

MAVOLUX 5032C/B USB

Luxmètre digital

16/05/2007

15160



MAVOLUX USB

	Page
1 Applications	2
2 Afficheur	2
2.1 Fonctions de l'afficheur	2
2.2 Clavier	2
3 Fonctionnement du MAVOLUX	2
3.1 Préparation.....	2
3.2 Temps d'affichage – Mode afficheur continu.....	3
4 Utilisation du MAVOLUX	3
4.1 Mise en route – Prises de mesures.....	3
4.2 Sélection de l'unité de mesure – lx ou fc – cd/m ² ou fL.....	3
4.3 Dépassement valeur maximale (overload).....	3
4.4 Mémoire.....	3
4.4.1 „HOLD“ Fonction verouillage de la valeur.....	3
4.4.2 „Mem“ – Sauvegarde d'une valeur en mémoire.....	3
4.4.3 „Mem Edit“ – Suppression d'une valeur et nouvel enregistrement..	4
4.4.4 „Mem Recall“ – Rappel d'une valeur en mémoire.....	4
4.4.5 „Mem Clear“ – Effacement de la mémoire.....	4
5 Port USB – Logiciel de base	4
6 Accessoires	4
6.1 Accessoires de série.....	4
6.2 Accessoires en option.....	5
6.3 Certificat de calibrage.....	5
7 Services et réparations	5
8 Données Techniques	5
Déclaration de conformité.....	7

1 Applications

Le Luxmètre, Luminance mètre digital MAVOLUX 5032 est un instrument de mesure de grande précision prévu pour une prise en main simplifiée et des mesures d'une grande fiabilité. Il vous permet d'obtenir des mesures de la luminosité en Lux ou Fc.

Couplé avec le cône de luminance disponible en option, le Mavolux 5032 permet aussi une utilisation pour la mesure de la luminance des surfaces en cd/m^2 ou fL.

Le capteur de lumière reçoit une correction colorimétrique. Ainsi, sa résolution spectrale s'approche au plus de la résolution spectrale $V(\lambda)$ de l'œil humain. La précision de la résolution spectrale $V(\lambda)$ est la principale différence entre les versions Mavolux 5032 C et Mavolux 5032 B.

La classe de précision de chacun des modèles a été définie selon les spécifications DIN 5032, Part 7. (CIE 69). Ainsi, Le Mavolux 5032 C est un dispositif de classe C et le Mavolux 5032 B un dispositif de classe B (CIE 69).

De plus, la sonde lumineuse intègre une correction du cosinus, permettant les mesures en incidence oblique avec précision. Par conséquent, le Mavolux 5032 C est conforme à la classe C et le Mavolux 5032 B est conforme à la classe B.

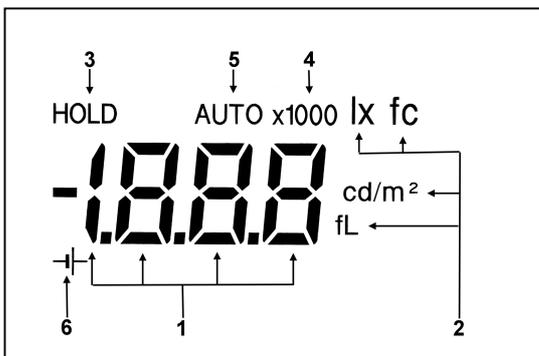
L'ensemble des sources lumineuses peut être mesurée avec une grande précision sans avoir recours à l'utilisation d'accessoires visant à modifier le facteur de correction. Chaque appareil est prévu pour la mesure de la lumière naturelle et artificielle sans accessoires supplémentaires. Enfin, la sensibilité de 0,01 lx du Mavolux 5032B le rend idéal pour la mesure des sources lumineuses de très faible intensité tel que les lumières de secours.

