

Mode d'emploi

GOSSEN

MAVO-SPOT 2 USB

Luminancemètre numérique avec angle de mesure de 1°

15547

2/08.14



Sommaire	Page
1 Application	3
2 Champ d'affichage et de touches	
2.1 Le champ d'affichage et ses éléments	
2.2 Le champ de touches	6
3 Fonctionnement du MAVO-SPOT 2	
3.1 Préparation	6
Changement des piles	6
Test interne	7
Contrôle des piles	7
Filtre de protection	7
3.2 Modification de la configuration de base (DIP)	8
Unité d'affichage cd/m ² - fL	8
Mode de fonctionnement Standard - Compact	8
Affichage de l'emplacement mémoire 1000 - Groupes	9
4 Utilisation	
4.1 Mise en marche	9
4.1.1 Persistance de l'affichage	9
4.2 Mesure	10
4.2.1 Affichage dépassement haut/bas	10
4.3 Grandeur de référence pour la mesure	11
4.3.1 Rapport A/B	12
4.3.2 Écart proportionnel %A	13
4.3.3 Différence A-B	14

Sommaire	Page
4.4 Réglage de coefficients correcteurs	16
4.5 Fonction de mémorisation	19
4.5.1 Enregistrer la valeur de mesure	19
4.5.2 Modifier la valeur de mesure	20
4.5.3 Enregistrer la valeur de mesure avec Corr	21
4.5.4 Lire des valeurs de mesure	21
4.5.5 Effacer la mémoire	21
4.5.6 Enregistrer la valeur de mesure (en groupes)	22
5 Autres applications	23
5.1 Mesure par application avec optique d'adaptation	23
5.2 Utilisation stationnaire	23
6 Interface USB - logiciel	23
6 Accessoires	
6.1 Accessoires fournis	24
6.2 Accessoires en option	24
6.3 Certificat d'étalonnage	25
7 Service - remarque	25
8 Caractéristiques techniques	25
Certificat de conformité	

1 Utilisation

Le MAVO-SPOT 2 est un instrument de mesure de précision avec un angle de mesure de 1°. Cet appareil vous permet de réaliser des mesures de luminance à une distance de 1 m à ∞. Le MAVO-SPOT 2 possède un objectif reflex monoculaire avec un champ de vision de 15°, un circuit de mesure de 1° très marqué au centre et un dispositif de focalisation.

La bonnette proposée en option permet de ramener la distance de mesure à 34 cm au maximum. Avec la tête de mesure pour la mesure par application, la luminance peut être directement mesurée sur l'écran.

Le capteur photosensible est corrigé en couleurs, sa sensibilité spectrale est donc adaptée au degré de sensibilité spectrale du clair de l'œil humain en vision diurne $V(\lambda)$. Les normes DIN 5032 partie 7 et DIN EN 13032, annexe B, définissent une classification des luminancemètres. Le MAVO-SPOT 2 correspond ici aux exigences de la classe B. L'appareil possède une mémoire pour valeurs de mesure de 1000 emplacements de mémoire maximum, qui peuvent être lus et traités soit directement via le clavier et l'écran, soit via l'interface USB intégrée et le logiciel standard fourni. Idéal par ex. pour la mesure :

- de moniteurs en tenant compte de la lumière ambiante
p. ex. essais de réception et de constance en technique médicale conformément à DIN 6868-57 et CEI 61223-2-5 (QS-RL du 20/11/2003)
- éclairages de rues, de tunnel et d'aéroports
- éclairage de centres sportifs
- mesures de contraste au poste de travail
- éclairage dans les musées et les bâtiments publics
- écrans de projection (pour vérifier l'uniformité de l'éclairage)



Mise en garde : ne pas mesurer au soleil



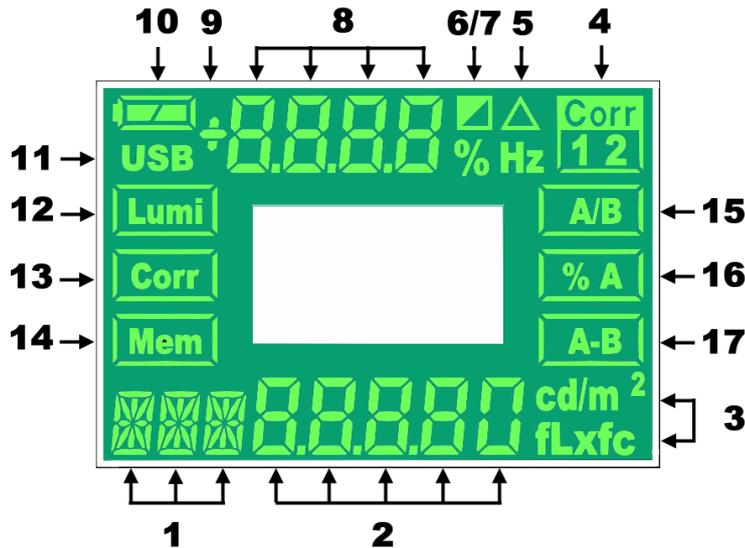
Cela pourrait provoquer des lésions oculaires et endommager le capteur de lumière



**Vue de
l'appareil
MAVO-SPOT 2**

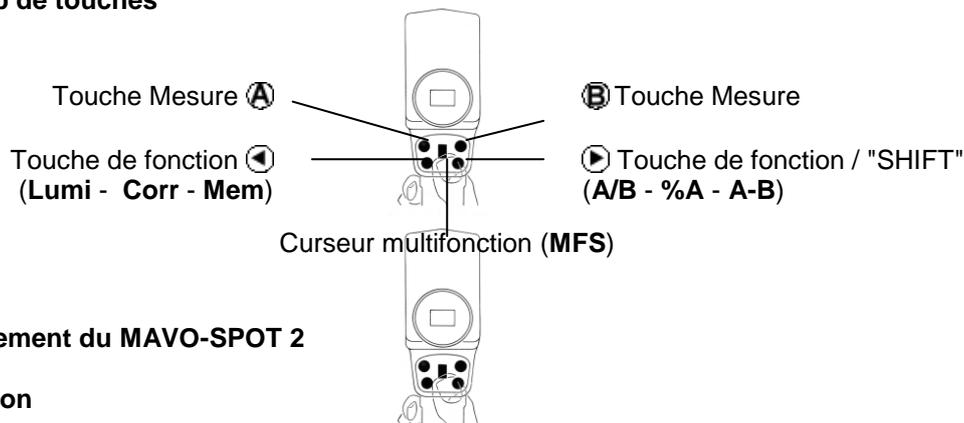
2 Champ d'affichage

2.1 Le champ d'affichage et ses éléments



- 1 Affichage de l'emplacement mémoire
- 2 Valeur de mesure et affichage mémoire
- 3 Unité de mesure
- 4 Symbole coefficient correcteur 1 et 2
- 5 Symbole différence
- 6 Symbole rapport
- 7 Symbole écart proportionnel
- 8 Valeur de calcul, groupe mémoire
- 9 Signe mathématique de la valeur calculée
- 10 Avertissement charge des piles
- 11 Contrôle USB
- 12 Fonction Mesurer
- 13 Fonction Coefficient correcteur
- 14 Fonction Mémoire valeurs de mesure
- 15 Fonction Rapport
- 16 Fonction Écart proportionnel
- 17 Fonction Différence

