

CONTENU

DESCRIPTION DU PRODUIT	3
1. Utilisation du produit conforme à sa destination.....	3
2. Volume de livraison / Construction	4
2.1 Volume de livraison	4
2.2 Construction.....	4
3. Données techniques.....	5
DECLARATION DE CONFORMITE « CE »	7
CONSIGNES GENERALES DE SECURITE.....	8
1. Explication des symboles utilisés	8
2. Obligation de vigilance de la part de l'utilisateur	9
3. Catégories de dangers particulières.....	9
4. Règles pour la manipulation et mesures de protection.....	10
5. Mesures de sécurité de base	10
6. Exigences posées aux opérateurs.....	10
MISE EN SERVICE	11
1. Étapes de mise en service générales	11
2. Maniement	13
2.1 Elements de commande et de connexion	13
2.1.1 Elements de commande - face avant.....	13
2.1.2 Elements de commande - face arrière	13
2.1.3 Elements de commande - torche	14
3. Fonctions.....	14
3.1 Régler la fréquence de flash.....	16
3.2 Déphasage.....	18
3.3 Observation au ralenti (slow motion)	19
3.4 Diviseur variable	20

3.5 Déclenchement	22
3.5.1 Déclenchement interne	22
3.5.2 Déclenchement externe	22
3.5.3 Déclenchement externe, flanc positif	23
3.5.4 Déclenchement externe, flanc négatif	23
3.5.5 Niveau de déclenchement.....	23
3.5.6 Déclenchement synchrone au réseau, flanc positif.....	24
3.5.7 Déclenchement synchrone au réseau, flanc négatif.....	24
3.6 Niveaux de puissance	25
3.7 Sortie de déclenchement	26
3.8 Calibrage de l'écran tactile	27
3.9 Interface série.....	27
MAINTENANCE	27
1. Stockage	27
2. Entretien	28
3. Inspection / Calibrage.....	28
4. Réparations / Elimination.....	28
ANNEXE	29
1. Affectation de la broche IN	29
2. Affectation de la broche OUT	29
3. Affectation de la broche MULTI.....	29
4. Affectation de la broche de la torche.....	29
5. Installation et changement du tube flash	30
INFORMATIONS SUPPLEMENTAIRES	31
1. Terminologie	31
2. Pièces de rechange	31

DESCRIPTION DU PRODUIT

1. Utilisation du produit conforme à sa destination

Le HELIO-STROB master est un stroboscope d'utilisation industrielle. L'appareil est utilisé pour générer des instantanés de séquences se déroulant trop rapidement pour être appréhendées par l'œil humain.



Nous soulignons tout particulièrement qu'il est interdit d'utiliser ces appareils dans un environnement présentant un risque d'explosion.

La lecture et la compréhension de ce mode d'emploi ainsi que le respect de tous les conseils et remarques qu'il contient – en particulier des consignes de sécurité font aussi partie d'une utilisation du produit conforme à sa destination. Il en est de même pour l'exécution de tous les travaux d'inspection et de maintenance dans les intervalles prescrits.

L'utilisation de stroboscopes à proximité d'appareils radioélectriques ou de services de radiocommunication peut provoquer des perturbations. Dans ce cas, ces appareils doivent être arrêtés. Comme principe de base, maintenez le fonctionnement de l'instrument le plus court possible.

La manipulation du HELIO-STROB master doit être réservée à un personnel initié remplissant les conditions nécessaires pour assurer une utilisation conforme à la destination de l'appareil.

Si le HELIO-STROB master n'est pas utilisé conformément à la destination décrite ci-dessus, un fonctionnement sûr ne peut pas être garanti.

Pour tous les dommages corporels et matériels résultant d'une utilisation non conforme, ce n'est pas le fabricant mais l'utilisateur des appareils qui est responsable!

2. Volume de livraison / Construction

2.1 Volume de livraison

Le volume de livraison standard comprend les composants suivants:

- appareil de commande
- torche y compris tube flash avec câble de raccordement
- câble de raccordement USB, A/St – B/St
- câble de raccordement au réseau
- clé Allen 2,5 mm
- manuel d'utilisation

Veuillez vérifier si la livraison est complète.

2.2 Construction

Les appareils sont techniquement construits selon les règles de sécurité reconnues et correspondant à l'état de la technique.

La construction de base du HELIO-STROB master contient les composants suivants:

Coffret (appareil de commande)	coffret solide d'aluminium avec poignée ajustable
Coffret (torche)	coffret entièrement métallique avec raccord de trépied et poignée
Alimentation	110 V / 230 V 50 - 60 Hz réglable via le commutateur de tensions
Maniement	bouton rotatif et écran tactile
Affichage	écran LC
Raccordement appareil de commande / torche	raccordements de câbles (enfichable) longueur de câble 2 m (standard)
Entrées et sorties de signaux	connecteur BNC et diode



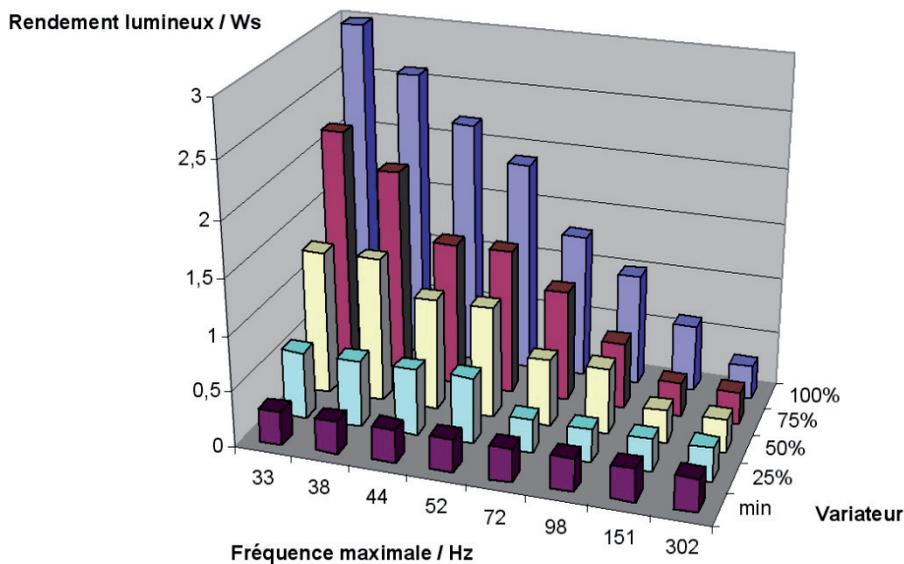
Si des interventions doivent être effectuées sur l'appareil, elles ne doivent être réalisées que par du personnel spécialisé initié et autorisé par ELMED. Il faut faire preuve d'une prudence toute particulière car, lors de l'ouverture de l'appareil et/ou de la torche, on peut entrer en contact avec des tensions bien plus élevées que la tension d'alimentation.