L'appareil est pourvu d'une mémoire permettant l'enregistrement de 100 mesures. Les mesures sont directement accessibles depuis le clavier de l'appareil ou encore téléchargeables sur un Pc par le biais du câble USB et du logiciel fourni avec l'appareil.

lx	=	Lux	1 lx	=	0.0929 fc
fc	=	footcandle	1 fc	=	10,76 lx
cd/m^2	=	Candela par mètre carré	1 cd/m^2	=	0,2919 fL
fL	=	footLambert	1 fL	=	3,426 cd/m^2

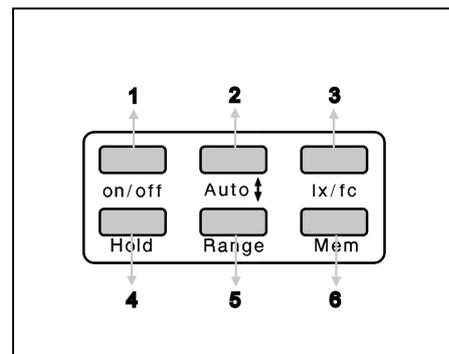
Afficheur

2.1 Description de l'afficheur



- 1 Affichage de la valeur et indication de la mémoire
- 2 Unité de mesure
- 3 Affichage « HOLD » si activé l'afficheur
- 4 Calibre automatique – Calibre manuel
- 5 Calibre de mesure (facteur)
- 6 Indicateur batterie faible

2.2 Clavier de commande



- 1 Touche On/off
- 2 Auto – Mémoire/Calibre de mesure ↑
- 3 lx/fc – Sélection de l'unité de mesure
- 4 HOLD – Maintien de la valeur sur
- 5 Range – Mémoire/Calibre de mesure ↓
- 6 Mem – Touche mémoire

3 Fonctionnement du MAVOLUX

3.1 Préparation

Lors de la première utilisation, retirer le cache pile à l'arrière de l'appareil et insérer la pile (1.5 V type AA, IEC LR6) en respectant les polarités indiquées "+" et "-" sur le boîtier. Remettre le couvercle.

Lorsque le symbole alerte batterie (⎓) apparaît, veiller à remplacer les piles au plus tôt. Les valeurs stockées dans la mémoire et les paramètres d'utilisation sont conservés lors du changement de batterie.

3.2 Temps d'allumage de l'afficheur – Mode continu de l'afficheur



En cas de non utilisation prolongé, l'appareil s'éteint automatiquement après 4 minutes. 4 secondes avant l'extinction automatique, un signal sonore est émis par l'appareil. Aussi, en pressant une touche du clavier, la fonction d'extinction automatique est annulée.

Lors de l'extinction de l'appareil, les valeurs stockées dans la mémoire et les paramètres d'utilisation sont conservés.

Vous pouvez aussi déconnecter l'extinction automatique. Pour ce faire, lors de l'allumage de l'appareil, pressez les touches **ON/OFF** et **HOLD** simultanément. Les unités de mesure „lx / fc“ sur l'afficheur clignotent, ce qui indique que l'appareil est bien en mode Opération Continue.

4 Utilisation du MAVOLUX

4.1 Allumage ON – Prise des mesures

Pressez la touche **on/off**. Le MAVOLUX est en mode mesure et commence immédiatement les mesures avec une fréquence de 2 mesures par seconde. L'instrument est en mode **AUTO**, ainsi, le MAVOLUX sélectionne le calibre de mesure le plus adapté à la lumière ambiante présente. En pressant une des touches "auto↑↓" ou "range", un calibre de mesure peut être sélectionné. Le choix du calibre supérieur ou inférieur se fait alors par les touches "auto↑↓" ou "range". Si chacune des touches "auto↑↓" ou "range" est pressée simultanément, l'instrument repasse en mode **AUTO**.

4.2 Sélection de l'unité de mesure lx ou fc – cd/m² ou fL

Pressez la touche **lx/fc** afin de sélectionner l'unité de mesure désirée – lux ou footcandle. En utilisant le cône de luminance optionnel (voir 6.2 – Accessoires optionnels), la touche permettra la sélection de l'unité de mesure de luminance en cd/m² ou fL. Lors du montage de l'accessoire, l'appareil commute automatiquement en mesure de luminance.

4.3 Affichage dépassement valeur maxi (OVERLOAD)

Lorsque la valeur maximale est dépassée, „OL“ (Overload) apparaît sur l'afficheur.



