

PeakTech®

Unser Wert ist messbar...



PeakTech® 2040

Manuel d'utilisation

Multimètre numérique

Ce produit est conforme aux exigences des directives de l'Union européenne suivantes pour la conformité CE : 2014/30/EU (Compatibilité électromagnétique), 2014/35/EU (Basse tension), 2011/65/EU (RoHS).

Catégorie de surtension III 1000V ; degré de pollution 2.

CAT I : Niveau de signal, télécommunications, équipement électronique, avec de faibles surtensions transitoires
CAT II : Pour les appareils ménagers, les prises de courant, les instruments portables, etc.

CAT III : Alimentation par un câble souterrain, des interrupteurs, disjoncteurs, prises ou contacteurs installés de façon permanente.

CAT IV : Appareils et équipements qui sont alimentés, par exemple, par des lignes aériennes et qui sont donc exposés à des influences plus fortes de la foudre. Cela comprend, par exemple, des interrupteurs principaux à l'entrée de l'alimentation, des parafoudres, des compteurs de consommation d'énergie et des récepteurs de contrôle de l'ondulation.

Afin de garantir la sécurité de fonctionnement de l'appareil et d'éviter des blessures graves dues à des surtensions ou des courts-circuits, il est indispensable de respecter les consignes de sécurité suivantes lors de l'utilisation de l'appareil.

Les dommages causés par le non-respect de ces instructions sont exclus de toute réclamation de quelque nature que ce soit.

Général :

- * Lisez attentivement ce mode d'emploi et mettez-le à la disposition des utilisateurs suivants.
- * Il est essentiel de respecter les avertissements figurant sur l'appareil ; ne les cachez pas et ne les retirez pas.
- * Faites attention à l'utilisation du multimètre et utilisez-le uniquement dans sa catégorie de surtension appropriée.
- * Familiarisez-vous avec les fonctions de l'appareil et de ses accessoires avant d'effectuer la première mesure.
- * Ne faites pas fonctionner le compteur sans surveillance ou sans le protéger contre tout accès non autorisé.
- * N'utilisez le multimètre que pour l'usage auquel il est destiné et faites particulièrement attention aux avertissements sur l'appareil et aux informations sur les valeurs d'entrée maximales.

Sécurité électrique

- * Les tensions supérieures à 25 VAC ou 60 VDC sont généralement considérées comme des tensions dangereuses.
- * Ne travaillez sur des tensions dangereuses que par ou sous la supervision d'un personnel qualifié.
- * Lorsque vous travaillez sur des tensions dangereuses, portez un équipement de protection approprié et respectez les règles de sécurité en vigueur.
- * Ne dépassez en aucun cas les valeurs d'entrée maximales autorisées (risque grave de blessure et/ou de destruction de l'appareil).
- * Veillez tout particulièrement à la bonne connexion des cordons de test en fonction de la fonction de mesure afin d'éviter un court-circuit dans l'appareil. Ne jamais appliquer une tension en parallèle aux prises de courant (A, mA, μ A).

- * Les mesures de courant sont toujours effectuées en série avec le consommateur, c'est-à-dire avec la ligne d'alimentation déconnectée.
- * Retirez les sondes de test de l'objet à mesurer avant de modifier la fonction de mesure.
- * Ne touchez jamais les sondes de test nues pendant la mesure, tenez uniquement les cordons de test par la poignée derrière le protège-doigts.
- * Déchargez les condensateurs éventuellement présents avant de mesurer le circuit à mesurer.
- * Le thermocouple destiné à mesurer la température est constitué d'un matériau conducteur. Ne le connectez jamais à un conducteur sous tension pour éviter les chocs électriques.

Environnement de mesure

- * Évitez toute proximité avec des substances explosives et inflammables, des gaz et des poussières. Une étincelle électrique peut provoquer une explosion ou une déflagration - danger de mort !
- * Ne pas effectuer de mesures dans des environnements corrosifs, l'appareil pourrait être endommagé ou les points de contact à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil pourraient se corroder.
- * Évitez de travailler dans des environnements présentant des fréquences d'interférence élevées, des circuits à haute énergie ou des champs magnétiques puissants, car ils peuvent avoir un effet négatif sur le multimètre.
- * Évitez le stockage et l'utilisation dans des environnements extrêmement froids, humides ou chauds, ainsi que l'exposition prolongée à la lumière directe du soleil.

- * N'utilisez les appareils dans des environnements humides ou poussiéreux que conformément à leur classe de protection IP.
- * Si aucune classe de protection IP n'est spécifiée, utilisez l'appareil uniquement dans des zones intérieures sèches et sans poussière.
- * Lorsque vous travaillez dans des endroits humides ou à l'extérieur, veillez tout particulièrement à ce que les poignées des cordons et des sondes de test soient complètement sèches.
- * Avant de commencer les mesures, l'appareil doit être stabilisé à la température ambiante (important lors du transport d'une pièce froide à une pièce chaude et vice versa).

