

Manuale di Istruzione per Lampada di Polimerizzazione
(traduzione dalle istruzioni originali)
Instruction Manual for curing light
(Original instruction)



Certificated **FDA** **CE**
2010/01/2001
2010/01/2001

LED.E



carlo de giorgi s.r.l.

Manuale di Istruzioni per LED.E (lampada di polimerizzazione)



carlo de giorgi s.p.a.

Via Tonale, 1 – 20021 Barenzate (MI) – Italy

Tel. +39.02.356.15.43 r.a. – Fax +39.02.356.18.08



Indice

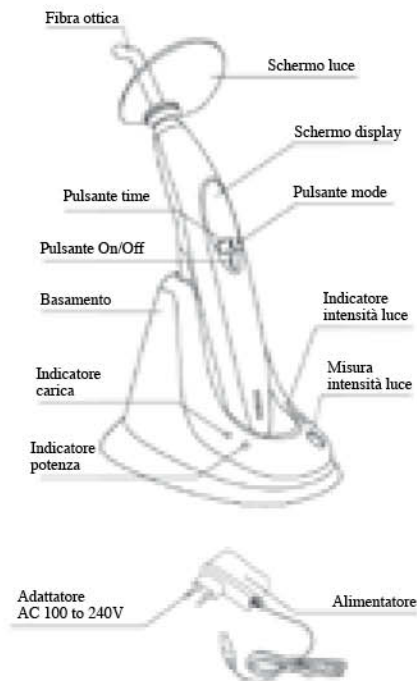
1. Principio e utilizzo	3
2. Struttura e componenti	3
3. Specifiche tecniche	3
4. Installazione e smontaggio	3
5. Funzionamento	4
6. Avvertenze	4
7. Controindicazioni	5
8. Manutenzione giornaliera	5
9. Individuazione e risoluzione guasti	5
10. Elenco dei componenti	6
11. Servizio di assistenza post-vendita	6
12. Stoccaggio e trasporto	6
13. Significato dei simboli	6
14. Per questioni tecniche, contattare	6
15. Protezione ambientale	6

1. Principio e utilizzo

- 1) LED.E adotta il principio della radiazione luminosa per solidificare la resina sensibile alla luce colpendola per brevi istanti.
- 2) Questo prodotto è usato in campo dentistico. Ha la funzione di accelerare la rigenerazione dentale e solidificare il materiale utilizzato per lo sbiancamento dentale.

2. Struttura e componenti

La lampada di polimerizzazione LED.E (per il settore dentistico) è composta principalmente da un LED a potenza elevata, una fibra ottica, un'unità principale e un caricabatterie.



3. Specifiche tecniche

- 1) Alimentazione:
 - a) Batteria al litio ricaricabile, tensione e capacità batteria: 3,7 V, 1400 mAh, modello batteria: ICR18490
 - b) Ingresso adattatore: AC100 ~ 240V 50/60Hz, Uscita: DC5V 1A, fusibile integrato: 1A/250V.
- 2) Fonte luminosa:
 - a) LED blu da 5W ad elevata potenza;
 - b) Lunghezza d'onda: 420 ~ 480 nm;
 - c) Intensità luminosa: 850 ~ 1000 mW/cm².
- 3) Condizioni operative:
 - a) Temperatura ambiente: 5°C ~ 40°C;
 - b) Umidità relativa: ≤80%;
- 4) Dimensioni: 40×50×260 mm.
- 5) Peso netto: 147 g.
- 6) Consumo di energia: ≤8W.
- 7) Tipo di protezione dalle scariche elettriche: classe II.
- 8) Grado di protezione dalle scariche elettriche: tipo B.
- 9) Protezione dalla penetrazione dell'acqua o di particolari sostanze: apparecchiatura standard (IPX0).
- 10) Sicurezza in presenza di miscele anestetiche infiammabili con aria, ossigeno od ossido d'azoto: non adatto a queste condizioni.

