

PeakTech®

Unser Wert ist messbar...



PeakTech® 2860

Instructions d'utilisation

Compteur de fréquence 2,7 GHz

1. Règles de sécurité

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 II ; degré de pollution 2.

Afin de garantir la sécurité de fonctionnement de l'appareil et d'éviter des blessures graves dues à des éclairs de courant ou de tension ou à des courts-circuits, il convient de respecter les consignes de sécurité suivantes pour 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.

- * Cet appareil ne doit pas être utilisé dans des circuits à haute énergie.
- * **Ne dépassez en aucun cas les** valeurs d'entrée maximales autorisées (risque grave de blessure et/ou de destruction de l'appareil).
- * Les tensions d'entrée maximales spécifiées ne doivent pas être dépassées. Si l'on ne peut exclure avec certitude que ces pics de tension soient dépassés sous l'influence de perturbations transitoires ou pour d'autres raisons, la tension de mesure doit être préamortie en conséquence (10:1).
- * Ne faites jamais fonctionner l'appareil s'il n'est pas complètement fermé.
- * Avant de passer à une autre fonction de mesure, déconnectez les fils d'essai ou la sonde du circuit de mesure.
- * Avant la mise en service, vérifiez que l'appareil, les cordons de test et les autres accessoires ne sont pas endommagés et que les câbles et fils ne sont pas dénudés ou pliés. En cas de doute, n'effectuez pas de mesures.
- * N'effectuez les travaux de mesure que dans des vêtements secs et de préférence avec des chaussures en caoutchouc ou sur un tapis isolant.
- * Ne touchez pas les sondes de test des cordons de test.
- * Les avertissements figurant sur l'appareil doivent être respectés.
- * Pour les variables mesurées inconnues, passez à la plage de mesure la plus élevée avant de procéder à la mesure.
- * N'exposez pas l'appareil à des températures extrêmes, aux rayons directs du soleil, à une humidité extrême ou à l'humidité.
- * Évitez les fortes vibrations.
- * Ne faites pas fonctionner l'appareil à proximité de champs magnétiques puissants (moteurs, transformateurs, etc.).

- * Tenez les pistolets à souder chauds éloignés du voisinage immédiat de l'appareil.
- * Avant de commencer l'opération de mesure, l'appareil doit être stabilisé à la température ambiante (important lors du transport d'une pièce froide à une pièce chaude et vice versa).
- * Ne dépassez pas la plage de mesure définie pendant toute mesure. Cela évitera d'endommager l'appareil.
- * Remplacez la batterie dès que le symbole de la batterie "BAT" s'allume. Le manque de batterie peut entraîner des résultats de mesure inexacts.
- * Si vous n'avez pas l'intention d'utiliser l'appareil pendant une période prolongée, retirez la batterie de son compartiment.
- * Nettoyez régulièrement le boîtier avec un chiffon humide et un détergent doux. N'utilisez pas de nettoyeurs abrasifs corrosifs. Lors du nettoyage, veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre à l'intérieur de l'appareil. Cela pourrait entraîner un court-circuit et la destruction de l'appareil.
- * Cet appareil est adapté à une utilisation en intérieur uniquement.
- * Évitez toute proximité avec des substances explosives et inflammables.
- * L'ouverture de l'appareil et les travaux d'entretien et de réparation ne doivent être effectués que par des techniciens de service qualifiés.
- * Ne posez pas l'avant de l'appareil sur l'établi ou le plan de travail pour éviter d'endommager les commandes.
- * N'apportez aucune modification technique à l'appareil.
- *- **Les instruments de mesure ne sont pas à mettre entre les mains des enfants.**

2. Caractéristiques

- * Base de temps avec oscillateur à quartz compensé en température, très stable et précis.
- * Haute sensibilité pour les mesures dans la gamme de fréquences VHF et UHF, idéale pour les amateurs de radio CB.
- * Large plage de mesure jusqu'à 2,7 GHz.
- * Avec un microprocesseur IC et les fonctions suivantes : Fréquence, période, résolution multiple, fonction de maintien de la mesure, mesure de la valeur relative, enregistrement des données (max., min., moyenne).
- * Écran LCD à 8 chiffres, 18,3 mm de hauteur
- * Résolution de 0,1 Hz à 10 MHz.
- * Écran LCD à faible consommation d'énergie, bien lisible même dans des environnements très lumineux.
- * Alimentation par batterie ou bloc d'alimentation 9 V.

