 % de la valeur lue + 5 chiffres)
2000 μA	1 μA	± (1,5 % de la valeur lue + 5 chiffres)
20.000 μA	0.01 mA	± (1,5 % de la valeur lue + 5 chiffres)
200.0 mA	0.1 mA	± (1,5 % de la valeur lue + 5 chiffres)
2.000 A	0.001 A	± (3,0 % de la valeur lue + 10 chiffres)
10.00 A	0.01 A	± (3,0 % de la valeur lue + 10 chiffres)

Protection anti-surtension: plages des μA et mA: F 200 mA/250 V,

plages des 2 A, 10 A: non protégées
 Intensité entrante max.: prise d'entrée: 200 mA, prise 10 A: 10 A
 Plage fréquentielle: 40 à 400 Hz

Réactivité: moyenne, calibrée en rms de la courbe sinusoïdale

Chute de tension: plages des 200 μA, 20 mA, 2 A, 20 mV, 2000 μA, 200 mA et 10 A: 200 mV

Vérification de la continuité

Plage de mesure	Fonction
	Un signal sonore retentit lorsque la résistance est inférieure à 50 Ω.

Tension en marche à vide: env. 0,5 V
 Protection anti-surtension: 250 V DC ou AC rms

Résistance

Plage de mesure	Résolution	Précision
200 Ω	0.1 Ω	± (1,0 % de la valeur lue + 8 chiffres)
2 kΩ	0.001 kΩ	± (1,2 % de la valeur lue + 8 chiffres)
20 kΩ	0.01 kΩ	± (1,2 % de la valeur lue + 8 chiffres)
200 kΩ	0.1 kΩ	± (1,2 % de la valeur lue + 8 chiffres)
2 MΩ	0.001 MΩ	± (1,2 % de la valeur lue + 8 chiffres)



profi
scale



20 M Ω	0.01 M Ω	\pm (1,2 % de la valeur lue + 8 chiffres)
---------------	-----------------	---------------------------------------------

Tension en marche à vide: env. 0,25V
Protection anti-surtension: 250V DC ou AC rms

Température

Plage de mesure	-20°C à 1000°C	-20°C bis 1000°C
Résolution	1°C	1°C
Précision	-20°C à 0°C	\pm (5 % de la valeur lue + 4 chiffres)
Précision	0°C à 400°C	\pm (1 % de la valeur lue + 3 chiffres)
Précision	400°C à 1000°C	\pm (2 % de la valeur lue + 3 chiffres)
Plage de mesure	0°F à 1800°F	0°F à 1800°F
Résolution	1°F	1°F
Précision	0°F à 50°F	\pm (5 % de la valeur lue + 4 chiffres)
Précision	50°F à 750°F	\pm (1 % de la valeur lue + 3 chiffres)
Précision	750°F à 1800°F	\pm (2 % de la valeur lue + 3 chiffres)

Tension en marche à vide: env. 0,25V
Protection anti-surtension: 250V DC ou AC rms

Capacité

Plage de mesure	Résolution	Précision
20 nF	0.01 nF	\pm (4,0 % de la valeur lue + 10 chiffres)
200 nF	0.1 nF	\pm (4,0 % de la valeur lue + 3 chiffres)
2 μ F	0.001 μ F	\pm (4,0 % de la valeur lue + 3 chiffres)
20 μ F	0.01 μ F	\pm (4,0 % de la valeur lue + 3 chiffres)
200 μ F	0.1 μ F	\pm (4,0 % de la valeur lue + 3 chiffres)
1000 μ F	1 μ F	\pm (4,0 % de la valeur lue + 3 chiffres)

Protection anti-surtension: Plage 20 nF – 20 μ F:
protection par fusible F 200 mA/250 V
Plage 200 μ F/1000 μ F:
aucune protection anti-surtension

Tension en marche à vide: env. 0,5 V
Protection anti-surtension: 250V DC ou AC rms

Diode

Plage de mesure	Résolution	Fonction
	1 mV	L'écran affiche la tension de blocage de la diode