4. Installazione e smontaggio

- 1) Rimuovere il tappo rosso dalla fibra ottica, inserire la parte metallica nella parte frontale della unità principale (assicurarsi di avvitarla correttamente durante il montaggio ed evitare d'inserirla in maniera obliqua).
- 2) Fissare il paraluce alla base della fibra ottica.
- 3) Per smontare la fibra ottica, eseguire la stessa procedura in senso inverso.
- 4) Sostituzione della batteria: aprire il coperchio del vano batteria sull'unità principale, rimuovere la batteria e scollegare delicatamente la spina. Collegare correttamente la spina della nuova batteria, inserire la nuova batteria e riposizionare il coperchio del vano batteria.



- 5) Dopo aver usato la macchina, o qualora fosse necessario ricaricarla, inserire l'unità principale nel supporto rivolta dalla parte frontale e premere per assicurarsi che l'unità principale e il supporto siano ben collegati. Quando non è necessario ricaricare, estrarre la spina del supporto dalla presa elettrica o inserire l'unità principale nel supporto nel verso opposto.
- 7) Una volta terminato l'utilizzo, pulire la fibra ottica con un panno di cotone per evitare di compromettere l'intensità luminosa.

5. Funzionamento

- 1) Premere il pulsante MODE per attivare la modalità operativa; il rispettivo indicatore si accende una volta che una modalità viene attivata.
 - a) Potenza massima: la luce blu s'irradia a potenza massima.
 - b) Incrementale: la potenza della luce blu aumenta in modo continuo; dopo 5 secondi raggiunge la potenza massima.
 - c) Pulsata: la luce blu opera in modalità pulsata.
- 2) Premere il pulsante TIME per impostare il tempo di solidificazione; sono disponibili 4 tempi di funzionamento: 5, 10, 15, 20 secondi.
- 3) Durante l'utilizzo puntare la fibra ottica nella corretta direzione e premere il pulsante di accensione/spengimento per avviare o interrompere l'emissione della luce blu.
- 4) Durante l'utilizzo la luce blu può essere interrotta premendo in qualsiasi momento il pulsante di accensione/spengimento.
- 5) Un circuito di rilevamento batteria è fissato all'interno dell'unità principale; quando questo rileva una potenza scarsa, l'indicatore sull'unità principale lampeggia; assicurarsi di ricaricare il dispositivo in tempo.
- 6) Collegare alla presa elettrica e caricare il dispositivo correttamente, mettendo l'unità principale nel caricabatterie: l'indicatore giallo si accende. Quando la carica è completa, l'indicatore verde si accende e quello giallo si spegne. La luce verde corrisponde all'indicatore di alimentazione della carica completa. Se il sistema rileva un errore di batteria, l'indicatore sul caricabatterie lampeggia.
- 8) Questo dispositivo si spegne automaticamente se non viene utilizzato per 2 minuti. Si può riaccendere premendo un pulsante qualsiasi.
- 9) L'intensità luminosa effettiva di questo dispositivo è molto più elevata rispetto a quella delle lampade alogene. La profondità di solidificazione della lampada di polimerizzazione applicata alla resina per 10 secondi è di almeno 4 mm.
- 10) Questo dispositivo prevede una funzione di misurazione dell'intensità luminosa. Collegare correttamente alla presa elettrica il dispositivo di misurazione dell'intensità luminosa, puntare l'estremità superiore della fibra ottica verso il sensore e accendere l'unità principale per emettere la luce blu; l'indicatore verde sul dispositivo di misurazione dell'intensità luminosa indica il valore dell'intensità luminosa.
- 11) La fibra ottica può essere sterilizzata a 135°C e 0,22 MPa.