3. Spécifications

3.1. spécifications générales

Afficher	18,3 mm, LCD, 8 chiffres	
Fonctions de mesure	Fréquence, fonction de maintien de la valeur mesurée, fonction de mesure de la valeur relative, fonction de mesure de la période et fonction de mémoire (Min, Max, AVG)	
Domaines	2.7GHz	100MHz à 2700MHz
	100MHz	10MHz à 100MHz
	10MHz	10 Hz à 10MHz
	Période	10 Hz à 10MHz
Sensibilité (commutateur de sensibilité réglé sur la position "High")	10MHz et période	$\geq 30\text{mVrms}$ (10Hz à 10MHz)
		Typique : $\geq 15\text{mVrms}$ (10Hz à 9MHz)
	100MHz	$\geq 50\text{mVrms}$ (10MHz à 100MHz)
		Typique : $\geq 25\text{mVrms}$ (30MHz à 100MHz)
2.7GHz	$\geq 50\text{mVrms}$ (100MHz jusqu'à 2,5 GHz)	
	Typique : $\geq 35\text{mVrms}$ 300MHz à 2.4GHz	
Max. Entrée de signal (interrupteur pour Sensibilité en position "normale")	10MHz et période	15Vrms
	100MHz	4Vrms
	2.7GHz	4Vrms (400MHz jusqu'à 2,7 GHz)

Stabilité de la base de temps	+/- 1,5 PPM (10°C à 30°C)
Précision	+/- (2 PPM + 1 chiffre) à 23°C +/-5°C
Circuit de base de temps	16,777216MHz, TCXO (compensé en température) oscillateur)
	10MHz et fonction de période : prise de connecteur BNC
Prises d'entrée	Gamme 100MHz : prise de connexion N-coaxiale
	2700MHz : Prise de connexion N-coaxiale
Logement	Boîtier en plastique ABS avec support de montage
Température de fonctionnement	0°C ... 50°C (32°F ... 122°F)
Humidité de fonctionnement	< 80% RH
Alimentation électrique	6 x 1,5 pile AA ou adaptateur secteur 9V
Consommation électrique	Gamme 2700MHz et 100MHz : environ 45mA DC
	10MHz et plage de période : environ 45mA DC
Adaptateur secteur	Optionnel : 9V DC, 300 à 500mA
Dimensions (LxHxP)	210 x 90 x 280 mm
Poids	1,4 kg
Accessoires inclus	Câble BNC, câble coaxial type-N, câble adaptateur BNC vers Type-N, piles et mode d'emploi

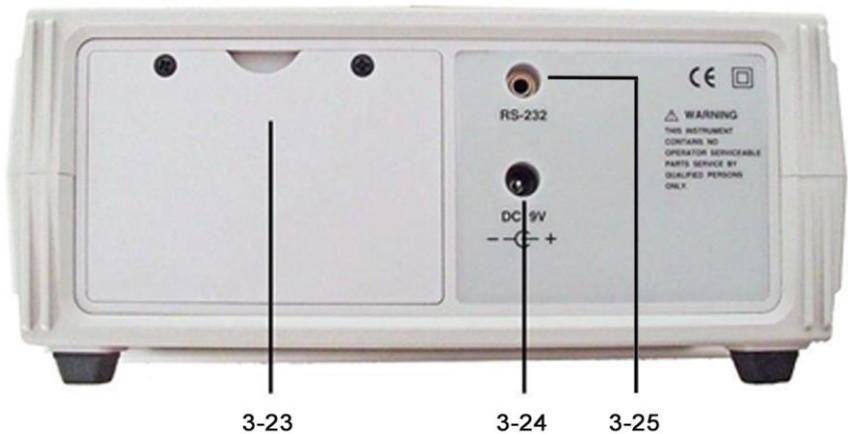
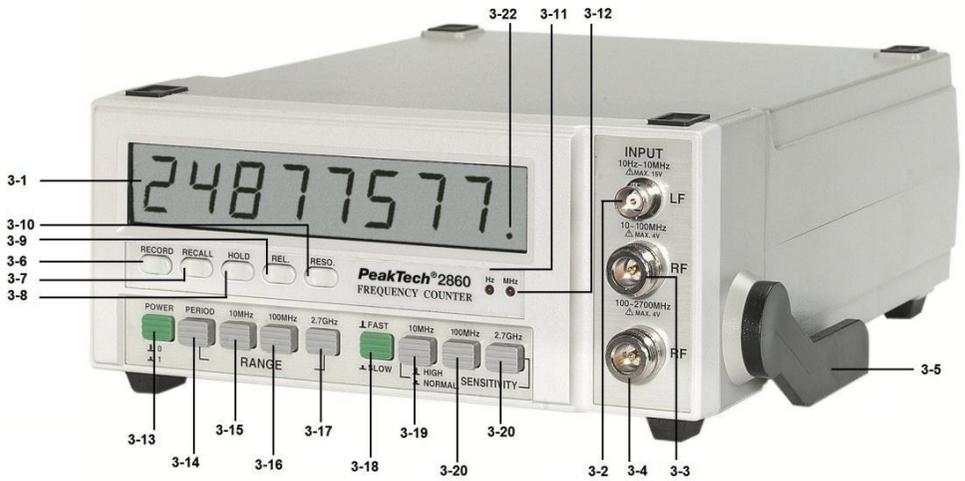
Avis :