Maintenance et entretien

- * Ne faites jamais fonctionner l'appareil s'il n'est pas complètement fermé.
- * Avant chaque utilisation, vérifiez que l'appareil et ses accessoires ne présentent pas de dommages à l'isolation, de fissures, de plis ou de cassures. En cas de doute, ne prenez pas de mesures.
- * Changez la pile lorsque le symbole de la pile s'affiche pour éviter des lectures incorrectes.
- * Éteignez le multimètre avant de changer les piles ou les fusibles et retirez également tous les fils d'essai et les sondes de température.
- * Remplacez les fusibles défectueux uniquement par un fusible correspondant à la valeur d'origine. Ne court-circuitez jamais le fusible ou le porte-fusible.
- * Chargez la batterie ou remplacez-la dès que le symbole de la batterie s'allume. Le manque de batterie peut entraîner des résultats de mesure inexacts. Des chocs

électriques et des dommages physiques peuvent en résulter.

- * Si vous n'avez pas l'intention d'utiliser l'appareil pendant une longue période, retirez la batterie de son compartiment.
- * Les travaux d'entretien et de réparation du multimètre ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.
- * Ne posez pas l'avant de l'appareil sur l'établi ou le plan de travail pour éviter d'endommager les commandes.
- * Nettoyez régulièrement le meuble avec un chiffon humide et un détergent doux. N'utilisez pas de nettoyants abrasifs corrosifs.
- * N'apportez aucune modification technique à l'appareil.

1.1 Remarques et symboles sur l'appareil

	ACHTUNG!		DC
	GEFAHR DURCH SPANNUNG!		AC
	Erdung		DC und AC
	Doppelt isoliert		CE Konformität für Europa
	Niedrige Batteriespannung		Sicherung

1.2 Valeurs d'entrée maximales autorisées

Fonction de mesure	Prises d'entrée	Valeurs d'entrée maximales admissibles
mV DC/AC	V/ Ω/Hz+COM	250 V DC/ACrms
V DC/AC		1000 V DC/ACrms
Ω		250 V DC/ACrms
mA DC/AC	mA + COM	200 mA / 1000V DC/AC
10 A DC/AC	10 A + COM	10 A / 1000V DC/AC
	V/ Ω/Hz+COM	250 V DC/ACrms
Fréquence		250 V DC/ACrms
Température	mA+COM	250 V DC/ACrms
Capacité		250 V DC/ACrms

Le nouveau PeakTech 2040 offre une large gamme de fonctions de mesure des paramètres électriques pour chaque utilisateur dans l'industrie, le commerce, l'éducation, les loisirs et les laboratoires. L'interface de données intégrée, qui permet à ce modèle d'enregistrer des données pendant de longues périodes en liaison avec un logiciel PC, est particulièrement remarquable. Il a été fabriqué selon les derniers aspects du développement et dispose d'un boîtier moulé par injection à double isolation avec revêtement en caoutchouc, d'un volet de service à l'arrière, par lequel non seulement la batterie peut être remplacée, mais aussi les fusibles de haute qualité. L'appareil fonctionne sur piles et possède un écran LCD inversé avec un bargraph. La sélection automatique de la gamme offre une utilisation très conviviale et les valeurs mesurées sont parfaitement lisibles sur l'écran éclairé. Le PeakTech 2040 peut être utilisé pour mesurer le DCV, ACV, DCA, ACA, la résistance, la capacité, la diode, la continuité, la température et la fréquence, offrant ainsi de larges possibilités d'application. Grâce à la catégorie de surtension élevée CAT III jusqu'à 1000V, vous pouvez utiliser cet appareil en toute sécurité sur les installations et équipements électriques.

Les caractéristiques suivantes facilitent le travail avec cet appareil :

- * 20000 chiffres numériques avec une grande précision de base
- * Interface USB pour l'enregistrement des données sur le PC
- * HOLD, MIN/MAX, REL, Hz/Duty
- * Protection contre les surcharges et les surtensions
- * LCD inversé avec rétro-éclairage
- * Le buzzer retentit pendant les tests de continuité

2.1 Données techniques

Afficher	4 chiffres et demi, Affichage LCD inversé 20000 compteurs
Affichage du dépassement de gamme OL	
Séquence de mesure	environ 3 x par seconde
Mesure du courant alternatif	True RMS (40 Hz... 1 kHz)
Interface	USB (isolé optiquement)
Arrêt automatique après environ 15 minutes	
Température de fonctionnement	0° C...+40° C < 75 % RH
Température de stockage	-20° C...+60° C < 85 % RH
Indicateur d'état de la batterie	Symbole de la batterie 
Alimentation électrique	Pile 9 V (NEDA 1604, 6F22)
Dimensions :	201m (L) x 101 (l) x 68 (p) mm
Poids :	environ 496 g (Bat. incluse)

2.2 Accessoires fournis

- * Cordons de test
- * Pile (9V 6F22)
- * Adaptateur de température
- * Capteur de température (-20°C ... 250°C)
- * Sac
- * Instructions d'utilisation
- * Câble USB et CD de logiciels

3. fonctions et plages de mesure

Les pourcentages de précision sont calculés à partir de la valeur mesurée actuelle ! Précision : $\pm (a\% \times \text{rdg} + \text{dgt.})$

Précision à la température ambiante : $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$

humidité relative $< 75 \%$.