6. Avvertenze

- 1) Durante l'utilizzo, la luce deve essere rivolta direttamente verso la resina per garantire l'effetto solidificante.
- 2) Non utilizzare questo dispositivo su pazienti soggetti a reazioni biologiche.
- 3) Non puntare la luce blu direttamente sugli occhi.
- 4) Usare solo adattatori e batterie al litio realizzati o progettati da Woodpecker. L'uso di altri tipi di adattatori o batterie comporterebbe rischi potenziali per l'operatore o per il paziente.
- 5) Non toccare il connettore del caricabatterie con metallo o altri conduttori per evitare di danneggiare il circuito di carica o la batteria.
- 6) Caricare la batteria in un ambiente fresco e ventilato. Assicurarsi di aver premuto bene l'unità principale all'interno del supporto per evitare un errato caricamento della batteria dovuto a uno scarso contatto.



- 7) Non smontare la batteria al litio per evitare cortocircuiti e fuoriuscite di elettroliti.
- 8) Non comprimere, scuotere o mandare in cortocircuito la batteria e non conservarla insieme ad oggetti metallici.

7. Controindicazioni

- 1) Non utilizzare questo dispositivo su pazienti soggetti a reazioni biologiche.
- 2) I pazienti o i medici a cui è stato impiantato pacemaker non possono usufruire/utilizzare questo dispositivo.
- 3) I pazienti con patologie cardiache, le donne in gravidanza e i bambini devono avvalersi di

questo dispositivo con cautela.

8. Manutenzione giornaliera

- 1) Solo la fibra ottica di questo dispositivo può essere sterilizzata in autoclave ad elevate temperature e pressioni; gli altri componenti devono essere puliti con acqua pulita o liquidi sterilizzanti neutri, ma mai immergendo il dispositivo nell'acqua. Non pulire con liquidi nebulizzati o solubili per evitare di scolorire le scritte sul pannello di controllo.
- 2) Pulire la fibra ottica per evitare di lasciare residui di resina sulla superficie, di accorciare la durata utile dell'apparecchio e di compromettere l'efficacia della solidificazione.

9. Individuazione e risoluzione guasti

Guasto	Possibile causa	Soluzione
Nessuna indicazione Nessuna risposta	1. batteria scarica 2. batteria guasta 3. batteria protetta	1. caricare 2. sostituire con una nuova batteria 3. sostituire con una nuova batteria
Sul display compare "Er"	Guasto all'unità principale	riparare
L'indicatore di alimentazione lampeggia	1. batteria scarica 2. batteria guasta	1. caricare la batteria 2. se continua anche dopo 15 minuti di carica sostituire la batteria con una nuova
L'intensità luminosa è debole	1. la fibra ottica non è installata correttamente 2. c'è una crepa sulla fibra ottica 3. c'è della resina sull'estremità della fibra ottica	1. reinstallare la fibra ottica 2. sostituire con una nuova fibra ottica 3. eliminare la resina
Il dispositivo non si carica anche se l'adattatore è collegato	1. l'adattatore non è collegato correttamente 2. guasto all'adattatore	1. ricollegare 2. sostituire l'adattatore
La durata effettiva della batteria si è accorciata	La capacità della batteria è diminuita	Sostituire con una nuova batteria
L'indicatore di modalità lampeggia durante la ricarica	1. tensione troppo bassa 2. cortocircuito della batteria	1. torna alla normalità dopo 15 minuti di carica 2. sostituire con una nuova batteria

Qualora, anche dopo le soluzioni proposte sopra, il dispositivo non funzionasse correttamente, contattare un centro manutenzione specializzato o la nostra azienda.



10. Elenco dei componenti

(I componenti del dispositivo sono elencati nell'elenco dei componenti.)

- | | |
|------------------------------|---|
| 1. Unità principale | 1 |
| 2. Fibra ottica | 1 |
| 3. Paraluce | 1 |
| 4. Adattatore | 1 |
| 5. Supporto | 1 |
| 6. Manuale d'istruzioni | 1 |
| 7. Certificazione di qualità | 1 |
| 8. Scheda di garanzia | 1 |
| 9. Elenco dei componenti | 1 |

11. Assistenza post-vendita

- 1) Offriamo una garanzia di due anni a decorrere dalla data di acquisto del dispositivo.
- 2) Non possiamo essere ritenuti responsabili per eventuali danni causati da non professionisti.

