# B75

## LAMPADA CHIRURGICA E DENTALE
## MANUALE D'USO

FARO

EXPERIENCE AND INNOVATION
SINCE 1948

1 PREMESSA 2
1.1 Simboli utilizzati in questo manuale 2
1.2 Identificazione del produttore 2
1.3 Identificazione del dispositivo medico 2
1.4 Prestazioni essenziali del dispositivo 2
1.5 Uso previsto 2
1.6 Utente previsto 3
1.6.1 Qualificazione professionale 3
1.6.2 Competenze minime 3
1.6.3 Esperienza 3
1.6.4 Possibili disabilità dell'utente 3
2 DESCRIZIONE DEL DISPOSITIVO 4
2.1 Identificazione del dispositivo 4
2.2 Simboli presenti sul prodotto o sull'imballaggio 4
2.3 Principio di funzionamento del dispositivo 4
2.4 Dimensione principale 5
2.4.1 Montaggio a soffitto e montaggio del riunito 5
2.4.2 Versione carrello 5
2.5 Accessori principali 5
3 ISTRUZIONI PER L'USO 6
3.1 Controllo preliminare 6
3.2 Avvertenze relative all'uso del dispositivo 6
3.3 Distanze di lavoro e manipolazione 7
3.3.1 Modalità chirurgica 7
3.3.2 Modalità dentale 7
3.3.3 Manipolazione della testa 7
3.3.4 Manipolazione della versione del carrello 7
3.4 Prima accensione 7
3.4.1 Impostazione della lingua 7
3.4.2 Impostazione di data e ora 7
3.5 Menu Home 8
3.5.1 Accensione e spegnimento della luce 8
3.5.2 Regolazione dell'intensità della luce 8
3.6 Modalità chirurgica 8
3.6.1 Modalità chirurgica: Attivare il salvataggio automatico 9
3.7 Modalità dentale 9
3.7.1 Modalità dentale: Attivare il salvataggio compaesano 9
3.7.2 Modalità dentale: modifica della temperatura del colore 9
3.8 Menu Impostazioni 9
3.8.1 Impostazione del sistema di illuminazione FARO 10
3.8.2 Impostazione del sensore 10
3.8.3 Impostazione del cicalino 10
3.8.4 Impostazioni del salvaschermo 10
3.8.5 Impostazione dei limiti di luminanza 11
3.8.6 Impostazione della luminanza del display 11
3.8.7 Impostazione delle lingue 11
3.8.8 Ripristino 11
3.8.9 Ripristino manuale 12
3.9 Menu Informazioni 12
3.9.1 Download del file di log 12
3.9.2 Aggiornamento del firmware 12
3.9.3 Informazioni sul display 12
3.9.4 Visualizzazione degli errori 13
3.10 Impostazioni preimpostate 13
3.11 Messaggio di avvertimento 14
4 PULIZIA E DISINFEZIONE 15
4.1 Funzione di supporto alla pulizia 15
4.2 Pulizia della superficie del dispositivo 15
4.3 Sterilizzazione dei manici 15
4.3.1 Rimozione delle maniglie 15
4.3.2 Decontaminazione e disinfezione 15
4.3.3 Sterilizzazione 15
5 MANUTENZIONE 16
5.1 Controlli di routine 16
5.2 Manutenzione correttiva 16
5.3 Regolazione delle forze di rotazione 17
5.3.1 Regolazione della rotazione della testa sull'asse X: 17
5.3.2 Regolazione della rotazione della testa sull'asse Y: 17
5.3.3 Regolazione della rotazione della testa sull'asse Z: 17
5.4 Smaltimento del dispositivo 17
6 SPECIFICHE TECNICHE 18
6.1.1 Specifiche generali della lampada 18
6.1.2 Specifiche della telecamera 18
6.1.3 Classificazione secondo la norma EN 60601-1 18
6.1.4 Classificazione secondo la norma EN 62304 18
6.1.5 ISO 9680 Specifiche per la modalità dentale 18
6.1.6 IEC 60601-2-41 Specifiche per la modalità chirurgica 19
6.1.7 Specifica di compatibilità elettromagnetica IEC 60601-1-2 19
7 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI 21
7.1 Elenco degli errori. 22

**Gentile Cliente,**
**FARO le augura di avere successo con la nuova lampada B75 di alta qualità.**
**Per lavorare in sicurezza e sfruttare appieno le prestazioni del prodotto, leggere attentamente il presente manuale prima di utilizzare il dispositivo. In particolare, seguire tutte le avvertenze e le note descritte nelle Raccomandazioni di sicurezza incluse nella confezione.**

**Condizioni di garanzia:**
FARO offre al cliente finale una garanzia di 12 mesi dalla data di installazione fino a un massimo di 18 mesi dalla data di produzione.
Le riparazioni in garanzia devono essere effettuate da FARO o dalla sua rete di assistenza autorizzata.
La garanzia è considerata valida solo quando:
- l'utente ha inviato il Certificato di Garanzia debitamente compilato al seguente indirizzo e-mail: service@faro.it
- l'utente ha registrato la garanzia tramite il sito web FARO o l'APP Faro Tech;

La garanzia copre i difetti di fabbricazione e di progettazione; in caso di reclamo valido, la garanzia copre solo la sostituzione gratuita dei pezzi. LA manodopera e le spese di spedizione non sono incluse nella garanzia.
La garanzia non sarà considerata valida, ad insindacabile giudizio di FARO, se il difetto è dovuto a manomissione, danneggiamento, modifiche non autorizzate al prodotto, uso improprio, manutenzione non corretta e normale usura.

Questo prodotto ha una durata di vita di: 10 anni.

Qualsiasi incidente grave che si verifichi in relazione al dispositivo deve essere segnalato al fabbricante e all'autorità competente dello Stato membro in cui l'utilizzatore e/o il paziente è stabilito .

# 1 PREMESSA

Questo documento costituisce una delle sezioni che formano la documentazione tecnica relativa al dispositivo medico denominato **B75**.
Il manuale d'uso segue il prodotto e viene fornito all'utente per renderlo consapevole di come è fatto il dispositivo e del suo principio di funzionamento, della classificazione ai sensi del Regolamento (UE) 2017/745 e degli standard applicati, dell'uso previsto, delle controindicazioni e degli eventuali effetti collaterali, delle avvertenze e delle precauzioni da conoscere per un uso sicuro, della descrizione dei simboli utilizzati, delle procedure di manutenzione e smaltimento.

Storia delle modifiche del documento:

| Edizione | Revisione | Data | Motivo |
|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 15 aprile 2024 | Prima emissione per l'uso |

## 1.1 Simboli utilizzati in questo manuale

| | |
|---|---|
| | ATTENZIONE |
| Le sezioni contrassegnate da questo simbolo contengono istruzioni che devono essere seguite attentamente per evitare di danneggiare il dispositivo e di causare danni all'operatore o al paziente. | |
| | DIVIETO |
| Questa icona evidenzia cosa non fare per evitare di danneggiare il dispositivo e causare danni all'utente e al paziente. | |
| | NOTE |
| Questa icona fornisce informazioni che consentono di utilizzare il dispositivo in modo più efficiente. | |

## 1.2 Identificazione del produttore

| | |
|---|---|
| Nome: | FARO S.p.A. |
| Sede legale: | Via Faro, 15 - 20876 Ornago (MB) |
| Sede operativa: | Via Faro, 15 - 20876 Ornago (MB) |
| Numero di registrazione unico (SRN): | IT-MF-000029670 |
| Telefono: | +39 039 6878.1 |
| E-mail: | info@faro.it |
| Sito web: | www.faro.it |

## 1.3 Identificazione del dispositivo medico

| | |
|---|---|
| Nome del prodotto: | B75 |
| Modello o tipo di riferimento: | B75 |
| RIFERIMENTO: | vedi §2.1 |
| Descrizione generale | apparecchio operativo per odontoiatria e chirurgia |
| Gruppo o tipologia generica: | Z129004 - SORGENTI LUMINOSE |
| UDI-DI di base: | 805432051B75BE |
| Classificazione del dispositivo ai sensi del Reg. 2017/745: | Classe I, regola 10 dell'Allegato VIII. |

## 1.4 Prestazioni essenziali del dispositivo

La PRESTAZIONE ESSENZIALE di una LAMPADA CHIRURGICA è l'erogazione di una luce sufficiente al campo operatorio, limitando al contempo l'erogazione di energia radiante al campo operatorio e agli osservatori.
Ciò si ottiene fornendo la capacità di fornire un'ILLUMINAMENTO CENTRALE di almeno 40 klx, garantendo al contempo che l'irraggiamento totale al CENTRO DEL CAMPO LUMINOSO, alla DISTANZA DI MASSIMO ILLUMINAMENTO non superi i 700 W/m.$^2$

## 1.5 Uso previsto

Il dispositivo è destinato a fornire energia luminosa per illuminare il corpo del paziente durante le procedure dentistiche, mediche o chirurgiche.

| | |
|---|---|
| | ATTENZIONE |
| | Il dispositivo non è sicuro per le prestazioni essenziali e non è destinato a essere utilizzato per interventi chirurgici di supporto alla vita.<br>Per avere un unico dispositivo di sicurezza contro i guasti, è necessario installare un sistema composto da due apparecchi collegati indipendentemente alla rete elettrica e a un'alimentazione di emergenza. |

In particolare il dispositivo è destinato a:
- illuminare localmente il corpo del paziente durante i trattamenti medici e/o chirurgici se installati in aree mediche o chirurgiche; oppure
- illuminare la cavità orale e le strutture orali dei pazienti in odontoiatria, se installato in uno studio dentistico.

I pazienti possono essere di tutte le età.

## 1.6 Utente previsto

Nell'applicazione dentale: gli utenti previsti sono dentisti di tutte le specialità o assistenti dentali.
Nell'applicazione chirurgica: gli utenti previsti sono dentisti, medici, infermieri e chirurghi di tutte le specialità.

### 1.6.1 Qualifica professionale

Nell'applicazione dentale
Laurea in medicina con specializzazione in odontoiatria Laurea
in
odontoiatria Laurea in igiene dentale
In applicazione chirurgica ambulatoriale
Laurea in medicina con specializzazione in chirurgia
Laurea o studio equivalente in infermieristica
Personale di supporto adeguatamente formato

### 1.6.2 Competenze minime

Quelli previsti per la qualifica professionale
Comprensione linguistica: Quelle acquisite per la qualifica professionale

### 1.6.3 Esperienza

Quelli indicati per lo svolgimento della professione

### 1.6.4 Possibili disabilità dell'utente

Per l'uso è richiesto almeno un arto superiore;
facoltà visiva compatibile con la professione;
l'utente con queste caratteristiche non richiede una formazione speciale.