2.2 Le champ de touches



3 Fonctionnement du MAVO-SPOT 2

3.1 Préparation

Mise en place de la pile

Le compartiment à piles se trouve devant sur la poignée de l'appareil. Poussez le couvercle du compartiment à piles dans la poignée vers le bas. Sortez le porte-piles à l'aide de la languette. Remplacez les piles (veillez à la polarité " + " et " - "), Placez le compartiment à piles dans l'appareil et refermez le couvercle du compartiment à piles.

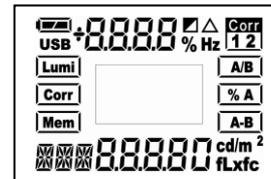
Un nouveau jeu de piles permet de réaliser environ 5000 mesures.



Attention ! Utilisez uniquement des piles de rechange selon CEI LR6 (2 x 1,5 V mignon).

Test interne

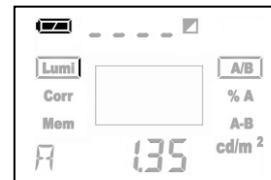
Le microprocesseur exécute un test interne après la mise en place des piles. Chaque segment d'affichage du champ d'affichage apparaît alors successivement. Le test d'écran peut être interrompu en appuyant sur une touche de votre choix.



Test des piles

Le MAVO-SPOT 2 fonctionne avec deux piles mignon de 1,5 V (alcaline manganèse). L'affichage de capacité des piles  vous informe sur l'état de charge des piles. Les valeurs de mesure sont conservées en mémoire lors du changement de piles.

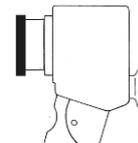
-  = la pile fournit toute la tension
-  = la pile est en partie déchargée, préparez une pile de rechange.
-  = la pile est déchargée, elle devra être bientôt changée.



Filtre de protection

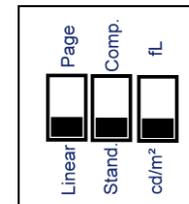
Vissez le filtre de protection fourni **ou** l'une des bonnettes **ou** l'optique d'adaptation pour mesure par application (accessoire en option) sur l'objectif de votre MAVO-SPOT 2.

Il faut toujours utiliser soit le filtre de protection, soit l'une des bonnettes, soit l'optique d'adaptation pour mesure par application (accessoire en option).



3.2 Modification de la configuration de base

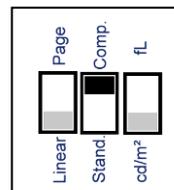
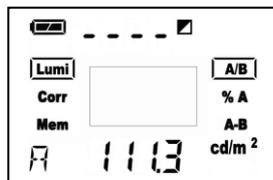
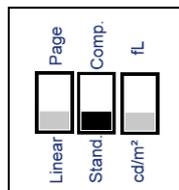
Vous pouvez modifier la configuration de base de votre MAVO-SPOT 2. Sélectionnez la configuration avec le "commutateur DIP" dans le compartiment à piles sous le porte-piles. Les réglages peuvent être modifiés indépendamment les uns des autres.



DIP Stand. - Comp. - sélection du mode de fonctionnement Standard, Compact

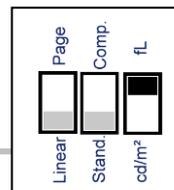
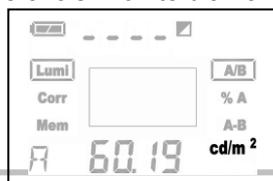
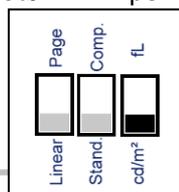
Avec DIP Stand. - Comp., vous pouvez modifier le mode de fonctionnement de Standard à Compact.

Le mode Compact permet de réaliser des mesures et de les enregistrer - les fonctions de calcul et la fonction Valeurs de correction (Corr) sont bloquées; les valeurs de correction programmées sont toutefois prises en compte. (cf. 4.4 - page 16)



DIP cd/m² - fL - sélection de l'unité d'affichage cd/m², fL

DIP cd/m² - fL permet de choisir l'unité d'affichage souhaitée, le Candela par mètre carré ou le foot lambert.



DIP Linear - Page - sélection de l'affichage de l'emplacement mémoire 1000, groupes (cf. chapitre 3.5.2 - page 19)

Avec **DIP Linear - Page**, vous choisissez soit l'enregistrement en continu de 1000 valeurs de mesure, soit l'enregistrement structuré en 10 groupes de 100 valeurs de mesure chacun. Les groupes sont désignés par P-01 à P-10.

Après commutation de l'affichage de l'emplacement mémoire, le contenu de la mémoire est effacé.



4 Utilisation

4.1 Mise en marche

Le MAVO-SPOT 2 est mis en marche par une action sur une touche quelconque.

L'instrument de mesure est activé et le champ d'affichage est éclairé.

Les dernières valeurs mesurées apparaissent sur le champ d'affichage (mémoire d'affichage)



4.1.1 Persistance de l'affichage

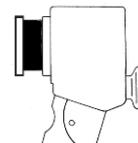
Si pendant 30 s, aucune touche de commande du MAVO-SPOT 2 n'est appuyée, l'appareil se coupe automatiquement, c.-à-d. qu'il n'y a plus d'affichage, mais enregistrement des valeurs de mesure ou des réglages personnels.

4.2 Mesure

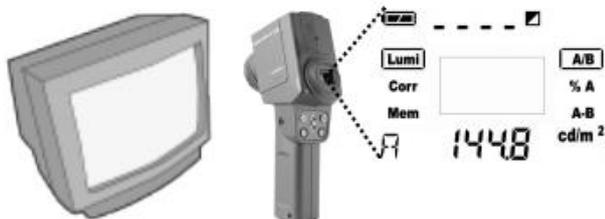
Avec , vous choisissez la fonction **Lumi**.

Regardez par l'oculaire du MAVO-SPOT 2, mettez au point votre champ de mesure avec la bague de mise au point sur l'objectif.

