

MANUEL D'UTILISATION

Type d'appareil

HELIO-STROB tripLED V2

Fabricant

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

Tél.: +49 2056 / 9329-0

Fax: +49 2056 / 9329-33

E-mail: helio-strob@elmedgmbh.com

Web: www.elmedgmbh.com

Version / Date

Version 3.0 / 26.11.2025

© ELMED Dr. Ing. Mense GmbH.

Tous droits réservés.

Toute reproduction, même partielle, de ce document est soumise à l'autorisation écrite préalable de l'éditeur.

CONTENU

1. INFORMATIONS GENERALES	4
1.1 Utilisation.....	4
1.1.1 Utilisation du produit conforme à sa destination.....	4
1.1.2 Utilisation du produit non conforme à sa destination	4
1.2 Terminologie	5
1.2.1 Explication des termes.....	5
1.2.2 Définitions	6
1.3 Construction.....	7
1.4 Description du fonctionnement.....	8
1.5 Fonctionnalités	8
1.6 Déclaration de conformité	9
1.7 Modifications.....	9
1.8 Unités de mesure.....	10
1.9 Emballage / Transport / Stockage / Livraison.....	10
1.9.1 Emballage	10
1.9.2 Stockage	10
1.9.3 Livraison	11
2. INFORMATIONS RELATIVES A LA SECURITE	12
2.1 Consignes générales de sécurité.....	12
2.2 Obligation de vigilance de la part de l'utilisateur.....	12
2.3 Les symboles de sécurité et leur signification.....	13
2.4 Mesures de sécurité de base.....	14
2.5 Exigences posées aux opérateurs.....	14
2.6 Contact en cas de questions relatives à la sécurité	15
2.7 Avertissements particuliers.....	15
2.7.1 Porteurs d'implants actifs.....	15
2.7.2 Épileptiques.....	15
3. DONNEES TECHNIQUES / ENTREES ET SORTIES	16
3.1 Données techniques.....	16
3.2 Entrées et sorties.....	17
3.2.1 Affectation des broches: Entrée POWER.....	17
3.2.2 Affectation des broches: Entrée IN / OUT	17
3.2.3 Sortie de déclenchement	18
4. MISE EN SERVICE	19
4.1 Consignes générales de mise en service	19
4.2 Mise en service électrique	19
4.3 Maniement	20
4.4 Fonctions.....	20
4.4.1 Touches de l'écran tactile.....	21
4.4.2 Régler la fréquence de flash.....	22

4.4.3 Déphasage	24
4.4.4 Slow-motion (observation au ralenti)	25
4.4.5 Rapport de transmission variable	26
4.4.6 Déclenchement	27
4.4.6.1 Déclenchement interne	28
4.4.6.2 Déclenchement externe, flanc positif	28
4.4.6.3 Déclenchement externe, flanc négatif	28
4.4.7 Durée de flash (bouton « <i>Duration</i> »).....	29
4.4.7.1 Durée de flash, degrés	30
4.4.7.2 Durée de flash, microsecondes.....	30
4.5 Calibrage écran tactile.....	31
4.6 Interface série via USB	31
4.7 Alimentation	32
4.7.1 Mode accumulateur	32
4.7.1.1 Recharge de l'accumulateur.....	32
4.7.2 Mode secteur (en option)	33
5. MAINTENANCE	34
5.1 Entretien	34
5.2 Inspection / Calibrage.....	35
5.3 Réparations	35
5.4 Pièces de rechange / Accessoires	36

1. INFORMATIONS GENERALES

1.1 Utilisation

1.1.1 Utilisation du produit conforme à sa destination

Le *HELIO-STROB tripLED V2* est un stroboscope (appareil générateur de flashes) d'utilisation industrielle. L'appareil génère des instantanés de séquences se déroulant trop rapidement pour être appréhendées par l'œil humain.

- La lecture, la compréhension et le respect de ce manuel d'utilisation et des conseils et remarques qu'il contient, en particulier ses consignes de sécurité, font aussi partie de l'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.
- Tout travail avec le *HELIO-STROB tripLED V2* doit uniquement être réalisé par du personnel instruit, qui peut répondre aux exigences d'une bonne utilisation de l'équipement.
- Si le *HELIO-STROB tripLED V2* n'est pas utilisé conformément à la destination décrite ci-dessus, un fonctionnement sûr ne peut pas être garanti.

1.1.2 Utilisation du produit non conforme à sa destination

- Toute utilisation autre que celle précisée au chapitre « Utilisation du produit conforme à sa destination » est considérée comme non conforme.
- 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!



L'utilisation des appareils en atmosphère explosive est interdite.

1.2 Terminologie

1.2.1 Explication des termes



Les explications suivantes sont destinées à faciliter la compréhension du fonctionnement du *HELIO-STROB tripLED V2*.

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	affichage pour la représentation des valeurs réglées
fpm	« flashes per minute » - flashes par minute
fps	« flashes per second » - flashes par seconde
Déphasage	positionnement de l'objet observé (repère, par ex.) à un point d'observation quelconque (0° - 540°)
Observation au ralenti (slow-motion)	déphasage qui varie de façon continue
Rapport de transmission variable	facteur par lequel une fréquence de déclenchement externe est multiplié
Écran tactile	surface d'écran sensible au toucher

1.2.2 Définitions

Termes	Explications
Danger lié à l'énergie électrique	Risque de blessures éventuellement graves ou autres atteintes à la santé lié à la présence d'énergie électrique.
Électricien qualifié	Toute personne qui, en raison de sa formation professionnelle, de son savoir-faire et de son expérience est apte à reconnaître et éviter les dangers potentiels liés à l'électricité.
Professionnel	Toute personne qui, en raison de sa formation professionnelle, de son savoir-faire et de son expérience est apte à reconnaître et éviter les dangers potentiels.
Personne compétente en électrotechnique	Personne ayant reçu d'électriciens qualifiés une formation suffisante pour reconnaître et éviter les dangers potentiels liés à l'électricité.
Personne compétente	Personne ayant reçu de professionnels une formation suffisante pour reconnaître et éviter les dangers potentiels.
Responsable du travail	Personne nommée responsable directe de l'exécution des interventions et travaux. Cette responsabilité peut, au besoin, être partiellement transmise à un tiers.