3. Données techniques

HELIO-STROB master

Alimentation	115/230 VAC 50/60 Hz (commutable)
Puissance absorbée	env. 150 W
Dimensions coffret	280 x 240 x 80 mm ³ (appareil de commande) 182,5 x 117 x 117 mm ³ (torche, poignée exclues)
Poids	env. 2,8 kg (appareil) env. 1,5 kg (torche)
Source de lumière	tube flash dans la torche, enfichable, installée
Commande interne de séquence de flashes par	bouton rotatif et écran tactile
Commande externe de séquence de flashes par	impulsions pos. 50 mV jusqu'à 30 V, flanc de déclenchement à sélection libre
Gamme fréquences interne en Hz / trs/mn	1 - 315 Hz / 60 - 18900 trs/mn
Gamme fréquences externe en Hz / trs/mn	1 - 8000 Hz / 60 - 480000 trs/mn, les fréquences d'entrée > 335 Hz sont divisées en nombres entiers.
Durée de mesure	0,33 s (mini 1 période)
Affichage valeurs mesurées	écran LC, hauteur chiffres 10 mm
Affichage en	Hz / trs/mn
Résolution de l'affichage	jusqu'à 0,01 Hz / 0,1 trs/mn
Déphasage en	degrés / ms
Gamme degrés / ms	0° - 540° / 0 - 999,99 ms
Résolution degrés / ms	0,1° / 0,001 - 0,01 ms
Observation au ralenti (slow motion)	Hz / trs/mn
Résolution Hz / trs/mn	-5 - +5 Hz / -300 - +300 trs/mn
Résolution de l'affichage	0,01 Hz / 0,1 trs/mn
Diviseur variable (décl. ext.)	1:10 – 10:1
Résolution du diviseur variable	0,001
Rendement lumineux	max. 3 Ws *informations supplémentaires voir page suivante
Intensité lumineuse	max. 9600 Lux (distance: 50 cm)
Précision	0,01 % ± 1 chiffre
Température de service	0° ... +40°C
Température de stockage	-20° ... +85°C
Humidité de l'air	80 % d'humidité ambiante rel. à 30°C

*Informations supplémentaires du rendement lumineux



Dans le niveau de luminosité 0 (minimum) le stroboscope fonctionne avec un minimum d'énergie.

DECLARATION DE CONFORMITE « CE »

Par la présente, on confirme pour le produit

HELIO-STROB master

que celui-ci correspond aux exigences de protection dans le cadre du mode d'évaluation de conformité de l'autorité compétente qui sont fixées dans la directive 2004/108/EG du Conseil à l'harmonisation des dispositions législatives des Etats membres sur la compatibilité électromagnétique. Ceci est valable pour les dispositions de la loi sur la compatibilité des appareils du 9 novembre 1992.

Cette déclaration est valable pour tous les exemplaires qui seront fabriqués selon les enregistrements d'homologation s'y rapportant et qui font l'objet de cette déclaration.

Les normes en vigueur ont été consultées, afin de vérifier la compatibilité électromagnétique des produits.

DIN EN 61000-6-1

DIN EN 61000-6-3

Toute modification de la construction qui aurait des répercussions sur les informations techniques indiquées dans le manuel d'utilisation et qui modifieraient largement l'appareil, rend alors la présente déclaration non valable!

Cette déclaration devient contractuelle pour le fabricant.

ELMED Dr. Ing. Mense GmbH, Heiligenhaus

Emis par



Claudia Mense

Gérante

Heiligenhaus, le 11.03.2013

CONSIGNES GENERALES DE SECURITE

1. Explication des symboles utilisés

Dans le présent manuel d'utilisation, les symboles suivants sont utilisés:

- Les symboles de sécurité attirent l'attention sur la consigne de sécurité attenante.
- Les symboles d'avertissement attirent l'attention sur des informations importantes à respecter.

Ce symbole signale un danger en cas de non-respect.



Ce symbole signale des informations qui contribuent à une meilleure compréhension des étapes de travail.



2. Obligation de vigilance de la part de l'utilisateur

Le HELIO-STROB master a été conçu et construit en considération d'une analyse de dangerosité et après une sélection minutieuse des normes harmonisées à respecter ainsi que d'autres spécifications techniques. Il correspond donc à l'état de la technique et assure un maximum de sécurité. Cette sécurité ne peut cependant être atteinte dans la pratique quotidienne que si toutes les mesures requises sont prises. Il incombe à l'utilisateur de ces appareils de prévoir ces mesures et d'en contrôler la mise en application.

En particulier, l'utilisateur doit s'assurer que

- le HELIO-STROB master n'est utilisé que conformément à sa destination (voir chapitre « DESCRIPTION DU PRODUIT »).
- les appareils ne sont utilisés qu'en parfait état de fonctionnement.
- le manuel d'utilisation de l'appareil est toujours à portée de main, bien lisible et intégral, à l'endroit où il est utilisé.
- seul du personnel suffisamment qualifié et autorisé se sert des appareils et que ce personnel est régulièrement informé de toutes les questions concernant la sécurité de fonctionnement et a pris connaissance de ce manuel d'utilisation et en particulier des directives de sécurité qu'il contient et les respecte.
- qu'aucun avis de sécurité ni avertissement n'est enlevé des appareils où il a été placé et que ces derniers restent bien lisibles.