Dirigez maintenant le cercle de mesure affiché sur le point à mesurer. Ce dernier doit être éclairé de manière uniforme et être le plus grand possible comparé au cercle de mesure.



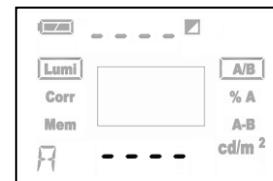
Appuyez sur  et lisez la valeur de mesure.



4.2.1 Affichage de dépassement par le haut/par le bas

Lorsque la plage de mesure est dépassée (par le haut), « ---- » s'affiche à l'écran

Lorsque la plage de mesure est sous-dépâssée (par le bas), « 0,00 » s'affiche à l'écran.

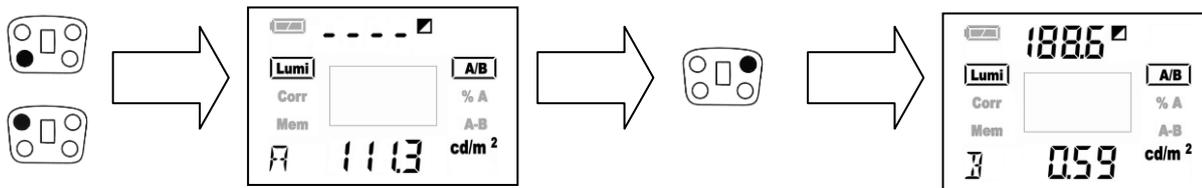


4.3 Grandeur de référence pour la mesure

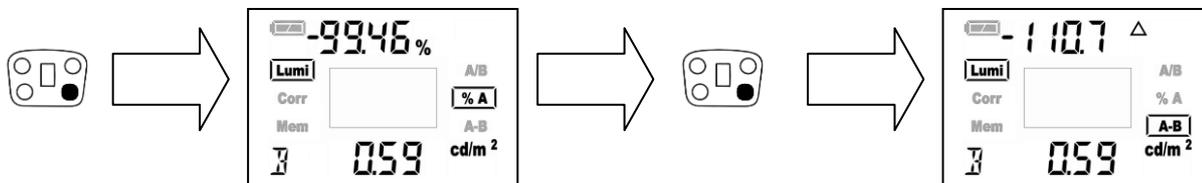
Votre MAVO-SPOT 2 vous offre la possibilité de comparer deux valeurs de mesure entre elles.

Choisissez avec  la fonction **Lumi**.

- Définissez comme décrit au point 4.2 votre valeur de mesure A. La valeur de mesure A sert de valeur de référence pour les fonctions suivantes.
- Choisissez avec  la fonction **A/B**, **%A** ou **A-B**.
- Dirigez ensuite le circuit de mesure sur le 2ème point de mesure.
- Appuyez sur ; la valeur calculée de la fonction correspondante s'affiche dans la partie supérieure de l'écran.



- Après la mesure de la valeur de mesure B, vous pouvez afficher les valeurs calculées **A/B**, **%A** ou **A-B** en appuyant sur .

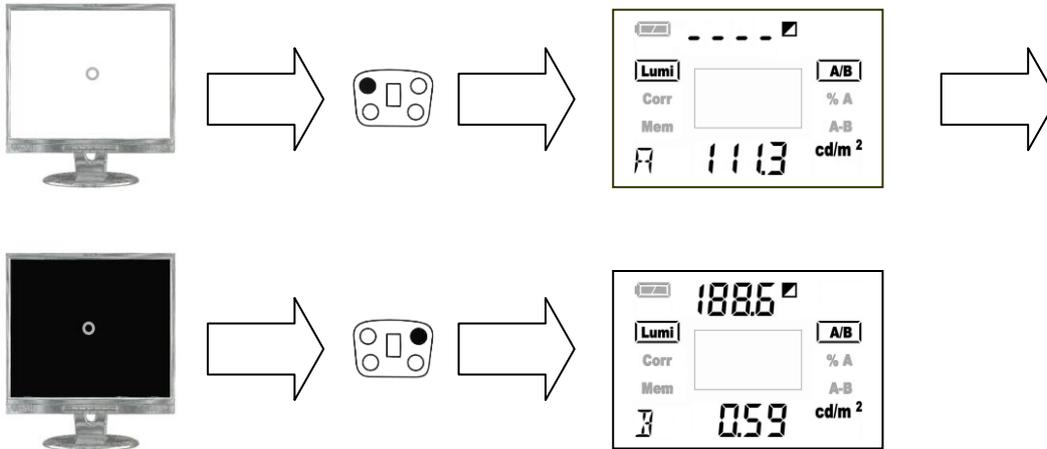


4.3.1 Rapport A/B

Utilisation pour la mesure du contraste ou de la distribution de la luminance au poste de travail par exemple

Le dividende est toujours la valeur la plus grande des deux valeurs de mesure.

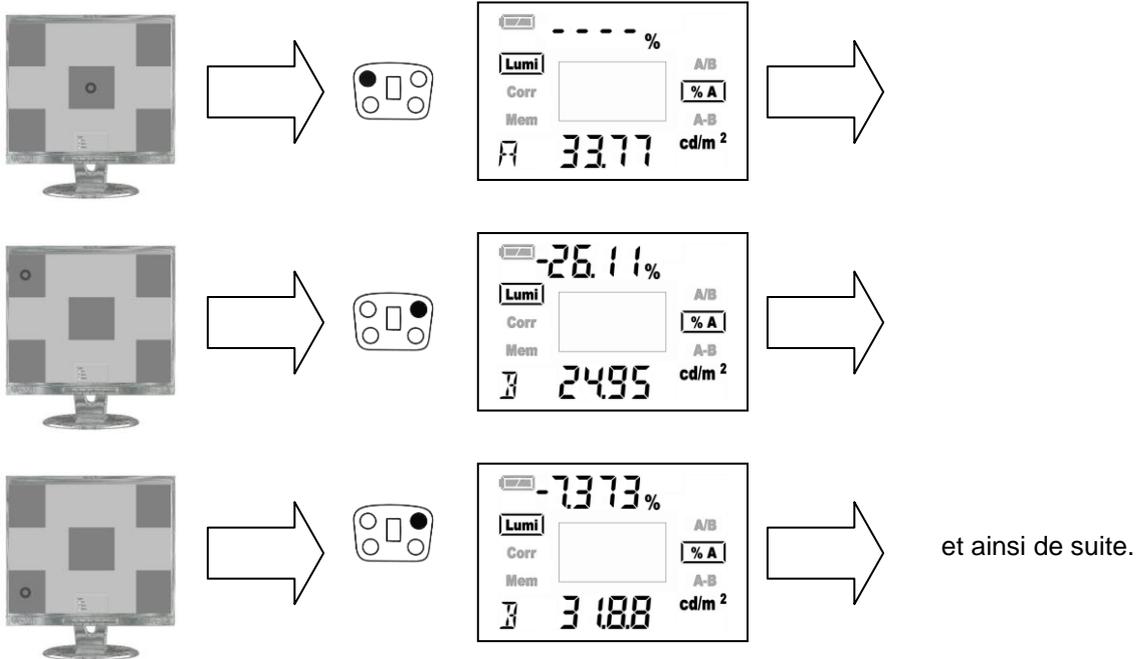
- Si la valeur de mesure B est plus grande que la valeur de mesure A, le rapport sera donc calculé sous la forme B/A.