3.1 Mesures de la tension continue (DCV)

Zone	Résolution	Précision
200 mV	0,01mV	$\pm 0,05\% + 10 \text{ dgt.}$
2 V	0.0001V	
20 V	0.001V	
200 V	0.01V	
1000 V	0.1V	$\pm 0,1\% + 10 \text{ dgt.}$

Résistance d'entrée : $> 1000 \text{ M } \Omega$ dans la gamme mV
environ $10\text{M}\Omega$ dans toutes les zones V

Protection contre les surcharges : 250V DC/ACrms dans toutes les gammes mV

1000V DC/ACrms dans toutes les gammes de V

3.2 Mesures de la tension alternative (ACV)

Zone	Résolution	Précision
200 mV	0,01 mV	$\pm 0,8\% + 25 \text{ dgt.}$
2 V	0.0001V	
20 V	0.001V	
200 V	0.01V	
1000 V	0.1V	$\pm 1,2\% + 25 \text{ dgt.}$

Résistance d'entrée : $>1000 \text{ M } \Omega(\text{mV}) / \text{approx. } 10\text{M } \Omega(\text{V})$

 La précision de mesure s'applique à : 10% à 100% de la plage de mesure

Protection contre les surcharges : 250 V DC/ACrms dans toutes les gammes mV

1000V DC/ACrms dans toutes les gammes de V

Gamme de fréquences : $40 \text{ Hz} \dots 1 \text{ kHz}$

Type de mesure (sinus) : True RMS

Facteur de crête : $\text{CF} \leq 3$, si $\text{CF} \geq 2$, ajouter une erreur supplémentaire de 1% de la valeur mesurée.

Erreur de mesure avec la fréquence (AC) : 0,2% + 0,02 Hz
 Sensibilité d'entrée avec fréquence (AC) : 80V - 600V

3.3 Mesures en courant continu (DCA)

Zone	Résolution	Tension de charge	Précision
200 μ A (<20 μ A)	0,01 μ A	0,125 mV/ μ A	$\pm 2,5\%$ + 25 dgt.
200 μ A (>20 μ A)	0,01 μ A	0,125 mV/ μ A	$\pm 1,5\%$ + 25 dgt.
2000 μ A	0,1 μ A	125 mV/ μ A	$\pm 0,8\%$ + 10 dgt.
20 mA	0,001 mA	3,75 mV/ μ A	$\pm 1,5\%$ + 15 dgt.
200 mA	0,01 mA	3,75 mV/ μ A	$\pm 1,2\%$ + 10 dgt.
2 A	0.0001 A	37,5 mV/ μ A	$\pm 2,0\%$ + 25 dgt.
10 A	0.001 A	37,5 mV/ μ A	

0,2A / 1000V : 6,3 x 32 mm fusible en entrée mA

10A / 1000V : fusible 10,3 x 38 mm en entrée 10A

20A pendant max. 10 sec. toutes les 15 min.

3.4. mesures du courant alternatif (ACA)

Zone	Résolution	Tension de charge	Précision
200 μ A	0,01 μ A	0,125 mV/ μ A	$\pm 1,5\%$ + 15 dgt.
2000 μ A	0,1 μ A	125 mV/ μ A	
20 mA	0,001 mA	3,75 mV/ μ A	
200 mA	0,01 mA	3,75 mV/ μ A	$\pm 2,0\%$ + 5 dgt.
2 A	0.0001 A	37,5 mV/ μ A	$\pm 3,0\%$ + 10 dgt.
10 A	0.001 A	37,5 mV/ μ A	

△ La précision de mesure s'applique à : 10% à 100% de la plage de mesure

0,2A / 1000V : 6,3 x 32 mm fusible en entrée mA

10A / 1000V : fusible 10,3 x 38 mm en entrée 10A

20A pendant max. 10 sec. toutes les 15 min.

Gamme de fréquences : 40 Hz ... 1 kHz

Facteur de crête : $CF \leq 3$, si $CF \geq 2$, ajouter une erreur supplémentaire de 1% de la valeur mesurée.

3.5 Mesures de résistance (Ohm)

Zone	Résolution	Courant de court-circuit (approx.)	Au repos-Tension	Précision
200 Ω	0.01 Ω	1 mA	1 V	$\pm 0,5\%$ + 30 dgt.
2 k Ω	0.1 Ω	100 μA		$\pm 0,8\%$ + 5 dgt.
20 k Ω	1 Ω	10 μA		
200 k Ω	10 Ω	1 μA		
2 M Ω	100 Ω	0,2 μA	0.5 V	$\pm 2,0\%$ + 25 dgt.
20 M Ω	1 k Ω	0,2 μA		$\pm 5,0\%$ + 30 dgt.
200 M Ω	10 k Ω	0,2 μA		

Protection contre les surcharges : 250V DC/ACrms

△ Erreur de mesure des fils de test non inclus

3.6 Mesures de fréquence (Hertz)

Zone	Résolution	Précision
200 Hz	0,01 Hz	$\pm 0,5\% + 4 \text{ dgt.}$
2 kHz	0,1 Hz	
20 kHz	1 Hz	
200 kHz	10 Hz	
2 MHz	100 Hz	
20 MHz	1 kHz	

△ Si la fréquence est inférieure à 3 Hz, la valeur mesurée 0 est affichée.

