



Pavol HVIZDOS
Europska trieda 11, Kosice

Tel./fax.: 055/ 6362 467

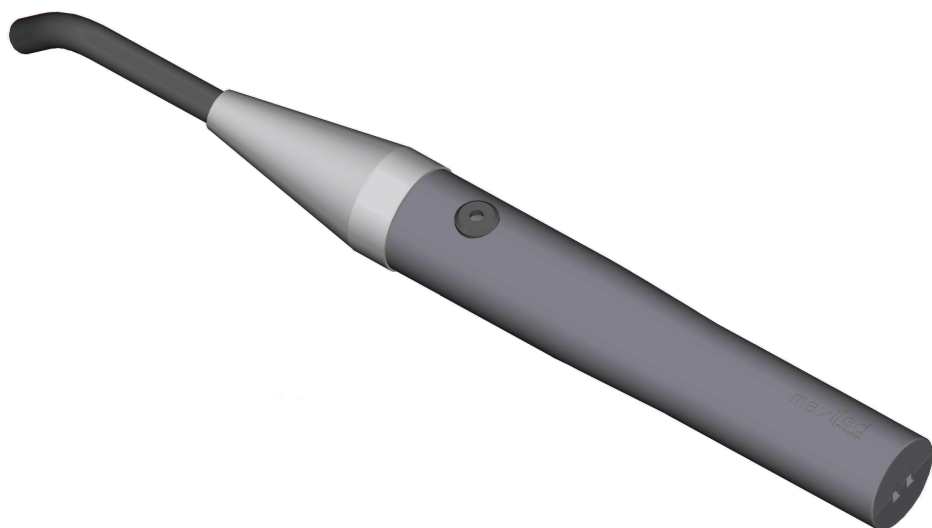
Mobil: 0905 902 636

www.medilux.sk

pavolhvizdos@medilux.sk

POLYMERIZAČNÁ LAMPA

maxiLed



(Návod na obsluhu)

v/č.....

Z Á R U K A: 24 mesiacov

Obsah

1. Popis prístroja	str.3
1.0. Režim NORM	
1.1. Režim EXPO /"SOFT-START"	
2. Ovládanie prístroja	str.3
2.0. Základné ovládanie	str.3
2.0.1. Nabíjací stav	str.3
2.0.2. Prevádzkový stav - tlačidlo *TL* svieti	str.4
2.0.3. Vypnutý stav - tlačidlo *TL* nesvieti	str.4
2.1. Použitie lampy v režimoch NORM a EXPO	str.4
2.1.1. Prevádzkový režim NORM	str.4
2.1.2. Prevádzkový režim EXPO	str.4
2.1.3. Zvuková signalizácia pre režimy NORM a EXPO	str.4
2.1.4. Zvuková signalizácia pre chybové stavy	str.4
2.2. Nabíjanie akumulátora:	str.5
2.2.1. Indikácia nabíjania	str.5
2.2.2. Vybitý akumulátor	str.5
2.3. Reset prístroja	str.5
3. Čistenie, dezinfekcia, sterilizácia prístroja	str.6
3.1. Čistenie a dezinfekcia prístroja	
3.2. Sterilizácia svetlovodu	
4. Bezpečnostné upozornenia	str.6
5. Technické parametre	str.7
6. Záručný list	str.8
7. Záručný a pozáručný servis	str.8
8. Náhradné diely	str.8

0. Úvod

Pred zapojením prístroja prerušte prosím všetky iné aktivity a pozorne si prečítajte tento návod na obsluhu.

!!! Dôležité: Z dôvodu predchádzania rôznym problémom a kauzám, čítajte prosím pozorne všetky body v tomto návode a mimoriadnu pozornosť venujte odseku "Bezpečnostné upozornenia".

1. Popis prístroja

MaxiLed je prístroj určený na polymerizáciu foto-tvrdnúcich kompozitných materiálov. Ako zdroj svetla je použitá vysokoefektívna LED [light emitting diode], so šírkou vyžarovaného svetelného spektra od 440 do 480nm s maximom výkonu pri 460nm. Toto svetelné spektrum je v súlade s citlivosťou fotoiniciátorov /camphoroquinone/ v kompozitných materiáloch a zabezpečí výbornú polymerizáciu týchto materiálov pri nižšom výkone a bez tepelného vyžarovania.