1.3 Construction

Le développement du *HELIO-STROB tripLED V2* a particulièrement pris en compte les problèmes liés à la sécurité.

Les appareils sont techniquement construits selon les règles de sécurité européennes reconnues et correspondent, au moment de leur livraison, à l'état actuel de la technique.

La construction de base du *HELIO-STROB tripLED V2* contient les composants suivants:

Coffret	coffret métallique avec poignée	
Alimentation	accumulateur (enfichable) / bloc d'alimentation	
Maniement	bouton rotatif et écran tactile	
Affichage	écran LC	
Raccordement	entrée 2 pôles	(utilisation via alimentation)
	entrée 5 pôles	(déclenchement IN / OUT)
	prise USB Type B	(interface série)
	Connexion	
	accumulateur	(enfichable sur la poignée)



Si des interventions doivent être effectuées sur l'appareil, elles ne doivent être réalisées que par des électriciens qualifiés autorisés par le fabricant.

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.

Avant de commencer une intervention, il faut toujours respecter un délai d'au moins 2 minutes après l'arrêt de l'appareil. L'accumulateur doit être retiré et, en cas d'utilisation avec le bloc d'alimentation, l'appareil doit être débranché du courant. La raison du danger est liée aux éventuelles charges résiduelles présentes dans les composants électroniques.

1.4 Description du fonctionnement

Un stroboscope est un appareil destiné à générer à intervalle régulier et selon une fréquence donnée (mesuré en Hz, nombre d'unités par seconde) des flashes extrêmement rapides (habituellement dans la plage de quelques μ s).

Les mouvements rapides et périodiquement répétitifs de type de rotations, oscillations ou processus d'impression, trop rapides pour être distingués correctement à l'œil nu, peuvent, par synchronisation manuelle ou externe de la fréquence de répétition des flashes du stroboscope, être observés et optiquement immobilisés. Ce faisant la fréquence de répétition peut être déterminée.

Des fonctions spéciales permettent de ralentir optiquement le déroulement du mouvement (slow-motion) ou de déterminer précisément le moment à observer dans le déroulement d'un mouvement périodique (déphasage).

Il peut être utilisé seul ou en association avec des caméras ou autres appareils et capteurs sensibles à la lumière.

1.5 Fonctionnalités

Fonctionnalités du type d'appareil *HELIO-STROB tripLED V2*:

- Déclenchement interne/externe
- Déphasage
- Slow-motion (observation au ralenti)
- Rapport de transmission variable
- Affichage des états de fonctionnement inadmissibles
- Interface série via USB

1.6 Déclaration de conformité

Déclaration de Conformité

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

déclare par la présente que le produit

Type d'appareil **Stroboscope**

Désignation de type **HELIO-STROB tripLED V2**

est conforme à toutes les réglementations pertinentes des directives européennes 2014/30/EU et 2011/65/EU.

Les normes harmonisées suivantes ont été utilisées comme référence:

DIN EN 61326-1:2022

DIN EN 61000-6-2:2019

DIN EN 61000-4-2:2009

DIN EN 61000-4-3:2021

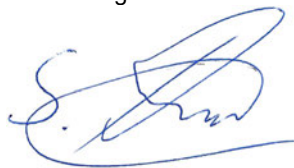
DIN EN 61000-4-4:2013

DIN EN 61000-4-6:2014

DIN EN 62471:2009

Heiligenhaus, le 26.11.2025

Directrice générale



Stefan Schneider

1.7 Modifications

Les modifications effectuées par l'exploitant de l'appareil sans consultation du fabricant sont par principe interdites. Une modification de l'appareil sans consultation du fabricant entraîne l'annulation de la garantie légale. L'exploitant de l'appareil est seul responsable des suites d'une modification non autorisée de ce dernier. Toute modification de la construction ayant des répercussions sur les informations techniques indiquées dans le manuel d'utilisation et modifiant de façon conséquente l'appareil invalide cette déclaration de conformité.

1.8 Unités de mesure

Toutes les indications des documentations et schémas techniques sont basées sur les normes de filetage suivantes:

- Système métrique (ISO)
- UNC (Unified Thread Standard)

1.9 Emballage / Transport / Stockage / Livraison

1.9.1 Emballage

Pour éviter tout dommage pendant leur transport, les composants de l'appareil sont emballés et livrés dans un emballage de transport solide (coffret en plastique / carton). L'emballage est conçu pour le transport aérien et routier.

Conditions environnementales relatives au transport:

- Plage de température -20 °C ... +50 °C
- Humidité de l'air sans condensation
- Constante temporelle thermique < 10 K/h

Attention:

Les vibrations et chocs importants peuvent provoquer des dommages. Empêchez tout contact direct de l'emballage avec l'eau ou une humidité élevée.

Les matériaux utilisés pour l'emballage satisfont les exigences des réglementations du pays de destination et peuvent y être éliminés dans le respect de ses dispositions et prescriptions légales.

1.9.2 Stockage

L'emballage de transport peut servir d'emballage de stockage jusqu'à la mise en service. Empêchez tout contact direct de l'emballage avec l'eau ou une humidité élevée. En cas de questions relatives au transport ou au stockage, contactez le fabricant.