4.3.2 Écart proportionnel %A

Utilisation pour déterminer l'uniformité des écrans par ex. (écart proportionnel des angles de l'écran par rapport à la valeur de référence au centre de l'écran).

- Il faut tenir compte du signe mathématique "-" selon le résultat.

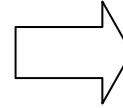
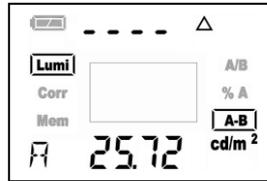
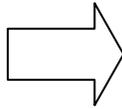


4.3.3 Différence A-B

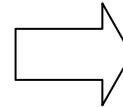
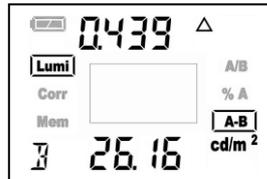
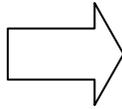
Vous pouvez lire directement la différence entre la valeur de référence A et une 2ème valeur de mesure B
Utilisation pour le contrôle des écarts de fabrication par ex.

- Il faut tenir compte du signe mathématique "-" selon le résultat.

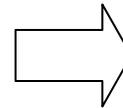
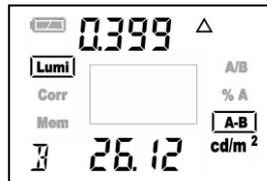
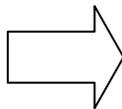
Moniteur 1



Moniteur 2

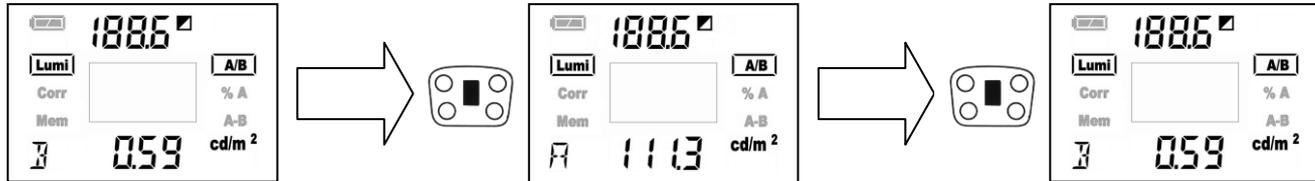


Moniteur 3

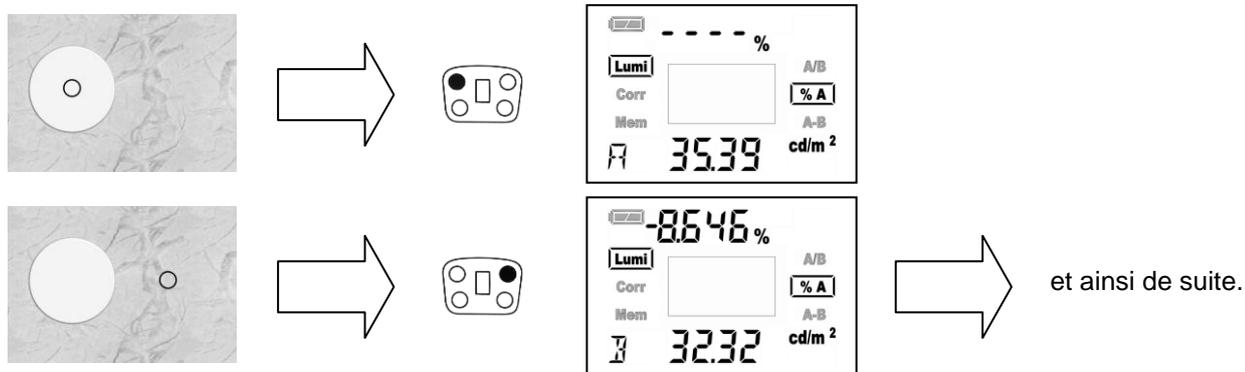


et ainsi de suite.

- Le curseur multifonction MFS permet de basculer entre les valeurs de mesure A et B.



- Vous pouvez mesurer le degré de réflexion des plafonds, des murs ou des sols avec le MAVO SPOT 2 et le **standard de réflectance** (accessoire en option). Plus besoin d'avoir recours à des estimations à l'aide de tableaux de réflectance ou de degrés de brillance.
- Pour déterminer le degré de réflectance, la valeur de référence est mesurée avec **A** sur le standard de réflectance.
- Les autres mesure avec **B** indiquent l'écart proportionnel dans la partie supérieure de l'écran.



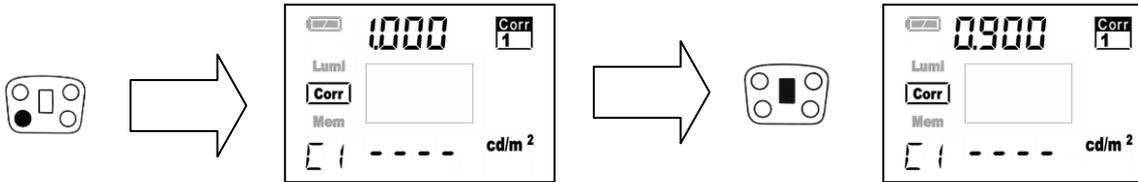
4.4 Réglage de coefficients correcteurs

Vous pouvez saisir deux coefficients correcteurs différents dans votre MAVO-SPOT 2.

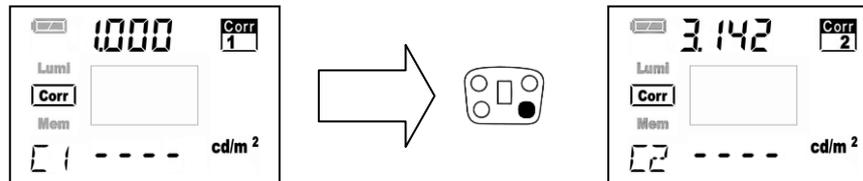
- Le calibrage utilisateur permet de corriger l'adaptation, déjà très bonne, à la sensibilité de l'œil humain $V(\lambda)$.
- Par défaut, le facteur 1,000 - pas de correction - est réglé dans Corr1 et dans Corr2, le facteur 3,142 (mesure de l'éclairement avec le standard de réflectance GOSSEN)

Choisissez avec  la fonction **Corr**.