Les spécifications ont été testées dans un environnement avec une intensité de champ RF inférieure à 3V/M et une fréquence inférieure à 30MHz.

3.2 Résolution et taux d'échantillonnage

Zone	Base de temps	Résolution	Taux d'échantillonnage
1MHz	FAST	10 Hz	0,5 sec
	SLOW	1 Hz	1,25 sec
	SLOW (Sélection 1)	0,2 Hz	6 secondes
	SLOW (Sélection 2)	0,1 Hz	11 sec
100 MHz	FAST	100 Hz	0,75 sec
	SLOW	10 Hz	6 secondes
	SLOW (Sélection 1)	20 Hz	5 secondes
	SLOW (Sélection 2)	50 Hz	1,5 sec
2,7 GHz	FAST	1000 Hz	0,5 sec
	SLOW	100 Hz	2,75 sec
	SLOW (Sélection 1)	200 Hz	1,5 sec
	SLOW (Sélection 2)	500 Hz	0,75 sec

4. Éléments de commande et connexions sur l'appareil



3-1	Afficher
3-2	10MHz (LF, canal A) Prise d'entrée BNC
3-3	100MHz (RF, canal B) Prise d'entrée de type N
3-4	2700MHz (RF, canal C) Prise d'entrée de type N
3-5	Support de montage
3-6	Bouton de mémoire
3-7	Bouton de rappel
3-8	Touche de fonction de maintien de la valeur mesurée
3-9	Clé de valeur relative
3-10	Touche RESO (sélection de la résolution dans l'affichage)
3-11	Symbole Hz
3-12	Symbole MHz
3-13	bouton d'alimentation
3-14	Touche de période (touche de sélection de la gamme)
3-15	Bouton 10MHz (bouton de sélection de la gamme)
3-16	Bouton 100MHz (bouton de sélection de la gamme)
3-17	Bouton 2.7GHz (bouton de sélection de la gamme)
3-18	Bouton FAST/SLOW
3-19	Bouton de sensibilité 10MHz
3-20	Bouton de sensibilité 100MHz
3-21	Bouton de sensibilité 2.7GHz
3-22	Affichage de la porte
3-23	Couvercle de la batterie
3-24	Prise pour adaptateur AC/DC 9V
3-25	Interface RS - 232

5. Mode de mesure

5.1. Mesure de la fréquence

1. En appuyant sur l'interrupteur "Power" (3-13, Fig. 1), tous les segments de l'écran s'allument et affichent "0" ou des valeurs aléatoires. L'appareil est maintenant prêt à être mesuré.

Veillez noter :

- * Dans la fonction "Plage de périodes", "-----oL-----" est affiché s'il n'y a pas de signal (ou un court-circuit).
- * S'il n'y a pas de signal (ou un court-circuit), "0" apparaît sur l'affichage dans la gamme "10 MHz".