3. Catégories de dangers particulières



Pour des utilisateurs à tendance épileptique, les effets de lumière causés par un stroboscope peuvent déclencher des crises épileptiques photoinduites. En cas de prédisposition, l'utilisation d'un stroboscope est à exclure!



Consigne de sécurité pour porteurs d'implants actifs

Un éventuel effet de l'utilisation de stroboscopes sur les implants actifs (ex: stimulateur cardiaque) ne peut pas totalement être exclu. Donc, pour des raisons de sécurité, nous recommandons d'exclure les porteurs d'implants actifs d'une utilisation de stroboscopes. Les personnes porteuses d'implants actifs doivent en être informées.

4. Règles pour la manipulation et mesures de protection



Dans le domaine professionnel, l'employeur / entrepreneur doit informer les employés / assurés des possibilités et sources de danger éventuellement liées à l'utilisation des appareils et des mesures de protection à utiliser. Les connaissances actuelles concernant les réactions de prévention, y compris du réflexe de protection des paupières, doivent faire partie de cette information.

- Comme un danger pour les yeux ne peut pas être exclu, ne dirigez pas votre regard directement ni sans protection vers le tube flash – surtout pas pendant longtemps.
- En raison de l'effet d'éblouissement provoqué par un regard direct dans le tube flash à faible distance, l'acuité visuelle peut en être brièvement réduite, ce qui peut provoquer une perte d'orientation.
- La lumière du tube flash ne doit pas être dirigée vers les yeux d'autres personnes.

5. Mesures de sécurité de base

Les directives et consignes de sécurité de base des associations professionnelles correspondantes sont valables.

Avant la mise en service du HELIO-STROB master, il faut vérifier que l'appareil de commande, la torche et tous les câbles raccordés sont en parfait état de fonctionnement.



Une prudence particulière est nécessaire lors du changement du tube flash. Le tube flash chauffe extrêmement lors du fonctionnement – **danger de brûlure**. Avant de toucher le tube flash pour le changer, laissez-le refroidir et appliquez les mesures de sécurité suivantes:

- Arrêtez le stroboscope.
- Déconnectez l'appareil du réseau (en enlevant le câble secteur).
- avant de démonter le coffret du réflecteur, laissez le tube refroidir pendant au moins 5 minutes.

6. Exigences posées aux opérateurs

Le HELIO-STROB master ne doit être utilisé que par des personnes qui ont été initiées et y sont autorisées. Ces dernières doivent avoir lu et compris le manuel d'utilisation, en particulier les « CONSIGNES GÉNÉRALES DE SECURITE » (pages 8 à 10) et s'y tenir.

Elles doivent être informées des consignes de base concernant la sécurité du travail et de prévention contre les accidents du travail.

MISE EN SERVICE

Afin d'éviter des endommagements du HELIO-STROB master ou des blessures lors de la mise en service, il faut absolument que la mise en service des appareils ne soit effectuée que par des personnes qualifiées et dans le respect des consignes de sécurité.



Des pièces endommagées ne doivent pas être utilisées!

1. Étapes de mise en service générales



Le HELIO-STROB master est conçu pour les types de réseau TN-C et TN-S.



Ces types de réseau assurent une coupure immédiate de la tension d'alimentation en cas de contact de la tension d'alimentation avec des parties de l'appareil mises à la terre (cas d'erreur).

En cas de fonctionnement avec d'autres formes de réseau, l'utilisateur assume l'entière responsabilité pour la sécurité en matière d'électricité (gammes de tension électrique, voir « Données techniques »).

Avant de brancher l'appareil, vérifiez que le réglage du sélecteur de voltage ⑨ est correct.

La valeur réglée sur le sélecteur de voltage ⑨ doit correspondre au niveau de tension d'alimentation.

Un mauvais réglage du sélecteur de voltage ⑨ provoque la destruction de l'appareil.

- Avant la première mise en service, installez le tube flash dans la torche. Suivez les instructions au chapitre « ANNEXE - 5. Installation et changement du tube flash » sur la page 30.
- Reliez la torche et l'appareil de commande.
Connectez la prise du câble de la torche à la broche correspondante ⑦ sur l'arrière de l'appareil de commande et verrouillez-la. Mettez la torche en ordre de marche au moyen de l'interrupteur.
- Connectez l'appareil de commande au réseau.
Mettez le connecteur du câble secteur pour appareils ne développant pas de chaleur dans la prise correspondante ⑧ sur l'arrière de l'appareil de commande et connectez la fiche de prise de courant de sécurité du câble secteur à la prise de courant secteur.

- Branchez l'appareil à l'interrupteur marche-arrêt ⑧ sur l'arrière de l'appareil de commande. Les dernières valeurs réglées pour fréquence / vitesse, angle de phase etc. sont chargées. Les réglages actuels sont lisibles sur l'écran et le LED. Le HELIO-STROB master est alors en ordre de marche.
- En actionnant l'interrupteur sur la face arrière de la torche, la séquence de flash est activée ou interrompue.

	<p>Afin de protéger le stroboscope contre une destruction thermique, la génération de flashs est automatiquement interrompue quand la température de service maximale admissible est atteinte. Ceci est affiché sur l'écran par un symbole d'avertissement. Le stroboscope recommence à fonctionner après une phase de refroidissement.</p>
---	---

Déposer la torche:

Correct!



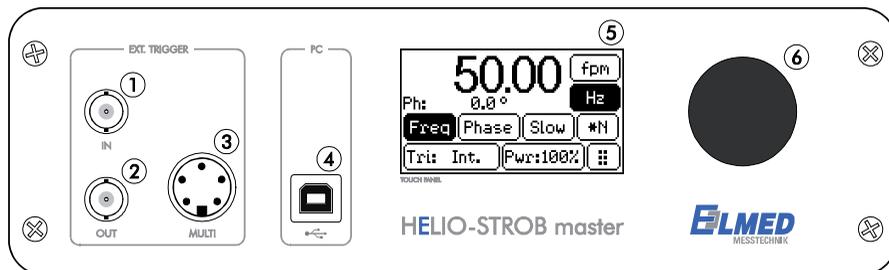
Faux!