Conditions environnementales relatives au stockage:

- Plage de température -20 °C ... +50 °C
- Humidité de l'air sans condensation
- Constante temporelle thermique < 10 K/h

1.9.3 Livraison

Vérifier immédiatement à la livraison l'exhaustivité et l'intégrité des éléments livrés.

Contenu de la livraison:

Les bons de livraison joints indiquent le type et le contenu de la livraison. Le volume de livraison standard comprend les composants suivants:

- Stroboscope *HELIO-STROB tripLED V2*
- Accumulateur Li-Ion 14,4 V / 4 Ah
- Chargeur
- Manuel d'utilisation
- Connecteur à 5 pôles - déclenchement externe
- Coffret de transport

En option:

- Bloc d'alimentation 100 - 240 VAC
(Diverses fiches primaires disponibles sur demande (UE / UK / US))
- Couvercle de poignée en remplacement de l'accumulateur
- Câble USB, A/St – B/St, longueur 1,8 m

Contrôle à la livraison:

Toute réclamation relative au type et contenu de la livraison doit être communiquée immédiatement ou au plus tard dans les 5 jours suivants la réception.

Domages:

En cas de dommages provoqués par le transport, prenez immédiatement contact avec le dernier transporteur.

Conservez les emballages de transport jusqu'à ce que l'exhaustivité et l'intégrité de la livraison soient avérées.

2. INFORMATIONS RELATIVES A LA SECURITE

2.1 Consignes générales de sécurité



Lisez avant la mise en service les consignes de sécurité suivantes.

N'utilisez pas l'appareil si vous avez des doutes relatifs à son utilisation en toute sécurité subsistent.

En cas de questions relatives à la sécurité, contactez le fabricant.

2.2 Obligation de vigilance de la part de l'utilisateur

Les *HELIO-STROB tripLED V2* ont été conçus et construits en considération d'une analyse de dangerosité et après une sélection minutieuse des normes harmonisées à respecter ainsi que d'autres spécifications techniques. Ils satisfont les exigences de la loi relative à la sécurité des appareils, correspondent ainsi 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 et leur maintien conforme.

En particulier, l'utilisateur doit s'assurer que

- le *HELIO-STROB tripLED V2* n'est utilisé que de façon conforme.
- 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.

2.3 Les symboles de sécurité et leur signification

Les symboles de sécurité informent d'une consigne de sécurité en associant :

- forme géométrique
- couleur
- symbole graphique ou texte

Ces éléments sont utilisés sur l'appareil et dans le manuel d'utilisation pour signaler rapidement et de façon claire des situations représentant un danger potentiel.

Les passages relatifs à la sécurité de ce manuel d'utilisation sont signalés par les symboles de sécurité suivants. Informez toutes personnes travaillant avec l'appareil des consignes de sécurité.

Les symboles d'avertissement attirent l'attention sur des informations importantes à respecter.

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



Ce symbole signale une situation dangereuse pouvant entraîner des blessures graves ou mortelles.



Ce symbole caractérise un avertissement relatif à la présence d'une tension électrique dangereuse.



Ce symbole signale des informations du manuel d'utilisation qui doivent absolument être respectées.



Ce symbole avertit l'utilisateur contre le regard fixe dans la source de lumière.



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

2.4 Mesures de sécurité de base

L'utilisation des appareils est sujette au respect des directives et consignes de sécurité de base des associations professionnelles correspondantes en vigueur.

Le responsable du travail désigné doit, avant la toute première mise en service, vérifier le stroboscope, ses accessoires et qu'ils sont en parfait état et opérationnels et délivrer une autorisation d'utilisation.



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 possibles mesures de protection.



- Comme un danger pour les yeux ne peut pas être exclu, ne regardez pas directement ni sans protection dans le faisceau lumineux des LED, surtout pas pendant un long moment.
- L'effet d'éblouissement provoqué par un regard direct et à faible distance dans le faisceau lumineux des LED peut réduire brièvement l'acuité visuelle et provoquer une perte d'orientation.
- Le faisceau lumineux des LED ne doit pas être dirigé vers les yeux des personnes ou animaux.
- N'utilisez pas de dispositif optique focalisant pour observer le faisceau lumineux.



Classification selon la norme DIN EN 62471:2009-03

La source lumineuse est classée dans le groupe de risque 1 selon la norme DIN EN 62471 et ne présente aucun danger « en raison des restrictions normales liées au comportement ». Cela signifie par exemple que le regard se détourne automatiquement de la source lumineuse. Le respect des consignes de sécurité susmentionnées exclut donc tout risque de lésions oculaires.

2.5 Exigences posées aux opérateurs

Les appareils ne doivent être utilisés que par des personnes formées et autorisées. Ces dernières doivent avoir lu et compris le manuel d'utilisation, en particulier les « CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ » 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.

2.6 Contact en cas de questions relatives à la sécurité

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

Tél.: +49 (0) 2056 / 9329 – 0
Fax: +49 (0) 2056 / 9329 – 33

E-mail: helio-strob@elmedgmbh.com
Web: www.elmedgmbh.com

2.7 Avertissements particuliers



Les personnes suivantes doivent être prévenues des dangers indiqués ci-dessous.

2.7.1 Porteurs d'implants actifs



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.

2.7.2 Épileptiques



Les effets lumineux générés par un stroboscope peuvent entraîner des épilepsies photo-induites chez **les personnes ayant une tendance neurologique à des crises épileptiques**. En cas de prédisposition, l'utilisation d'un stroboscope est à exclure.

