



Cornet ED98Pro5G

Guide d'utilisation à utiliser en complément
du mode d'emploi du [ED88Tplus5G2](#) pour les fonctions communes

Source : CORNET® ED-98QPro5G Electrosmog meter user's manual v.1.0 1/22/2024

Traduction et adaptation : Equilibre Habitat Santé Conseils SARL – Geotellurique.fr

Présentation du Cornet ED98QPro5G

Le CORNET Microsystems Inc. ED98QPro5G (ED98QP5G) mesure l'intensité et la densité de puissance du champ d'ondes électromagnétiques à haute fréquence (RF), le niveau du champ magnétique à basse fréquence (LF), le champ électrique à basse fréquence (ELF) et le taux de scintillement de la lumière dans les environnements de vie. Il s'agit d'un excellent appareil pour toute personne ou entreprise soucieuse de la sécurité des ondes électromagnétiques et du scintillement lumineux. Il dispose d'une bande passante RF de 100 MHz à 8 GHz avec une **sensibilité élevée (0,5 $\mu\text{W}/\text{m}^2$)**, d'une **bande passante de champ magnétique BF de 50 Hz à 10 KHz** avec une sensibilité de 0,1 μT (1mG), ou d'une bande passante de 50 Hz à 1kHz avec une sensibilité de 0,01 μT (0,1mG), d'une **bande passante de champ E (électrique) de 50 Hz à 50KHz** avec une sensibilité de 10V/m, et d'une **sensibilité au scintillement de la lumière de 0,1%**. Il comprend également un **indicateur instantané de fréquences RF (100 MHz–4,2 GHz)**, prend en charge la **détection des fréquences des réseaux 5G** et possède un taux d'échantillonnage très rapide (25 000 échantillons/seconde), ce qui lui permet de détecter de très courtes salves de signaux RF numériques d'une intensité aussi faible que 100 μs . Il dispose également d'une capacité d'enregistrement de données pouvant aller jusqu'à 50 heures, qui peuvent être stockées et affichées sur l'appareil de mesure, et d'une fenêtre de données statistiques.

La nouveauté du ED98QPro5G par rapport au ED88TPlus5G est son mode analyse de scintillement de la lumière : affichage du niveau d'éclairage maximal, du niveau d'éclairage minimal, du pourcentage de scintillement de la lumière et de la forme d'onde de la lumière.

Seules ces nouvelles fonctions spécifiques à ce ED98Pro5G seront décrites dans ce mode d'emploi en français à utiliser en complément de celui du [ED88TPlus5G2](#), modèle précédent avec toutes les mêmes spécificités, pour le mode 3 en 1 des ondes électromagnétiques hautes et basses fréquences.

Mode scintillement de la lumière :

Le **scintillement de la lumière** est considéré comme nocif pour la santé, il est donc essentiel de le minimiser dans les espaces de vie, en particulier lorsqu'il s'agit d'éclairage LED. Un **taux de scintillement de 8% ou moins** est recommandé par les normes de sécurité de l'UE, UL et IEEE 1789 en matière de scintillement de la lumière.

L'ED98QPro5G affiche le **niveau d'éclairage maximal**, le **niveau d'éclairage minimal** et le **pourcentage de scintillement** de la lumière, ainsi que la **forme d'onde lumineuse**.

En outre, l'affichage LED **vert, jaune et rouge** indique le taux de scintillement de **3%, 8% ou plus**.