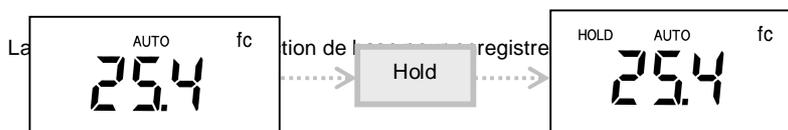
4.4 Fonctionnement de la mémoire

Le MAVOLUX permet, en plus de la fonction maintien "HOLD", d'enregistrer jusqu'à 100 points de mesures.

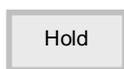
Cette fonction permet d'enregistrer un grand nombre de valeurs et de les lire ultérieurement. Lors de l'extinction de l'appareil ou du remplacement des piles, les valeurs stockées dans la mémoire sont conservés.

4.4.1 "HOLD" – Verrouillage d'une valeur sur l'afficheur

La touche "HOLD" permet de maintenir une valeur affichée. Cette fonction permet par exemple de prendre une mesure dans pièce très sombre (chambre noire par exemple) et de la lire à la lumière du jour. Pour procéder, appuyez sur la touche "HOLD" afin de maintenir la valeur mesurée. Lire la valeur à la lumière du jour. Pressez à nouveau la touche "HOLD" pour annuler le mode maintien de la valeur.



4.4.2 „Mem“ – Enregistrement d'une valeur en mémoire



La valeur mesurée est verrouillée par la touche "HOLD".

En pressant la touche "MEM" la valeur est stockée dans la prochaine mémoire libre.

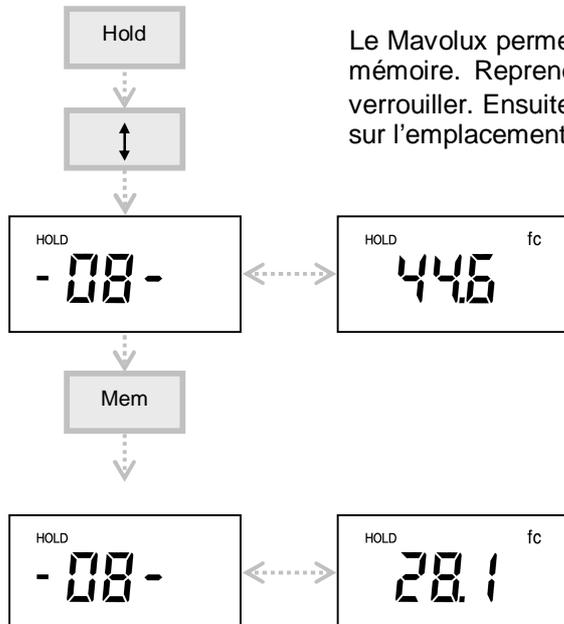
L'afficheur affiche alternativement la valeur mémorisée et son numéro d'emplacement dans la mémoire.

Après quelques secondes, le MAVOLUX repassera en mode mesure.

Dans le cas où la mémoire est pleine, l'afficheur indique "FLL".



4.4.3 „Mem-Edit“ – Effacer une mesure en mémoire et enregistrer une nouvelle valeur

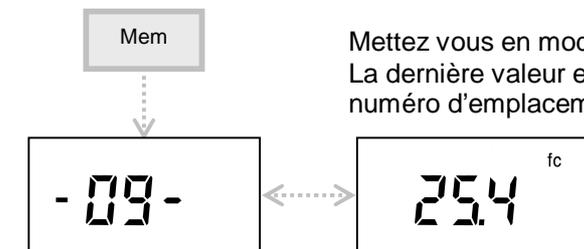


Le Mavalox permet la fonction „Mem Edit“ pour corriger une valeur en mémoire. Reprendre la mesure, pressez la touche **Hold** afin de la verrouiller. Ensuite, pressez la touche “auto↑↓” ou “range”, afin d’aller sur l’emplacement de mémoire souhaité.

Sur l’emplacement que vous souhaitez modifier, pressez maintenant la touche **Mem**. L’afficheur affiche alternativement la valeur mémorisée et son numéro d’emplacement dans la mémoire.

Après quelques secondes, le MAVOLUX repassera en mode mesure.