3. DONNEES TECHNIQUES / ENTREES ET SORTIES

3.1 Données techniques

Alimentation	12 – 14,4 VDC (tension nominale)
Puissance absorbée	max. 10 W
Dimensions coffret	182,5 x 117 x 117 mm ³ (sans poignée)
Poids	env. 1,32 kg (sans accumulateur) env. 1,86 kg (avec accumulateur)
Source de lumière	15 LED haute luminosité CREE
Commande interne de séquence de flashes par	bouton rotatif et écran tactile
Commande externe de séquence de flashes par	impulsion positives 5 jusqu'à 30 V, (flanc de déclenchement à sélection libre)
Temps de propagation en déclenchement externe	env. 51 µs
Gamme fréquences interne en Hz / trs/mn	1 - 840 Hz / 60 - 50400 trs/mn
Gamme fréquences externe en Hz / trs/min	1 - 8000 Hz / 60 - 480000 trs/mn, les fréquences d'entrée > 845 Hz sont divisées en nombres entiers.
Durée de mesure	0,33 s (min. 1 période)
Affichage valeurs mesurées	écran LC, hauteur chiffres 8,5 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
Slow-motion (observation au ralenti)	Hz / trs/mn
Résolution Hz / trs/mn	-5 - +5 Hz / -300 - +300 trs/mn
Résolution slow-motion	0,01 Hz / 0,1 trs/mn
Rapport de transmission variable (déclenchement ext.)	1:10 - 10:1
Résolution Rapport de transmission variable	0,001
Durée du flash	< 100 Hz: 1 - 100 µs (réglable) > 100 Hz: 1 µs – max. 1 % de la période de la fréquence de flash réglée
Rendement lumineux	max. 0,17 Ws
Intensité lumineuse	max. 5500 Lux (distance : 50 cm)
Précision	0,01% ± 1 unité
Température de service	0° ... +40° C
Température de stockage	-20° ... +50° C
Humidité de l'air	80% d'humidité relative ambiante à 30°C

Alimentation – en mode accumulateur

Type de accumulateur	lithium-ion
Tension de sortie	14,4 V
Capacité	4000 mAh
Temps d'autonomie (dépendant de la performance)	env. 12 heures (à 50 Hz / 50 µs durée de flash)
Temps de charge	env. 40 min.

Chargeur


Tension d'entrée	220 - 240 VAC / 50 - 60 Hz
Tension de sortie	7,2 – 18 VDC – 9 A
Température de service	+10° C ... +40° C

Bloc d'alimentation (en option)

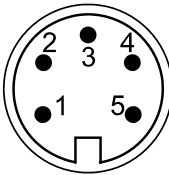
Tension d'entrée	100 - 240 VAC / 47 - 63 Hz
Tension de sortie	12 VDC – 0,85 A
Température de service	0° C ... +40° C

3.2 Entrées et sorties

3.2.1 Affectation des broches: Entrée POWER

Entrée	Broche	Description
	1	+12 VDC
	2	0 V (masse / GND)

3.2.2 Affectation des broches: Entrée IN / OUT

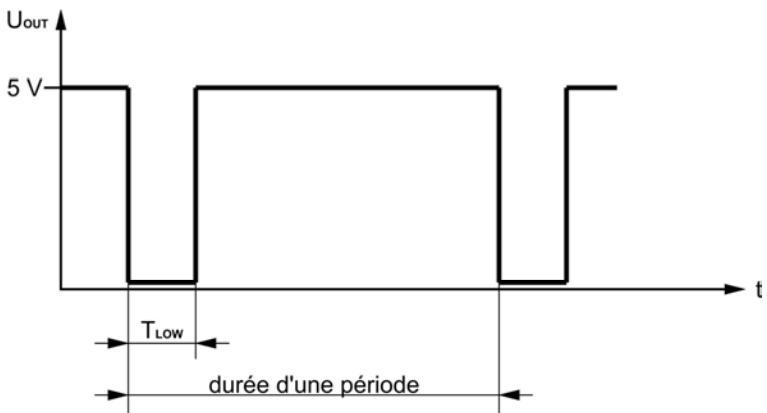
Entrée	Broche	Description
	1	0 V (masse / GND)
	2	+5 VDC (sortie)
	3	+12 VDC (sortie)
	4	Déclenchement OUT
	5	Déclenchement IN

3.2.3 Sortie de déclenchement



Le *HELIO-STROB tripLED V2* est équipé d'une sortie de déclenchement (déclenchement OUT) grâce à laquelle par exemple d'autres appareils peuvent être commandés. Le signal capté à l'entrée IN / OUT est compatible 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 845 Hz. Pour des fréquences supérieures à 845 Hz et jusqu'à 8000 Hz, la sortie de déclenchement fournit la fréquence des éclairs divisée par un entier, ne dépassant pas 845 Hz. La fréquence réelle du signal externe apparaît sur l'écran.

Séquence de signal:



4. MISE EN SERVICE

4.1 Consignes générales de mise en service

Pour éviter des blessures ou des dommages à l'appareil, veuillez-tenir compte des points suivants:



- La première mise en service de l'appareil est réservée aux personnes qualifiées, dans le respect des instructions du manuel d'utilisation et des consignes de sécurité.
- L'appareil ne doit être mis en service que lorsque son exploitation conforme est garantie.