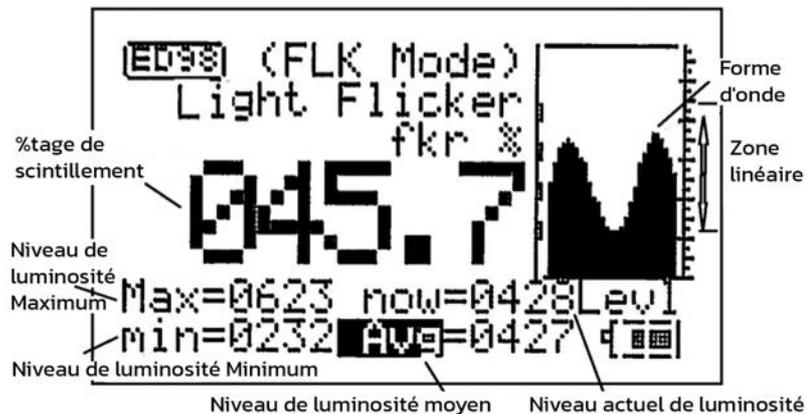
Comment utiliser la fonction scintillement de la lumière

Étape 1: Orientez le capteur de lumière situé sur la partie supérieure de l'appareil vers la source lumineuse.

Étape 2: Déplacez l'appareil de mesure jusqu'à ce que la forme d'onde lumineuse affichée se trouve dans la zone linéaire de la fenêtre d'affichage (les DEL de couleur s'allument lorsque le niveau de lumière se trouve dans la zone de détection linéaire, cf visuel ci-dessous de l'écran).

Étape 3: Appuyez sur le bouton HOLD pour obtenir une lecture stable du taux de scintillement, de la forme d'onde et des données. (Référence au tableau des LED de couleur pour le taux de scintillement de chaque LED de couleur verte, jaune et rouge)

Couleurs LED	Niveau de scintillement
Rouge 3	50% et >
Rouge 2	30-50%
Rouge 1	20-30%
Jaune 3	15-20%
Jaune 2	10-15%
Jaune 1	8-10%
Vert 3	3-8%
Vert 2	3% ou <

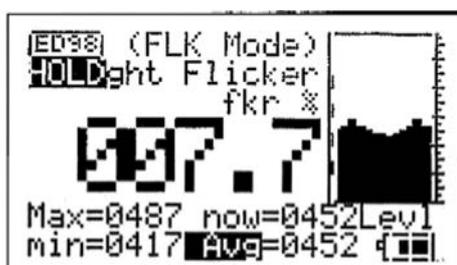


*Si le niveau de lumière de la source est trop élevé, éloignez l'appareil de mesure de la source lumineuse ou couvrez le capteur de lumière de l'appareil de mesure avec du papier blanc pour réduire le niveau de lumière et vous assurer que la forme d'onde lumineuse se trouve dans la zone linéaire de l'écran ou jusqu'à ce que les LED de couleur s'allument.

Interpréter les résultats à partir de 4 exemples :



Lampe LED de bureau / de table



Ampoule à LED de qualité moyenne



Bande lumineuse à LED



Bonne ampoule à LED

Qu'est-ce que le Scintillement ?

Le scintillement désigne des variations rapides de l'intensité lumineuse qui peuvent être perçues ou non par l'œil humain. Il existe deux types principaux de scintillement :

Scintillement perceptible : des variations d'intensité lumineuse visibles à l'œil nu, qui peuvent causer une gêne visuelle ou des distractions.

Scintillement non perceptible : des fluctuations de lumière trop rapides pour être distinguées consciemment, mais qui peuvent tout de même avoir des effets sur la santé, comme la fatigue oculaire, les maux de tête, ou même des réactions plus sévères chez les personnes sensibles.

Causes du Scintillement dans les Éclairages à LED

Le scintillement dans les éclairages à LED peut être dû à plusieurs facteurs, notamment :

Alimentation électrique : Des irrégularités dans l'alimentation électrique ou dans la conception du driver LED peuvent entraîner des variations de l'intensité lumineuse.

Modulation de l'intensité : La méthode utilisée pour moduler (diminuer) l'intensité des LEDs peut causer du scintillement si elle n'est pas correctement mise en œuvre.

Interférences électriques : Des interférences provenant d'autres appareils électriques peuvent également induire du scintillement.