12. Stoccaggio e trasporto

- 1) Questo dispositivo deve essere maneggiato con cura, tenuto lontano da punti in cui potrebbe subire scosse improvvise e installato conservato all'ombra in un luogo asciutto, fresco e ventilato.
- 2) Non conservare il dispositivo insieme ad oggetti combustibili, velenosi, caustici ed esplosivi.
- 3) Questo dispositivo deve essere conservato in un luogo con umidità $\leq 80\%$, a una pressione atmosferica di 75 kPa~106 kPa e a una temperatura di $-10^{\circ}\text{C}\sim+55^{\circ}\text{C}$.
- 4) Evitare di urtare e scuotere eccessivamente il dispositivo durante il trasporto; posizionarlo con cura e non capovolgerlo.
- 5) Non trasportare il dispositivo insieme ad oggetti pericolosi.
- 6) Non esporre alla luce diretta del sole, alla pioggia o alla neve durante il trasporto.

13. Significato dei simboli



Marchio di fabbrica



Attrezzatura Classe B

IPX0

Attrezzatura ordinaria



Attenzione! Leggere le istruzioni



Attrezzatura Classe II



Utilizzare soltanto al chiuso



Prodotto a marcatura CE



Prodotto a marcatura FDA



Data fabbricazione



Fabbricante

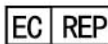


Rotazione sinistra/destra



Rappresentanza autorizzata per la
COMUNITÀ EUROPEA

14. Per questioni tecniche contattare



Wellkang Ltd (www.CE-marking.eu)
29 Harley St., London W1G 9QR, UK

15. Protezione ambientale

Questo dispositivo non contiene materiali pericolosi e può essere smaltito conformemente alle leggi locali.

GUILIN WOODPECKER MEDICAL INSTRUMENT CO., LTD

Registration Add and Manufactory Add:

Information Park, National High Tech Zone. Guilin, Guangxi, P. R. China 541004

Instruction Manual for LED.E (curing light)



carlo de giorgi s.r.l.

Via Tonale, 1 – 20021 Barenzate (MI) – Italy

Tel. +39.02.356.15.43 r.a. – Fax +39.02.356.18.08



Contents

1. Principle and usage	3
2. Structure and components	3
3. Technical specifications	3
4. Installation and disassembly	3
5. Operation	4
6. Cautions 	4
7. Contraindication	5
8. Daily maintenance	5
9. Trouble shooting	5
10. Packing list	6
11. After-sales services	6
12. Storage and transportation	6
13. Symbol instructions	6
14. For technical data, please contact	6
15. Environmental protection	6

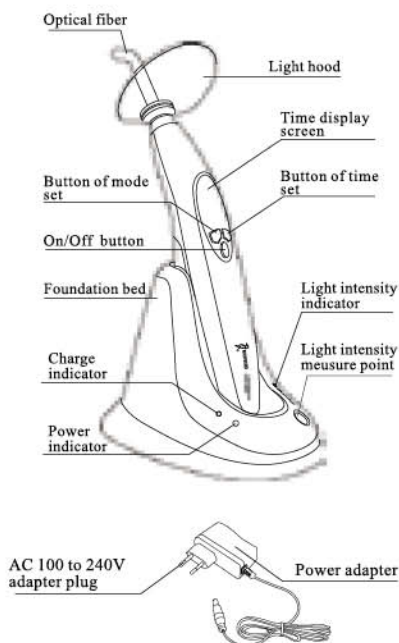


1. Principle and usage

- 1) LED.E adopts the principle of ray radiation to solidify the light-sensitive resin by shooting at it in a short time.
- 2) This product is used for dentistry. It has the function of accelerating dental restoration and solidifying the material of dental whitening.