* En l'absence de signal (ou en cas de court-circuit), une valeur arbitraire dans la plage "100 MHz et 2,7 GHz" apparaît sur l'écran en raison du bruit ambiant ; ce comportement est normal. Cependant, ce bruit est supprimé dès qu'un signal est présent.

2. Régler le commutateur de gamme (3-15, 3-16, 3-17, Fig. 1) sur "10 MHz", "100 MHz" ou "2,7 GHz" selon les besoins.

Veillez noter :

Sélectionnez toujours la gamme appropriée pour obtenir une sensibilité et une résolution élevées.

3. Pour les fréquences inférieures à 10 MHz, connectez le signal à mesurer à la prise BNC Canal A (3-2, Fig. 1) à l'aide d'un câble BNC (PB-21 ou BB-22 en option).

Pour les fréquences comprises entre 10 MHz et 100 MHz, connecter le signal à mesurer à la prise de type N canal B (3-3, Fig. 1) à l'aide d'un câble de type N (NN-23 en option).

Pour les fréquences comprises entre 100 MHz et 2700 MHz, connecter le signal à mesurer à la prise de type N canal C (3-4, Fig. 1) à l'aide d'un câble de type N (optionnel NN-23).

4. Réglez le commutateur de sensibilité (3-19, 3-20, 3-21, Fig. 1) sur "HIGH" (sensibilité élevée) ou "NORMAL" (sensibilité normale) en fonction du niveau d'entrée.

5. Faites glisser l'interrupteur de temps de porte (3-18, Fig. 1) sur "FAST" ou "SLOW" pour déterminer le temps d'échantillonnage et la résolution d'affichage appropriés.

6. Pour la gamme 10MHz, l'unité d'affichage est le Hz. Pour les gammes 100MHz et 2,7GHz, l'unité d'affichage est le MHz. L'affichage de la porte (3-22, Fig.

1) clignote une fois pour chaque temps d'échantillonnage écoulé.

Veillez noter :

* Pour un fonctionnement normal, réglez le commutateur "Gate Time" sur "FAST".

* Si vous réglez le commutateur sur "SLOW", vous pouvez définir 3 combinaisons différentes de temps d'échantillonnage/résolution avec le bouton RESO. (3-10, Fig. 1) pour définir 3 combinaisons différentes de temps d'échantillonnage/résolution. Voir le tableau ci-dessous pour plus d'informations

5.2. Mesure avec la fonction de maintien de la valeur mesurée

Les valeurs affichées sont maintenues si vous appuyez sur le bouton pendant la mesure.

Appuyez une fois sur "HOLD" (3-8, Fig. 1).

Veillez noter :

- * Si vous appuyez une fois sur le bouton "HOLD" (3-8, Fig. 1), "- - HOLD - -" et les valeurs maintenues apparaissent alternativement sur l'écran.
- * Appuyez à nouveau sur la touche "HOLD" pour désactiver la fonction de maintien de la valeur mesurée.

5.3. Mesure de la valeur relative

1. Pendant la mesure, l'instrument enregistre la dernière valeur lorsque vous appuyez sur le bouton "REL." (3-9, Fig. 1) ; l'écran LCD affiche "0" et une icône "REL" dans le coin inférieur droit. (3-9, Fig. 1) ; l'écran LCD affiche "0" et une icône "REL" dans le coin inférieur droit.
2. Les nouvelles valeurs mesurées sont automatiquement soustraites des "dernières valeurs mesurées".
3. Appuyez à nouveau sur la touche "REL" pour désactiver la fonction de mesure de la valeur relative ; en même temps, le symbole "REL" disparaît.

Veillez noter :

La fonction de mesure de la valeur relative n'est pas autorisée pour les mesures effectuées avec les fonctions de maintien de la valeur mesurée et d'enregistrement des données.

5.4. Enregistrement des données (affichage des valeurs max., min. et moyennes)

La fonction DATA RECORD affiche les valeurs maximales, minimales et moyennes.

1. Appuyez sur le bouton RECORD pour lancer la fonction d'enregistrement des données. Une icône "R.C." apparaît dans le coin supérieur droit de l'écran.
2. Appuyez sur la touche RECALL ; l'écran affiche "- -HI- - -", et après environ une seconde la valeur maximale. Le symbole "R.C." clignote.
3. Appuyez à nouveau sur la touche RECALL ; l'écran affiche "- - -Lo- - -", et après environ une seconde, la valeur minimale.