2. Maniement

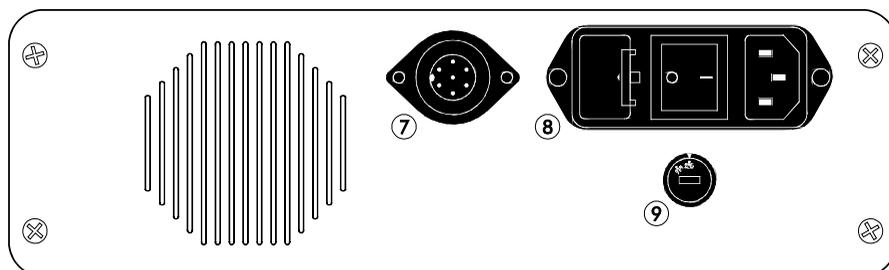
2.1 Elements de commande et de connexion

2.1.1 Elements de commande - face avant



- ① broche IN
- ② broche OUT
- ③ broche MULTI
- ④ prise USB
- ⑤ écran tactile / display
- ⑥ bouton rotatif

2.1.2 Elements de commande - face arrière



- ⑦ connexion de la torche
- ⑧ élément combiné interrupteur du réseau / prise secteur / 2 x fusibles temporisé 1A
- ⑨ sélecteur de tension

2.1.3 Elements de commande - torche



3. Fonctions

Touches de l'écran tactile

[Freq]	fréquence de flash
[Phase]	déphasage
[Slow]	observation au ralenti (slow motion)
[*N]	multiplicateur
[::]	affichage du pavé numérique
[fpm]	affichage en « flashes per minute » – flashes par minute
[fps]	affichage en « flashes per second » – flashes par seconde
[ms]	affichage en millisecondes - phase
[°]	affichage en degrés - phase
[0] [1] [2] [3] [4]	pavé numérique
[5] [6] [7] [8] [9]	
[✓]	validation / confirmation de la fréquence déterminée
[:]	entrée du rapport de division
[.]	point décimal
[C]	modifier / effacer
[*↑]	diminuer le multiplicateur
[*↓]	augmenter le multiplicateur
[*1]	retour à la fréquence d'origine

	annuler
	signe de la valeur observation au ralenti (slow motion)
	sélection du mode de déclenchement: interne
	sélection du mode de déclenchement: externe, flanc positif
	sélection du mode de déclenchement: externe, flanc négatif
	sélection du mode de déclenchement: synchrone au réseau, flanc positif
	sélection du mode de déclenchement: synchrone au réseau, flanc négatif
	déclenchement interne
	déclenchement externe, flanc positif
	déclenchement externe, flanc négatif
	déclenchement synchrone au réseau, flanc positif
	déclenchement synchrone au réseau, flanc négatif
	power, inclusivement affichage d'état
	entrée directe du niveau d'alimentation dans le mode Power

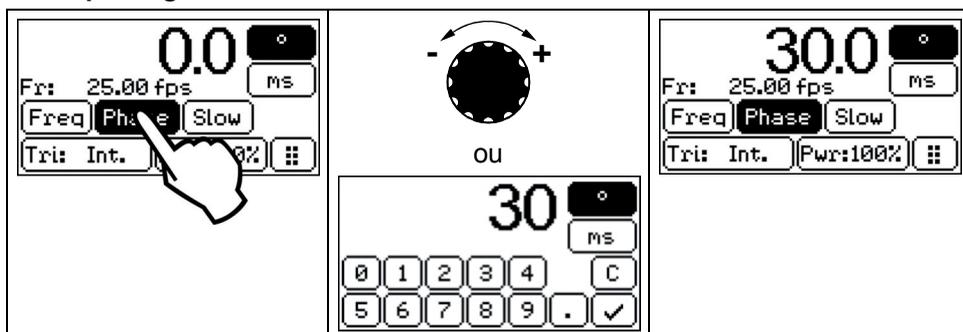
	<p>La sélection des fonctions se fait en appuyant les touches correspondantes de l'écran tactile. Les fonctions et options activées sont affichées en couleurs inverses. L'entrée ou la modification d'une valeur dans la première ligne (grands chiffres) se fait en tournant le <u>bouton rotatif</u> ou alternativement à l'aide du <u>pavé numérique</u> sur l'écran tactile (pour choisir le pavé numérique voir ci-dessous). Bouton rotatif : une rotation rapide modifie la fréquence en grands pas, une rotation lente modifie la fréquence précisément en petit pas. A la dernière ligne de l'écran tactile une autre valeur est affichée en petits chiffres – c'est p.e. en ajustant la fréquence la valeur actuelle du déphasage.</p>	
	écran tactile	bouton rotatif
	appuyer	tourner

3.1 Régler la fréquence de flash

	<table border="1"> <tr><td>[Freq]</td><td>sélection du mode de la fréquence de flash</td></tr> <tr><td>[fpm]</td><td>affichage en [fpm] – flashes par minute</td></tr> <tr><td>[fps]</td><td>affichage en [fps] - flashes par seconde</td></tr> <tr><td>●</td><td>réglage de la valeur fpm / fps</td></tr> <tr><td>⋮</td><td>affichage du pavé numérique</td></tr> <tr><td>0 1 2 3 4</td><td rowspan="2">entrée directe en nombre décimal fpm / fps</td></tr> <tr><td>5 6 7 8 9</td></tr> <tr><td>.</td><td>point décimal</td></tr> <tr><td>C</td><td>modifier / effacer</td></tr> <tr><td>✓</td><td>confirmer</td></tr> <tr><td>X</td><td>annuler</td></tr> </table>	[Freq]	sélection du mode de la fréquence de flash	[fpm]	affichage en [fpm] – flashes par minute	[fps]	affichage en [fps] - flashes par seconde	●	réglage de la valeur fpm / fps	⋮	affichage du pavé numérique	0 1 2 3 4	entrée directe en nombre décimal fpm / fps	5 6 7 8 9	.	point décimal	C	modifier / effacer	✓	confirmer	X	annuler	
[Freq]	sélection du mode de la fréquence de flash																						
[fpm]	affichage en [fpm] – flashes par minute																						
[fps]	affichage en [fps] - flashes par seconde																						
●	réglage de la valeur fpm / fps																						
⋮	affichage du pavé numérique																						
0 1 2 3 4	entrée directe en nombre décimal fpm / fps																						
5 6 7 8 9																							
.	point décimal																						
C	modifier / effacer																						
✓	confirmer																						
X	annuler																						
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; text-align: center; width: 20px; height: 20px; line-height: 20px;">i</div>	<p>Pour déterminer des vitesses ou des fréquences il faut commencer avec la valeur maximale (flash). Ensuite la fréquence sera lentement réduite jusqu'à ce que l'objet semble d'être arrêté. ATTENTION: Si vous commencez avec la fréquence la plus basse vous risquez de déterminer une fréquence trop faible, parce que l'objet semble d'être arrêté déjà à une fraction entière (p.e. la moitié).</p> <p>Pour vérifier la valeur déterminée dans le mode de déclenchement interne vous procédez de la manière suivante :</p>																						