4.4.4 „Mem Recall“ – Rappel d’une valeur en mémoire

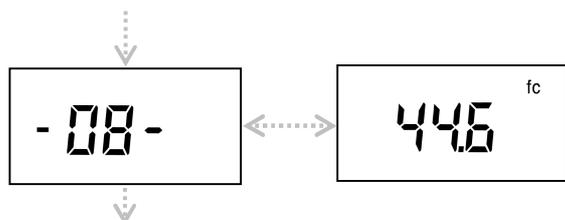


Mettez vous en mode mesure et pressez la touche **Mem**. La dernière valeur enregistrée apparaît sur l’afficheur avec son numéro d’emplacement.

Pressez la touche “auto↑↓” ou “range”, afin d’aller sur l’emplacement de mémoire

souhaité. L’emplacement est indiqué sous la forme 01-02... sur l’afficheur,

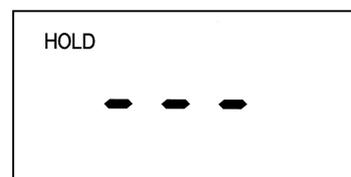
alternativement avec la valeur enregistrée.



Pour retourner en mode mesure, pressez toute autre touche ou attendez 10 secondes. L’appareil sera de nouveau en mode mesure.

4.4.5 „Mem-Clear“ – Effacer la mémoire

Le MAVOLUX doit être en fonction „HOLD“. Pour effacer totalement la mémoire, pressez simultanément les touches “auto↑↓” et “range”. Les 3 tirets sur l’afficheur confirment l’effacement de la mémoire.



5 Port USB – Logiciel de base

Le MAVOLUX est pourvu d’un port USB pour être connecté à un PC via le câble USB fourni. Le CD Rom fourni avec le MAVOLUX contient les drivers et le programme d’extraction des données. Plus de détails sur l’utilisation du logiciel d’extraction sont présentés sur le CD-ROM.

6 Accessoires

6.1 Equipement de base

- Housse de transport en cuir
- Batterie

- CD-ROM avec drivers, logiciel d'extraction et notice
- Câble USB
- Manuel d'instruction

6.2 Accessoires optionnels

- Cône pour mesure de luminance cd/m^2 (ref No. 5908V0120)
- Cône pour mesure de luminance fL (ordering No. Z481B)
Ces accessoires permettent la mesure de la lumière réfléchie, la luminance d'une surface avec un angle de mesure de $\varepsilon^{1/10} = 20^\circ$.
Lors de l'installation du cône de luminance sur la cellule de mesure (se vis sur la cellule), un micro switch est activé et l'unité de mesure passe automatiquement en cd/m^2 ou fl. L'afficheur indique cd/m^2 ou fl en haut à droite. Attention, la mesure en cd/m^2 et en fl ne peut se faire par le même accessoire.
- Calculatrice, disque de calcul (ref No. 5999V0380)
Permet de convertir les valeurs mesurées par le MAVOLUX en temps d'exposition et focal à utilisé en photographie.

6.3 Certificat de calibration (Optionnel)

Référentiel de calibration : Scientific Standard Lamps, type Wi 41G of the PTB (Physikalische Technische Bundesanstalt Braunschweig – National Standard Institute of Germany). Selon l'utilisation du matériel, le certificat est valable pour une durée comprise entre 12 et 18 mois.
Pour toute demande de calibrage, merci de bien vouloir contacter notre service technique (Tel : 02.48.66.64.00).

7 Maintenance et réparations

Aucune maintenance n'est nécessaire si le Mavolux est utilisé correctement

Conservez l'appareil propre. Utilisez un chiffon légèrement humide pour son nettoyage. Ne pas utiliser de matériaux abrasifs ou des solvants pour assurer son nettoyage.