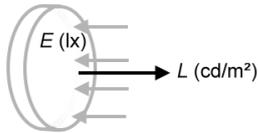
- Réglez avec le MFS le coefficient correcteur souhaité (visible en haut de l'écran).
- Pendant le réglage du coefficient, une valeur de mesure est dans le même temps adaptée en fonction (visible en bas de l'écran).



-  permet de basculer entre les coefficients correcteurs 1 et 2.

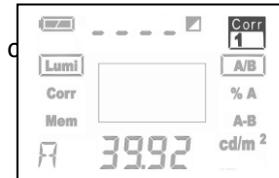


- Dans la fonction **Corr2** (par défaut : coefficient 3,142) et le **standard de réflectance GOSSEN** (accessoire en option), vous pouvez mesurer l'éclairement (en lux ou en foot candle) avec votre MAVO-SPOT 2.
- Lors de la mesure, l'unité d'affichage passe à l'éclairement (lx ou fc).
- Le coefficient 3,142 résulte en cas de standard de réflectance optimal, de la formule éclairement (E) = π * luminance (L).

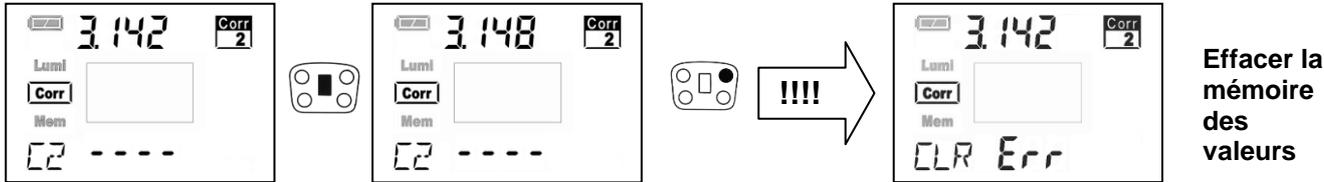


$$E = \pi * L$$

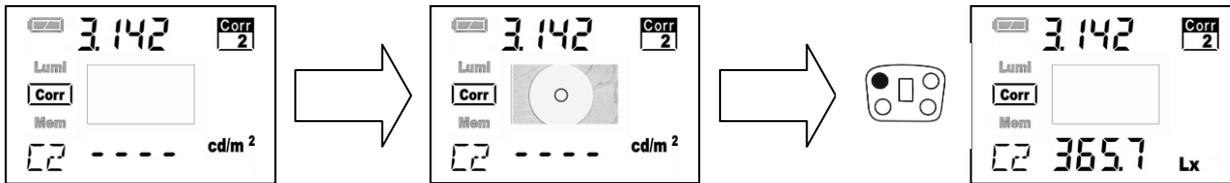
- **Il est à noter expressément qu'en cas de mesures de l'éclairement avec MAVO-SPOT sur des matériaux autres que le standard de réflectance GOSSEN, aucune garantie n'est donnée en ce qui concerne la justesse de la valeur de mesure.**
- **Des valeurs de correction peuvent être enregistrées dans la mémoire de correction si la mémoire des valeurs de mesure est vide (ceci empêche l'enregistrement de valeurs avec des corrections diverses)**
- Une valeur de correction est appliquée en appuyant sur **B**.
- Toutes les valeurs de mesure sont ensuite affichées en tenant compte du coefficient de correction. Sur l'écran, un coefficient correcteur préprogrammé est signalé en haut à droite par l'affichage Corr 1 ou Corr 2.



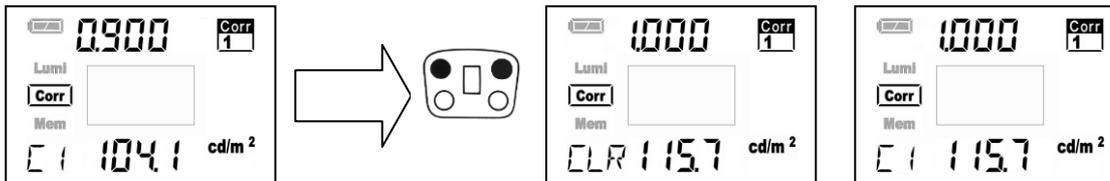
- Modifier la valeur de correction et enregistrer en mémoire



- Mesure avec valeur de correction



- Les valeurs de correction sont réinitialisées en appuyant en même temps sur **A** et **B**.



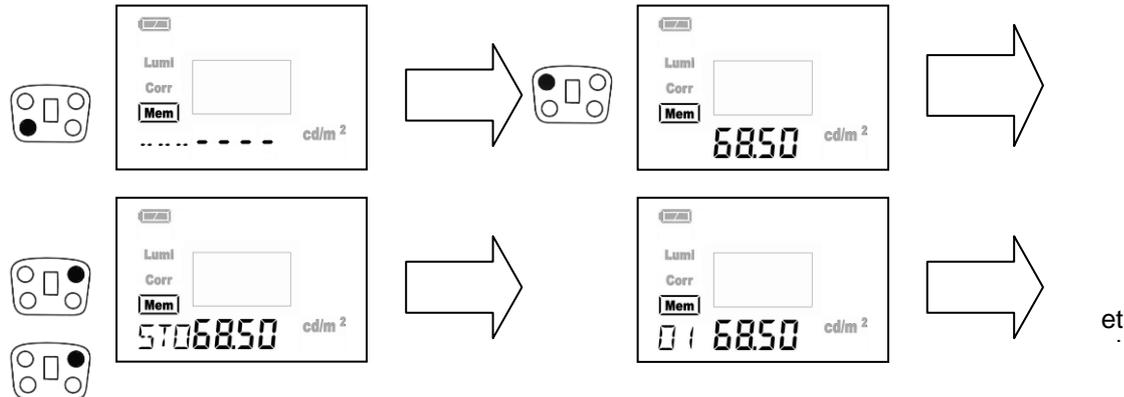
4.5 Fonction de mémorisation

Le MAVO-SPOT 2 possède en plus de la mémoire d'affichage une mémoire pour valeurs de mesure de 1000 emplacements. Cette fonction permet d'exécuter plusieurs mesures sur site et de les lire à une date ultérieure. Les valeurs en mémoire sont conservées lorsque vous éteignez votre appareil ou que changez les piles.