500 mV \leq plage d'entrée \leq 30 V RMS

Protection contre les surcharges : 250V DC ou ACrms

3.7. mesures de la température (degrés)

Zone	Résolution	Précision
-20... +1000°C	0.1°C	± 1,0% + 50 dgt. (< 620°C)
	1°C	± 1,5% + 15 dgt. (>620 °C)
-20... +1832°F	0.1°F	± 1,0% + 50 dgt. (< 620°F)
	1°F	± 1,5% + 15 dgt. (>620 °F)

Protection contre les surcharges : 250V AC/DC RMS

Capteur : capteur de température de type K (NiCr-NiSi)

3.8 Mesures de la capacité (Farad)

Zone	Résolution	Précision
20 nF	0,01 nF	± 5,0 % + 40 dgt.
200 nF	0,1 µF	
2 µF	0,001 µF	± 3,5% + 20 dgt.
20 µF	0,01 µF	
200 µF	0,1 µF	
2 mF	0,001 mF	± 5,0 % + 10 dgt.
20 mF	0,01 mF	

△ La précision de mesure s'applique à : 10% à 100% de la plage de mesure

Protection contre les surcharges : 250V DC/ACrms

Temps de mesure des hautes capacités >1µF environ 3 sec.

L'erreur de mesure n'inclut pas la capacité de la ligne.

3.9 Fonction de test des diodes

Zone	Dissolution	Précision	Courant d'essai	Au repos excitant.
2 V	1 mV	± 5%	0,4 mA	environ 3,3 V DC

Protection contre les surcharges : 250V AC/DC RMS

⚠ Attention : Ne pas appliquer de tension dans cette fonction

3.10. Test de continuité

Un signal sonore retentit lorsque moins de $50 \Omega (\pm 20 \Omega)$

Courant d'essai : environ 0,4 mA

Tension en circuit ouvert : environ 1 V DC

Protection contre les surcharges : 250V DC/ACeff

⚠ Attention : Ne pas appliquer de tension dans cette fonction

4. les commandes et les connexions de l'appareil



1. LCD à 4 1/2 chiffres (19999) avec affichage de fond.

2. Bouton Hz/Duty pour le cycle de travail avec le courant alternatif
3. Touche MAX/MIN pour l'affichage de la valeur minimale/maximale
4. Commutateur de sélection de la fonction de mesure
5. Bouton HOLD / BL pour le maintien des données et le rétro-éclairage
6. Touche RANGE pour la sélection manuelle de la gamme
7. Bouton REL/USB pour la valeur relative et l'interface
8. sélecteur rotatif pour la fonction de mesure
9. 10 A - prise d'entrée
10. V/Ω /Hz/  / /CAP/TEMP -prise d'entrée
11. mA -prise d'entrée
12. Prise d'entrée COM

4.1 Description

1. écran LCD avec symboles de fonction

L'écran LCD inversé à 4 chiffres et demi est utilisé pour l'affichage numérique des mesures avec sélection automatique de la polarité et placement des virgules. L'affichage maximal est de 19999. Le graphique à barres est un affichage de tendance qui montre à quel point la valeur mesurée se situe dans la plage de mesure actuelle. Les symboles de fonction sont sélectionnés automatiquement en fonction de la plage de mesure. Si une plage de mesure est dépassée, l'indicateur de dépassement O.L. apparaît. Si un symbole de pile apparaît dans le coin supérieur gauche, la pile doit être remplacée prochainement. Le rétroéclairage de l'écran est toujours actif après la mise sous tension et peut être désactivé manuellement à l'aide du bouton HOLD.

2. bouton Hz/Duty

En appuyant sur cette touche, on passe à la mesure du rapport cyclique dans la fonction de mesure de la fréquence. L'écran affiche le rapport entre le pouls et la pause du pouls en pourcentage.

3. le bouton MIN/MAX

La touche Min/Max est utilisée pour activer la fonction de maintien de la valeur minimale ou de la valeur maximale. Appuyez une fois sur la touche pour ne garder à l'écran que la valeur mesurée la plus élevée. Si cette valeur diminue à nouveau, la valeur la plus élevée reste affichée. Appuyez à nouveau sur la touche pour ne conserver que la lecture la plus basse à l'écran. Si cette valeur augmente à nouveau pendant la mesure, la valeur minimale reste affichée.

4. bouton de sélection

La touche Select permet de passer d'un mode de mesure à l'autre. Dans les plages de courant et de tension, vous pouvez l'utiliser pour passer de la tension continue à la tension alternative. En outre, le bouton peut être utilisé pour passer du test de diode au test de continuité et dans la plage de mesure de la température entre °C et °F.

5. Maintenir le bouton de rétroéclairage

La touche Hold/Backlight permet d'activer la fonction de maintien de la valeur mesurée en appuyant une fois sur cette touche. La lecture actuelle est maintenue à l'écran jusqu'à ce que vous appuyiez à nouveau sur le bouton. Si vous maintenez le bouton enfoncé pendant 2 secondes, le rétroéclairage de l'écran LCD inversé s'éteint afin d'économiser les piles pendant l'enregistrement à long terme des données de mesure via USB.