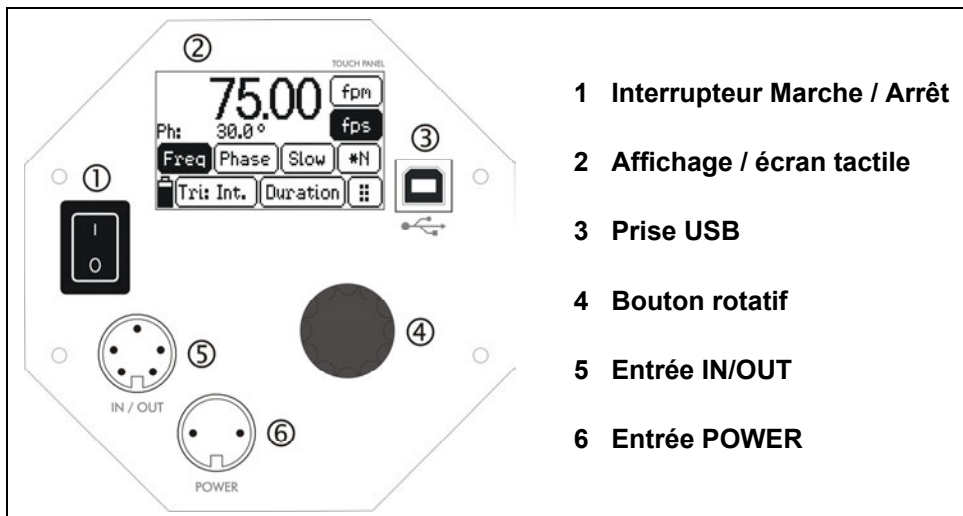


Si le contrôle préalable met à jour des défauts, il faut les solutionner de façon appropriée avant la mise en service. L'appareil ne peut être mis en service qu'une fois tous les défauts sont réglés.



Les pièces endommagées ne doivent pas être utilisées!

4.2 Mise en service électrique



4.3 Maniement



Mode accumulateur:

Glissez/enfichez la batterie sur la poignée. Allumez le stroboscope. L'appareil charge les valeurs de fréquence, de nombre de tours etc. définies à son arrêt. Les nouveaux appareils sont livrés avec des accumulateurs partiellement chargés. Chargez les accumulateurs pour une utilisation prolongée.

Mode secteur via bloc d'alimentation (en option) :

Le stroboscope doit être éteint avant de le brancher au bloc d'alimentation (entrée POWER). Le bloc d'alimentation est branché sur la tension du réseau et, avec l'entrée POWER, relié au stroboscope. Tension d'entrée auto-risée: 100 - 240 VAC. Vérifiez que la tension du réseau correspond à celle indiquée sur la plaque signalétique. Allumez le stroboscope. L'appareil charge les valeurs de fréquence, de nombre de tours etc. définies à son arrêt. Le bloc d'alimentation n'est pas un chargeur pour l'accumulateur. Il est également possible de retirer l'accumulateur de la poignée. Pour protéger les contacts, nous recommandons d'utiliser le capot de poignée.

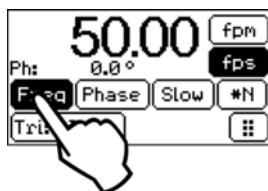
4.4 Fonctions



La sélection des fonctions se fait en appuyant les touches correspondantes de l'écran tactile. Les fonctions et options activées sont affichées en couleurs **inversées**.

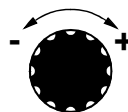
L'entrée ou la modification d'une valeur dans la première ligne (grands chiffres) se fait en tournant le bouton rotatif ou à l'aide du pavé numérique sur l'écran tactile (pour choisir le pavé numérique voir ci-dessous). Bouton rotatif: une rotation rapide modifie la fréquence en grands pas, une rotation 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.ex. en ajustant la fréquence la valeur actuelle du déphasage est affichée.

Écran tactile



appuyer

Bouton rotatif

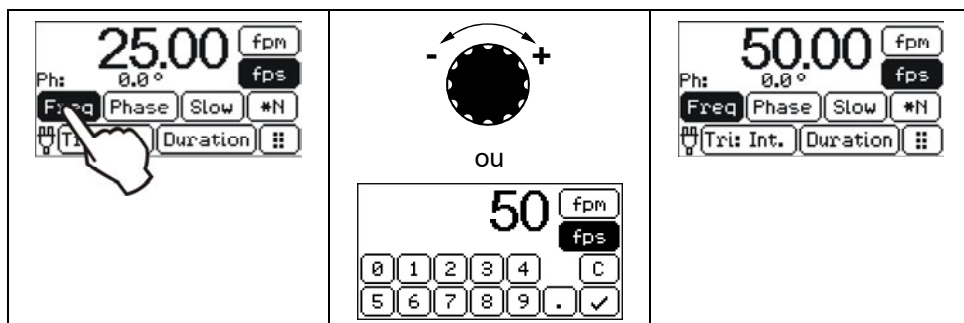


tourner

4.4.1 Touches de l'écran tactile

	Fréquence de flashes
	Déphasage (« Phase »)
	Slow-motion (observation au ralenti)
	Multiplicateur
N:M button"/>	Rapport de transmission variable
	Durée de flash (« Duration »)
	Affichage en « <i>flashes per minute</i> » – flashes par minute
	Affichage en « <i>flashes per seconde</i> » – flashes par seconde
	Affichage en millisecondes en mode « Phase »
	Affichage en degrés en mode « Phase » / « Duration »
	Affichage en microsecondes en mode « Duration »
	Sélectionner le pavé numérique
	Pavé numérique
	Entrée du rapport de division
	Point décimal
	Signe de la valeur slow-motion (observation au ralenti)
	Modifier / effacer
	Validation / confirmation de la fréquence déterminée
	Annuler
	Retour à la fréquence d'origine
	Diminuer le multiplicateur
	Augmenter le multiplicateur
	Sélection du mode de déclenchement: interne
	Sélection du mode de déclenchement: externe, flanc positif
	Sélection du mode de déclenchement: externe, flanc négatif
	Déclenchement interne
	Déclenchement externe, flanc positif
	Déclenchement externe, flanc négatif
	Mode accumulateur / état de charge de l'accumulateur
	Mode secteur (en option)
	Bouton rotatif