4.5.1 Enregistrer la valeur de mesure (fonction de base)

Avec , vous choisissez la fonction **Lumi**.

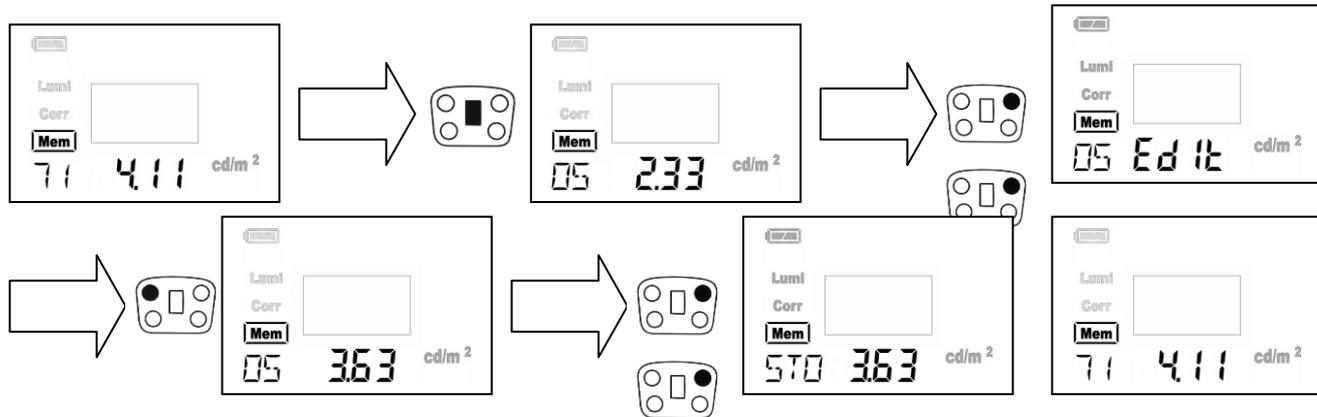
- Mesurez votre valeur de mesure comme décrit au point 4.2.
- En appuyant sur , la valeur affichée est enregistrée en mémoire. STO (stored) s'affiche brièvement en clignotant sur l'affichage d'emplacement mémoire. Le numéro de l'emplacement mémoire est indiqué à côté de la valeur enregistrée. Chaque nouvelle valeur de mesure enregistrée fait suite aux valeurs déjà mémorisées et l'affichage d'emplacement mémoire augmente de 1. Si la mémoire des valeurs de mesure est saturée, FULL s'affiche. Il n'est pas possible d'enregistrer deux fois la même valeur de mesure.



4.5.2 Modifier la valeur de mesure (Mem-Edit)

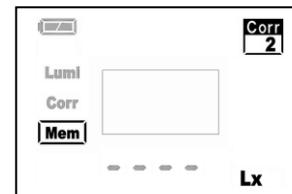
La fonction **Mem** permet d'écraser des valeurs de mesure enregistrées.

- Choisissez avec le MFS l'emplacement mémoire à modifier.
- Avec **MEM** maintenez l'emplacement mémoire (----)
- Mesurez votre nouvelle valeur de mesure comme décrit au point 4.2.
- En appuyant sur **MEM**, la valeur affichée est enregistrée en mémoire.
- Edit s'affiche brièvement en clignotant sur l'affichage d'emplacement mémoire.
- L'affichage d'emplacement mémoire passe à la dernière valeur de mesure enregistrée.



4.5.3 Enregistrer une valeur de mesure avec coefficient correcteur

Si un coefficient correcteur est préprogrammé dans votre MAVO-SPOT 2 (cf. p. 17), un affichage apparaît automatiquement à l'écran. ► permet de basculer entre Corr1 et Corr2. Vous pouvez à tout moment passer à une mesure de l'éclairement avec standard de réflectance GOSSEN (accessoire en option) en appuyant sur ►.



4.5.4 Lire des valeurs de mesure

La fonction **Mem** permet de feuilleter les valeurs de mesure enregistrées en mémoire avec le MFS.

La valeur de mesure enregistrée respective est affichée avec l'emplacement mémoire.

La vitesse de déroulement augmente avec la durée de l'appui sur la touche.



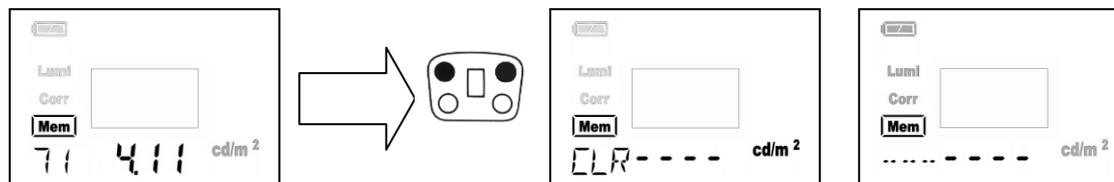
4.5.5 Effacer la mémoire

La fonction **Mem** permet d'effacer la mémoire des

valeurs de mesure. En appuyant simultanément sur **A** et **B** (au moins 2 s),

toute la mémoire des valeurs de mesure est effacée. L'affichage CLR à l'écran

confirme l'effacement. L'affichage de l'emplacement mémoire indique à nouveau "-----".

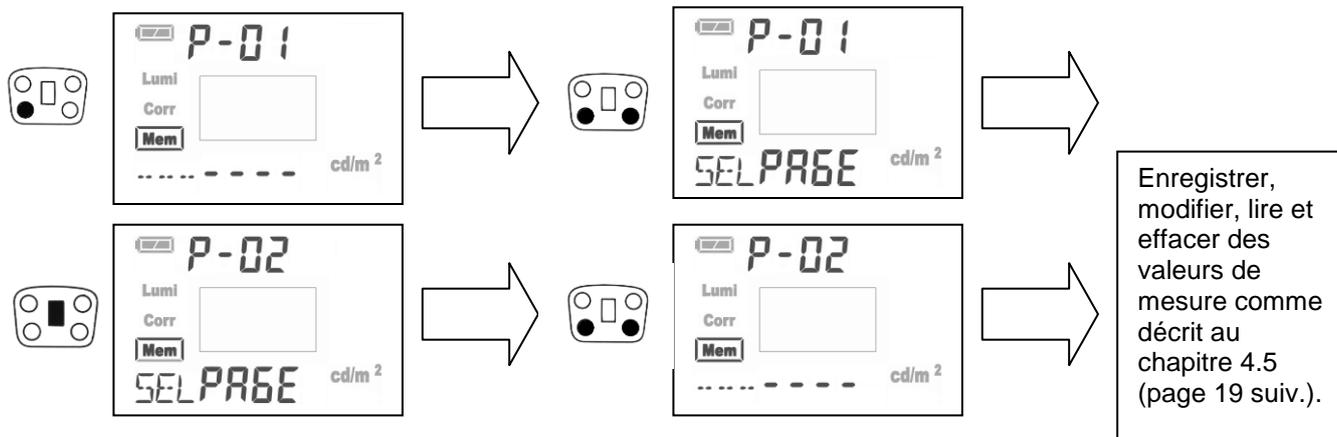


4.5.6 Enregistrer la valeur de mesure (en groupes)

Vous avez également la possibilité d'enregistrer des valeurs de mesure dans 10 groupes de 100 emplacements mémoire chacun. Vous accédez à cette fonction en commutant le "DIP Linear - Page" dans le compartiment à piles (cf. page 9 - DIP Linear - Page - sélection de l'affichage de l'emplacement mémoire).