2. Structure and components

LED.E curing light (dentistry) is mainly composed by high power LED, optical fiber, main unit and charge device.



3. Technical specifications

- 1) Power supply:
 - a) Rechargeable Lithium battery, battery voltage and capacity: 3.7V, 1400mAh, battery model: ICR18490
 - b) Adapter input: AC100 ~ 240V 50/60Hz, Output: DC5V 1A, build-in fuse: 1A/250V.
- 2) Light source:
 - a) 5W high power blue light LED;
 - b) Wave length: 420~480nm;
 - c) Light intensity: 850~1000mW/cm².
- 3) Work condition:
 - a) Environment temperature: 5~40℃;
 - b) Relative humidity: ≤80%;
- 4) Size: 40×50×260mm.
- 5) Net weight: 147g.
- 6) Power consume: ≤8W.
- 7) Protection type against electrical shock: class II.
- 8) Protection against electrical shock: type B.
- 9) Protection against nocuousness: Ordinary equipment (IPX0).
- 10) Safety in the presence of flammable anesthetic mixture with air, oxygen or nitrous oxide: not suitable under this condition.

4. Installation and disassembly

- 1) Take off the red cap from the optical fiber, then insert the metal part into the front of main unit (make sure to screw when installing, oblique insert should be prevented).
- 2) Fix the light hood on the bottom of the optical fiber.
- 3) Uninstall the LED, just reverse the procedure above.
- 4) Battery replacement method: open the battery cover of the main unit, take the battery out, then disconnect the plug slightly. Connect the



plug of the new battery correctly, put the new battery in, and then fix the battery cover.

- 5) After using the machine or it is in need of charging, make the main unit head on inserted in the pedestal and compress it to make sure the main unit and pedestal chucking. When there is no need of charging, please pull out the pedestal power supply or put main unit into the pedestal inversely.

5. Operation

- 1) Press the mode button to set the working mode, the corresponding indicator will on when a mode set.
 - a) Full-power: the blue light radiates in full power.
 - b) Ramping: the blue light power increases stronger continually, after 5 seconds reaches to the highest power.
 - c) Pulse: the blue light works on the pulse condition.
- 2) Press the time button to set the solidifying time, 4 working time are available: 5, 10, 15, 20 seconds.
- 3) When operating, aim the optical fiber at the correct position, press the power button to start or stop emit of blue light.
- 4) During operation, the blue light can be stopped by press the power button at any time.
- 5) A battery detect circuit is fixed inside the main unit, when low power is detected, the indicator of the main unit winks, please charge in time.
- 6) Connect the power supply and the charge device correctly, put the main unit into the charge device, the yellow indicator will enlightened, when charging finish, the green indicator will enlightened and the yellow one will off. The green light is the power indicator of the charge device when not charge or charging finish. If an battery error is detected, the indicator of the charge device will be wink.
- 7) When operating finish, please clean the optical fiber with calico to avoid infecting the light intensity.
- 8) This equipment will turn off automatically if don't any action within 2 minutes, turn it on by press any button.
- 9) This equipment has the function of light intensity measuring. Connect the power supply of the light intensity measure device correctly, aim the top of optical fiber at the sensor, turn on the main unit to emit blue light, the green indicator of the light intensity measure device will indicate the value of the light intensity.
- 10) The effective light intensity of this equipment is much more higher than Halogen Lamp, The solidified depth of the curing light composites resin for 10 seconds will not less than 4mm.
- 11) The optical fiber can be sterilized in the condition of 135°C and 0.22M Pa.

6. Cautions

- 1) During operation, the light should be aimed straightly at the resin to ensure the effect of solidification.
- 2) Patients with biological reactions are forbidden to use this equipment.
- 3) Avoid aiming the blue light at eyes directly.
- 4) Please use the adapter and Lithium battery made or designed by Woodpecker. It will cause the potential risks to the operator or the patient when use others.
- 5) It is forbidden to touch the charging connector with metal or other conductor, to avoiding damage the circuit of charge and the battery.
- 6) Charging the battery in the condition of cool and ventilated. Please make sure of pressing out the buckle between the main unit and the pedestal, otherwise the battery charging might be failed because of the poor contact.