6. Touche de gamme

Le bouton de gamme est utilisé pour la sélection manuelle de la gamme. L'appareil dispose d'une fonction de sélection automatique de la gamme, mais il peut parfois être utile de sélectionner la gamme de mesure manuellement. Cela augmente considérablement le temps de réponse, car la recherche de la meilleure plage de mesure n'est plus nécessaire. Si la plage de mesure est dépassée, l'affichage de débordement O.L. apparaît.

7. bouton REL/USB

La fonction de mesure de la valeur relative permet de mesurer et d'afficher les signaux relatifs à une valeur de référence définie. Appuyez une fois sur la touche REL. La valeur mesurée affichée est mise à 0. Par exemple, si la valeur de référence est de 100V et que la valeur mesurée réelle est de 90V, l'écran LCD affichera -010.0V. Si la valeur

de référence et la valeur mesurée sont identiques, l'affichage numérique indique la valeur "0".

Si vous appuyez brièvement sur la touche REL/USB, l'interface de données est activée et un symbole RS-232 s'affiche à l'écran. Si l'interface n'est pas activée, l'appareil ne peut pas transmettre de données de mesure.

8. sélecteur de fonction

Le sélecteur de fonction permet de passer d'une fonction de mesure à l'autre. Pour sélectionner la fonction de mesure souhaitée, tournez le commutateur sur la position correspondante.

9. Entrée 10A

La prise 10A est utilisée pour la mesure du courant pour les courants continus et alternatifs jusqu'à un maximum de 10 A pendant 30 secondes (20 A pendant 10 sec.), une fois toutes les 15 minutes. Connectez le fil de test rouge à cette prise pour les mesures de courant. Cette zone est protégée contre les surintensités par un fusible de 10A.

10. Entrée V/Ω /CAP/Hz

Interrupteur permettant de connecter le fil de test rouge pour les mesures de tension, de résistance, de capacité, de température et de fréquence, ainsi que pour les fonctions de mesure du test de diode et du test de continuité.

11. Entrée mA

La prise mA est utilisée pour la mesure du courant pour les courants continus et alternatifs jusqu'à un maximum de 200mA et pour la mesure de la température. Connectez le fil d'essai rouge à cette prise pour les mesures de courant mA ou à la connexion appropriée du capteur/adaptateur de température pour les mesures de température. Cette zone est protégée contre les surintensités par un fusible de 200mA.

12. COM - Entrée

Pour connecter le fil de test noir (toutes les fonctions de mesure).

5. Préparation à la mise en service

5.1 Raccordement des cordons de test

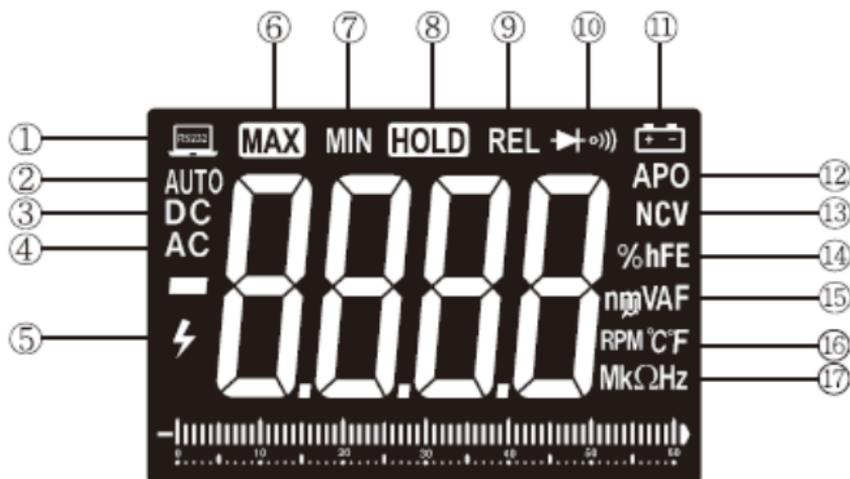
Les cordons de test fournis avec l'appareil sont adaptés aux mesures jusqu'à un maximum de 1000V. La mesure de tensions élevées ne doit être effectuée qu'avec une extrême prudence et en présence d'une personne formée aux premiers secours.

Attention. La tension d'entrée maximale admissible de l'appareil est de 1000V DC ou AC et ne doit pas être dépassée pour des raisons de sécurité. La différence de tension maximale admissible entre l'entrée COM et la terre est de 1000V DC/AC. Si la différence de tension est plus importante, il existe un risque de blessure par choc électrique et/ou d'endommagement du compteur.

5.2 Support universel

L'appareil est équipé d'un support à l'arrière permettant de l'incliner sur une table de travail. Pour incliner l'appareil, saisissez l'extrémité inférieure du support et tirez-la vers l'extérieur.