- Avec ◀, vous choisissez la fonction **Lumi**. Le dernier groupe utilisé s'affiche à l'écran.
- En appuyant simultanément sur ◀ et ▶, vous accédez à la sélection des groupes.
- Le dernier groupe de mémoires utilisé s'affiche à l'écran ainsi que les désignations SEL et PAGE.
- Réglez avec le MFS le groupe (de P-01 à P-10) dans lequel vous désirez enregistrer vos valeurs de mesure.
- En appuyant simultanément sur ◀ et ▶, vous quittez la sélection des groupes.
- Les autres fonctions de mémoire peuvent être utilisées comme il est décrit.

Z Les valeurs de mesure enregistrées des groupes doivent être effacées une par une.



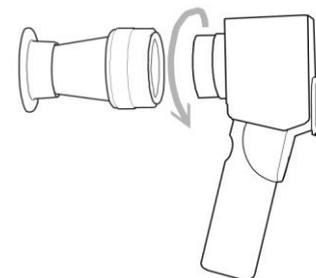
5 Autres applications

5.1 Mesure par application avec optique d'adaptation (accessoire en option)

Vous pouvez placer votre MAVO-SPOT 2 directement sur la surface du moniteur ou de l'écran en utilisant l'optique d'adaptation pour mesure par application. Dans le cas d'écrans plats, nous conseillons d'utiliser en plus l'adaptateur pour mesure par application. Pour les surfaces sensibles, la pression d'appui est considérablement réduite par la grande surface du disque. Le risque de détérioration lors des mesures est diminué.

5.2 Utilisation stationnaire

Votre MAVO-SPOT 2 possède sur sa face inférieure un filetage pour trépied de 1/4" et peut donc ainsi s'adapter à toute tête de trépied du commerce. Il faut en plus couvrir l'oculaire avec le couvercle de protection.



MAVO-SPOT 2 USB avec optique d'adaptation et adaptateur pour mesure par application

La lumière qui pénètre par l'oculaire dans le MAVO-SPOT 2 influe sur la mesure !

6 Interface USB - logiciel

Le MAVO-SPOT 2 dispose d'une interface USB. Celle-ci permet de le connecter à un PC via le câble USB fourni.

Le MAVO-SPOT 2 peut être directement commandé depuis le PC avec le logiciel GLUX 2 fourni. Vous trouverez également des informations sur le fonctionnement avec PC sur ce CD-ROM.



7 Accessoires

7.1 Accessoires fournis

- Mallette en aluminium
- Piles
- Mode d'emploi
- Filtre de protection
- Câble d'interface USB
- Logiciel GLUX 2 sur CD-ROM
- Couvercle de protection d'objectif, cache oculaire

7.2 Accessoires en option

- Bonnettes (lentilles d'approche) : avec le MAVO-SPOT 2 et le filtre de protection fourni devant l'objectif, des points de mesure situés à une distance de 1 m à ∞ peuvent être mesurés. Deux bonnettes différentes peuvent être fournies pour les distances plus faibles.
 - Bonnette 1 (réf. M496G) : ramène la distance de mesure à env. 51 cm à 1 m.
 - Bonnette 2 (réf. M497G) : ramène la distance de mesure à env. 34 cm à 51 cm.

Veillez à ce que l'une des bonnettes ou le filtre de protection soit toujours vissé sur l'objectif. N'utilisez jamais plus d'un filtre devant l'objectif pour mesurer – vous obtiendrez des résultats erronés !

- Optique d'adaptation pour mesure par application (réf. M511G)
- Standard de réflectance GOSSEN pour mesure de l'éclairement (réf. M512G)
- Écran pare-lumière (réf. M513G)
- Dragonne (réf. M514G)

7.3 Certificat d'usine

Certificat d'usine sur demande (réf. H997B).

La traçabilité des résultats de mesure est garantie par une lampe étalonnée scientifique Wi41G sur l'étalon national de l'Institut fédéral allemand de physique et de métrologie (Physikalisch-Technische Bundesanstalt) à Brunswick. Un intervalle d'étalonnage de 12 à 24 mois est préconisé selon l'utilisation de l'appareil. Veuillez vous adresser à ce sujet à notre service d'étalonnage (téléphone 00 49 911 8602 172).

8 Service – remarque

Aucune maintenance n'est requise si l'appareil est utilisé normalement.

- Ne touchez jamais la lentille de devant.
- Si l'appareil était sali suite à son utilisation, nettoyez la surface extérieure avec un chiffon légèrement humidifié. Utilisez des lingettes pour optique si l'optique ou le filtre sont salis. Évitez d'employer des solvants, des détergents ou des produits abrasifs.
- Utilisez l'appareil dans des conditions environnementales normales. Évitez une forte humidité de l'air et des températures supérieures à 70°C et inférieures à -20°C.
- Si vous n'utilisez pas votre instrument, posez le couvercle d'objectif sur la lentille de devant et conservez le MAVO-SPOT 2 dans son coffret en aluminium fourni.
- Ne soumettez pas votre instrument de mesure à des températures élevées, par ex. dans une voiture fermée garée au soleil, près de corps thermorayonnants et similaires.
- Ne dirigez jamais l'optique frontale sur le soleil.
- Évitez les heurts ou les fortes vibrations sur l'appareil de mesure.
- Ne tentez pas de réparer l'appareil ou d'opérer une quelconque modification. Le MAVO-SPOT 2 ne peut être réparé que par les techniciens d'entretien autorisés par GOSSEN.