		
	[*N]	contrôle et doublement de la fréquence de flash
	[*↑]	augmenter la fréquence de flash (multiplié par 10 au maximum)
	[*↓]	réduire la fréquence de flash
	[*1]	retour à la fréquence d'origine
	[✓]	adopter la fréquence déterminée
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">i</div>	L'affichage (max) à la seconde ligne de l'écran signale que la fréquence ne peut plus être augmentée à l'aide du multiplicateur [*↑] .	

3.2 Déphasage



<input type="checkbox"/> Phase	sélection du mode de déphasage
<input type="radio"/>	affichage en degrés
MS	affichage en millisecondes
<input type="radio"/>	réglage de la valeur en degré / ms
<input type="checkbox"/>	affichage du pavé numérique
0 1 2 3 4	entrée directe en nombre décimal degré / ms
5 6 7 8 9	
.	point décimal
C	modifier / effacer
<input checked="" type="checkbox"/>	confirmer
<input type="checkbox"/>	annuler

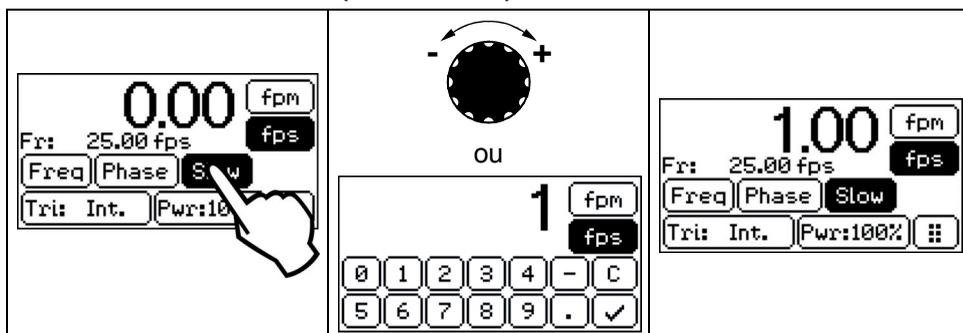


Le déphasage provoque un décalage entre le signal de déclenchement et le flash. Cela permet l'observation d'états individuels des mouvements d'un objet. Si l'affichage est réglé en degrés, indépendamment de la vitesse, l'objet peut être observé toujours dans la même position.



Si le décalage est réglé en millisecondes, ce qui correspond à un déphasage supérieur à 540°, un message correspondant en alternance avec l'affichage standard est indiqué à la deuxième ligne de l'écran (voir tableau).

3.3 Observation au ralenti (slow motion)



	sélection du mode Slow-Motion (observation au ralenti)
	affichage en [fpm] - flashes par minute
	affichage en [fps] - flashes par seconde
	régler la valeur fpm / fps en tournant le bouton rotatif
	affichage du pavé numérique
	entrée directe en nombre décimal fpm / fps
	point décimal
	signe de la valeur Slow Motion (observation au ralenti)
	modifier / effacer
	confirmer
	annuler



À l'aide de la fonction d'observation au ralenti (Slow Motion), l'enchaînement de mouvements d'un objet testé peut être observé dans son ensemble. On a alors l'impression visuelle que l'objet testé bouge continuellement et lentement. Sélectionnez la vitesse et la direction du mouvement entre +5 Hz et -5 Hz (fréquence de battement).

3.4 Diviseur variable

The diagram illustrates three methods for setting a variable divider:

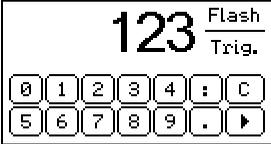
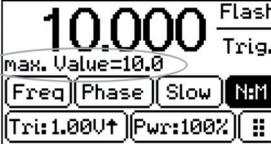
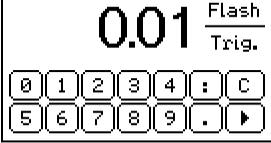
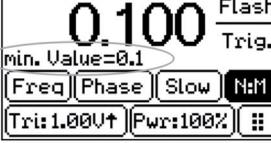
- Method 1:** Pressing the **fpm** button changes the display from 25.00 to 0.750. Other buttons shown include **Ph:** 0.0°, **Freq**, **Phase**, **Slow**, **Tri:** 1.00U↑, and **Pwr:** 100%.
- Method 2:** Turning a rotary dial to 0.75. The display shows 0.75 with **Flash** and **Trig.** indicators.
- Method 3:** Using a numeric keypad to enter 3:4. The display shows 3:4 with **Flash** and **Trig.** indicators.

	sélection du mode « diviseur variable »
	réglage du diviseur en nombre décimal
	affichage du pavé numérique
	entrée directe du diviseur en nombre décimal / rapport diviseur
	entrée d'un rapport de division
	point décimal
	modifier / effacer
	confirmer
	annuler

i

A l'aide du diviseur la fréquence de déclenchement externe peut être modifiée. Le facteur peut être entrée dans une plage de 0,1 à 10,0 (en décimal) ou bien en rapport de division (p.e. 12 :60). La fonction « diviseur variable » permet par exemple d'utiliser le signal de déclenchement d'un capteur sur un axe de moteur pour obtenir une image fixe d'un arbre relié à une boîte de vitesse.