# 2 DESCRIZIONE DEL DISPOSITIVO

## 2.1 Identificazione del dispositivo

Il dispositivo è venduto in diverse versioni. Ogni versione può essere identificata da un codice di articolo (REF) secondo la tabella seguente:

| Tipo | M | | C | | T | | L | | F | | CC | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 55 | U | Riunito Dentale | 0 | No telecamera | 0 | No | 0 | 600 mm | X | | JJ | |
| | C | Soffitto | 1 | Con telecamera | 1 | SI | 1 | 820 mm | | | | |
| | T | Solo testa | | | | | 2 | 960 mm | | | | |
| | S | Montaggio su trolley | | | | | 3 | Nessun braccio | | | | |

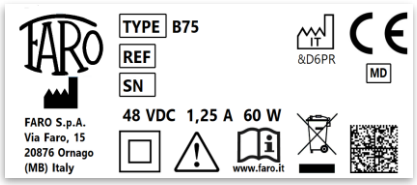
REF è composto da 9 cifre: **55MCTLFCC**

- 5 5 : prefisso di due cifre per identificare il tipo di dispositivo: B75
- M: una cifra. Identifica il tipo di montaggio: Montaggio del riunito include anche il montaggio a pavimento e a parete
- C: una cifra. Identifica la presenza della telecamera integrata.
- T: una cifra. Identifica la presenza della sorgente luminosa secondaria Theia sul braccio fisso.
- L: una cifra. Identifica la lunghezza del braccio fisso
- F: una cifra. Disponibile per modifiche interne.
- CC: due cifre. Identifica qualsiasi personalizzazione di una caratteristica minore del dispositivo.

Il prodotto è venduto in due imballi separati:

- 1 imballo contiene il corpo illuminante (testata del dispositivo)
- 1 imballo contiene il sistema di sospensione (bracci del dispositivo)

L'etichetta principale è apposta sul sistema di bracci:




Un'etichetta che identifica il tipo e il numero di serie del dispositivo è apposta sulla testata

**Numero di serie:**
**YYLCNNNNNNNN**
**ad esempio: 24LC000001 rappresenta il numero di serie del primo dispositivo prodotto nel 2024.**

**Significato**

- **YY: ultime due cifre dell'anno di fabbricazione**
- **NNNNNN: contatore progressivo**
- **LC: Lampada chirurgica**

## 2.2 Simboli presenti sul prodotto o sull'imballaggio

I seguenti simboli sono utilizzati anche sulla confezione e sul prodotto:

| Simbolo | Descrizione | Simbolo | Descrizione | Simbolo | Descrizione | Simbolo | Descrizione |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CE | Marchio di conformità europeo | 135°C | Può essere sterilizzato a vapore a 134°C | MD | Dispositivo medico ai sensi del Reg. (UE) 2017/745 del 5 aprile 2017 | www.faro.it | Leggere le istruzioni per l'uso. Fornito elettronicamente. |
| | Simbolo del produttore secondo il Regolamento (UE) 2017/745 | SN | Numero di serie | TYPE | Tipo principale del dispositivo | REF | Numero di articolo, Codice catalogo |
| | Le istruzioni per l'uso includono le avvertenze di sicurezza | IT &D6PR | Paese di origine: Italia Data di produzione | CH REP | Mandato svizzero per il regolamento sui dispositivi medici MedDo | | Doppio isolamento. Dispositivo di classe 2 contro i rischi elettrici |
| 1060 mbar 800 mbar | limiti di pressione per l'uso | 75% 30%RH | limiti di Umidità Relativa per l'uso | 40 °C 10°C | limiti di temperatura per l'utilizzo | | limiti di temperatura per lo stoccaggio e il trasporto |
| | Apparecchiatura RAEE secondo la direttiva 2012/19/CE. | | Umidità relativa durante lo stoccaggio e il trasporto | | Simbolo di accensione/spegnimento della luce sul braccio posteriore (Theia Tech) | | Non rotolare Non utilizzare ganci |
| | Peso massimo impilabile | | Cartone riciclabile | | Proteggere l'imballaggio dalla pioggia e dall'umidità elevata | | Fragile Alto |

## 2.3 Principio di funzionamento del dispositivo

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Braccio posteriore (braccio fisso) | SISTEMA BRACCI |
| 1a | Snodo del braccio posteriore | |
| 2 | Braccio centrale (braccio articolato) | |
| 2a | Snodo posteriore del braccio centrale | |
| 2b | Snodo di testa del braccio centrale | |
| 3 | TESTATA | |
| 3a | Archetto | |
| 3b | Snodo dell'archetto | |
| 3c | Maniglia rimovibile | |
| 3d | Sensore di prossimità | |
| 3e | Display | |
| 3f | Specchio | |
| 3g | Focus automatico della fotocamera (opzionale) | |
| 3h | Cinematismo 3° asse | |
| 3i | Maniglia per impugnatura | |
| 3j | Riflettore luce chirurgica | |
| 3k | Riflettore luce dentale | |
| 3l | Giunzione 3° asse | |
| 4 | CARRELLO | |

La sorgente di luce, situata nella testata (3), è costituita da 8 LED la cui luce si riflette su 8 parabole (3j, 3k) passanti attraverso lenti secondarie.

- 6 parabole (3j) sono dedicate all'illuminazione per la chirurgia
- 2 parabole (3k) sono dedicate all'illuminazione per l'odontoiatria

Le parabole riflettenti generano uno spot luminoso regolare e uniforme ad ogni livello di illuminazione e distribuiscono la luce nel campo operatorio, riducendo al minimo le ombre nette.
Lo spot può essere indirizzato sul campo operatorio dalla rotazione della lampada su 3 diversi assi di rotazione [giunti (2a, 2b, 3b, 3l)].
La regolazione dell'intensità della luce può essere effettuata tramite sensore di prossimità (3d) o tramite touch screen (3e).
Il dispositivo è dotato di una funzione Composave che consente di lavorare i materiali fotosensibili (ad esempio i compositi) senza che inizi il processo di indurimento dei materiali.
Il dispositivo può essere dotato delle seguenti opzioni:

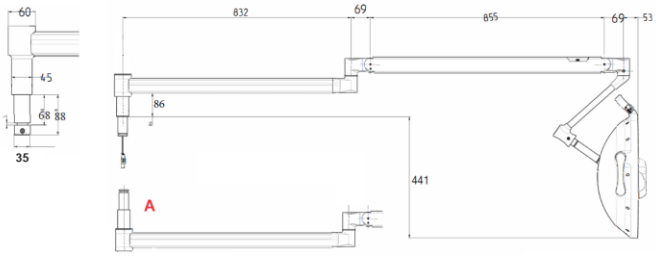
- Telecamera 4K
- Presenza di luce secondaria sotto il braccio posteriore (Theia Tech)

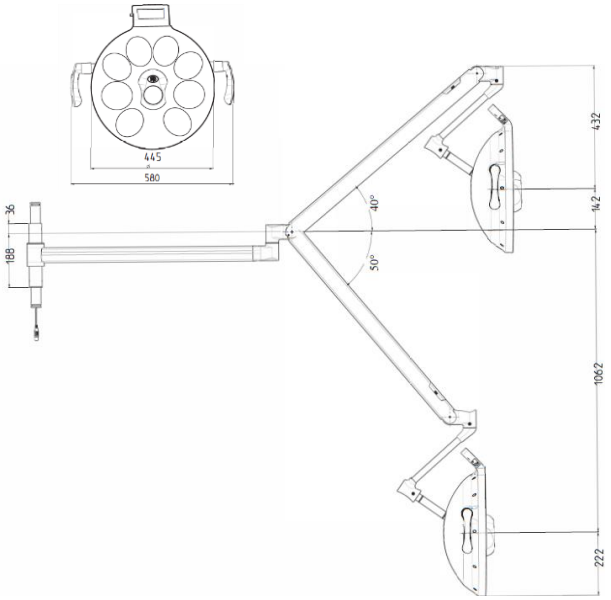
Le maniglie (3c) sono staccabili e sterilizzabili. Seguire i requisiti definiti nella sezione dedicata.
Il cavo remoto consente di portare i comandi della lampada sulla faretra del riunito. Seguire le istruzioni fornite nel Manuale di installazione.
Le radiazioni ottiche emesse da questo dispositivo sono conformi ai limiti di esposizione per la riduzione del rischio fotobiologico previsti dalla norma IEC 60601-2-41.
Per i collegamenti elettrici, seguire le istruzioni fornite nel Manuale di installazione e gli schemi elettrici inclusi.

## 2.4 Dimensioni principale

### 2.4.1 Montaggio a soffitto e su riunito

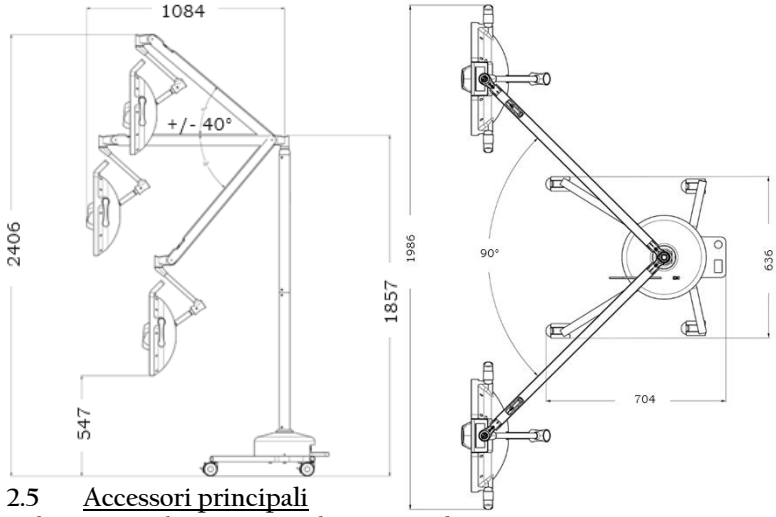
Dimensioni in mm:




A: Braccio posteriore della versione a soffitto

### 2.4.2 Versione trolley




## 2.5 Accessori principali

Codice: 550170 - Alimentatore switching B75 - Mod Cincon TR160MA480
Codice: 550400 - Occhiali di protezione mod. Univet 511 Welding 5

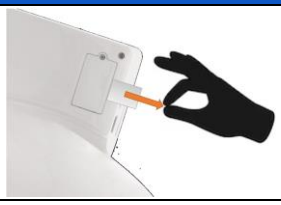
# 3 ISTRUZIONI PER L'USO

## 3.1 Controllo preliminare

- Verificare che vengano rispettate tutte le istruzioni, le avvertenze e le limitazioni d'uso fornite in questo documento.
- Verificare che all'arrivo del dispositivo l'imballaggio non abbia subito danni visibili e che tutti i componenti del dispositivo siano presenti e intatti.
- Assicurarsi che l'ambiente in cui il dispositivo deve essere utilizzato non sia influenzato da campi magnetici e comunque a distanza di sicurezza da eventuali fonti di campi magnetici.
- Verificare che non vi siano controindicazioni per il paziente.