Polymerizačná lampa **MaxiLed** je napájaná vstavaným akumulátorom, ktorý je automaticky udržiavaný v nabitom stave počas umiestnenia lampy v nabíjacom stojane. To znamená, že je vždy pripravená na okamžité použitie. Už vás nebude obťažovať žiadny prívodný kábel, ani hluk a vibrácie ventilátora.

- Intuitívne ovládanie jediným tlačidlom vďaka mikroprocesorovej technike, vám zaručuje pohodlnú prácu pre režimy **NORM** a **EXPO**.
- Vnútorň časovač vás zvukovým signálom upozorní na uplynutý čas a automaticky ukončí polymerizáciu.
- Výstupný výkon konštantný nezávisle od stavu akumulátora [pri plnom nabití zabezpečí viac ako 100 jednotlivých expozícií po 20 sekundách].

1.0. Režim NORM: V tomto režime je od úplného začiatku polymerizácie maximálna intenzita svetelného výkonu. Tento režim je vhodný pre rýchle tuhnutie s maximálnym výkonom.

- tento režim je spustený krátkym stlačením ovládacieho tlačidla

1.1. Režim EXPO: "SOFT-START" V tomto režime je zabezpečený pozvoľný nárast svetelného výkonu exponenciálne počas prvých 10 sekúnd a nasledne až do skončenia expozície je udržiavaný maximálny výkon. Tým je dosiahnuté menšie zmrštenie výplňového materiálu.

- tento režim je spustený dlhým stlačením ovládacieho tlačidla.

2. Ovládanie prístroja

2.0. Základné ovládanie.

Polymerizačná lampa sa obsluhuje jediným tlačidlom *TL* umiestneným na boku lampy.

!!! Dôležité: Podmienkou pre správnu funkciu lampy je zapojený sieťový adaptér - bez zapojeného sieťového adaptéra nebude akumulátor nabíjaný !!!

Polymerizačná lampa rozlišuje tri stavy:

2.0.1. Nabíjací stav [lampa je v nabíjacom stojane – sieťový adaptér zapojený]

Počas nabíjacieho stavu je funkcia tlačidla *TL* blokovaná to znamená, že nie je možné lampu používať.

2.0.2. Prevádzkový stav - tlačidlo *TL* svieti [lampa je mimo nabíjacieho stojana]

Po vybratí PL z nabíjacieho stojana sa odblokuje funkcia tlačidla *TL* a je možné spustiť jednotlivé prevádzkové režimy /**NORM a EXPO**/. Odblokovanie tlačidla *TL* je nastavené časovačom lampy na 10 minút a počas tohto času ju môžete bežne používať. Pokiaľ v priebehu týchto 10 minút nedôjde k použitiu lampy - stlačeniu tlačidla *TL*, lampa prejde do vypnutého stavu.

Každé stlačenie tlačidla *TL* obnovuje časovač na 10 minút a umožní tak lampu nasledujúcich 10 minút bežne používať.

2.0.3. Vypnutý stav - tlačidlo *TL* nesvieti [PL je mimo nabíjacieho stojana a nebola použitá 10 minút alebo je v nabíjacom stojane a sieťový adaptér nie je zapojený]

Príklad 1:

Ak ste skončili prácu v ambulancii stačí vložiť lampu do nabíjacieho stojana a odpojiť sieťový adaptér. Najneskôr po uplynutí 10 minút prejde lampa do vypnutého stavu.

Príklad 2:

Ak zabudnete vložiť lampu do nabíjacieho stojana – najneskôr po uplynutí 10 minút prejde lampa do vypnutého stavu.

Tento spôsob vypínania ochraňuje akumulátor pred zbytočným vybíjaním.

!!! Dôležité: *Prechod z vypnutého stavu do prevádzkového stavu je možný krátkym stlačením tlačidla *TL* - lampa prejde do prevádzkového stavu – tlačidlo *TL* sa rozsvieti. Teraz môžete lampu bežne používať.*

2.1. Použitie lampy v režimoch NORM a EXPO:

2.1.1. Prevádzkový režim NORM:

Krátkym stlačením tlačidla *TL* [$<1s$] nastane po uvoľnení tlačidla k odštartovaniu režimu NORM, ktorý trvá 20 sekúnd. Ak okamžite po spustení režimu stlačíte tlačidlo *TL* ešte raz, tak bude čas predĺžený na 40 sekúnd. Po uplynutí 20/40 sekúnd dôjde k automatickému ukončeniu režimu.