4.4.2 Régler la fréquence de flash

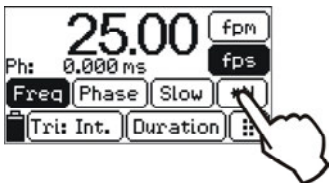


	Sélection du mode de la fréquence de flash
	Affichage en [fpm] - flashes par minute
	Affichage en [fps] - flashes par seconde
	Réglage de la valeur fpm / fps
	Affichage du pavé numérique
	Entrée directe en nombre décimal fpm / fps
	Point décimal
	Modifier / effacer
	Confirmer
	Annuler



Pour déterminer des vitesses ou des fréquences, commencez par régler à la valeur maximale (flashes) puis réduisez lentement la fréquence jusqu'à ce que l'objet semble arrêté. ATTENTION: Commencez par la fréquence la plus basse risque de déterminer une fréquence trop faible, l'objet semblant s'être déjà arrêté à une fraction entière (p.ex. la moitié) de la fréquence.

Pour vérifier la valeur déterminée dans le mode de déclenchement INTERNE, on utilise la fonction avec laquelle la fréquence de flash peut être multipliée en nombres entiers.



	Contrôle et doublement de la fréquence de flash
	Augmenter le facteur de la fréquence de flash (x10 au maximum)
	Réduire le facteur de la fréquence de flash
	Retour à la fréquence d'origine
	Confirmation de la fréquence déterminée



L'affichage **(max)** à la seconde ligne de l'écran signale que la fréquence ne peut plus être augmentée à l'aide du multiplicateur .

4.4.3 Déphasage

	Sélection du mode de déphasage (« Phase »)
	Affichage en degrés
	Affichage en millisecondes
	Réglage de la valeur en degrés / millisecondes
	Affichage du pavé numérique
	Entrée directe en nombre décimal degrés / millisecondes
	Point décimal
	Modifier / effacer
	Confirmer
	Annuler

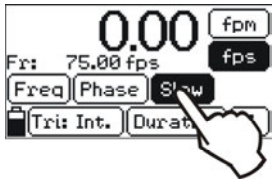
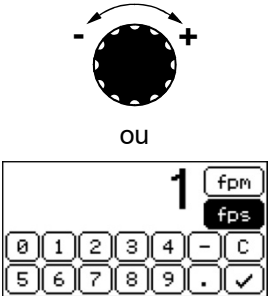
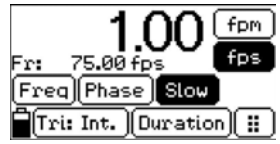





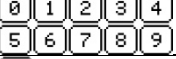







Le déphasage provoque un décalage entre le signal de déclenchement et le flash. Cela permet l'observation d'états individuels des mouvements d'un objet. Si l'affichage est réglé en degrés, l'objet peut être observé toujours dans la même position, indépendamment de la vitesse.

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



4.4.4 Slow-motion (observation au ralenti)

		
	Sélection du mode slow motion (observation au ralenti)	
	Affichage en [fpm] - flashes par minute	
	Affichage en [fps] - flashes par seconde	
	Réglage de la valeur fpm / fps	
	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 peut être observé dans son ensemble. On a alors l'impression que l'objet testé bouge continuellement et lentement. Sélectionnez la vitesse et la direction du mouvement entre +5 et -5 Hz (fréquence de battement).




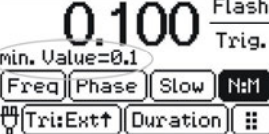
4.4.5 Rapport de transmission variable

	Sélection du mode « Rapport de transmission variable »
	Réglage du rapport en nombre décimal
	Affichage du pavé numérique
	Entrée directe du rapport en nombre décimal / fraction
	Entrée numérique du rapport
	Point décimal
	Modifier / effacer
	Confirmer
	Annuler



Cette fonction n'est activable qu'en mode « Déclenchement externe ». Le rapport entre la fréquence de flash et la fréquence de déclenchement peut être entré dans la plage de 0,100 à 10,00 (en décimales) ou par une fraction (p.ex. 3:4). La fonction « Rapport de transmission 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.

Consigne pour l'entrée « Rapport de transmission variable »

	<p>Valeur supérieure à la plage admissible de 0,100 à 10,00</p>	
	<p>Valeur inférieure à la plage admissible de 0,100 à 10,00</p>	



Si le rapport de transmission est supérieur ou inférieur à la plage de 0,100 à 10,00, un message correspondant est indiqué à l'écran pendant 4 secondes. Dans ce cas le rapport minimal (0,100) respectivement maximal (10,00) est automatiquement adopté.



Si la fréquence de flash qui résulte du facteur réglé est inférieure à la valeur minimale admissible (< 1Hz), le symbole « < » est indiqué avant la valeur de la fréquence.

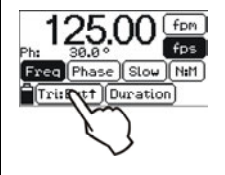
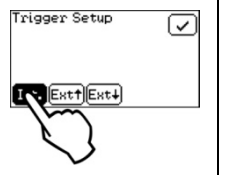
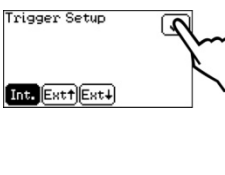
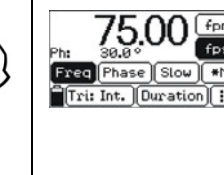
Si la fréquence de flash qui résulte du facteur réglé est supérieure à la valeur maximale admissible (> 135 Hz), il n'y a pas d'avertissement, mais la fréquence est automatiquement divisée en nombres entiers.

