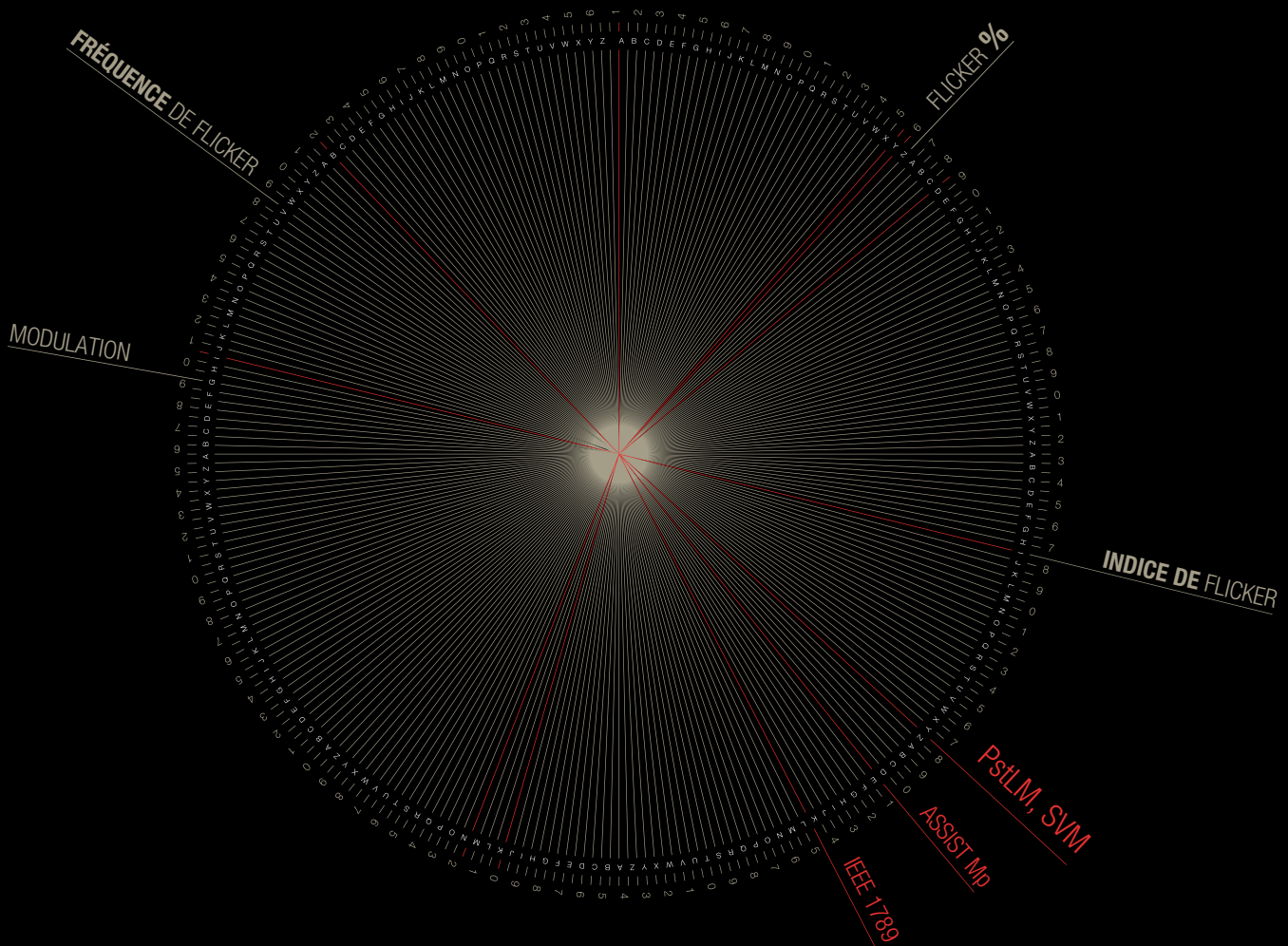


GOSSEN

Le flickermètre MAVOPAD



TEMPORARY LIGHT ARTEFACTS

UNE QUANTIFICATION SÛRE

MAVOPAD – la mesure exacte du flicker lumineux PstLM et des effets stroboscopiques SVM de l'éclairage

La technologie LED dans le domaine de l'éclairage rend nécessaire une mesure plus précise du flicker (ou scintillement) avec de nouvelles méthodes de calcul et de nouvelles caractéristiques. Le règlement sur l'écoconception (UE) 2019/2020 a établi des valeurs limites obligatoires et des procédures de mesure standardisées pour le marché européen. Elle contraint en outre tous les fabricants à fournir des indications sur l'ondulation lumineuse de leurs produits.