2.1.2. Prevádzkový režim EXPO:

Dlhým stlačením tlačidla *TL* [$>1s$] nastane pred uvoľnením tlačidla odštartovanie režimu EXPO, ktorý trvá 20 sekúnd. Ak okamžite po spustení režimu stlačíte tlačidlo *TL* ešte raz, tak bude čas predĺžený na 40 sekúnd. Po uplynutí 20/40 sekúnd dôjde k automatickému ukončeniu režimu.

!!! Dôležité: *Režimy je možné kedykoľvek prerušiť stlačením tlačidla *TL*.*

2.1.3. Zvuková signalizácia pre režimy NORM a EXPO:

- pri odštartovaní režimu: 1x krátky signál
- každých 10 sekúnd: 1x krátky signál
- po uplynutí 20/40 sekúnd – ukončenie režimu: 1x dlhý signál

2.1.4. Zvuková signalizácia pre chybové stavy:

- pri prehriatí svetelného zdroja LED – 3x krátky signál vždy pri pokuse o aktiváciu lampy tlačidlom *TL*. Funkcia tlačidla je zablokovaná.

!!! Dôležité: *Je nutné nechať lampu vychladnúť a automaticky dôjde k odblokovaniu tlačidla *TL*. Počas tejto doby tlačidlo *TL* bliká.*

str.4

2.2. Nabíjanie akumulátora:

V prístroji je použitý kvalitný **Li-Ion akumulátor** s elektronikou /aký poznáte z mobilných telefónov/, ktorý je možné nabíjať kedykoľvek, bez časového obmedzenia. Nabíjanie je zabezpečené vždy, keď vložíte lampu do nabíjacieho stojana. Správne vloženie lampy je potvrdené dlhým zvukovým signálom.

!!! Dôležité: *Lampa je dodávaná v nabitom stave, ale dosiahnutie plnej kapacity akumulátora nastane až pri pravidelnom používaní -nabíjaní.*

2.2.1. Indikácia nabíjania:

Priebeh nabíjania akumulátora [len ak je lampa v nabíjacom stojane] je indikovaný na tlačidlo *TL* nasledovne:

TL svieti – akumulátor je nabíjaný.

TL nesvieti – akumulátor je nabitý na $>95\%$, prebieha len udržiavacie nabíjanie.

2.2.2. Vybitý akumulátor:

Ak dlhšiu dobu nenabijete akumulátor, môže dôjsť k jeho úplnému vybitiu. Aby nedošlo k poškodeniu akumulátora elektronika zabezpečí jeho odpojenie a blokovanie tlačidla *TL*. Prístroj nebude možné použiť až dovtedy, kým nevrátime lampu do nabíjacieho stojana. Po vybratí zo stojana elektronika skontroluje stav akumulátora a ak je dostatočujúco nabitý, odblokuje funkciu tlačidla *TL*. Ak nie je dostatočujúco nabitý, tak neodblokuje funkciu tlačidla *TL*.

!!! Dôležité: *V tomto prípade je doporučené nabíjať akumulátor 3-4 hodiny -až dovtedy, kým nezhasne tlačidlo *TL*, ale prístroj je možné použiť aj skôr, avšak môže dôjsť k prerušeniu režimu a zablokovaniu tlačidla *TL* z dôvodu vybitého akumulátora.*

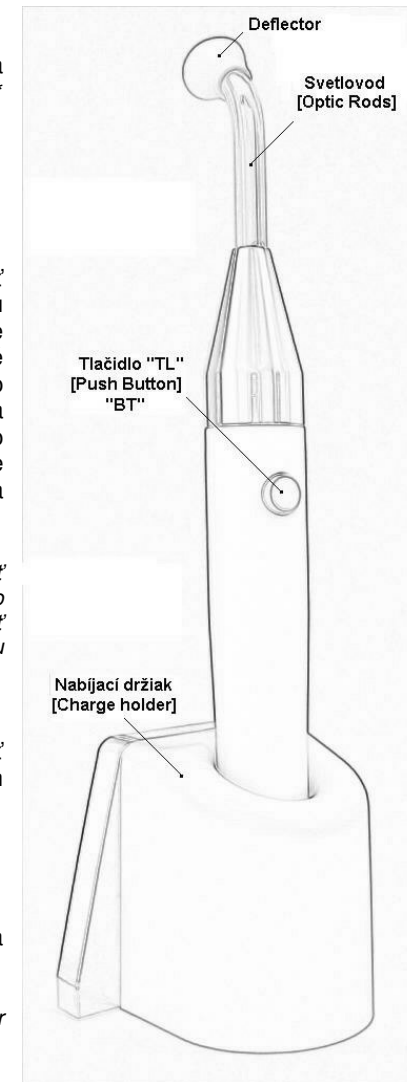
2.3. Reset prístroja:

Pre prípad zlyhania funkcie lampy je tu možnosť resetovať – obnoviť funkčnosť lampy jednoduchým spôsobom:

- vložte lampu do nabíjacieho stojana,
- stlačte tlačidlo *TL*,
- reset bol vykonaný.

Tento reset nie je potrebné používať, slúži len na výnimočné prípady.

!!! Dôležité: *Pri tomto postupe musí byť sieťový adaptér zapojený!!!*



3. Čistenie, dezinfekcia, sterilizácia prístroja

3.1. Čistenie a dezinfekcia prístroja:

Samotnú lampu nie je možné sterilizovať. Čistenie:

1. Vyberte svetlovod podľa obrázku vpravo -ťahom von pri súčasnom pootáčaní okolo osi.
2. Očistite a dezinfikujte časti prichádzajúce do styku s pacientom, použite dezinfekčné prostriedky s pH neutral /pH=7/.

!!! Dôležité: *Nepoužívajte dezinfekčné prostriedky na báze alkoholu, pretože môže dôjsť k poškodeniu plastového povrchu.*

3.2. Sterilizácia svetlovodu:

Sterilizácia je možná v autokláve pri teplote max.135°C čas max. 20minút. Vloženie svetlovodu vykonáte vsunutím svetlovodu do koncovky až na doraz -je potrebné skontrolovať podľa kruhovej značky na svetlovode! Pri správnom zasunutí zakrýva polovicu kruhovej značky kovová koncovka. Venujte tomuto vkladaniu svetlovodu maximálnu pozornosť, pretože pri nesprávnom zasunutí sa znižuje výkon lampy a je **nebezpečenstvo vypadnutia svetlovodu !!!**

!!! Dôležité: *Nepoužívajte žiadny iný spôsob sterilizácie /horúci vzduch, RTG žiarenie, ethylen-oxid, plyn, a.p./.*

4. Bezpečnostné upozornenia:

Výrobca nebude niesť zodpovednosť a nezodpovedá za škody vzniknuté na majetku a osobách, ktoré by vznikli z dôvodu nedodržania všeobecných podmienok používania polymerizačných lamp, a nasledujúcich upozornení v tomto návode.

☞☞☞ Prístroj môže obsluhovať len kvalifikovaný personál. Pri správnej aplikácii prístroja, v súlade s týmto návodom, nie sú žiadne vedľajšie účinky.

☞☞☞ Nepoužívať prístroj pre pacientov s pace-makers alebo inými implantovanými elektronickými prístrojmi. Toto platí aj pre obsluhujúci personál.

☞☞☞ Nepoužívať prístroj pre pacientov s pozitívnou reakciou na stimuláciu svetlom.

☞☞☞ Nepoužívať prístroj vo výbušnom prostredí.

☞☞☞ Nikdy nesmerovať vyžarované svetlo do očí. Nepoužívať lampu bez nasadeného ochranného deflektora na svetlovode. Pre maximálnu ochranu zraku je vhodné používať ochranné okuliare. [nie sú súčasťou výrobku – je možné objednať samostatne]

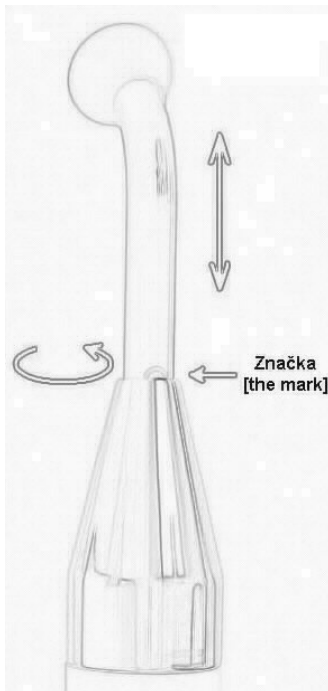
Poznámka: Použitelné sú aj okuliare, ktoré sú určené pre halogénové polymerizačné lampy.