**NOTA**

Rimuovere il linguetta isolante dalla batteria.



Fare attenzione a lasciare libero lo spazio davanti al sensore di prossimità
Se un ostacolo è posizionato davanti al sensore durante l'accensione, il dispositivo andrà in errore.

**AVVERTENZA - RISCHIO DI FOTOSENSIBILIZZAZIONE DELLA PELLE E DEGLI OCCHI**

A causa della sua natura e dell'uso previsto, l'uso del dispositivo non è indicato per tutti i pazienti che:
- sono affetti da una malattia fotosensibilizzante della pelle o degli occhi;
- sono sotto l'effetto di farmaci, medicinali o sostanze (anche per uso topico) che possono avere come effetto collaterale la fotosensibilizzazione;
se l'utilizzatore è a conoscenza che il paziente soffra di fotosensibilizzazione, il trattamento deve essere immediatamente interrotto.

Questo prodotto emette radiazioni ottiche potenzialmente pericolose. Non fissare direttamente il fascio luminoso dall'apparecchio.
Possono verificarsi lesioni oculari.
Utilizzare gli occhiali protettivi forniti come accessorio.

la radiazione ottica emessa da questo prodotto è conforme ai limiti di esposizione per la riduzione del rischio fotobiologico previsti dalla norma IEC 60601-2-41

## 3.2 Avvertenze relative all'utilizzo del dispositivo

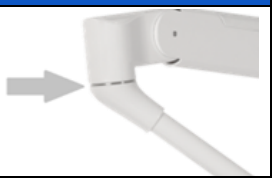
Il dispositivo medico è destinato all'uso da parte di personale medico qualificato.
Le avvertenze relative all'uso del dispositivo sono legate alle modalità di utilizzo in ambito clinico, all'uso durante le fasi di esecuzione delle procedure mediche e alle modalità di trattamento del dispositivo medico stesso.

**NOTE PRIMA DELL'USO DEL DISPOSITIVO**

Leggere attentamente il manuale d'uso

Il dispositivo deve essere pulito prima dell'uso (vedere il paragrafo Pulizia del dispositivo).

Prima di ogni utilizzo, verificare che non vi siano spazi tra lo snodo del braccio e l'attacco della testata.
(vedi immagine a destra)



**ATTENZIONE**

Non utilizzare il dispositivo in condizioni ambientali diverse da quelle indicate nel manuale d'uso.
Non utilizzare il dispositivo in ambienti infiammabili o esplosivi.
L'uso contemporaneo della lampada con dispositivi elettrochirurgici può causare malfunzionamenti (sfarfallio, assenza di controllo, ecc.).
Tutte le operazioni di pulizia e manutenzione, che possono essere eseguite dall'operatore, devono essere effettuate a dispositivo spento. In caso contrario, è possibile utilizzare la funzione di pulizia.
Non utilizzare solventi o detergenti aggressivi per la pulizia del dispositivo e delle sue parti, in quanto potrebbero danneggiare/rovinare il dispositivo.
Non utilizzare prodotti contenenti cloro, agenti corrosivi, etanolo o alcol etilico per pulire qualsiasi parte del dispositivo.
Periodicamente saranno necessari interventi di manutenzione. Il mancato rispetto dei controlli di manutenzione e di routine può causare malfunzionamenti o problemi di sicurezza.
Alcune operazioni di manutenzione del dispositivo devono essere eseguite da personale autorizzato e qualificato.
Per lo smaltimento o il riciclaggio del dispositivo medico e dei suoi accessori, attenersi alle normative locali e alle istruzioni fornite dal produttore.
Il fabbricante declina ogni responsabilità per i danni causati alle persone dall'apparecchio o da cose derivanti da

- uso improprio,
- mancanza di manutenzione
- mancanza di controlli periodici

o il mancato rispetto delle istruzioni fornite nel manuale d'uso.

**DIVIETO**

L'utente non deve apportare alcuna modifica al DM, qualsiasi manipolazione esclude il produttore da qualsiasi forma di responsabilità e invalida il periodo di garanzia.

**NOTA**

Ogni volta che si accende la lampada, l'intensità luminosa sarà quella utilizzata per ultima prima dello spegnimento.

**ATTENZIONE: PERICOLO DI CONTATTO CON PARTI SOTTO TENSIONE**

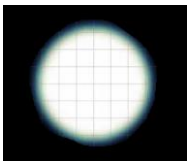
Non utilizzare il dispositivo in presenza di parti o involucri danneggiati.
Non utilizzare il dispositivo in caso di giochi o interruzioni tra le parti:
- snodo testata / archetto della testa
- snodo del braccio fisso/ snodo del braccio articolato

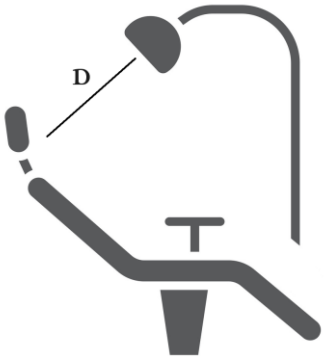
Per evitare il rischio di scosse elettriche, questo dispositivo medico deve essere collegato solo a reti di alimentazione con messa a terra di protezione.
Il dispositivo non deve mai essere aperto e/o utilizzato con le mani bagnate e non deve essere messo a contatto con alcun liquido, in quanto questa condizione potrebbe essere pericolosa per il paziente e/o l'operatore.

## 3.3 Distanze di lavoro e utilizzo

### 3.3.1 Modalità chirurgica

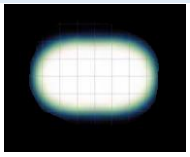
In modalità chirurgica la distanza di lavoro di riferimento è D = 1,0 m
dal campo operatorio.
A questa distanza il campo luminoso ha la migliore messa fuoco, migliori proprietà ottiche e definizione dello spot (immagine a destra)






### 3.3.2 Modalità dentale

In modalità dentale la distanza di lavoro di riferimento è D = 0,7 m
dal campo operatorio.
A questa distanza il campo luminoso ha la migliore messa fuoco, migliori proprietà ottiche e definizione dello spot (immagine a destra)



### 3.3.3 Manipolazione della testata

Tramite le maniglie, la testata della lampada può essere ruotata attorno a 3 assi, come mostrato di seguito:

- Da 10° a 115°

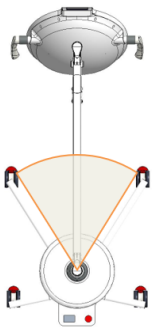
-30° a 30°

360° + 90°

| | |
|---|---|
| | **ATTENZIONE** |
| | Ogni rotazione è dotata di un finecorsa. Fare attenzione a non impattare con forza eccessiva sui fermi.<br>Attenzione: quando si spinge verso il basso il braccio centrale è possibile un impatto con il braccio fisso. Prestare attenzione alla corretta escursione del braccio articolato per evitare urti. |

### 3.3.4 Manipolazione della versione Trolley

Posizionare la lampada come mostrato nell'immagine a destra. Rilasciare i freni delle ruote
Tenere la lampada nei punti mostrati in figura per trasportarla e spostarla.



| | |
|---|---|
| | **NOTA** |
| | Fare attenzione a non passare con le ruote sul cavo di alimentazione.<br>Fare attenzione a non spostare il sistema di bracci al di fuori dall'area di stabilità (vedi immagine a destra). |

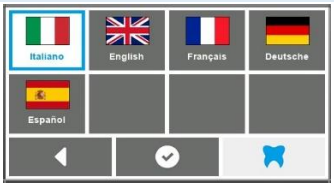
| | |
|---|---|
| | **ATTENZIONE: RISCHIO DI RIBALTAMENTO** |
| | Il mancato rispetto della posizione di trasporto può portare al ribaltamento del dispositivo con potenziale pericolo di schiacciamento di parti del corpo. |

## 3.4 Prima accensione

All'accensione della lampada, il firmware avvia un'inizializzazione.
La versione del firmware è visualizzata sul display.

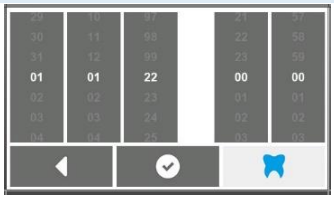
### 3.4.1 Impostazione della lingua

Solo alla prima accensione viene richiesta l'impostazione della lingua.
Premere l'icona corrispondente alla lingua.
Confermare la scelta premendo il tasto di conferma




### 3.4.2 Impostazione di data e ora

Scorrere la prima colonna da sinistra per selezionare il giorno
Scorrete la seconda colonna da sinistra per selezionare il mese.
Scorrere la terza colonna da sinistra per selezionare l'anno
Scorrere la quarta colonna da sinistra per selezionare l'ora
Scorrere la quinta colonna da sinistra per selezionare i minuti.
Confermare la scelta premendo il pulsante di conferma:
Dopo aver confermato, viene visualizzato il **menu iniziale** .