MAVOPAD – toutes les caractéristiques et méthodes de calcul de la plus grande précision

Comme les LED suivent très rapidement les fluctuations de tension, il en résulte des variations de luminosité. Ce scintillement a un influence sur la santé, l'humeur et est une source d'inconfort pour les personnes. Il peut être à l'origine de crises d'épilepsie, de migraines, de fatigue, d'une baisse des performances visuelles, de distractions et de déficiences visuelles. Avec les objets en rotation, l'effet stroboscopique peut entraîner des erreurs d'appréciation et des accidents. Les caractéristiques actuelles dans le domaine temporel, à savoir le pourcentage de flicker, l'indice de flicker et sa fréquence, ne suffisent plus, raison pour laquelle de nouvelles méthodes de calcul et de nouvelles caractéristiques ont été développées. Il s'agit notamment de PstLM et de SVM qui ont encore gagné en importance suite à la fixation de valeurs limites dans les exigences d'écoconception du règlement UE 2019/2020. Les classifications IEEE1789 et ASSIST Mp sont utilisées hors d'Europe.

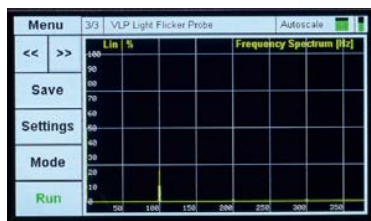
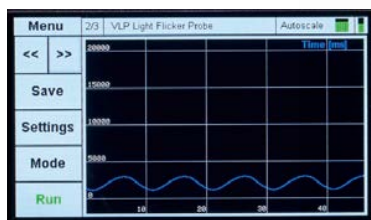
Le MAVOPAD universel couvre l'ensemble de ces méthodes de calcul et caractéristiques du flicker. Non seulement la représentation des caractéristiques est affichée, mais aussi l'évolution temporelle et le spectre de fréquence. La haute résolution de 16 bits et le taux d'échantillonnage rapide jusqu'à 1,6 MHz permettent même de mesurer des éclairages dont l'intensité peut varier à des fréquences PWM élevées. À l'aide de mises à jour, le MAVOPAD est également ouvert à d'autres méthodes d'évaluation complexes.

Pour une utilisation professionnelle par les fabricants d'éclairage, les importateurs, les concepteurs d'éclairage et tous ceux qui ont pour charge de certifier la lumière au quotidien.

Le MAVOPAD de précision est idéal pour une utilisation en laboratoire et pour le développement, chez les fabricants et les importateurs de luminaires, de lampes et d'appareillages à LED. Il est aussi indispensable pour prouver ou vérifier les valeurs limites requises dans l'UE. Le MAVOPAD peut également s'affirmer par les mesures mobiles qu'il effectue en vue de l'expertise de systèmes d'éclairage nouvellement installés ou du contrôle d'installations d'éclairage en place par exemple.



USB 2.0



 MADE IN GERMANY



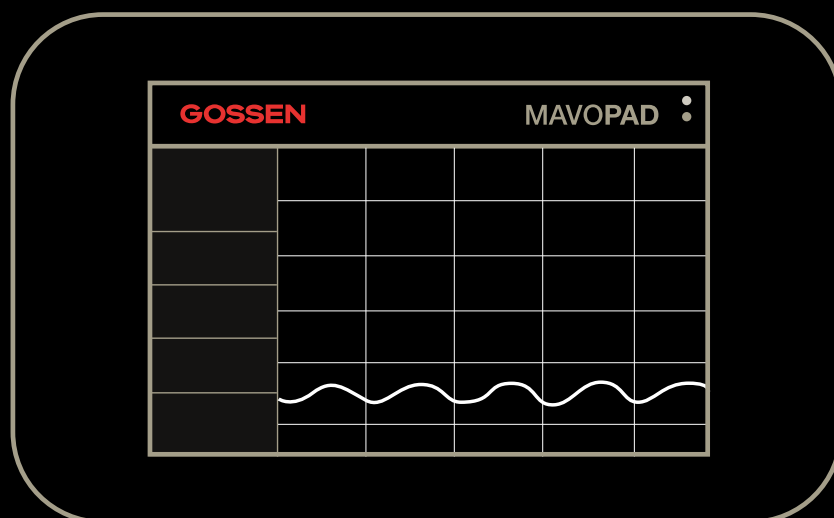
MAVOPAD – l'appareil de mesure innovant

Le MAVOPAD est conçu pour une acquisition précise et très rapide des données mesurées grâce à la puissance de calcul très élevée dont il dispose à des fins d'analyses de précision.