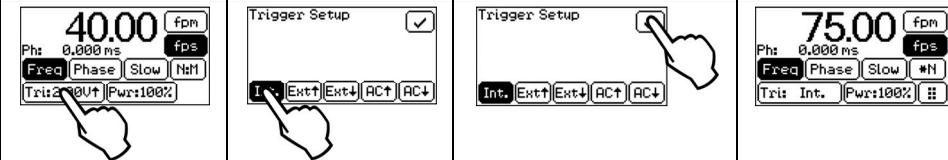
Renseignements concernant l'entrée « diviseur variable »

	<p>Valeur supérieure à la plage admissible de 0,1 à 10,0</p>	
	<p>Valeur inférieure à la plage admissible de 0,1 à 10,0</p>	
	<p>Si le facteur est supérieur ou inférieur à la plage de 0,1 à 10,0 (voir au-dessus, colonne gauche), un message correspondant est indiqué à l'écran pendant 4 secondes (colonne du milieu). Dans ce cas la valeur minimum respectivement maximum est automatiquement adoptée (colonne droite).</p>	
	<p>Si la fréquence de flash qui résulte du facteur réglé est inférieure à la valeur <u>minimum admissible</u> (<1Hz), le symbole « < » est indiqué avant la valeur de la fréquence.</p> <p>Si la fréquence de flash qui résulte du facteur réglé est supérieure à la valeur <u>maximum admissible</u> (>135 Hz), il n'y a pas d'avertissement, mais la fréquence est automatiquement divisé en nombres entiers.</p>	

3.5 Déclenchement

	<p>Le mode et le niveau de déclenchement sont affichés sur les champs correspondants du menu principal. En touchant ce champs vous accéder à un sous-menu pour régler ou modifier le mode de déclenchement.</p>
---	---

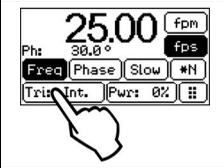
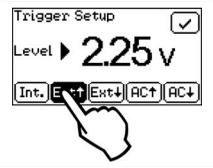
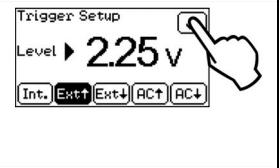
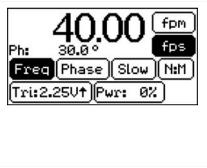
3.5.1 Déclenchement interne

	<p>La fréquence est générée par le stroboscope.</p>						
							
<table border="1"> <tr> <td>Tri: Int.</td> <td>sélection du mode de déclenchement</td> </tr> <tr> <td>Int.</td> <td>sélection de l'option « déclenchement interne »</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>confirmer</td> </tr> </table>	Tri: Int.	sélection du mode de déclenchement	Int.	sélection de l'option « déclenchement interne »	<input checked="" type="checkbox"/>	confirmer	
Tri: Int.	sélection du mode de déclenchement						
Int.	sélection de l'option « déclenchement interne »						
<input checked="" type="checkbox"/>	confirmer						

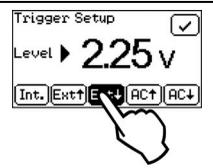
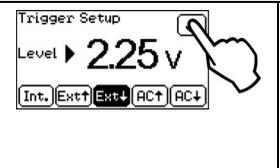
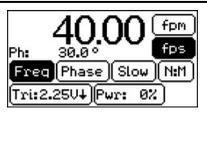
3.5.2 Déclenchement externe

	<p>La fréquence est déterminée du signal connecté soit à la broche BNC soit à la broche MULTI (voir chapitre « DESCRIPTION DU PRODUIT - 3. Données techniques » et « ANNEXE - 1. Affectation de la broche IN, 3. Affectation de la broche MULTI »). Lors de l'alimentation d'un signal de déclenchement externe il faut veiller que le niveau du signal et la fréquence ne dépassent pas les limites admissibles du HELIO-STROB master (voir chapitre « DESCRIPTION DU PRODUIT – 3. Données techniques »). Si c'est le cas, le stroboscope suit au signal de déclenchement externe. Au cas où il n'y a pas de signal de déclenchement externe ou si la fréquence de la source de déclenchement externe est inférieure à 1 Hz, ce message « -.- - » est affiché sur l'écran tactile. En cas de signaux externes > 0 Hz, le stroboscope émet des flashes correspondant à la cadence externe. Des fréquences > 335 Hz jusqu'à 8000 Hz sont divisées en nombres entiers. La fréquence réelle de la source de synchronisation externe apparaît sur l'écran. En sélectionnant l'un des modes de déclenchement, l'option du niveau de déclenchement est activée. En tournant le bouton rotatif le niveau peut être réglé pour supprimer p.e. des bruits de fond.</p>
---	--

3.5.3 Déclenchement externe, flanc positif

			
<input type="text" value="Tri: Int."/>	sélection du mode de déclenchement		
<input type="text" value="Ext+"/>	sélection de l'option « déclenchement externe, flanc positif »		
<input checked="" type="checkbox"/>	confirmer		

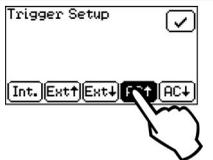
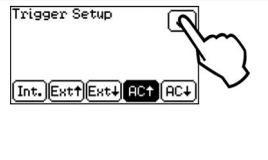
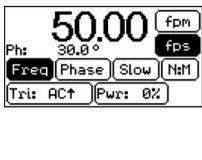
3.5.4 Déclenchement externe, flanc négatif

			
<input type="text" value="Tri: Int."/>	sélection du mode de déclenchement		
<input type="text" value="Ext-"/>	sélection de l'option « déclenchement externe, flanc négatif »		
<input checked="" type="checkbox"/>	confirmer		