## 3.5 Menu iniziale

Da questo menu può essere possibile:

- selezionare la modalità di utilizzo: **Dentale** o **Chirurgico.**
- accendere/spegnere la lampada
- attivare i comandi di accesso: **Impostazioni** - **Informazioni** - **Presets**

Selezione del comando della modalità dentale

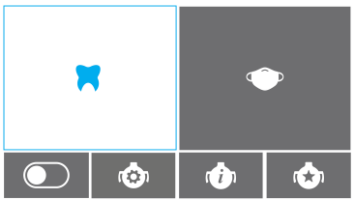
Selezione del comando della modalità chirurgica

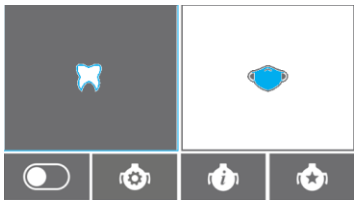
Comando ON / OFF

Menu Impostazioni

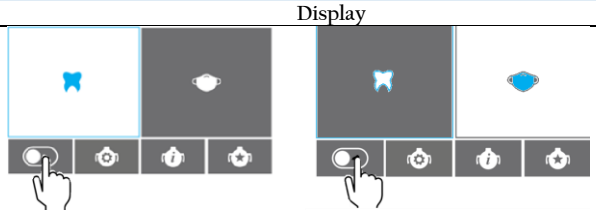
Menu Informazioni

Menu Preset

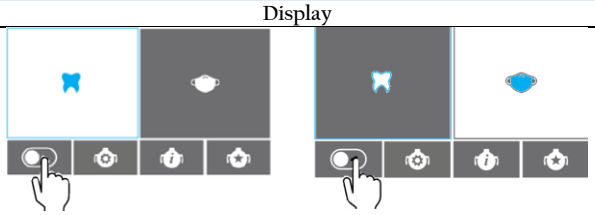




### 3.5.1 Accensione e spegnimento della lampada

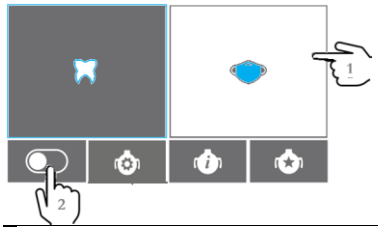
| Sensore | Display |
|---|---|
| Portare la mano verso il sensore fino a 2 cm e muoverla verso il basso.<br>Segnale acustico: 1 bip |  Premere il tasto ON/OFF nella schermata principale.<br>Se è selezionata la modalità dentale (immagine a sinistra) (sfondo bianco), la lampada dentale si accende.<br>Se è selezionata la modalità chirurgica (immagine a destra) (sfondo bianco), la lampada dentale si accende.<br>Per passare da una modalità all'altra è sempre necessario spegnere la lampada. |

### 3.5.2 Regolazione dell'intensità della luce

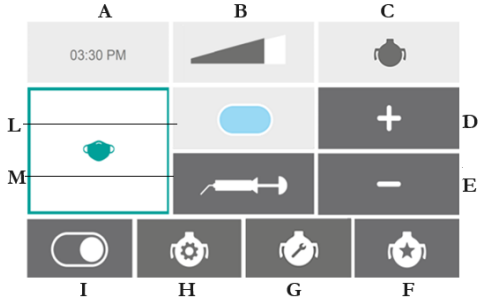
| Sensore | Display |
|---|---|
| Avvicinare la mano al sensore fino a 2 cm e mantenere questa distanza fino a raggiungere l'intensità luminosa desiderata:<br>Segnale acustico: 1 bip al comando<br>Intensità massima raggiunta: 2 segnali acustici<br>Intensità minima raggiunta: 1 segnale acustico<br>l'intensità della luce cambia continuamente, diminuendo fino al minimo e aumentando fino al massimo |  Dopo aver premuto il tasto ON/OFF, appare la seguente schermata:<br> Premere (+) o (-) per regolare l'intensità della luce. |

## 3.6 Modalità chirurgica

Dopo aver selezionato la modalità chirurgica (1), premendo il pulsante ON/OFF (2) si accendono i 6 spot della luce chirurgica.



Sullo schermo del display viene attivata la schermata della modalità chirurgica:




Colore dello sfondo grigio chiaro: icone informative (A, B, C, L)
Colore dello sfondo grigio scuro: icone attive (D, E, F, G, H, I, M)
A: informazioni sull'ora corrente
B: informazioni sul livello di illuminazione (da minimo a massimo)
C: informazioni sull'impostazione dell'utente preimpostato (se attivata)
L: informazioni sull'attivazione della modalità composave

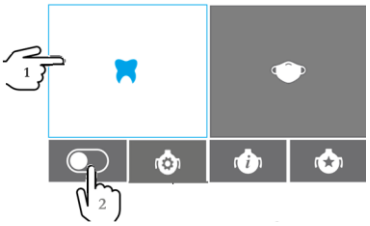
D: comando per aumentare l'intensità della luce
E: comando per diminuire l'intensità della luce
F: comando per accedere al menu di Preset
G: comando per accedere al menu informazioni
H: comando per accedere al menu Impostazioni
I: comando di accensione/spegnimento della luce chirurgica
M: comando per l'attivazione della modalità Composave

### 3.6.1 Modalità chirurgica: Attiva il composave

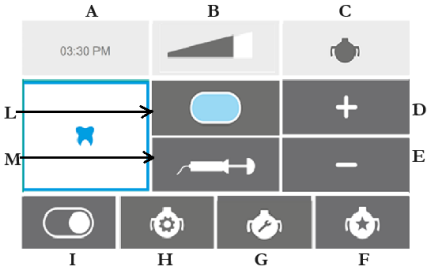
Selezionando l'icona Composave (M) si accendono i due spot Composave.
Sul display, il perimetro dell'icona compare in verde e (L) modifica il colore da blu ad arancione.
In modalità composave la regolazione dell'intensità luminosa non è possibile.
Per uscire dalla modalità Composave, fare nuovamente clic sul comando Composave (M).

## 3.7 Modalità dentale

Dopo aver selezionato la modalità dentale (1), premendo il pulsante ON/OFF (2) si accendono i 2 spot della luce dentale.



Sullo schermo del display viene attivato il menu della modalità dentale:




Colore dello sfondo: grigio chiaro = informativo (A, B, C)
Colore dello sfondo; grigio scuro = pulsanti attivi (D, E, F, G, H, I, L, M)

A: informazioni sull'ora corrente
B: informazioni sul livello di illuminazione (da minimo a massimo)
C: informazioni sull'impostazione dell'utente preimpostato (se attivata)
D: aumenta l'intensità della luce
E: diminuisce l'intensità della luce
F: accesso al menu di preselezione G: accesso al menu Informazioni
H: accesso al menu Impostazioni
I: accendere/spegnere la luce chirurgica
L: modifica la temperatura di colore della luce
M: attiva la modalità di salvataggio composizionale

### 3.7.1 Modalità dentale: Attivare il composave

Facendo clic sull'icona Composave (M) si accendono i due spot di illuminazione del Composave.
Sul display, il perimetro dell'icona (M) compare in verde e l'icona (L) modifica il colore da blu ad arancione.
In modalità composave la regolazione dell'intensità luminosa non è possibile.
Per uscire dalla modalità Composave, fare nuovamente clic sul comando Composave (M).

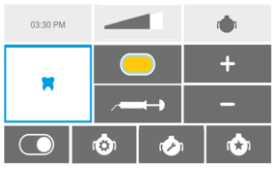
### 3.7.2 Modalità dentale: modifica della temperatura del colore

Facendo clic sull'icona (L), la temperatura di colore della luce cambia.
Ogni selezione modifica il CCT in una delle seguenti Tk:

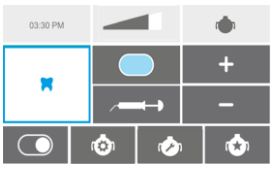
- 4000 K
- 5000 K
- 5700 K

Sul display l'icona (L) cambia colore a seconda del Tk selezionato.

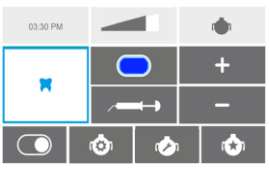
Tk=4000 K




Tk=5000 K




Tk=5700 K

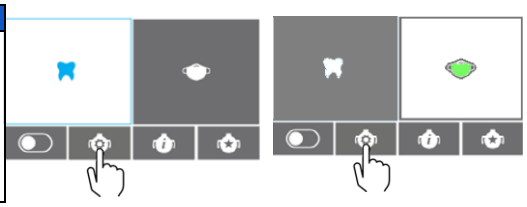


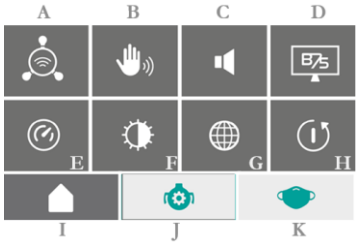

## 3.8 Menu Impostazioni

Il menu di impostazione consente di configurare la lampada.
Dal menu principale selezionare Menu impostazioni premendo il comando Impostazioni:

**NOTA**

La modalità dentale e la modalità chirurgica hanno setting indipendenti. Un'impostazione salvata in modalità dentale non viene trasferita all'impostazione della modalità chirurgica. Fare attenzione ad applicare le impostazioni per ciascuna modalità.
Il menu Impostazioni può essere selezionato dal menu Modalità chirurgica e Modalità dentale.
Quando viene premuto, il colore di sfondo dell'icona di impostazione cambia temporaneamente, per informare che il comando è stato eseguito.



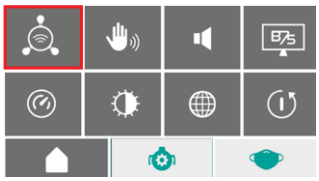



Un accesso alle impostazioni per i sistemi di illuminazione FARO
B accesso all'impostazione del sensore
C accesso all'impostazione del cicalino
D accesso alle impostazioni della lingua
E accesso all'impostazione della regolazione dell'illuminazione
F accesso all'impostazione dei limiti di illuminazione
G accesso alle impostazioni del salvaschermo
H accesso all'impostazione del reset
Accedo al ritorno alla schermata iniziale
K Informazioni sulla modalità in fase di impostazione

Odontoiatria chirurgica
J Informazioni sulla selezione del menu

### 3.8.1 Impostazione per il sistema di luci FARO

Premere il pulsante A del menu Impostazioni.



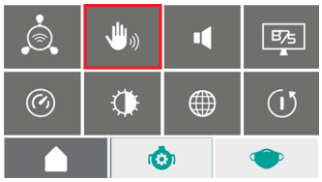
Il menu per l'impostazione del Il sistema di illuminazione Faro è aperto. →

Quando si preme ciascun comando, i rispettivi settori cambiano temporaneamente il colore dello sfondo. Ciò significa che il comando è stato accettato dal dispositivo.
A1: Comando Pairing con Siderea. Stabilisce la connessione tra la lampada B75 e la lampada Siderea
A2: Comando sincronizzazione con Siderea. Attiva il controllo di Siderea da parte della lampada B75 (dimmering)
A3: comando di Sincronizzazione con Theia. Attiva il controllo della luce secondaria Theia da parte della lampada B75 (dimmering).
R: Comando di ritorno al menu precedente. Quando viene premuto, si torna al menu impostazioni
S: Comando Salva impostazione
Ogni selezione deve sempre essere confermata per essere salvata. Quando si preme Salva, la grafica dell'icona cambia temporaneamente.
K: Informazione sulla modalità in fase di impostazione

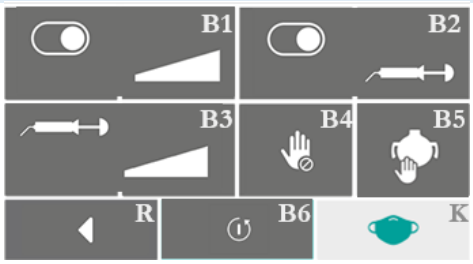
**NOTA**
La sincronizzazione con Siderea è possibile solo se il paring è stato effettuato in precedenza (vedere le informazioni nel manuale delle lampade Siderea e Siderea Slim). L'impostazione Theia è abilitata solo per il B75 dotato di Theia. Se l'icona è spenta, l'impostazione Theia non è abilitata.