Intensité continue dans le sens de conduction: à partir de 1 mA env.
Tension continue dans le sens de blocage: à partir de 1,5V env.
Protection anti-surtension: 250V DC ou AC rms

Transistor hFE

Plage de mesure	Fonction
hFE	L'écran affiche la valeur approximative de la valeur hFE (0 – 1000) du transistor testé

Intensité de base: env. 2 μ A, Vce: env. 1 V
Protection anti-surtension: Protection par fusible F 200 mA/250 V
(Disjonction: instantanée)

Test des piles/batteries

Plage de mesure	Précision	Intensité d'essai
1.5 V	\pm (0,8 % de la valeur lue + 1 chiffre)	60 mA
3 V	\pm (0,8 % de la valeur lue + 1 chiffre)	30 mA
9 V	\pm (0,8 % de la valeur lue + 1 chiffre)	12 mA

Protection anti-surtension: 1,5V: protection par fusible 200 mA/250V.
3V: protection par fusible 200 mA/250V.
9V: 250V DC ou AC rms

Utilisation

Allumage

Pour allumer ou éteindre le multimètre, appuyez sur la touche « MARCHE/ ARRÊT ».

Enregistrement de la valeur de mesure

Si vous souhaitez enregistrer la valeur de mesure, appuyez sur la touche « DATA.H ». Le fait d'appuyer à nouveau sur la touche efface la valeur enregistrée.

L'appareil retient la valeur maximale mesurée

Si vous voulez que l'appareil retienne la valeur maximale détectée pendant la mesure, appuyez s.v.p. sur la touche « MAX.H ». Le fait d'appuyer à nouveau sur la touche efface la valeur enregistrée.



profi scale



Conversion du mode de mesure

Lorsque vous mesurez une intensité ou une tension, la touche « FUNC » vous permet d'alterner entre la mesure de l'intensité continue et celle de l'intensité alternative, ou entre la mesure de la tension continue et celle de la tension alternative. Mesures de la température: la touche « FUNC » vous permet d'alterner entre les °C et les °F. Cette même touche vous permet également d'alterner entre les essais des diodes et les vérifications de continuité.

Passage à une autre plage

Lors des mesures de l'intensité, de la tension, de la capacité et de la résistance, l'appareil utilise une plage de mesure automatique. Appuyez sur la touche « RANGE » si vous souhaitez choisir manuellement une plage. Chaque actionnement de la touche « RANGE » commute sur une plage de mesure immédiatement supérieure. Une fois atteinte la plage de mesure la plus élevée, un nouvel appui sur la touche ramène sur la plus petite plage de mesure. Le fait d'actionner la touche « RANGE » plus de 2 secondes remet automatiquement l'appareil sur la plage de mesure automatique.

Rétro-éclairage

Si le résultat de mesure n'est pas reconnaissable à l'écran, appuyez sur la touche «  » pour activer le rétro-éclairage. Le rétro-éclairage s'éteint automatiquement 15 secondes plus tard. Le fait d'appuyer sur la touche «  » pendant 2 secondes éteint prématurément le rétro-éclairage.

L'écran dispose d'un rétro-éclairage LED. Sa consommation de courant est très forte malgré la limitation du temps (extinction automatique au bout de 15 secondes). Une utilisation fréquente du rétro-éclairage raccourcit la durée de vie des piles. N'utilisez pas le rétro-éclairage plus souvent que nécessaire.

Le symbole «  » apparaît lorsque la tension des batteries descend en dessous de 2,4 V. Ce symbole «  » peut également apparaître lorsque vous activez le rétro-éclairage, car ce dernier hausse la consommation de courant et fait baisser la tension. (Lorsque le symbole «  » s'affiche, impossible de garantir une mesure correcte). Remplacez les piles. Changez les piles si le symbole «  » s'est affiché.

Extinction automatique

Si l'appareil est resté 15 minutes sans servir, il signale au moyen d'un bip long par minute et, à la fin, de cinq tonalités courtes, qu'il va s'éteindre automatiquement. Si, après l'extinction automatique, vous actionnez le sélecteur ou l'une des touches « FUNC », « DATA-H », « MAX-H » ou choisissez une plage de mesure, l'appareil se rallume.