5.3 Symboles d'affichage



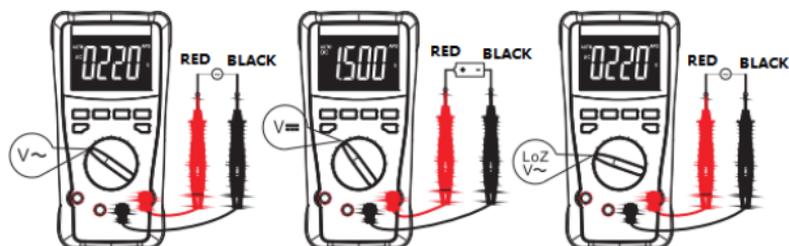
1	RS-232 / USB Interface de données active	2	Sélection automatique de la gamme actif
3	Fonction de mesure du courant continu DC	4	AC Courant alternatif Fonction de mesure
5	Attention haute tension !	6	Valeur maximale Fonction Actif
7	Valeur minimale Fonction actif	8	Maintien des données - fonction de maintien de la valeur mesurée active
9	Valeur relative Fonction actif	10	Fonction diode/résistance Actif
11	Faible tension de la batterie	12	Mise hors tension automatique Fonction de mise hors tension automatique active
13	NCV (non utilisé)	14	Facteur de marche (%) ou hFE Fonction active
15	Symboles de courant et de capacité	16	Température °C / °F Symboles
17	Symboles de résistance et de fréquence		

6. mode de mesure

6.1 Mesures de tension CC et CA

Valeurs fantômes

Dans les gammes de tension CC et CA basses et lorsque les entrées ne sont pas connectées et donc ouvertes, l'écran LCD affiche des valeurs dites fantômes, c'est-à-dire pas "000". Ceci est normal et ne représente pas un défaut de l'appareil. Cet effet de "vagabondage" de l'affichage est dû à la haute sensibilité de l'appareil. Un court-circuit des câbles/entrées de mesure annule cet effet et l'écran affiche



"000" ou, si les câbles de mesure sont connectés, la valeur mesurée correcte.

AVERTISSEMENT !

Ne dépassez pas la tension d'entrée maximale autorisée de 1000V DC ou AC. Ne tournez jamais le commutateur rotatif sous tension et ne modifiez pas la fonction.

1. Placez le sélecteur de fonction/gamme sur la position requise pour la mesure de la tension continue ou alternative. Si les valeurs mesurées sont inconnues, commencez par la plage de mesure la plus élevée et passez à une plage inférieure si nécessaire.
2. Connectez le fil de test rouge à l'entrée V/ Ω /Hz et le fil de test noir à l'entrée COM.
3. Connectez les fils d'essai au circuit à mesurer ou à l'entrée COM. le composant à mesurer.

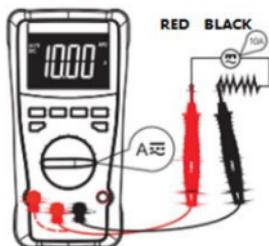
6.2 Mesures de courant continu et alternatif

Attention ! Ne pas effectuer de mesures de courant dans des circuits dont le potentiel est supérieur à 1000V. Risque extrême de blessure et/ou d'endommagement du compteur. Prenez toujours les mesures de courant en série.

L'entrée d'alimentation est protégée par un fusible approprié. Si une source de tension est connectée en parallèle à cette entrée, il y a un risque de blessure et de destruction de l'appareil.

Procédez comme indiqué pour mesurer les courants continus et alternatifs :

1. Sélectionnez la plage de mesure souhaitée à l'aide du sélecteur rotatif.
2. Passez à la fonction de mesure souhaitée avec la touche de commutation AC/DC SELECT.
3. Pour les mesures dans la gamme mA, connectez le fil de test rouge à la prise mA ou pour les mesures dans la gamme 10A, connectez le fil de test rouge à la prise 10A et le fil de test noir à l'entrée COM.
4. Connectez les fils d'essai en série au circuit de mesure et lisez la valeur mesurée sur l'écran LCD.



6.3 Mesures de résistance

Attention !

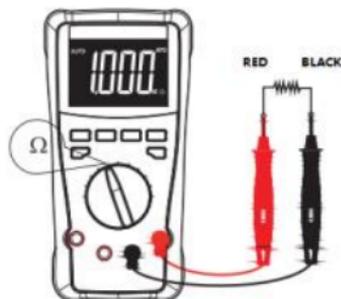
Après avoir commuté le multimètre sur la fonction de mesure de la résistance, n'appliquez pas les fils d'essai connectés via une source de tension.

N'effectuez des mesures de résistance que sur des circuits ou des composants hors tension.

Pour mesurer, procédez comme suit :

1. Tournez le sélecteur de fonction/gamme sur la position Ω .
2. appliquez les fils d'essai sur la résistance à mesurer.

3. Lisez la valeur mesurée sur l'écran LCD.
4. Une fois la mesure terminée, débranchez les fils d'essai du circuit de mesure et des entrées de l'appareil.



Notes :

- * La résistance inhérente des cordons de test peut affecter négativement la précision de la mesure lors de la mesure de petites résistances (Ω plage de 200). Pour déterminer avec précision la résistance intrinsèque, connectez les fils d'essai aux prises d'entrée du multimètre et court-circuitez les pointes

de mesure. La lecture affichée correspond à la résistance intrinsèque des fils de test. Appuyez sur REL pour mettre cette valeur à zéro.

- * Lors de la mesure de la résistance, assurez-vous toujours d'un bon contact entre les sondes d'essai et la résistance d'essai.

6.4 Mesures de fréquence

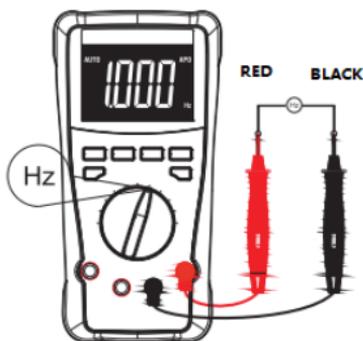
ATTENTION !