8 Données Techniques

Capteur de lumière photo diode de silicium avec filtre V (λ)

Classification MAVOLUX 5032 USB – Class C conformément à la norme DIN 5032, Part 7 (CIE 69)
MAVOLUX 5032 USB – Class B conformément à la norme DIN 5032, Part 7 (CIE 69)

Fréquence de mesure 2 mesures par seconde

LCD display 50 mm x 25 mm

Read-out 7 segments, $3\frac{1}{2}$ digits, 13 mm

Overload signal „OL“ sur l'afficheur

Memory for measurement values 100 mesures, indication „FLL“ sur l'afficheur = memory full
Port USB 1.1

Power Supply

Batterie 1 pile 1.5 V AA alkaline type AA (IEC LR 6) ou batterie rechargeable
Batterie longévité Approx. 45 heures en continue
Battery test Affichage automatique du symbole „-|-“ si batterie < 1.0 Volt
Externe Si le Mavolux est connecté à un PC, l'alimentation se fait via le câble USB

Poids et dimensions

Carter Plastique
Dimensions Dimensions : 65 x 120 x 19 mm (2,56 x 4,73 x 75“) (hors housse de transport)
Sonde de mesure: 31 x 105 x 30 mm
Poids : Env. 200 g – sans batterie

Capteur Surface photosensible diffusante : approx. 20 mm \varnothing
Longueur de câble approx. 1.5 m de série. Disponible en 3 m, 5 m and 10 mètres sur commande spéciale

Compatibilité Electromagnétique (CEM)

Le MAVOLUX répond aux spécifications 89/336/EWG dt. 01.01.1996

Caractéristiques Mavolux 5032 C USB

plage d'utilisation	Calibre de mesure				Résolution en lx	Résolution en fc
	en Lux (lx)		en footcandle (fc)			
Illumination	I	0.1... 199.9	0.01... 19.99	0.1	0.01	
	II	1... 1 999	0.1... 199.9	1	0.1	
	III	10... 19 900	1... 1 999	10	1	
	IV	100... 199 000	10... 19 990	100	10	
		en Candela/m ² (cd/m ²)	en footlambert (fL)	en cd/m ²	en fL	
Luminance Avec cône de luminance pour cd/m ² ou fL	I	1... 1 999	0.1... 199.9	1	0.1	
	II	10... 19 990	1... 1 999	10	1	
	III	100... 199 900	10... 19 990	100	10	
	IV	1000... 1 999 000	100... 199 900	1000	100	

Tolérances maximales d'erreur Mavolux 5032 C USB

Caractéristiques	Erreur admissible DIN 5032 classe C	Erreur maximale relevées Mavolux 5032 C USB
V(λ)-correspondance(f_1)	9%	$\leq 7.5\%$
Evaluation cosinus réel (f_2)	6%	$\leq 2.0\%$
Linéarité (f_3)	5%	$\leq 1.5\%$
Erreur d'ajustement (f_{11})	2%	$\leq 1.0\%$
Total d'erreur (f_{ges})	20%	$\leq 15\%$

Characteristics Mavolux 5032 B USB

plage d'utilisation	Calibre de mesure				Résolution en lx	Résolution en fc
	en Lux (lx)		en footcandle (fc)			
Illumination	I	0.01... 19.99	0.001... 1 999	0.01	0.001	
	II	0.1... 199.9	0.01... 19.99	0.1	0.01	
	III	1... 1 999	0.1... 199.9	1	0.1	
	IV	10... 19 900	1... 1 999	10	1	
	V	100... 199 000	10... 19 990	100	10	
		en Candela/m ² (cd/m ²)	en footlambert (fL)	en cd/m ²	en fL	
Luminance Avec cône de luminance pour cd/m ² ou fL	I	0.1... 199.9	0.01... 19.99	0.1	0.01	
	II	1... 1 999	0.1... 199.9	1	0.1	
	III	10... 19 990	1... 1 999	10	1	
	IV	100... 199 900	10... 19 990	100	10	
	V	1000... 1 999 000	100... 199 900	1000	100	

Most Important Error Limits Mavolux 5032 B USB

Caractéristiques	Erreur admissible DIN 5032 classe B	Maximum Error Mavolux 5032 B USB
V(λ)-correspondance(f_1)	6%	$\leq 3.0\%$
Evaluation cosinus réel (f_2)	3%	$\leq 2.0\%$
Linéarité (f_3)	2%	$\leq 1.0\%$
Erreur d'ajustement (f_{11})	1%	$\leq 0.8\%$
Total d'erreur (f_{ges})	10%	$\leq 8.0\%$