Préparation de la mesure

Appuyez sur la touche « MARCHE/ARRÊT ». Si la tension des piles est inférieure à 2,4 V, le symbole «  » s'affiche. Remplacez les piles.

Le symbole «  » à côté de la prise d'entrée indique qu'il faut que la tension entrante ou l'intensité entrante soit inférieure à la valeur maximale indiquée sur l'appareil, ceci afin de protéger le circuit électrique interne de ce dernier.

Choisissez une fonction de mesure. Tournez le sélecteur en conséquence.

Lorsque vous établissez la liaison de mesure, branchez d'abord le fil de masse et ensuite le fil de mesure dans lequel circulera l'électricité. Lorsque vous défaites la liaison de mesure, débranchez en premier le fil d'entrée.

Mesurer une tension continue

Attention ! L'appareil ne peut pas mesurer une tension entrante supérieure à 600V DC. Il peut afficher une tension entrante plus élevée, mais cette dernière risque d'endommager ses circuits internes. Veillez bien, lorsque vous mesurez les hautes tensions, à ne pas vous électrocuter.

Raccordez le fil de mesure noir à la prise de masse et le fil de mesure rouge à la prise d'entrée.

Commutez le sélecteur sur la plage des volts.

Appuyez sur la touche « FUNC » pour régler l'appareil sur la mesure de la tension continue. Vous avez également le choix entre une plage de mesure manuellement choisie et une plage automatique.

Montez les fils de mesure de la tension continue en parallèle entre le multimètre et la source de tension.

La polarité du fil de mesure rouge apparaît à l'écran LCD.

S'il s'agit d'une plage basse de mesure et des fils de mesure ouverts, des « valeurs de mesure » peuvent être indiqués par des champs brouilleurs. Lorsque les pointes des fils de mesure sont connectés avec l'objet de mesure, vous obtenez des valeurs de mesure vraies.

Mesurer une tension alternative

Attention ! L'appareil ne peut pas mesurer une tension entrante supérieure à 600V AC rms. Il peut afficher une tension entrante plus élevée, mais cette dernière risque d'endommager ses circuits internes. Veillez bien, lorsque vous mesurez les hautes tensions, à ne pas vous électrocuter.

Raccordez le fil de mesure noir à la prise de masse et le fil de mesure rouge à la prise d'entrée.

Commutez le sélecteur sur la plage des volts.

Appuyez sur la touche « FUNC » pour choisir l'appareil sur la mesure de la tension alternative. Vous avez également le choix entre une plage de mesure manuellement choisie et une plage automatique.

Montez les fils de mesure de la tension alternative en parallèle entre le multimètre et la source de tension.

Les valeurs apparaissent à l'écran LCD.

S'il s'agit d'une plage basse de mesure et des fils de mesure ouverts, des « valeurs de mesure » peuvent être indiqués par des champs brouilleurs. Lorsque les pointes des fils de mesure sont connectés avec l'objet de mesure, vous obtenez des valeurs de mesure vraies.



profi scale



Mesurer une intensité continue

Attention ! Avant de raccorder le multimètre au circuit dont vous voulez mesurer l'intensité, mettez ce circuit hors tension.

Pour réaliser une mesure ampérométrique de 200 mA max., raccordez le fil de mesure noir à la prise de masse et le fil de mesure rouge à la prise d'entrée. Pour réaliser une mesure ampérométrique de 10 A max., débranchez le fil de mesure rouge et rebranchez-le dans la prise 10 A.

Réglez le sélecteur sur la plage ampérométrique souhaitée: μ A, mA ou A.

Appuyez sur la touche « FUNC » pour régler l'appareil sur la mesure de l'intensité continue. Vous avez également le choix entre une plage de mesure manuellement choisie et une plage automatique.

Pour mesurer l'intensité, montez les fils de mesure uniquement en série entre le multimètre et la source de courant.

La polarité du fil de mesure rouge apparaît à l'écran LCD.