☞☞☞ Pre maximálnu bezpečnosť pacienta a obsluhujúceho personálu pred prvým použitím prístroja prevedte očistenie, dezinfekciu, a sterilizáciu svetlovodu a častí prichádzajúcich do styku s pacientom [viď bod 3]. Toto je nutné vykonať tiež po každom pacientovi, pred ďalšou aplikáciou.

☞☞☞ Používajte len originálne náhradné diely.

☞☞☞ Pravidelne kontrolujte funkciu prístroja. Ak sa vyskytnú problémy, kontaktujte autoriz. servis.

str.6



5. Technické parametre

Prístroj je vyrábaný v súlade s direktívou 93/42EEC a zákonom 264/1999 Z.z. v zmysle nariadenia vlády Slovenskej republiky 572/2001 Z.z.



Trieda bezpečnosti podľa EN 60601-1:

II
Typ BF
IP20

Svetelný zdroj:

Vysokovýkonná LED [bez UV žiarenia]
Svetelné spektrum: 440-480nm
Vrchol svetelného spektra: 460nm
Životnosť: 1,000,000 cyklov po 20sec.
Intenzita: >800 mW/cm²

Rozmery:

φ25mm, dĺžka so svetlovodom 240mm

Hmotnosť:

130g /samotná lampka

Napájacie napätie:

230Vac 50/60Hz

Príkonnosť:

8W [poistka 500mA vo vnútri nabíjacieho stojana]

Akumulátor:

Li+ 3,7V/2000mA
Počet expozícií: min. 100 pri plnom nabití

Svetlovod:

φ8mm, sterilizovateľný - životnosť min. 500 cyklov [max.teplota 135°C/20minút]

Prevádzkové podmienky:

od +10°C do +40°C
vlhkosť od 30% do 80%

Prevádzkové režimy:

NORM
EXPO /"SOFT-START"/

Prerušovaná prevádzka:

20" zapnuté : 40" vypnuté

Vyhlasenie o zhode:

Na toto zariadenie bolo vydané písomné vyhlásenie o zhode podľa §13 zákona č.264/99Z.z. Kópiu vyhlásenia je možné stiahnuť na www.medilux.sk

Kompletnosť:

Lampa maxiLed	1ks
Svetlovod	1ks
Koncovka tieniaca	5ks
Držiak lampy	1ks
Sieťový adaptér	1ks
Náhradná poistka	1ks

6. Záručný list

Tento prístroj je určený výhradne na použitie v dentálnej ambulancii. Na funkčnosť prístroja [okrem akumulátora a svetlovodu] je poskytovaná záruka **24 mesiacov** od inštalácie. Akumulátor a svetlovod má charakter spotrebného materiálu - záruka **12 mesiacov**. Záruka sa vzťahuje na bezplatné prevedenie záručných opráv, nutných výmen potrebných dielov a príslušenstva a na opakované uvedenie prístroja do prevádzky. O uznaní závady ako záručnej závady a o potrebnom spôsobe jej odstránenia rozhoduje servisná organizácia (viď. nasledujúce).

Výrobca nie je zodpovedný za škody spôsobené:

- neodborným používaním, zaobchádzaním a manipuláciou, ktorá je v rozpore s návodom na obsluhu
- neprimeraným skladovaním
- nedodržaním bezpečnostných podmienok a predpisov
- úmyselným mechanickým alebo iným poškodením
- živelnou udalosťou

Na škody spôsobené vyššie uvedenými zásahmi sa záruka nevzťahuje.

7. Záručný a pozáručný servis

Záručný a pozáručný servis zabezpečuje:

Pavol Hvizdoš
Európska trieda 11, Košice
Tel./fax.: 055/ 6362 467
Mobil: 0905 902 636
www.medilux.sk
pavolhvizdos@medilux.sk

8. Náhradné diely

Akumulátor LI+18650
Svetlovod jantárový 8mm
Tieniaca koncovka
Kontakt nabíjania BTC
Poistka 500mA

Objednávacie číslo: 0000593
Objednávacie číslo: 0000590
Objednávacie číslo: 0000631
Objednávacie číslo: 0000602
Objednávacie číslo: S020602