### 3.8.2 Impostazione del sensore

Premere il pulsante B dal menu Impostazioni.



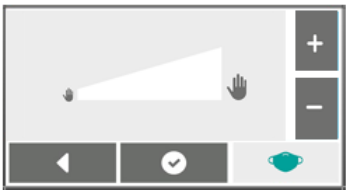
Il menu per l'impostazione del sensore viene aperto. →




Quando ogni icona viene toccata, i rispettivi settori cambiano temporaneamente il colore dello sfondo, per informare l'utente che il comando è stato eseguito.
B1 : il sensore è impostato sulle funzioni on/off e dimmering. Confermare premendo il pulsante Salva
B2: il sensore è impostato sulle funzioni on/off e composave. . Confermare premendo il pulsante Salva
B3: il sensore è impostato per le funzioni composave e regolazione della luminosità, . Confermare premendo il pulsante Salva

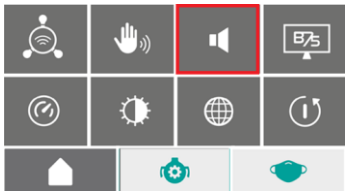
**NOTA**
È possibile salvare solo una delle funzioni B1, B2 e B3. B1 è l'impostazione predefinita.

B4: il sensore è disattivato. Confermare premendo il pulsante Salva
B5: regolazione della sensibilità del sensore. Premendo questa icona, la pagina di sensibilità del sensore viene aperto:
Premendo (-) la sensibilità diminuisce. La distanza di lettura è inferiore.
Premendo (+) la sensibilità aumenta. La distanza di lettura è maggiore.
Premere l'icona Salva per memorizzare l'impostazione
B6: Reset del sensore. Selezionando questa icona, la procedura di avvio viene ripetuta. Gli errori vengono ripristinati. Confermare premendo il pulsante Salva
R: Ritorno al menu di Setting

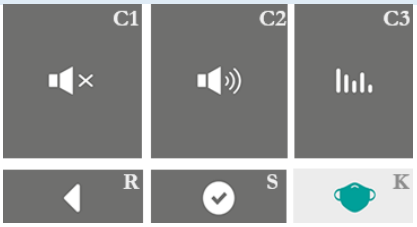


### 3.8.3 Impostazione del Buzzer

Premere il pulsante C dal menu Impostazioni.



Il menu per l'impostazione di Buzzer è aperto. →

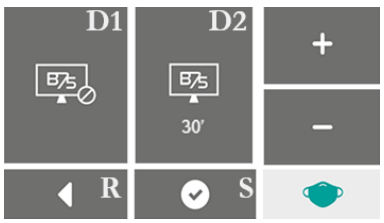



### 3.8.4 Impostazioni del salvaschermo

In questo menu è possibile attivare o disattivare lo screen saver e personalizzare il tempo di inattività prima che lo screen saver si attivi.

Premete il tasto D del menu di impostazione.

Il menu per l'impostazione di Screen Saver è aperto. →



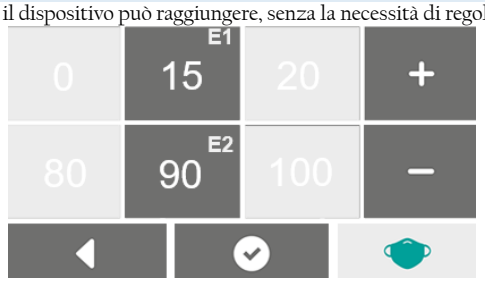

D1: disattiva lo screen saver. Premere (S) per salvare l'impostazione.
D2: consente di regolare il tempo di inattività. Premere (+) o (-) per aumentare o diminuire il tempo di inattività. Premere (S) per salvare l'impostazione.
R: Ritorno al menu di impostazione
S: Salva l'impostazione

### 3.8.5 Impostazione dei limiti di illuminamento

Questa impostazione modifica la percentuale massima e minima di illuminamento che il dispositivo può raggiungere, senza la necessità di regolarlo manualmente

Premere il pulsante E dal menu Impostazioni.

Il menu per l'impostazione dei limiti di illuminamento si attiva.




| | NOTA |
|---|---|
| | Le icone con sfondo grigio chiaro non sono attive.<br>Quando si tocca ogni icona, i rispettivi settori cambiano temporaneamente il colore dello sfondo, per informare l'utente che il comando è stato eseguito e che l'impostazione può essere modificata. |

E1: premere l'icona . La modifica del limite inferiore della luminanza è abilitata. Premere (+) o (-) per impostare il limite inferiore della luminanza nell'intervallo 0 - 20. Confermare l'impostazione premendo il pulsante Salva

E2: premere l'icona . La modifica del limite superiore della luminanza è abilitata. Premere (+) o (-) per impostare il limite superiore della luminanza nell'intervallo 80-100. Confermare l'impostazione premendo il pulsante Salva.

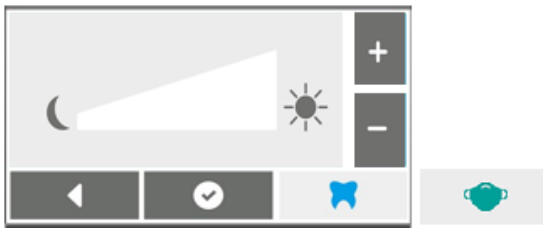
Tornare al menu Impostazioni premendo

### 3.8.6 Impostazione della luminosità del display

Questa impostazione modifica la luminosità del display.

Premere il tasto F dal menu Impostazioni

Il menu per l'impostazione Della lumiosità del display è attivo.




| | NOTA |
|---|---|
| | Premere (+) o (-) per impostare la luminanza desiderata del display. La barra cambia da minima a massima. Confermare l'impostazione premendo il pulsante Salva<br>Tornare al menu Impostazioni premendo |

### 3.8.7 Impostazione delle lingue

Questa impostazione cambia la lingua dell'interfaccia utente.

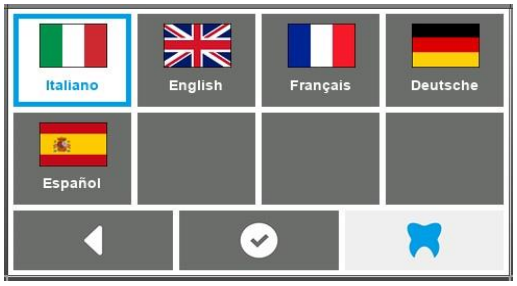
Premere il pulsante G dal menu Impostazioni

Premere la bandiera della lingua selezionata.

**Confermare l'impostazione premendo il pulsante Salva**

Tornare al menu Impostazioni premendo

Il menu per l'impostazione Della lingua si attiva.




| | NOTA |
|---|---|
| | In caso di blackout con la lampada accesa, alla riaccensione la lingua sarà temporaneamente impostata sull'inglese.<br>Per ripristinare la lingua impostata è sufficiente spegnere (togliere l'alimentazione) la lampada. |

### 3.8.8 Ripristino

Il Ripristino riporta tutte le impostazioni del dispositivo alle impostazioni di fabbrica.

Questa funzione è utile quando è necessario cancellare tutte le impostazioni.

**Premere il tasto H dal menu Impostazioni**

**appare una finestra di avviso che chiede di confermare l'azione.**

Confermare il ripristino premendo il tasto Salva

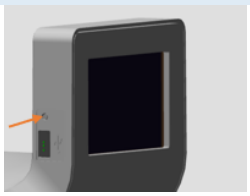
Viene visualizzato un messaggio di conferma del ripristino.

Tornare al menu Impostazioni premendo

| | NOTA |
|---|---|
| | Per ripristinare le impostazioni dentali e chirurgiche è necessario ripetere l'operazione per ciascuna modalità. |

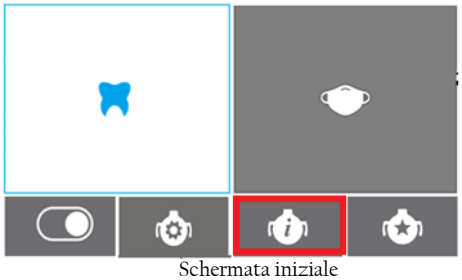
### 3.8.9 Ripristino manuale

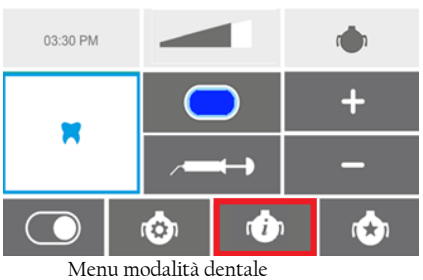
Il pulsante Ripristina riporta la lampada alle sue impostazioni iniziali, cioè a quelle impostata dalla fabbrica e che si trovano alla prima accensione.
Con l'apposito pulsante è possibile resettare la lampada senza togliere l'alimentazione.
Nota: premere il pulsante di reset per **almeno 20 secondi.**



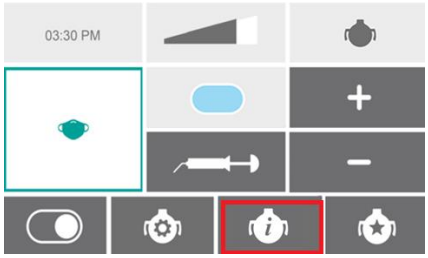
## 3.9 Menu Informazioni

Dalla schermata principale o dal menu Modalità dentale o Modalità chirurgica, premendo l'icona si aprirà il menu informazioni.