Ne pas effectuer de mesures sur des circuits dont la tension est supérieure à 250V DC/ACrms. Si cette valeur de tension est dépassée, il existe un risque de blessure grave par choc électrique et/ou de dommage à l'appareil.

1. Tournez le sélecteur de fonction/gamme sur la position requise pour la mesure de la fréquence.
2. Connectez le fil de test rouge à l'entrée V/ Ω /CAP/Hz. et le fil de test noir à l'entrée COM.
3. Connectez les fils de test sur le circuit ou le composant à mesurer et lisez la fréquence sur l'écran LCD.

ATTENTION !

Lorsque les cordons de test sont connectés à la prise, ne pas modifier la position du sélecteur de fonction/gamme, sinon il y a un risque de blessure et/ou d'endommagement de l'appareil.



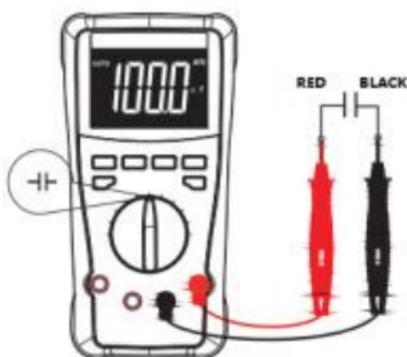
6.5 Mesures de la capacité

Attention !

Veillez à décharger le condensateur avant la mesure. Pour ce faire, court-circuitez les connexions du condensateur. Évitez à tout prix le contact avec les bornes nues (risque de blessure par choc électrique !). Tenter de mesurer des condensateurs sous tension peut endommager le multimètre.

Pour mesurer la capacité d'un condensateur, procédez comme indiqué :

1. Tournez le sélecteur de fonction/gamme sur la position CAP.
2. Connectez le fil de test rouge à l'entrée V/ Ω /CAP/Hz et le fil de test noir à l'entrée COM.
3. Veillez à respecter la polarité des condensateurs polarisés ! Placez le fil d'essai sur le condensateur à mesurer.
4. valeur de la capacité sur l'écran LCD de l'appareil lire.

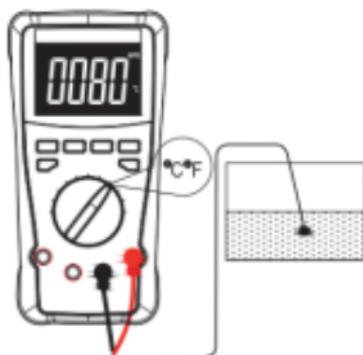


6.6. mesures de la température

La température est affichée en °C ou en °F.

Procédez comme indiqué pour la mesure :

1. Tournez le sélecteur de gamme sur la position °C ou °F.
2. Branchez le capteur de température dans les prises d'entrée V/ Ω /Hz (+) et COM (-).
3. Mesurez la température de l'objet souhaité avec la sonde et lisez-la sur l'écran LCD (°C) ou (°F).



Remarque : à des températures élevées, la durée de vie du capteur de température est réduite. Le capteur fermé est spécifié pour des températures allant jusqu'à 250°C. Pour des températures plus élevées, veuillez utiliser d'autres capteurs de type K.

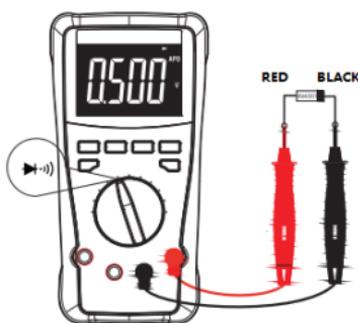
6.7 Fonction de test des diodes

Cette fonction permet de vérifier la continuité et les courts-circuits des diodes et autres semi-conducteurs. Cette

fonction permet également de déterminer la tension directe des diodes.

Pour tester les diodes, procédez comme indiqué :

1. le sélecteur de fonction/gamme en position  tourner.
2. Passez à la fonction de test des diodes de l'  appareil à l'aide du bouton SELECT.
3. Connectez les fils de test aux prises COM et V/
/CAP/Hz.Ω
4. Appliquez les fils de test sur la diode à tester et lisez la valeur mesurée sur l'écran LCD.



6.8 Test de continuité

Pour mesurer la continuité des composants, procédez comme indiqué :

1. le sélecteur de fonction/gamme en position  ➔ tourner.
2. Appuyez sur le bouton SELECT pour passer à la fonction de test de continuité.  de l'unité.
3. Débranchez le composant ou le circuit à tester de l'alimentation électrique.
4. Appliquez les fils d'essai sur le composant ou le circuit à mesurer. Un signal sonore retentit si la résistance est inférieure à 50Ω (composant continu).

AVERTISSEMENT :

N'effectuez en aucun cas des tests de continuité sur des composants ou des circuits sous tension.

6.9 Logiciel PC

Installez le logiciel PC fourni à partir du CD ou téléchargez le logiciel plus récent "PeakTech DMM Tool" à partir de notre page d'accueil (recommandé).