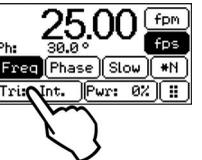
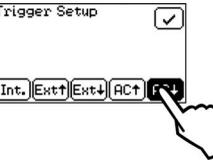
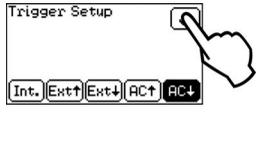
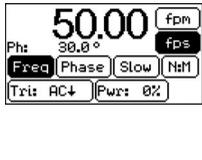
3.5.5 Niveau de déclenchement

	<input type="radio"/>	réglage du mode de déclenchement
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	confirmer

3.5.6 Déclenchement synchrone au réseau, flanc positif

	<p>La fréquence du réseau électrique détermine la fréquence de flash. Ce mode est à recommander pour l'observation des objets qui se déplacent en synchronisation avec la fréquence du réseau électrique. Ceci est aussi partiellement valable pour des mouvements correspondant à un multiple ou à une partie de la fréquence de réseau.</p>		
			
<table border="1"> <tr> <td style="padding: 2px;">Tri: Int.</td> </tr> </table>	Tri: Int.	sélection du mode de déclenchement	
Tri: Int.			
<table border="1"> <tr> <td style="padding: 2px;">AC+</td> </tr> </table>	AC+	sélection de l'option « déclenchement synchrone au réseau, flanc positif »	
AC+			
<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	confirmer	
<input checked="" type="checkbox"/>			

3.5.7 Déclenchement synchrone au réseau, flanc négatif

			
<table border="1"> <tr> <td style="padding: 2px;">Tri: Int.</td> </tr> </table>	Tri: Int.	sélection du mode de déclenchement	
Tri: Int.			
<table border="1"> <tr> <td style="padding: 2px;">AC-</td> </tr> </table>	AC-	sélection de l'option « déclenchement synchrone au réseau, flanc négatif »	
AC-			
<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	confirmer	
<input checked="" type="checkbox"/>			

3.6 Niveaux de puissance



Le stroboscope ajuste automatiquement sa puissance à la fréquence de flash. En fixant de différents niveaux de puissance, la luminosité peut être adaptée aux besoins individuels. La touche correspondante de l'écran tactile appelle le sous-menu. En utilisant le bouton rotatif ou bien en touchant la barre graphique, la puissance peut être réglée entre valeur minimale et maximale (voir chapitre « DESCRIPTION DU PRODUIT - 3. Données techniques »).

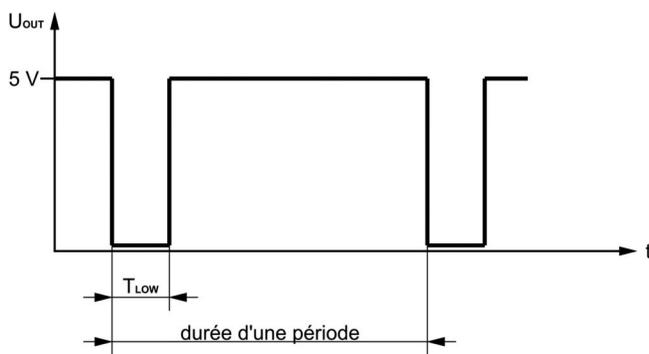
	sélection du mode Power		
	régler la valeur		
	entrée directe du niveau de l'alimentation		
	confirmer		

3.7 Sortie de déclenchement



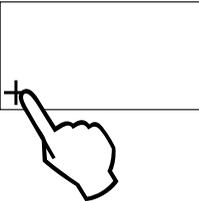
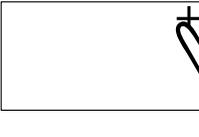
Le HELIO-STROB master est équipé d'une sortie de déclenchement grâce à laquelle par exemple d'autres appareils peuvent être commandés. Le signal capté aux broches OUT ② et MULTI ③ (voir chapitre « DESCRIPTION DU PRODUIT - 3. Données Techniques », « ANNEXE - 2. Affectation de la broche OUT, 3. Affectation de la broche MULTI ») correspond au niveau TTL. La période dépend de la fréquence de flash, T_{LOW} restant constant ($200 \mu s$). Si le stroboscope est commandé par un signal externe, le stroboscope émet des flashes correspondant à la cadence externe jusqu'à une fréquence de 335 Hz. Pour des fréquences >335 Hz jusqu'à 8000 Hz un signal divisé en nombres entiers est capté à la sortie de déclenchement. Ce signal correspond à la fréquence réelle du stroboscope. La fréquence réelle du signal externe est affichée sur l'écran.

Séquence de signal:



3.8 Calibrage de l'écran tactile

Un calibrage de l'écran tactile peut s'avérer nécessaire par exemple en raison d'une usure de l'écran ou si un contact sur l'écran n'est pas reconnu.

		
Maintenez pendant 5 secondes le contact sur l'image affichée sur l'écran lors du branchement de l'appareil.	Touchez la croix de coordonnées affichée dans le coin inférieur gauche.	Touchez la croix de coordonnées affichée dans le coin supérieur droit. Calibrage terminé!

3.9 Interface série

Via l'interface série ④ vous pouvez non seulement commander l'HELIO-STROB master par PC mais aussi mettre à jour le logiciel interne du stroboscope. Pour de plus amples informations concernant la commande par PC et la mise à jour du logiciel interne, veuillez consulter la page de service de notre site Internet.

URL: <http://support.elmed.eu/helio/>
Username: helio
Password: 8yBMJoDQ

MAINTENANCE

1. Stockage

- Protégez l'appareil contre des endommagements en le stockant de façon appropriée dans des locaux secs.
- Pour éviter une formation d'eau de condensation, il faut veiller à obtenir la bonne température de stockage.
Température de stockage: -20° C ... +85° C
(Constante de temps thermique > 10 K/h)

2. Entretien

De par sa construction, le HELIO-STROB master n'est pas très fragile. Les points suivants devraient cependant être respectés:

- Ne jetez pas l'appareil ni exposez-le à des chocs importants.
- Utilisez des accessoires de stockage et de transport appropriés.
- Ne nettoyez l'appareil qu'à l'aide d'un chiffon doux légèrement humide. N'utilisez que des détergents non agressifs pour nettoyer l'appareil.