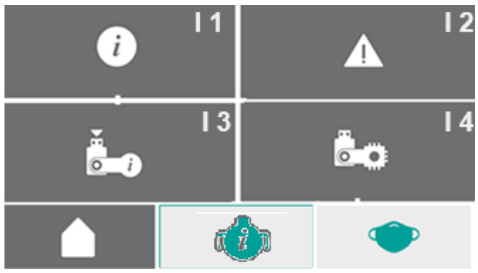

Schermata iniziale



Menu modalità dentale



Menu modalità chirurgica




I 1: visualizzazione delle informazioni
I 2: errori di visualizzazione
I 3: scaricare il file di log
I 4: accesso all'aggiornamento del firmware

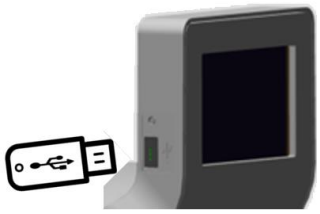
Ritorno alla schermata iniziale

In modalità dentale questa icona è sostituita da

### 3.9.1 Download del file di log

Questo comando consente di scaricare i principali parametri di utilizzo del dispositivo,
Premere l'icona (I 3) dal menu Informazioni.

appare una finestra di avviso che chiede di inserire una chiave USB.
- Inserire la chiave USB
- Premere il pulsante Salva

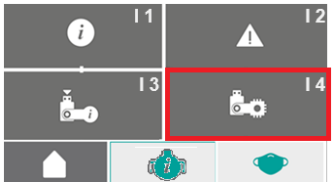


| | NOTA |
|---|---|
| | Il dispositivo inizia a scrivere sull'USB con i seguenti dati:<br>– Ore di funzionamento in modalità dentale<br>– Ore di funzionamento in modalità chirurgica<br>– Numero di accensioni in modalità chirurgica<br>– Numero di accensioni in modalità dentale<br>– Revisione hardware<br>– Revisione del firmware<br>– Numeri di serie della scheda principale e della scheda CPU<br>Il display fornisce informazioni dettagliate sul processo di download. Una volta terminato il download, la chiave USB può essere rimossa e i dati possono essere letti su un PC standard. |

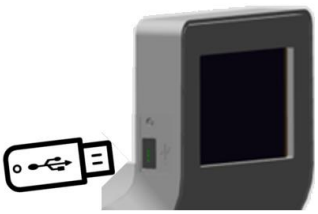
### 3.9.2 Aggiornamento del firmware

Questo comando consente di aggiornare il firmware del dispositivo alle ultime versioni rilasciate dal produttore.

Premere il tasto I 4 del menu Informazioni



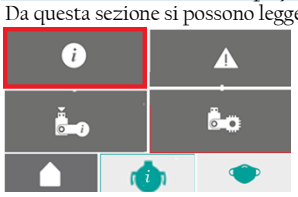

appare una finestra di avviso che chiede di inserire una chiave USB.
- Inserire l'USB con la nuova versione del firmware da installare.
- Premere il pulsante Salva



| | NOTA |
|---|---|
| | Il sistema controlla se i file inseriti nella chiave USB sono diversi da quelli già installati sul dispositivo<br>Non togliete la chiave e non spegnete la lampada fino a quando il processo non sarà completato. Il display fornisce informazioni dettagliate sul processo di aggiornamento. |

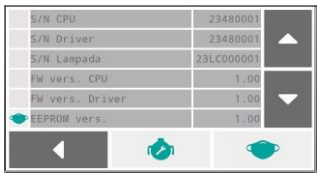
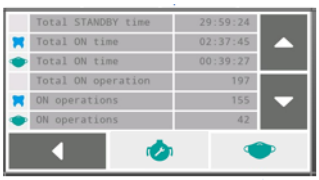
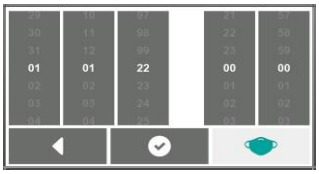
### 3.9.3 Informazioni sul display

Da questa sezione si possono leggere le informazioni più importanti del dispositivo.



Premendo l'icona I 1 sul menu Informazioni
Viene visualizzata la seguente schermata ->

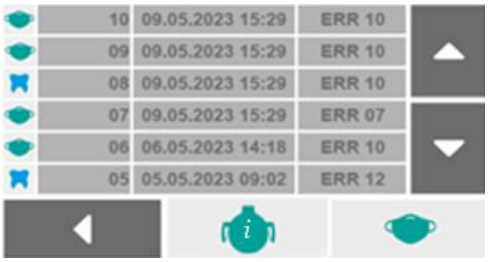
Premendo una delle icone della schermata è possibile visualizzare le seguenti informazioni.

| A<br>Visualizzazione delle informazioni di sistema | B<br>Visualizzazione del contatore e del registro | C<br>Impostazioni di data e ora | D<br>impostazioni di calibrazione del touch screen |
|---|---|---|---|
|  |  |  | |
| Informazioni su<br>– Versioni di firmware<br>– Versioni dell'hardware<br>– Configurazione della scheda elettronica | Vengono forniti i principali dati di utilizzo. | – Scorrere la prima colonna da sinistra per selezionare il giorno<br>– Scorrete la seconda colonna da sinistra per selezionare il mese.<br>– Scorrere la terza colonna da sinistra per selezionare l'anno<br>– Scorrere la quarta colonna da sinistra per selezionare l'ora<br>– Scorrere la quinta colonna da sinistra per selezionare i minuti.<br><br>Confermare la scelta premendo il pulsante di conferma: | L'utente può calibrare il touch screen (centratura).<br>Confermare toccando i cinque quadrati che appaiono in sequenza su:<br>– i quattro angoli; e<br>– il centro |

### 3.9.4 Visualizzazione degli errori

Da questa sezione è possibile leggere gli errori e i guasti del dispositivo.

Premendo l'icona I 2 nel menu Informazioni
Viene visualizzata la seguente schermata ->
Gli errori vengono visualizzati per ciascuna modalità:
– Dentale;
– Chirurgica;

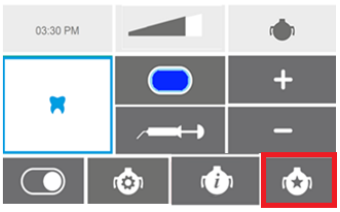


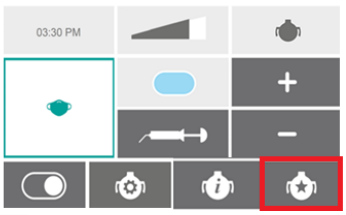

## 3.10 Impostazioni Predefinite

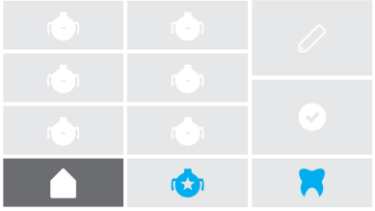
In questa sezione è possibile creare e salvare impostazioni personalizzate, dedicate a ciascun utente. È possibile memorizzare un massimo di 6 impostazioni predefinite. I parametri delle preimpostazioni sono indipendenti per le due modalità (dentale e chirurgica).
Le preimpostazioni possono essere eseguite su tutti i parametri del menu di impostazione:

– temperatura del colore:
– livello di illuminamento,
– composave,
– impostazione del sensore,
– impostazione del limite di illuminamento,
– impostazione del buzzer,
– luminosità del display,
– sincronizzazione con Siderea e Theia (se presenti),
– tempi di attivazione dello sreensaver.

L'impostazione predefinita può essere selezionata dalla schermata iniziale o dal menu Modalità chirurgica/Dentale; quando viene premuta, l'icona delle impostazioni cambia temporaneamente il colore dello sfondo, per informare che il comando è stato eseguito.



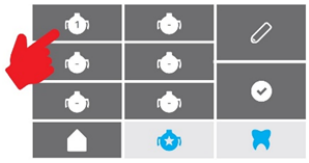



| | |
|---|---|
| | NOTA |
| | La preimpostazione è consentita solo quando la lampada è accesa. |

La sequenza per salvare una impostazione Predefinita è la seguente:

A



Premere il pulsante per 3 secondi. Al segnale acustico si accende.

B

Per impostare il Preset sulla lampada, premere nuovamente il pulsante.
Confermare la scelta premendo il pulsante Salva.

C

Premere il pulsante Edit per rinominare la configurazione salvata. Il nome può essere composto al massimo da 6 caratteri. Premere il pulsante Salva per confermare il nome della preimpostazione.

## 3.11 Messaggio di avviso

Il dispositivo informa l'utente di qualsiasi errore o guasto del dispositivo. Sul display apparirà un pop-up con una notifica visibile.

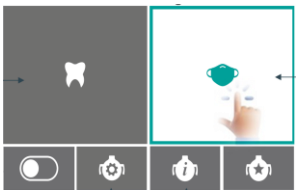
Per ripristinare il funzionamento del dispositivo e attivare il display premere il pulsante Salva

# 4 PULIZIA E DISINFEZIONE

| | |
|---|---|
| | **Avvertenze contro la corrosione a causa del rischio di caduta di masse** |
| | Per tutte le parti in metallo o in plastica, è severamente vietato l'uso di sostanze che siano<br>- abrasive,<br>- corrosive,<br>- acide,<br>- sostanze contenenti ioni cloro o cloruro, fosforo o ioni fosforo,<br>- Detergenti a base di trilene, benzina, acqua ragia, etilene, cloro o simili.<br>Non utilizzare detergenti-disinfettanti contenenti le seguenti sostanze:<br>- Idrossido di ammonio<br>- Idrossido di sodio<br>- Perossido di idrogeno<br>- Cloruro di ammonio<br>- Cloruro di metilene<br>- Alcool metilico, alcool etilico<br>- Acidi e sostanze corrosive di ogni tipo.<br>È vietato l'uso di salviette umide senza risciacquo. |
| | FARO ha testato e raccomanda l'uso dei seguenti disinfettanti:<br>- Durr FD366 Sensitive<br>- Alpro Plastisept Eco<br>- Sono adatti i disinfettanti a base di acqua e alcol isopropilico al 70%. |

## 4.1 Funzione di supporto alla pulizia

Sul dispositivo è installata una funzione specifica per avviare lo stand by della lampada per 30 secondi per agevolare la pulizia interpaziente.
Ciò consente di eseguire la procedura di pulizia tra un paziente e l'altro.
Per motivi di sicurezza, questa funzione può essere attivata solo a lampada spenta.
Durante questa fase, il sensore e il display sono disabilitati e non rispondono ai comandi.
Trascorsi 30 secondi di stand by, la lampada torna a funzionare normalmente.
Dalla schermata principale, premere e tenere premuto per 3 secondi il comando Modalità chirurgica o Modalità dentale.



Verrà visualizzata una nuova schermata in cui vengono visualizzati i secondi rimanenti alla riattivazione.
Al termine del conto alla rovescia il sensore di prossimità e il display sono abilitati.

## 4.2 Pulizia della superficie del dispositivo

La pulizia deve essere effettuata con un panno morbido imbevuto con una soluzione detergente o disinfettante adeguata..
Passare delicatamente il panno morbido sulla superficie del dispositivo.

| | |
|---|---|
| | **Avvertenze** |
| | Fare attenzione a spremere tutto l'eccesso di soluzione detergente dal panno morbido.<br>Non spruzzare mai le soluzioni detergenti direttamente sulle superfici.<br>Non utilizzare mai detergenti contenenti tensioattivi o idrorepellenti, che possono lasciare alonature quando vengono depositati. Lievi alonature comunque non compromettono la qualità della luce.<br>Prodotti diversi da quelli suggeriti potrebbero danneggiare le superfici.<br>In caso di dubbio, contattare il servizio clienti FARO. |

## 4.3 Sterilizzazione delle maniglie

| | |
|---|---|
| | **Avvertenza - Pericolo di contaminazione incrociata** |
| | Le maniglie non sono fornite sterili e devono quindi essere sterilizzate prima dell'uso.<br>Le maniglie devono essere sterilizzate tra un paziente e l'altro. |

### 4.3.1 Rimozione delle maniglie

Per rimuovere la maniglia, svitare la ghiera grigia A.