Si votre MAVO-SPOT 2 devait ne pas fonctionner comme vous le souhaitez ou si vous désirez renouveler votre certificat d'usine, renvoyez-le à :

- GOSSEN Foto- und Lichtmesstechnik GmbH | Lina-Ammon-Str. 22 | 90471 Nürnberg | Germany

9 Caractéristiques techniques

Type	Luminancemètre, objectif reflex monoculaire avec viseur pour mesurer des sources lumineuses et des surfaces réfléchissantes.		
Angle de mesure	1°	Champ de vision dans le viseur	15° diagonale
Classification	Classe B selon DIN 5032 partie 7, EN 13032, annexe B et CIE 69		
Système optique	Facteur de lumière parasite $f_2(u) < 2 \%$		
Distance de mise au point	1 m à ∞ , focalisation avec bague d'objectif avec accessoires en option : bonnette - à partir de 34 cm		
Récepteur	Cellule photoélectrique au silicium avec filtre $V(\lambda)$ - $f_1 < 3 \%$		
Unité de luminance	cd/m ² ou fL (à sélectionner avec le commutateur DIP)		
Plage de mesure	0,01 cd/m ² à 99990 cd/m ² , 0,01 fL à 30000 fL Mémorisation automatique de la plage de mesure		
Méthode de mesure	Mesure à distance (lentilles adaptatrices pour le macro en accessoire optionnel) Mesure par application (optique d'adaptation pour mesure par application en accessoire optionnel)		
Mémoire des valeurs de mesure	Jusqu'à 1000 valeurs individuelles, au choix en 10 groupes (commande par commutateur DIP dans le compartiment à piles)		

Fonctions de mesure	Luminance en cd/m ² ou fL (sélectionnable) Écart proportionnel de la luminance Fonction mémorisation MEM Indication d'une valeur de correction CORR Mesure de l'éclairement (lux) avec standard de réflectance GOSSEN (acc. en option)		
Interface	USB 2.0 (compatible USB 1.1)		
Organes de commande	Commande simple par 4 touches et 1 curseur multifonctionnel Configuration par commutateur DIP dans le compartiment à piles		
Température de service	0 °C à 50 °C, selon EN 61010-1:2001, point 1.4.1		
Température de stockage	-20 °C à +70 °C		
Alimentation	2 piles à 1,5 V mignon AA Capacité 5000 mesures Contrôle des piles : à plusieurs niveaux En cas de fonctionnement avec interface, l'alimentation est assurée par le câble USB		
Écran	Afficheur à transmission du viseur avec affichage LCD, rétro-éclairé Affichage numérique des valeurs de mesure à 4 positions, proportionnellement rapporté à la valeur de référence		
Divers	Filetage pour trépied ¼"		
Dimensions	190 x 90 x 57 mm	Poids	env. 400 g (sans piles)

Principales limites d'erreur du MAVO-SPOT 2 USB

Caractéristique - désignation sel. DIN 5032 part. 7	Limite d'erreur admissible sel. DIN 5032 classe B	Erreur MAVO-SPOT 2 USB
Adaptation $V(\lambda)$ - f_1	6 %	$\leq 3,0$ %
Influence de la luminance ambiante - $f_2(u)$	2 %	$\leq 1,5$ %
Erreur de linéarité - f_3	2 %	$\leq 1,5$ %
Coefficient de température - α_0, α_{25}	1 %/K	$\leq 0,5$ %/K
Erreur de polarisation - f_8	2 %	$\leq 0,8$ %



DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE - DECLARATION OF CONFORMITY

GOSSSEN

N° document / Document.No.: 107/2007
 Fabricant / Manufacturer: GOSSSEN Foto- und Lichtmesstechnik GmbH
 Adresse / Address: Lina-Ammon-Str.22
 90471 Nürnberg

Nom du produit / Product name: **Luminancemètre / Luminance Meter**
 Type : **MAVO-SPOT 2 USB**
 Réf. cde / Order No.: **M508G**

La conformité du produit désigné aux réglementations des directives européennes suivantes est certifiée par le respect intégral des normes suivantes :
 The above mentioned product has been manufactured according to the regulations of the following European directives proven through complete compliance with the following standards:

N° / No.	Directive	Directive
2006/95/CE 2006/95/EC	Matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension - directive basse tension - Apposition du marquage CE : 2008	Electrical equipment for use within certain voltage limits - Low Voltage Directive - Attachment of CE mark : 2008
<u>EN/Norme/Standard</u> EN 61010-1 : 2001	<u>CEI/Norme allemande</u> IEC 61010-1 : 2001	<u>Classification VDE /Classification</u> VDE 0411-1 : 2002
N° / No.	Directive	Directive
2004/108/CE 2004/108/EC	Compatibilité électromagnétique - directive CEM	Electromagnetic compatibility -EMC directive

Norme générique / Generic Standard: EN 61326 : 2006

Nuremberg, le 9 janvier 2008

Lieu, date / Place, date:

Président de la direction

Cette déclaration atteste la conformité avec les directives mentionnées sans toutefois impliquer de garantie de propriétés. Les consignes de sécurité figurant dans la documentation du produit fournie doivent être respectées.

This declaration certifies compliance with the above mentioned directives but does not include a property assurance. The safety notes given in the product documentations which are part of the supply, must be observed.

GOSSEN Foto- und Lichtmesstechnik GmbH est également un fabricant leader d'autres appareils photométriques intéressants :

- **MAVOLUX 5032 C USB** : instrument de mesure numérique de précision pour mesurer l'éclairement, classification en classe C selon DIN 5032, partie 7 et CIE no. 69.
Luxmètre pour l'industrie, l'artisanat et les pouvoirs publics.
- **MAVOLUX 5032 B USB** : appareil de mesure numérique de précision pour mesurer l'éclairement.
Classification en classe B selon DIN 5032, partie 7 et CIE no.69
Large plage de mesure et haute sensibilité pour des applications de réception et de certification, également idéal pour l'éclairage de secours et convient aux mesures d'exploitation.
- **MAVO-Monitor USB** : appareil de mesure numérique de précision pour mesure par application de la luminance, classification en classe B selon DIN 5032, partie 7 et CIE no.69.
Large plage de mesure et haute sensibilité pour des applications de réception et de certification, également idéal pour les écrans et les appareils d'observation
- **MAVO-MAX** : contrôleur de lumière ambiante selon CEI 61223-2-5 (QS-RL du 20/11/2003). L'utilisation de l'appareil prolonge de six mois le cycle de contrôle des essais de constance prescrits pour les appareils de reproduction d'images, la « luminance de voile » et le « contraste maximum ».

Imprimé en Allemagne • Sous réserves de modification

GOSEN Foto- und Lichtmesstechnik GmbH | Lina-Ammon-Str.22 | D-90471 Nürnberg | Germany
Phone : +49 911 8602-181 | Fax. : +49 911 8602-142 | Email : info@gossen-photo.de

www.gossen-photo.de