Effets sur la Santé

Les effets du scintillement sur la santé peuvent varier d'une personne à l'autre mais incluent généralement :

- Inconfort visuel et fatigue oculaire
- Maux de tête et migraines
- Diminution de la performance visuelle
- Risque de réactions épileptiques chez les personnes photosensibles

Mesure et Évaluation du Scintillement

La norme IEEE Std 1789–2015 recommande des méthodes pour mesurer le scintillement, y compris :

Indice de Scintillement (Flicker Index) : Un calcul basé sur la variation de l'intensité lumineuse au fil du temps, donnant une mesure de la gravité du scintillement.

Pourcentage de Scintillement : Une mesure simple de la variation relative de l'intensité lumineuse, utile pour évaluer le risque de scintillement perceptible.

Indice de Scintillement (Flicker Index)

L'indice de scintillement est une mesure qui évalue la variation de l'intensité lumineuse d'une source de lumière sur une période de temps. Il est défini par la relation entre l'aire sous la courbe de la luminosité au-dessus de la moyenne et l'aire totale sous la courbe de luminosité sur un cycle complet. Mathématiquement, cela peut s'exprimer comme suit :

$$\text{Indice de Scintillement} = \frac{\text{Aire au-dessus de la moyenne}}{\text{Aire totale sous la courbe}}$$

Cet indice varie de 0 à 1, où :

0 indique l'absence de scintillement (lumière stable).

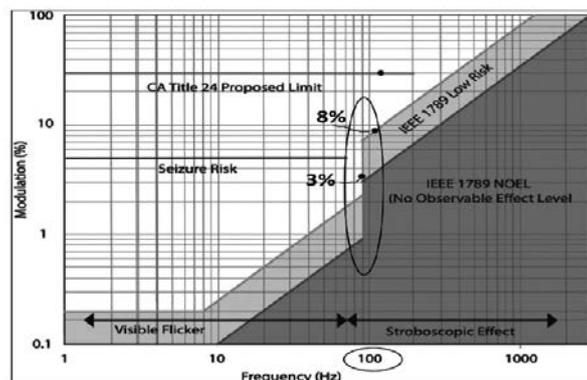
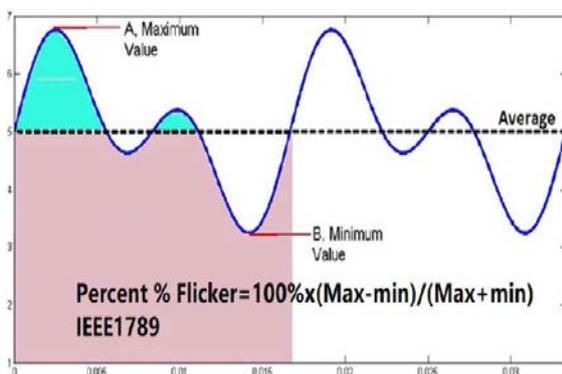
1 représente un scintillement extrême (grandes variations d'intensité).

Une valeur faible d'indice de scintillement signifie que la lumière est relativement stable et présente peu de scintillement, tandis qu'une valeur élevée indique un scintillement plus prononcé et potentiellement plus perturbateur ou inconfortable pour l'observateur.

Pourcentage de Scintillement

Le pourcentage de scintillement mesure l'amplitude relative de la variation de l'intensité lumineuse, comparée à son niveau moyen, sur un cycle de scintillement. Il est souvent exprimé en pourcentage et calculé comme suit :

$$\text{Pourcentage de Scintillement} = \left(\frac{\text{Amplitude maximale} - \text{Amplitude minimale}}{\text{Amplitude maximale} + \text{Amplitude minimale}} \right) \times 100\%$$



Un **pourcentage élevé** de scintillement indique que l'intensité lumineuse varie considérablement, ce qui peut être plus facilement perceptible et potentiellement inconfortable ou nuisible.

Un **pourcentage faible** signifie que les variations de l'intensité lumineuse sont minimales, rendant le scintillement moins perceptible et généralement plus acceptable du point de vue du confort visuel.