Un aperçu des fonctions du MAVOPAD

- GRANDE PRÉCISION DE MESURE**
 Résolution du convertisseur A/N de 16 bits.
- FRÉQUENCE D'ÉCHANTILLONNAGE EXTRÊMEMENT ÉLEVÉE**
 Bénéficie d'une fréquence d'échantillonnage atteignant 1,6 MHz avec 4 canaux de mesure maximum.
- DE NOMBREUSES PROCÉDURES D'ÉVALUATION**
 PstLM, SVM, % flicker, indice de flicker, modulation, fréquence dominante, ASSIST Mp et IEEE 1789.
- COMMANDE INTUITIVE**
 Écran tactile 4,3" avec en accès direct toutes les principales fonctions
- VISUALISATION UNIVERSELLE**
 Affichage des valeurs mesurées, diagramme temporel et spectre de fréquence.
- ADAPTATION DE LA COURBE V(λ)**
 Sensibilité spectrale corrigée en couleur du capteur de lumière VLP en concordance avec la perception visuelle de la luminosité spectrale de l'œil humain
- MÉMOIRE DE DONNÉES INTÉGRÉE**
 Les données de mesure peuvent être enregistrées au format CSV dans la mémoire interne et être lues via USB.

MADE IN GERMANY



Modèle MAVOPAD
 Réf. article M610A

DONNÉES TECHNIQUES

Détecteur de scintillement VLP

| FONCTIONS DE MESURES | |
|---|---|
| Sensibilité spectrale | 480 à 660 nm |
| Adaptation spectrale | V(λ) |
| Éclairage | 1 lx à 20.000 lx, Mean, Maximum, Minimum |
| Flicker | Fréquence dominante, % flicker, indice de flicker, modulation |
| Éclairage minimum | > 200 lx |
| Flicker (pondéré en fréquence) Éclairage minimum | PstLM, SVM, ASSIST Mp, IEEE 1789 > 1000 lx |
| Précision lx | <5%, source de lumière normalisée A à 1000 lx, ε 0° |
| Précision de PstLM | conforme à IEC TR 61547-1 |
| Précision de SVM | conforme à IEC TR 63158 |
| Fréquence de scintillement | 50 Hz à 400 kHz |

| CONSTRUCTION MÉCANIQUE | |
|------------------------|--|
| Connexion sonde | directe ou par câble rallonge de sonde, 0,8 m de long |
| Indice de protection | IP 20 |
| Dimensions | Ø 18 mm x 55 mm |
| Poids | 30 g |

Sous réserve de modifications

MAVOPAD

| COMMANDE | |
|--------------------------|--|
| Affichage | écran tactile capacitif 4,3" TFT |
| Éclairage de l'affichage | luminosité 10% – 100%, par incrément de 10% Power Saving (en minutes) 1 à 10 minutes, par incrément de 1 minute Power Saving (%) 10 à 100%, par incrément de 10 % |
| Convertisseur A/N | 16 Bit, 4canaux, fréquence échantillonnage 1,6 MHz max. |
| Interface | USB 2.0 avec fiche type micro-B |
| Détection capteur | automatique |

| CONDITIONS AMBIANTES | |
|-------------------------|-------------------------------|
| Température de service | 5°C à 30°C |
| Température de stockage | 0°C à 40°C |
| Humidité relative | 10 à 70 % (sans condensation) |

| CONSTRUCTION MÉCANIQUE | |
|------------------------|------------------------|
| Indice de protection | IP 20 |
| Dimensions | 154 mm x 96 mm x 34 mm |
| Poids | 350 g |

| ALIMENTATION | |
|--------------------------------|---|
| Batterie | accu ions lithium |
| Contrôle automatique des piles | indicateur de tension de batterie |
| Coupure automatique | OFF, 10 à 60 minutes, par incrément de 10 minutes |
| Durée de fonctionnement | 5 à 20 heures, selon le réglage de l'appareil |
| Durée de charge | 3 heures, à recharger tous les 6 mois si non utilisé |
| Charge | via port USB avec bloc d'alimentation 5 V / 1 500 mA, indicateur de charge à LED |

| FOURNITURES | |
|--|--|
| MAVOPAD, détecteur de scintillement VLP, câble rallonge de 0,8 m, accu LI-ION (intégré), bloc d'alimentation secteur, câble d'interface, stylet tactile, mode d'emploi, mallette de transport en matière synthétique, certificat d'essai | |

Sous réserve de modifications

GOSSEN

Foto- und Lichtmesstechnik GmbH

Lina-Ammon-Str. 22

D-90471 Nürnberg

Germany

Tel: +49 (0) 911 800621 – 0

Fax: +49 (0) 911 800621 – 29

www.gossen-photo.de