1. Activez l'interface avec le bouton USB jusqu'à ce qu'un symbole RS-232 apparaisse à l'écran.
2. Connectez le câble USB à votre PC.
3. Attendez que Windows ait automatiquement installé le pilote correspondant et attribué un port COM virtuel au périphérique dans le Gestionnaire de périphériques. Vous pouvez vérifier le numéro du port COM dans le gestionnaire de périphériques.
4. Démarrez le logiciel PC et connectez le multimètre.
5. Les données de mesure peuvent désormais être enregistrées en direct et sauvegardées pour un traitement ultérieur.

7 Maintenance de l'appareil

7.1 Remplacement de la batterie

L'appareil nécessite une batterie de bloc de 9V. Si la tension de la batterie est insuffisante, le symbole de la batterie s'allume. La pile doit alors être retirée de son compartiment dès que possible et remplacée par une nouvelle pile.

AVERTISSEMENT ! Avant de retirer le boîtier, veillez à déconnecter tous les fils de test du circuit et à éteindre l'appareil !

Pour insérer la batterie, procédez comme suit :

1. Mettez l'appareil hors tension et débranchez tous les fils d'essai du circuit de mesure ou des entrées du multimètre.
2. Desserrez la vis du couvercle du compartiment des piles et retirez le couvercle du compartiment des piles.
3. Retirez la pile usagée de son compartiment.
4. Insérez une nouvelle pile dans le compartiment à piles.
5. Remplacez le couvercle du compartiment des piles et fixez-le avec la vis.
6. Attention ! Jetez les piles usagées de manière appropriée. Les piles usagées sont des déchets dangereux et doivent être placées dans les conteneurs de collecte prévus à cet effet.

Attention ! N'utilisez pas l'appareil avec le compartiment à piles ouvert !

Remarque :

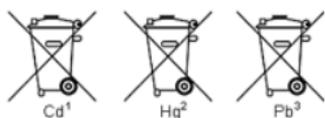
ne laissez jamais une pile défectueuse ou usagée dans le lecteur. Même les piles étanches peuvent causer des dommages en raison de fuites de produits chimiques. De même, si le compteur ne doit pas être utilisé pendant une longue période, la pile doit être retirée de son compartiment.

Notes sur la loi sur les piles

Les piles sont incluses dans la livraison de nombreux appareils, par exemple pour le fonctionnement des télécommandes. Des piles ou des batteries rechargeables peuvent également être installées de façon permanente dans les appareils eux-mêmes. Dans le cadre de la vente de ces piles ou batteries rechargeables, nous sommes tenus, en tant qu'importateur, conformément à la loi sur les piles, d'informer nos clients de ce qui suit :

Veuillez éliminer les piles usagées conformément à la loi - l'élimination dans les ordures ménagères est expressément interdite par la loi sur les piles - dans un point de collecte municipal ou rapportez-les gratuitement à votre détaillant local. Les batteries reçues de notre part peuvent nous être retournées gratuitement après utilisation à l'adresse indiquée sur la dernière page ou nous être renvoyées par courrier suffisamment affranchi.

Les piles contenant des substances nocives sont marquées d'un signe composé d'une poubelle barrée et du symbole chimique (Cd, Hg ou Pb) du métal lourd déterminant pour la classification comme contenant des substances nocives :



1. "Cd" signifie cadmium.
2. "Hg" représente le mercure.
3. "Pb" signifie plomb.

7.2 Remplacement du fusible

ATTENTION !

Avant de retirer le panneau arrière pour remplacer le fusible, éteignez le multimètre et débranchez tous les fils de test des entrées.

Remplacez le fusible défectueux uniquement par un fusible correspondant à la valeur et aux dimensions d'origine.

F1 200mA / 1000V : 6.3 x 32 mm

F2 10A / 1000V F : 10 x 38 mm

La dépose du panneau arrière et le remplacement des fusibles ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.

Pour remplacer le fusible, procédez comme suit :

1. Mettez le multimètre hors tension et débranchez tous les fils de test des entrées.
2. Desserrez la vis du couvercle du compartiment des piles ; retirez le compartiment des piles.
3. Retirez le fusible défectueux et remplacez-le par un nouveau fusible de même calibre et de mêmes dimensions dans le porte-fusible. Lorsque vous insérez le fusible, assurez-vous qu'il se trouve au centre du porte-fusible.
4. Fixez le couvercle du compartiment des piles à l'aide de la vis.

Tous les droits sont réservés, y compris ceux de traduction, de réimpression et de reproduction de ce manuel ou de parties de celui-ci.

Les reproductions de toute nature (photocopie, microfilm ou toute autre méthode) ne sont autorisées qu'avec l'autorisation écrite de l'éditeur.

Dernière version au moment de l'impression. Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques à l'unité dans l'intérêt du progrès.

Nous confirmons par la présente que tous les appareils répondent aux spécifications indiquées dans nos documents et sont livrés étalonnés en usine. Il est recommandé de répéter l'étalonnage après un an.

© **PeakTech**® 09-2021 EHR

PeakTech Prüf- und Messtechnik GmbH
- Gerstenstieg 4 - DE-22926 Ahrensburg / Allemagne
☎ +49-(0) 4102-97398 80 📠 +49-(0) 4102-97398 99
✉ info@peaktech.de 🌐 www.peaktech.de