### 4.3.2 Decontaminazione e disinfezione

Prima di sterilizzare le maniglie, queste devono essere decontaminate e disinfettate.
Per la disinfezione, Faro ha testato i seguenti prodotti:
- Durr FD366 Sensitive
- Alpro Plstisept Eco

Seguire le istruzioni del produttore del disinfettante per garantire il completamento del processo di decontaminazione.

| | |
|---|---|
| | **AVVERTENZA - pericolo di rottura della plastica** |
| | Le maniglie non possono essere disinfettate mediante termodisinfezione. |

### 4.3.3 Sterilizzazione

Le maniglie devono essere imballate in conformità alla norma EN 868-5.
Le maniglie possono essere sterilizzate con cicli standard a 121°/134° C fino a duecento (200) cicli o fino alla perdita delle prestazioni meccaniche.
I parametri del ciclo di sterilizzazione sono i seguenti:

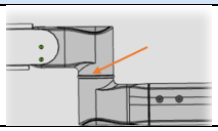
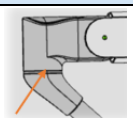
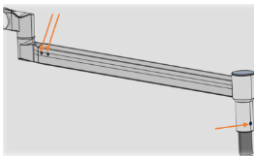
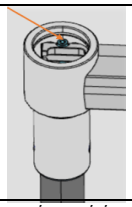
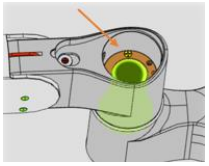
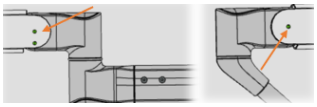
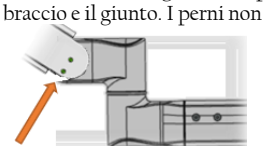
| Ciclo EN 13060 | Temperatura | Pressione | Tempo di mantenimento minimo |
|---|---|---|---|
| B | 121°C | 207 kPa | 15 min |
| B | 134°C | 308 kPa | 3 min |

Numero di cicli convalidati per il mantenimento dell'integrità meccanica: 200.

# 5 MANUTENZIONE

## 5.1 Controlli di routine

| | |
|---|---|
| ⚠ | **ATTENZIONE - Esclusione di responsabilità**<br>I controlli di routine sono necessari per mantenere la funzionalità e l'affidabilità del prodotto nel tempo, oltre che per garantire la sicurezza del paziente e dell'utente.<br>L'utente è responsabile dell'esecuzione di questi controlli con le frequenze indicate.<br>FARO declina ogni responsabilità se queste operazioni non vengono eseguite e registrate. |
| ℹ | Solo un tecnico specializzato è autorizzato a eseguire la manutenzione correttiva e la sostituzione di qualsiasi parte del dispositivo, in base al manuale di assistenza del produttore. |

| Punto di controllo | Frequenza | Procedura | Organizzazione responsabile | Organizzazione esecutiva |
|---|---|---|---|---|
| Nessuna apertura visibile tra le giunzioni indicate con la freccia arancione nelle immagini | 12 mesi |   | Utente finale | Tecnico Abilitato |
| Le viti dei punti di collegamento devono essere serrate, non danneggiate e prive di tracce di corrosione. | 12 mesi |  | Utente finale | Tecnico Abilitato |
| La ghiera sotto i carter deve essere ben fissata.<br>Le viti di sicurezza devono essere serrate e non danneggiate.<br>Il cavo di sicurezza deve essere ben fissato. | 12 mesi |   | Utente finale | Tecnico Abilitato |
| Controllare la corrosione di giunti, bracci o parti in plastica. | 12 mesi | Ispezione visiva. I punti di controllo sono identificati nella figura sottostante:<br>  <br>Ruotare il braccio girevole in posizione alta. Osservare i perni tra il braccio e il giunto. I perni non devono presentare segni di corrosione.<br>  | Utente finale | Tecnico Abilitato |
| Controllare che l'etichetta principale sia leggibile | 12 mesi | Ispezione visiva | Utente finale | Tecnico Abilitato |
| Assenza di danni agli involucri e verifica dell'integrità delle parti in plastica e metallo | 12 mesi | Ispezione visiva | Utente finale | Tecnico Abilitato |
| Sicurezza elettrica secondo la norma EN 62353 | 24 mesi | Utilizzare i parametri definiti nella norma IEC 60601-1. | Utente finale | Tecnico Abilitato |
| Controlli di qualità della luce | 24 mesi | Utilizzando uno spettroradiometro, verificare i valori di:<br>Luminanza massima:<br>›40.000 lux (tipo dentale)<br>›100.000 lux (tipo chirurgico)<br>CRI › 90<br>Potenza radiale su luce blu: ‹100 W/m2 | Utente finale | Tecnico Abilitato |

## 5.2 Manutenzione correttiva

La manutenzione correttiva sarà necessaria se il personale tecnico qualificato o l'utente finale individuano la necessità di sostituire i componenti:

- un componente che potrebbe causare malfunzionamenti,
- una sostituzione correttiva di un componente difettoso,
- la sostituzione preventiva di un componente per garantire il miglioramento della sicurezza e delle prestazioni del dispositivo in base al progresso tecnologico.

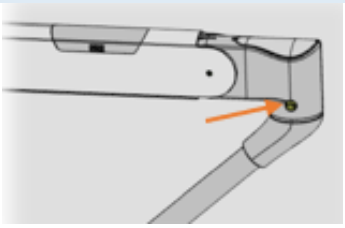
Le operazioni di manutenzione correttiva indicate per i componenti e gli accessori possono riguardare anche il firmware del dispositivo.
La manutenzione correttiva deve essere effettuata presso il produttore o presso un centro di assistenza autorizzato.
Tutte le informazioni relative alla sostituzione dei componenti sono disponibili nel Manuale di manutenzione.
Nessuna sostituzione di parti è a carico dell'Utente.

## 5.3 Regolazione delle forze di rotazione

La testata della lampada ha 3 assi di rotazione che possono essere regolati dopo l'installazione in base alle preferenze dell'utente.

### 5.3.1 Regolazione della rotazione della testa sull'asse X:

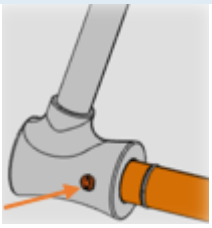
Serrare la vite mostrata nell'immagine.
L'avvitamento in senso orario aumenta l'attrito.
Lo svitamento diminuisce l'attrito e la forza di rotazione della testata intorno agli assi.



| | |
|---|---|
| ⚠ | **Attenzione - Rischio di caduta masse** |
| | Fare attenzione a non svitare eccessivamente la vite.<br>In caso di rimozione accidentale, assicurarsi di rimetterla al suo posto; non utilizzare la lampada senza la vite nella posizione corretta.<br>**Pericolo di impatto con caduta masse sospese** |

### 5.3.2 Regolazione della rotazione della testa sull'asse Y:

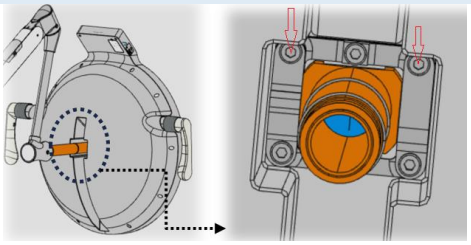
Ruotare la vite mostrata nell'immagine accanto.
L'avvitamento in senso orario aumenta l'attrito.
Lo svitamento riduce l'attrito e la forza di rotazione della testata intorno agli assi.



| | |
|---|---|
| ⚠ | **Attenzione - Rischio di caduta masse** |
| | Fare attenzione a non rimuovere eccessivamente la vite.<br>In caso di rimozione accidentale, assicurarsi di rimetterla al suo posto; non utilizzare la lampada senza la vite nella posizione corretta.<br>**Pericolo di impatto con caduta masse sospese** |

### 5.3.3 Regolazione della rotazione della testa sull'asse Z:

Ruotare le 2 viti indicate nell'immagine.
L'avvitamento in senso orario aumenta l'attrito e viceversa.



| | |
|---|---|
| ⚠ | **Attenzione - Rischio di caduta masse** |
| | Fare attenzione a non rimuovere eccessivamente la vite.<br>In caso di rimozione accidentale, assicurarsi di rimetterla al suo posto; non utilizzare la lampada senza la vite nella posizione corretta.<br>**Pericolo di impatto con caduta masse sospese** |

## 5.4 Smaltimento del dispositivo

Il dispositivo **B75** contiene al suo interno componenti elettrici ed elettronici; pertanto, è ***obbligatorio*** smaltirli separatamente dai rifiuti domestici, come previsto dalla Direttiva 2012/19/UE.
**FARO si** è assunta la responsabilità sociale di contribuire a creare le condizioni per una migliore mondo. Le nostre idee, le nostre tecnologie e le nostre azioni sono al servizio della società e dell'ambiente.
Lo smaltimento può avvenire solo presso i centri di trattamento delle apparecchiature elettriche ed elettroniche autorizzati su territorio nazionale; vi invitiamo pertanto a individuare il centro autorizzato più vicino prima dello smaltimento.
In alternativa, il dispositivo può essere restituito al produttore che procederà al suo recupero e riciclaggio.
Il mancato rispetto dei requisiti in materia di rifiuti genera rischi di inquinamento del suolo, dell'aria e dell'acqua, con conseguenti ripercussioni. sulla salute umana e animale.
La corretta gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche permette di utilizzare le migliori tecniche per garantire la sicurezza attraverso la rimozione dei componenti pericolosi e il recupero dei materiali riciclabili.
Per informazioni più dettagliate sui sistemi di raccolta disponibili, contattare il proprio comune di residenza. servizio di smaltimento o la società presso la quale è stato acquistato il dispositivo.