3. Inspection / Calibrage

Pour assurer la fiabilité et le standard de qualité élevés du HELIO-STROB master pendant une longue période de temps, nous recommandons une inspection annuelle par le fabricant. Dans le cadre de cette inspection, toutes les fonctions spécifiques de l'appareil sont vérifiées.

Sur demande, un certificat de conformité PTB traçable délivré par l'organisme fédéral allemand physico-technique est disponible. Le résultat de l'inspection effectuée est documenté dans un protocole, pour être ensuite enregistré dans une base de données.

4. Réparations / Elimination

Les appareils endommagés ou limités dans leur fonctionnement ne doivent plus être utilisés. Pour garantir la sécurité et la fonctionnalité de l'appareil, seules des pièces d'origine doivent être utilisées pour les réparations.



L'appareil HELIO-STROB master usagé peut être réexpédié au fabricant qui procédera à son élimination en bonne et due forme.

Pour l'inspection / la réparation ou l'élimination, veuillez expédier l'appareil HELIO-STROB master franco usine à:

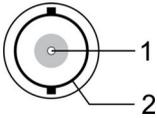
ELMED Dr. Ing. Mense GmbH
Stroboskop-Service
Weilenburgstr. 39
D-42579 Heiligenhaus



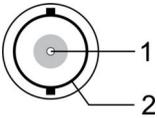
La réalisation en bonne et due forme de l'entretien et des réparations est seulement assurée par le fabricant ou par des centres de service / réparation indiqués et autorisés.

ANNEXE

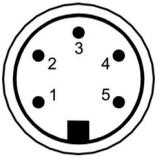
1. Affectation de la broche IN

Entrée	Broche	Description
	1 2	trigger IN 0 V (masse)

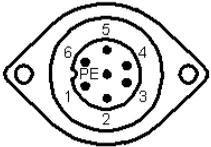
2. Affectation de la broche OUT

Entrée	Broche	Description
	1 2	trigger OUT 0 V (masse)

3. Affectation de la broche MULTI

Entrée	Broche	Description
	1 2 3 4 5	0 V (masse) +5 VDC (sortie) +12 VDC (sortie) trigger OUT trigger IN

4. Affectation de la broche de la torche

Entrée	Broche	Description
	1 2 3 4 5 6 PE	tension d'anode pas affectée allumage 115 / 230 VAC 115 /230 VAC tension de cathode conducteur de protection

5. Installation et changement du tube flash



N'utilisez que des tubes flash autorisés par le fabricant du stroboscope. L'utilisation de tubes flash inadaptés présente des dangers d'incendie ou d'explosion.

Le tube flash est une pièce d'usure qui doit être échangée plus ou moins tôt, selon l'intensité d'utilisation. Contrairement à une ampoule pour laquelle on peut reconnaître facilement quand elle est grillée, un tube flash continue à fournir de la lumière. Un tube flash défectueux pourrait se manifester par :

- une luminosité réduite
- une lumière irrégulière (clignotante)
- un changement de couleur de l'ampoule

Pour installer ou changer le tube flash, veuillez procéder comme suit :

- Arrêtez le stroboscope et déconnectez-le du réseau.
- Débranchez la torche de l'appareil de commande en enlevant la fiche de la torche.
- Si le tube flash était en fonctionnement avant, il faut patienter au moins 5 minutes avant de réaliser les étapes suivantes pour lui laisser le temps de refroidir. **Danger de brûlure!**
- Enlevez la protection des arêtes et desserrez les quatre vis de fixation de la rondelle de protection. Pour ce faire, utilisez la clé Allen livrée avec l'appareil. La rondelle de protection, y compris le réflecteur, peut alors être enlevée. Attention : Pour des raisons de sécurité électrique, le réflecteur est relié au coffret par un câble de terre qui ne doit pas être enlevé!
- Enlevez le tube flash usagé du culot, en retirant précautionneusement l'ampoule en verre de son socle.
- Extrayez le nouveau tube de son emballage. Utilisez un chiffon propre pour éviter de toucher l'ampoule avec les doigts. Insérez le tube flash dans le socle. En raison de la disposition des connexions, il est impossible de se tromper de pôle en insérant le tube. Si le tube flash n'est pas complètement inséré dans le socle, des pertes de luminosité ou des irrégularités dans l'éclairage peuvent se produire.
- Montez la rondelle de protection avec le réflecteur en bonne et due forme avec les quatre vis de fixation. **Important!** Veuillez vérifier si le tube flash est bien centré dans le logement prévu pour le réflecteur. Le tube flash ne doit en aucun cas être en contact avec le réflecteur, ce qui provoquerait des **dysfonctionnements!**
- Contrôlez que l'anneau de silicone dans le réflecteur n'est pas endommagé. Il sert à protéger contre d'éventuelles décharges entre le tube flash et le réflecteur.
- Remplacez ensuite la protection des arêtes sur le coffret de la torche.

INFORMATIONS SUPPLEMENTAIRES

1. Terminologie

Termes	Explications
déclenchement	impulsions de déclenchement pour la séquence de flashes (interne / externe)
flanc positif	le déclenchement se produit lors du passage de « 0 » à « 1 » des signaux de commande
flanc négatif	le déclenchement se produit lors du passage de « 1 » à « 0 » des signaux de commande
fréquence de flashes	nombre de flashes par unité de temps
écran d'affichage	affichage pour la représentation des valeurs réglées
fpm	nombre de tours des objets observés par minute
fps	fréquence de répétition de l'événement observé par seconde
déphasage	positionnement de l'objet observé à un point d'observation quelconque (0° - 540°)
observation au ralenti (slow motion)	déphasage qui varie en continu
diviseur variable	facteur avec lequel un signal de déclenchement externe est multiplié
niveau de déclenchement	la valeur de tension qui doit être dépassée pour initier un flash.

2. Pièces de rechange

N° d'art.	Désignation
0320340000	tube flash pour HELIO-STROB master
0365100012	plaque avant pour HELIO-STROB master
0310610050	connecteur à 5 pôles – pour broche MULTI
4170310100	fusible à retardement de 1 A