4. Appuyez à nouveau sur la touche RECALL ; l'écran affiche "- -A - -", et après environ une seconde, la valeur moyenne.
L'affichage de la valeur moyenne est mis à jour tous les dix échantillons.
5. Appuyez à nouveau sur la touche RECALL ; l'icône "R.C." cesse de clignoter et apparaît en permanence.

5.5. Mesure de la période

1. Appliquer le signal à mesurer à la prise BNC Canal A (3-2, Fig. 1) via le câble BNC (PB-21 ou BB-22 en option).
2. Actionnez le commutateur "Période" (3-14, Fig. 1). Régler l'interrupteur "Sensibilité de la gamme 10 MHz" (3-19, Fig. 1) sur "HIGH" (sensibilité élevée) ou "NORMAL" (sensibilité normale).
* *Le réglage par défaut de la sensibilité est "HIGH".*
3. Faites glisser l'interrupteur de temps de porte (3-18, Fig. 1) sur "FAST" ou "SLOW" pour déterminer le temps d'échantillonnage et la résolution d'affichage appropriés.
* *Le réglage par défaut du temps d'échantillonnage est "FAST".*

Veillez noter :

- * La plage de fréquences d'entrée pour la fonction de mesure de la période est comprise entre 10 Hz et 10 MHz.
- * L'écran affiche 5 chiffres suivis de l'unité :
" - s " signifie millisecondes, " us " signifie microsecondes
- * La partie principale de l'affichage de la période est calculée à partir de la fréquence mesurée selon les équations suivantes :

$$\text{Période (ms)} = \frac{1000 \text{ ms}}{\text{Fréquence (Hz)}}$$

$$\text{ou période (us)} = \frac{1\ 000\ 000}{\text{Fréquence Hz}}$$

- * La précision de la plage de mesure de la période est basée sur le nombre de chiffres de la fréquence mesurée + 1 (5 chiffres maximum). Par exemple, si la fréquence mesurée est de 615 Hz (3 chiffres), les quatre premiers chiffres déterminent la précision des valeurs de mesure de la période (1,626 ms).

- * S'il n'y a pas de signal (0 Hz), l'écran affiche un dépassement de gamme "---oL-----".

5.6. Indication de dépassement de gamme

L'affichage indique un dépassement de gamme "-----oL-----" accompagné d'un signal sonore lorsque

- * Fréquence du signal d'entrée supérieure à 10 MHz dans la plage de 10 MHz.
- * Fréquence du signal d'entrée supérieure à 100 MHz dans la plage de 100 MHz.
- * Entrez "0 Hz" pour la plage de mesure de la période.

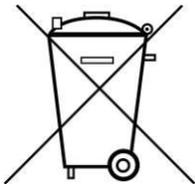
6. Remplacement de la batterie

1. Les piles doivent être remplacées lorsque les valeurs affichées commencent à clignoter pendant le fonctionnement sur piles.
2. Desserrez les vis du couvercle des piles (3-23, Fig. 1), retirez le couvercle des piles et retirez les piles. Remplacez-les par 6 piles AA (UM-3) de 1,5 V et remettez le couvercle en place.
3. Assurez-vous que le couvercle de la batterie est bien vissé après avoir remplacé la batterie.

Informations légalement requises sur l'ordonnance relative à la batterie

De nombreux appareils sont fournis avec des piles, qui sont utilisées, par exemple, pour faire fonctionner les 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 l'ordonnance sur les piles, d'informer nos clients de ce qui suit :

Veillez éliminer les piles usagées conformément à la loi - l'élimination dans les ordures ménagères est expressément interdite par l'ordonnance 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 qui contiennent des substances nocives sont marquées du symbole d'une poubelle barrée, semblable au symbole de l'illustration de gauche. Sous le symbole de la poubelle figure le nom chimique du polluant, par exemple "Cd" pour cadmium, "Pb" pour plomb et "Hg" pour le mercure.

Vous trouverez de plus amples informations sur l'ordonnance sur les piles auprès du ministère fédéral de l'environnement, de la protection de la nature et de la sécurité nucléaire.

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'appareil 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**® 06/2021/Th/Ho/Mi/Lie/Ehr