L'intensité entrante aux prises d'entrée INPUT et COM ne doit pas excéder une valeur maximale de 200 mA. Lors d'une intensité plus haut il faut utiliser la prise 10A sans protection au lieu de la prise d'entrée.

Mesurer une intensité alternative

Attention ! Avant de raccorder le multimètre au circuit dont vous voulez mesurer l'intensité, mettez ce circuit hors tension.

Pour réaliser une mesure ampérométrique de 200 mA max., raccordez le fil de mesure noir à la prise de masse et le fil de mesure rouge à la prise d'entrée. Pour réaliser une mesure ampérométrique de 10 A max., débranchez le fil de mesure rouge et rebranchez-le dans la prise 10 A.

Appuyez sur la touche « FUNC » pour lancer la mesure de l'intensité alternative. Vous avez également le choix entre une plage de mesure manuellement choisie et une plage automatique.

Pour mesurer l'intensité, montez les fils de mesure uniquement en série entre le multimètre et la source de courant.

Les valeurs apparaissent à l'écran LCD.

L'intensité entrante aux prises d'entrée INPUT et COM ne doit pas excéder une valeur maximale de 200 mA. Lors d'une intensité plus haut il faut utiliser la prise 10A sans protection au lieu de la prise d'entrée.

Mesurer une résistance

Attention ! Lorsque vous mesurez la résistance interne d'un circuit, veillez à ce que ce circuit testé soit éteint et à ce que tous ses condensateurs se soient entièrement déchargés.

Raccordez le fil de mesure noir à la prise de masse et le fil de mesure rouge à la prise d'entrée.

Réglez le sélecteur sur le domaine de mesure « Ω ». Vous avez également le choix entre une plage de mesure manuellement choisie et une plage automatique.

Montez les fils de mesure de la résistance en parallèle entre le multimètre et la résistance à mesurer.

Les valeurs apparaissent à l'écran LCD.

Si la valeur entrante ne s'affiche plus en raison p. ex. d'un circuit électrique ouvert, le symbole « OL » s'affiche pour signaler que le multimètre a atteint la limite de surcharge.

Mesurer une température

Attention ! Pour éviter toute électrocution, ne reliez pas les thermocouples aux composants sous tension électrique.

Réglez le sélecteur sur la position « TEMP ».

Appuyez sur la touche « FUNC » pour choisir l'affichage en $^{\circ}$ C ou en $^{\circ}$ F.

L'écran LCD indique la température ambiante actuelle.

Pour mesurer la température avec ce multimètre, il faut utiliser un capteur à thermocouple du type « K ». Branchez la fiche noire dans la prise de masse et la fiche rouge dans la prise d'entrée. Avec l'extrémité du capteur thermométrique, effleurez l'objet à mesurer.

Les valeurs apparaissent à l'écran LCD.

Pour obtenir un résultat de mesure plus précis, il faudrait que le multimètre et le capteur thermométrique soient parvenus à la température ambiante pour obtenir un équilibre thermique.

Mesurer une capacité

Attention ! Pour éviter une électrocution, assurez-vous avant d'effectuer une mesure de capacité que les condensateurs se sont tous entièrement déchargés.

Réglez le sélecteur sur le domaine de mesure hFE.

Raccordez le bandeau multifonctions conformément au symbole et introduisez le condensateur dans l'orifice correspondant.

Les valeurs apparaissent à l'écran LCD.

Tester une diode

Raccordez le fil de mesure noir à la prise de masse et le fil de mesure rouge à la prise d'entrée. (Le fil de mesure rouge représente le pôle « + »).

Réglez le sélecteur sur la position « \rightarrow ».

Appuyez sur la touche « FUNC » pour réaliser le test.

Pour vérifier la diode, appliquez la pointe du fil rouge contre l'anode de la diode, et la pointe du fil noir contre la cathode.

Les valeurs apparaissent à l'écran LCD.

Le multimètre affiche la tension de blocage approximative de la diode.

Si vous permutez le contact entre les fils de mesure et la diode, seule la mention « OL » s'affiche.