- 7) Do not disassemble the Lithium battery, it will lead to the circuit short or the electrolyte leakage.
- 8) Do not squeeze, shake and short the battery, do not store the battery with metal material.

7. Contraindication

- 1) Patients with biological reactions are forbidden to use this equipment.
- 2) The patients or doctors with heart pacemaker are forbidden to use this equipment.
- 3) The heart disease patient, pregnant woman and children should be cautious to use the equipment.

8. Daily maintenance

- 1) Only the optical fiber of this equipment can be autoclaved under high temperature and high pressure, other parts should be cleaned by clean water or neutral sterilized liquid, but do not soak the equipment in the water. Do not clean by volatile or soluble liquid, otherwise the marks on the control panel will fade.
- 2) Please clean the optical fiber to avoid the remaining resin on the surface and infect the life-span and the effectiveness of solidification.

9. Trouble shooting

Faulty	Possible cause	Solution
No indication No response	1. battery is out of power 2. faulty of battery 3. Battery is protected	1. Charge 2. change a new battery 2. change a new battery
The screen shows "Er"	Faulty of main unit	Repair
The power indicator winks	Low voltage	Charge, if it reappears after 15 minutes then change a new battery.
Light intensity is weak	1. The optical fiber is not installed correctly 2. there is crevice on the optical fiber 3. there is resin on the top of the optical fiber	1. Reinstall the optical fiber 2. change a new optical fiber 3. clean the resin
The equipment doesn't charge when the adapter is connected	1. The adapter is not connected well 2. faulty of adapter	1. Reconnect 2. change the adapter
Effective duration of the battery become short	The capacity of the battery decreased	Change a new battery
The mode indicator twinkles when charging	1. Low voltage 2. short-circuit of the battery	1. Back to normal after 15 minutes charging 2. change a new battery

If such handlings are completed, the equipment still cannot work normally, please contact with the special maintenance shop or our company.



10. Packing list

(The components of the equipment are listed in the packing list)

11. After-sales services

- 1) We offer two year warranty from the data of the equipment to be sold.
- 2) We won't responsible for any damage caused by non-professional person.

12. Storage and transportation

- 1) This equipment should be handled carefully, kept away from shaking point, installed or stored at shadowy, dry, cool and ventilated places.
- 2) Don't store the equipment together with articles that are combustible, poisonous, caustic, and explosive.
- 3) This equipment should be stored in humidity is $\leq 80\%$, the atmosphere pressure is $75 \sim 106 \text{ kPa}$ and the temperature is $-10^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$.
- 4) Excess impact or shake should be prevented during transportation, lay it carefully and do not invert it.
- 5) Don't put it together with dangerous articles during transportation.
- 6) Don't solarize, don't get wet in rain or snow during transportation.

13. Symbol instructions



Trademark



Type B applied part

IPX0

Ordinary equipment



Caution, consult accompanying documents



Class II equipment



Use indoor only



CE marked product



FDA marked product



Date of manufacture



Manufacturer



Screw inside/outside



Authorised Representative in the EUROPEAN COMMUNITY

14. For technical data, please contact



Wellkang Ltd (www.CE-marking.eu)
29 Harley St., London W1G 9QR, UK

15. Environmental protection

No harmful elements in this equipment, it can be disposed according to the local laws.

GUILIN WOODPECKER MEDICAL INSTRUMENT CO., LTD

Registration Add and Manufactory Add:

Information Park, National High Tech Zone. Guilin, Guangxi, P. R. China 541004



carlo de giorgi s.r.l.

Via Tonale, 1 – 20021 Baranzate (MI) – Italy

Tel. +39.02.356.15.43 r.a. – Fax +39.02.356.18.08