4.4.6 Déclenchement

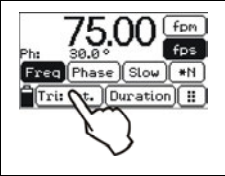
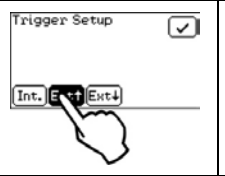
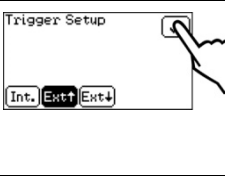
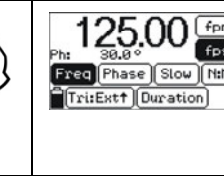


L'alimentation des signaux de déclenchement externe est réalisée au niveau de l'entrée IN / OUT. S'il n'y a pas de signal de déclenchement externe en mode « Déclenchement externe » ou si la fréquence du déclenchement externe est inférieure à 1 Hz, le message « -.- » est affiché à l'écran. Au cas où les signaux externes sont supérieurs à 0 Hz, le stroboscope émet des flashes correspondants au signal externe. Les fréquences supérieures à 845 Hz et jusqu'à 8000 Hz sont divisées en nombres entiers. Ce signal correspond à la fréquence réelle du stroboscope. La fréquence réelle du signal externe apparaît sur l'écran.

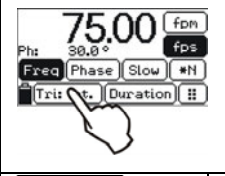
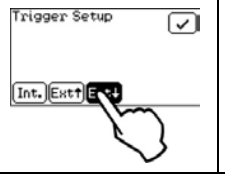
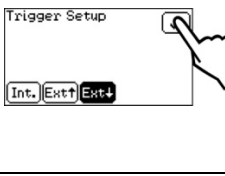
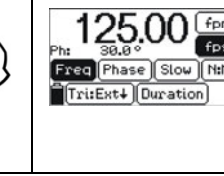
4.4.6.1 Déclenchement interne

			
Tri: Int.	Sélection du mode de déclenchement		
Int.	Sélection de l'option « déclenchement interne »		
<input checked="" type="checkbox"/>	Confirmer		

4.4.6.2 Déclenchement externe, flanc positif

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

4.4.6.3 Déclenchement externe, flanc négatif

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

4.4.7 Durée de flash (bouton « *Duration* »)



La technologie LED offre la possibilité de varier la durée de flash (la durée de fonctionnement de la source de lumière), au choix en « μs » (microsecondes) ou « $^\circ$ » (degrés). Par cela

- la netteté des contours de l'objet à observer et parallèlement
- la luminosité émise de l'appareil peuvent être variées.

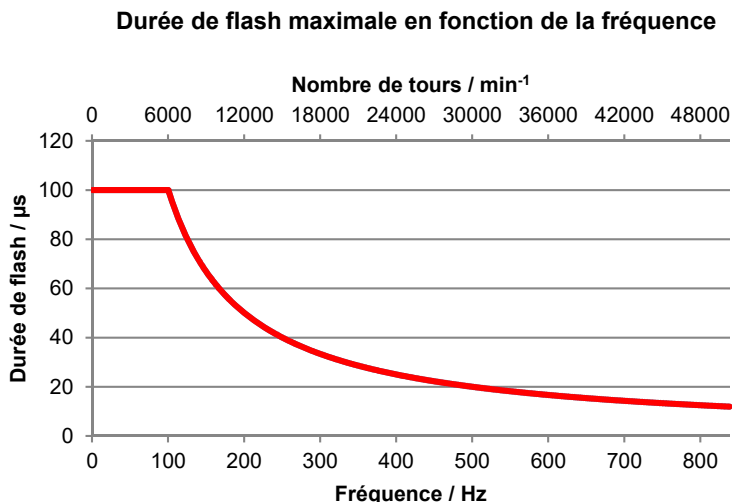
Une durée de flash réduite améliore la netteté. En même temps la luminosité diminue. Selon les besoins de l'application une combinaison optimale de la netteté et de la luminosité peut être trouvée ainsi.

Le réglage en « $^\circ$ » (degrés) modifie la durée de flash en fonction de leur fréquence. Le rapport durée de flash / période reste le même.

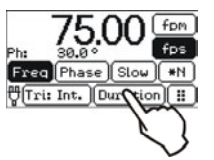

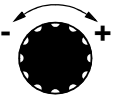
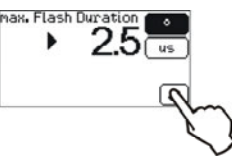

Avec l'option « μs » (microseconde), la durée de flash reste, dans certaines limites, identique quelle que soit leur fréquence. Il est possible de régler jusqu'à 100 Hz une *durée de flash* de 100 microsecondes.

Au-dessus de ce seuil, la durée de flash peut être réglée sur 1% au maximum de la période de la fréquence de flash réglée.

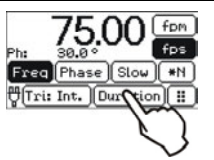
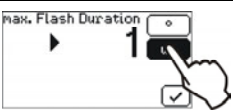
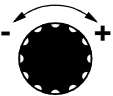
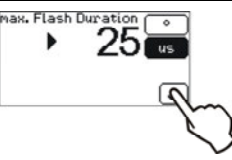

Comme les deux modes travaillent indépendamment l'un de l'autre, le mode actif (sélectionné) est affiché en couleurs **inversées**.