Lorsque vous coupez l'apport d'énergie, en ouvrant par exemple le circuit électrique, la mention « OL » s'affiche.



profi
scale



Vérifier la continuité

Attention ! Lorsque vous mesurez la continuité d'un circuit, veillez à ce que ce circuit testé soit éteint et à ce que tous ses condensateurs se soient entièrement déchargés.

Raccordez le fil de mesure noir à la prise de masse et le fil de mesure rouge à la prise d'entrée.

Réglez le sélecteur sur la position « \bullet)) ».

Appuyez sur la touche « FUNC » pour lancer la vérification de la continuité.

Pour réaliser la vérification de continuité, montez les deux fils de mesure en parallèle entre le multimètre et le circuit électrique.

S'il y a continuité du circuit (résistance inférieure p. ex. à 50 Ω), le vibreur intégré se met à retentir.

En l'absence de continuité (ou si le circuit présente une résistance supérieure à 200 Ω), la mention « OL » s'affiche.

Vérification d'un transistor

Réglez le sélecteur sur la position « hFE ».

Branchez les deux fiches « - » et « + » respectivement dans les prises de masse et d'entrée du bandeau multifonctions.

Pour tester le transistor, commencez par déterminer s'il s'agit d'un NPN ou d'un PNP puis introduisez les broches respectivement de l'émetteur, de la base et du collecteur dans les trous prévus à cet effet dans la partie Transistor du bandeau multifonctions.

Les valeurs apparaissent à l'écran LCD.

Veillez bien à introduire chaque broche du transistor dans la prise qui lui correspond.

Tester une pile/batterie

Raccordez le fil de mesure noir à la prise de masse et le fil de mesure rouge à la prise d'entrée.

Réglez le sélecteur sur l'une des plages de mesure voulue (1,5V, 3V ou 9V).

Pour vérifier la pile/batterie, montez les fils de mesure en parallèle entre le multimètre et la pile/batterie.

Les valeurs à l'écran LCD renseignent sur l'état actuel de la pile/batterie.

Changer les piles

Attention ! Avant d'ouvrir le compartiment à piles du multimètre, veillez bien, pour éviter tout risque d'électrocution, à débrancher préalablement tous les fils de mesure et à débrayer le multimètre.

Si le symbole « $\text{---}+$ » s'affiche, cela signifie que le moment est venu de changer les piles.

Dévissez les vis retenant le couvercle du compartiment à piles puis retirez le couvercle.

Remplacez les piles vides par des neuves.

Refermez le compartiment à piles: remettez son couvercle en place.

Remplacer les fusibles

Attention ! Avant d'ouvrir le compartiment à piles du multimètre, veillez bien, pour éviter tout risque d'électrocution, à débrancher préalablement tous les fils de mesure. Pour vous protéger contre le risque de feu, n'utilisez que des fusibles conformes aux valeurs prescrites: F 200 mA/250V.

Vous n'aurez que rarement à remplacer les fusibles.
Un fusible grille à la suite d'une erreur de manipulation.

Dévissez les vis retenant le boîtier puis retirez ce dernier.

Remplacez les fusibles grillés par un fusible neuf supportant l'ampérage et la tension prescrits.

Refermez le boîtier.

Changer les fils de mesure

Attention ! Il n'est possible d'octroyer de garantie que si les fils de mesure d'origine ont été utilisés conformément aux normes de sécurité. Si nécessaire, il faudra remplacer ces fils par le même modèle ou un des fils respectant les mêmes contraintes prescrites. Contraintes prescrites supportables par les fils de mesure: 600V 10 A.
Si l'isolation a été endommagée, vous devrez remplacer les fils de mesure.

Élimination de l'appareil

Cher client,

Aidez-nous à éviter de produire des déchets. Si, à un certain moment, vous envisagez d'éliminer l'appareil, veuillez alors vous rappeler que de nombreux organes de cet appareil contiennent des matériaux de valeur qu'il est possible de recycler.

Ne jetez pas cet appareil à la poubelle des déchets résiduels. Renseignez-vous auprès du service compétent de votre commune pour connaître les centres de collecte des déchets élect(ron)iques.



Sous réserve de fautes d'impression, d'erreurs de composition et de modifications techniques.