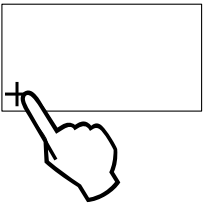
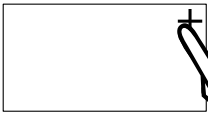
4.4.7.1 Durée de flash, degrés

			
<input type="text" value="Duration"/>	Sélection du mode durée de flash (« <i>Duration</i> »)		
<input type="text" value="°"/>	Sélection de l'option « degré »		
	Réglage de la valeur		
<input checked="" type="checkbox"/>	Confirmer		

4.4.7.2 Durée de flash, microsecondes

			
<input type="text" value="Duration"/>	Sélection du mode durée de flash (« <i>Duration</i> »)		
<input type="text" value="us"/>	Sélection de l'option « microseconde »		
	Réglage de la valeur		
<input checked="" type="checkbox"/>	Confirmer		

4.5 Calibrage écran tactile

Un recalibrage de l'écran tactile peut être nécessaire s'il a été modifié ou si un contact n'est plus détecté. Pour calibrer l'écran tactile:		
		
Après avoir allumé le stroboscope, appuyez sur l'écran de démarrage pendant env. 5 secondes.	Touchez la croix de coordonnées affichée dans le coin inférieur gauche.	Touchez la croix de coordonnées affichée dans le coin supérieur droit. Calibrage terminé!

4.6 Interface série via USB

Avec l'interface série vous pouvez non seulement commander le *HELIO-STROB tripLED V2* 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/
Nom d'utilisateur:	helio
Mot de passe:	8yBMJoDQ

4.7 Alimentation



La responsabilité du fabricant (ELMED) ne saurait être engagée en cas d'utilisation des accumulateurs, chargeurs ou blocs d'alimentation non fournis ou non spécifiés par lui.

Il existe également les dangers suivants:

- danger lié à l'énergie électrique
- risque d'incendie
- risque d'explosion

4.7.1 Mode accumulateur

Le *HELIO-STROB tripLED V2* fonctionne avec un accumulateur lithium-ion remplaçable. L'autonomie de l'accumulateur dépend de la fréquence de flash et de la durée de flash. Par exemple, le *HELIO-STROB tripLED V2* peut, avec une fréquence de flash de 50 Hz et une durée de 50 µs, être utilisé sur accumulateur pendant env. 12 heures.



Informations importantes sur l'accumulateur:
Veuillez respecter les consignes de sécurité et le manuel d'utilisation du fabricant joints séparément!



Éliminez les accumulateurs remplacés dans le respect des réglementations légales en vigueur.

4.7.1.1 Recharge de l'accumulateur

Pour charger l'accumulateur, utilisez le chargeur externe fourni. Tension d'entrée autorisée: 100 – 240 VAC. Vérifiez que la tension du réseau correspond à celle indiquée sur la plaque signalétique. Le rechargement d'un accumulateur dure env. 40 minutes.



Informations importantes sur le chargeur:
Veuillez respecter les consignes de sécurité et le manuel d'utilisation du fabricant joints séparément!

4.7.2 Mode secteur (en option)

Le *HELIO-STROB tripLED V2* peut fonctionner en option sur secteur à l'aide d'un bloc d'alimentation. Le raccordement s'effectue avec l'entrée POWER du stroboscope. Tension d'entrée autorisée: 100 – 240 VAC. Vérifiez que la tension du réseau correspond à celle indiquée sur la plaque signalétique. Le bloc d'alimentation n'est pas un chargeur pour l'accumulateur. Il est également possible de retirer l'accumulateur de la poignée. Pour protéger les contacts, nous recommandons d'utiliser le capot de poignée. Veuillez consulter le manuel d'utilisation fourni avec le bloc d'alimentation.



**Informations importantes sur le bloc d'alimentation:
Veuillez respecter les consignes de sécurité et le manuel d'utilisation du fabricant joints séparément!**

5. MAINTENANCE

5.1 Entretien

De par sa construction, le *HELIO-STROB tripLED V2* 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.

Plan de maintenance

	avant la mise en service	tous les jours	toutes les semaines	tous les mois	tous les ans	au besoin
Contrôle de l'intégrité mécanique du <i>HELIO-STROB tripLED V2</i>	X					X
Contrôle de l'intégrité mécanique du accumulateur, chargeur, bloc d'alimentation	X					X
Contrôle de sécurité					X	X

Les fréquences d'interventions indiquées dans le plan de maintenance sont données à titre indicatif. Ces périodes doivent être déterminées et contrôlées par l'exploitant en fonction des conditions de fonctionnement.

5.2 Inspection / Calibrage

Pour assurer la fiabilité et le standard de qualité élevés du *HELIO-STROB tripLED V2* pendant une longue période de temps, nous recommandons un entretien régulier par le fabricant. Dans le cadre de cet entretien, toutes les fonctions spécifiques de l'appareil sont vérifiées. Un certificat d'étalonnage d'usine est disponible sur demande. Le résultat de l'entretien effectué est documenté dans un protocole, pour être ensuite enregistré dans une base de données.

5.3 Réparations

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 tripLED V2* usagé peut être réexpédié au fabricant qui procédera à son élimination en bonne et due forme.

Pour l'entretien / la réparation ou l'élimination, veuillez expédier le *HELIO-STROB tripLED V2* franco usine à:

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



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 accrédités et autorisés.

5.4 Pièces de rechange / Accessoires

N° d'art.	Désignation
0D59301520005	Accumulateur Li-Ion 14,4 V / 4 Ah
0D59301520006	Chargeur pour accumulateur Li-Ion (14,4 V / 4 Ah), 220-240 VAC
0310210013	Bloc d'alimentation 100-240 VAC + capot de poignée
0310610050	Connecteur à 5 pôles (déclenchement IN / OUT)
0310200070	Câble de connexion USB, A/St – B/St, 1,8 m
0310550022	Coffret de transport