# 6 SPECIFICHE TECNICHE

## 6.1.1 Specifiche generali della lampada

| | |
|---|---|
| Tensione di alimentazione | 48 Vdc |
| Potenza massima | 60 VA (75 VA with Theia) |
| Alimentazione switching dedicata | 110-240 Vac 50/60 Hz |
| Classificazione IP | 54 |
| Peso del dispositivo – Versione Unit/Ceiling Mount | 13 Kg |
| Peso del dispositivo - Versione stand on wheels | 35 Kg |
| Condizioni ambientali: utilizzo | Temperatura: da 10°C a 40°C<br>Umidità relativa: dal 30% al 70%.<br>Altitudine massima: 2000 m |
| Condizioni ambientali trasporto, stoccaggio e durata di conservazione | Il dispositivo nella confezione originale può essere trasportato e conservato per un periodo massimo di 6 mesi se vengono rispettate le seguenti condizioni ambientali:<br>Temperatura: da -20°C a + 70°C<br>Umidità relativa: da 10% a 90%<br>Pressione atmosferica: da 50 kPa a 106 kPa |

## 6.1.2 Specifiche della fotocamera

| | |
|---|---|
| Tensione di alimentazione | 5 Vdc via PC USB (Win/Mac) |
| Sensore | CMOS Sony IMX |
| Risoluzione | 4K 30fps<br>1080p 30fps / 720p 30fps<br>Immagini da 8MP |
| Focus | Autofocus |
| Ottica | Obiettivo UHD allungato da 25 mm |
| Distanza di lavoro | 700 - 1100 mm |
| Utilizzo | Pedale con cavo e wireless (opzionale) |
| Formati di uscita | Video: MP4<br>Immagini: JPEG |
| Requisiti di sistema | 16 GB di RAM o superiore<br>Porta USB2 o USB3 per la telecamera<br>Porta USB2 o USB3 aggiuntiva per il pedale di controllo a pedale<br>Capacità di rete/internet<br>Valutazione CPU Benchmark.net pari a 5000 o superiore<br>Alimentazione conforme a IEC 60601-1 |

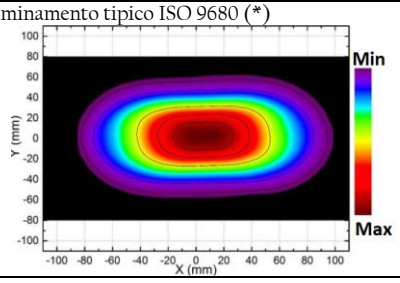
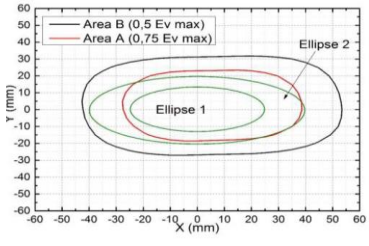
## 6.1.3 Classificazione secondo la norma EN 60601-1

| | |
|---|---|
| Protezione contro le scosse elettriche: | Classe II (2MOOP) con protezione a terra |
| Parti applicate: | Nessuno |
| Protezione IP: | IPX2 |
| Sterilizzazione del dispositivo o delle sue parti: | maniglie |
| Idoneità all'uso in un ambiente ricco di ossigeno | Non idoneo |
| Modalità di funzionamento: | Funzionamento continuo |

## 6.1.4 Classificazione secondo la norma EN 62304

| | |
|---|---|
| Classificazione del software: | A (I guasti al firmware non comportano rischi per il paziente) |
| Definizione: | Firmware Firmware principale CPU |

## 6.1.5 ISO 9680 Specifiche per la modalità dentale

| | **Lampada dentale<br>Lampada dentale** | **Lampada dentale con luce secondaria (Theia)** |
|---|---|---|
| Numero di sorgenti luminose | 2 | |
| Classificazione IEC 62471 | Classe 1 - Etichettatura esente | |
| Illuminamento Massimo (*) | 50.000 lux | |
| Indice di resa cromatica (*) | 98 | |
| Temperatura di colore correlata CCT (*) | Bianco sintonizzabile: 4000 K - 5000 K - 5700 K<br>Composave: 2700 K | |
| Dimensione dello spot (*) | 180 mm x 110 mm | |
| Ombra netta ISO 9680 (*) | 10 mm x 5 mm | |
| Natura della radiazione | Non ionizzante | |
| Tipo di radiazione | Luce visibile | |
| Schema di illuminamento tipico ISO 9680 (*) |  | Schema di illuminamento tipico ISO 9680<br>  |

(*) Valori tipici soggetti a tolleranza

6.1.6 IEC 60601-2-41 Specifiche per la modalità chirurgica (* Valori tipici soggetti a tolleranza)

| | |
|---|---|
| **illuminamento** | |
| a) illuminamento centrale misurato alla distanza di riferimento (*) | 110.000 lx @ 1000 mm |
| b) illuminamento centrale massimo (*) | 160.000 lx a 760 mm |
| **diametri del campo luminoso alla distanza di riferimento** | |
| a) diametro del campo luminoso D_10 (*) | 218 mm |
| b) diametro del campo luminoso D_50 (*) | 145 mm |
| c) rapporto tra D_50 e D_10 (*) | 66% |
| **diluizione dell'ombra alla distanza di riferimento** | |
| a) illuminamento residuo con una maschera (*) | 3,32 % |
| b) illuminamento residuo con due maschere (*) | 39,67 % |
| c) illuminamento residuo con cavità simulata (*) | 89,86 % |
| d) illuminamento residuo con cavità simulata e una maschera (*) | 3,37 % |
| e) illuminamento residuo con cavità simulata e due maschere (*) | 40,34 % |
| **profondità di illuminazione (*)** | 610 mm |
| **cromaticità al centro del campo, distanza di riferimento, impostazione dell'irradiazione massima (*)** | 5000 K |
| **resa cromatica** | |
| Ra (*) | 98 |
| R9 (*) | 98 |
| **Radiazione infrarossa al centro del campo luminoso alla distanza di massimo illuminamento con l'impostazione dell'irraggiamento massimo** | |
| Irradianza IR 780 nm - 3000 nm (*) | 3,09 W/m2 |
| **Radiazione ultravioletta al centro del campo luminoso alla distanza di massimo illuminamento larghezza dell'impostazione di massimo irraggiamento** | |
| Irradianza ponderata per il rischio UV 200 nm - 400 nm (*) | 6,53E-08 W/m2 |
| Irradianza UV-A 315 nm - 400 nm (*) | 1,63E-03 W/m2 |
| **Radiazione a banda larga al centro del campo luminoso alla distanza di massimo illuminamento con l'impostazione di irraggiamento massimo** | |
| irradianza totale (200 nm - 3000 nm) (*) | 577,0 W/m2 |
| rapporto IRR/IL (*) | 3,7 mW/m2/lx |
| Rischio luce blu IRR 300 nm - 700 nm (*) | 110,2 W/m2 |
| rischio termico retinico IRR 380 nm - 1400 nm (*) | 1,48E+03 W/m2 |
| **radianza con 11 mrad e arresto dell'apertura di 7 mm** | |
| rischio luce blu RAD 300 nm - 700 nm (*) | 2,36 E+03 W/m2/sr |
| rischio termico retinico RAD 380 nm - 1400 nm (*) | 3,13 E+04 W/m2/sr |

6.1.7 Specifica di compatibilità elettromagnetica IEC 60601-1-2

- Il dispositivo richiede particolari precauzioni in materia di EMC e deve essere installato e messo in servizio in conformità alle informazioni sulla EMC contenute nel presente manuale.
- I dispositivi di comunicazione radio portatili e mobili possono influire sul funzionamento del dispositivo.
- L'uso di accessori, cavi e/o altri componenti diversi da quelli specificati nel presente manuale o acquistati direttamente da **FARO** può causare un aumento delle emissioni o una diminuzione dell'immunità del dispositivo.
- Il dispositivo non deve essere utilizzato in prossimità o accatastato con altre apparecchiature. Se è necessario utilizzarlo in tali condizioni, il dispositivo deve essere osservato per verificarne il normale funzionamento nelle condizioni in cui viene utilizzato.

*Compatibilità elettromagnetica - Emissioni*

**Il dispositivo B75** è destinato a funzionare nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. Il cliente o l'utente del dispositivo **B75** deve assicurarsi che venga utilizzato in tale ambiente.

| *Test di emissione* | *Conformità* | *Ambiente - Descrizione* |
|---|---|---|
| **Emissione RF CISPR 11** | Gruppo 1 | **Il B75** deve emettere energia elettromagnetica per svolgere la funzione prevista. I dispositivi elettronici situati nelle vicinanze possono essere influenzati. |
| **Emissione RF CISPR 11** | Classe B | **B75** è adatto all'uso in tutti gli stabilimenti, compresi quelli domestici e quelli direttamente collegati a una rete pubblica a bassa tensione che alimenta edifici utilizzati per scopi domestici. |
| **Emissione armonica IEC 61000-3-2** | A | |
| **Fluttuazione di tensione/emissione di sfarfallio IEC 61000-3-3** | Conformità | |

*Compatibilità elettromagnetica - Immunità*

**Il dispositivo B75** è destinato a funzionare nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. Il cliente o l'utente del dispositivo **B75** deve assicurarsi che venga utilizzato in tale ambiente.

| *Immunità* | *IEC 60601-1-2 Livello di prova* | *Conformità* | *Ambiente - Descrizione* |
|---|---|---|---|
| **Scariche elettrostatiche (ESD) IEC 61000-4-2** | Contatto ± 6 kV<br>± 8 kV aria | Contatto ± 6 kV<br>± 8 kV aria | I pavimenti devono essere in legno, cemento o piastrelle di ceramica. Se i pavimenti sono rivestiti di materiale sintetico, l'umidità relativa deve essere almeno del 30%. |
| **Transitorio rapido elettrico/burst IEC 61000-4-4** | ± 2kV per le linee di alimentazione<br>±1kV per le linee di ingresso/uscita | ± 2kV per le linee di alimentazione<br>±1kV per le linee di ingresso/uscita | La qualità della tensione di rete deve essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero. |
| **Impennata IEC 61000-4-5** | ± 1kV linea-linea<br>± 2kV linea-terra | ± 1kV linea-linea<br>± 2kV linea-terra | La qualità della tensione di rete deve essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero. |
| **Cadute di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione sulle linee di alimentazione. IEC 61000-4-11** | <5% $U_T$<br>(calo >95% di $U_T$) per 0,5 cicli <40% $U_T$<br>(calo >60% di $U_T$) per 5 cicli <70% $U_T$<br>(calo >30% di $U_T$) per 25 cicli <5% $U_T$<br>(calo >95% di $U_T$) per 5s | <5% $U_T$<br>(calo >95% di $U_T$) per 0,5 cicli <40% $U_T$<br>(calo >60% di $U_T$) per 5 cicli <70% $U_T$<br>(calo >30% di $U_T$) per 25 cicli. <5% $U_T$<br>(calo >95% di $U_T$) per 5s | La qualità della tensione di rete deve essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero. |
| **Frequenza di alimentazione (50/60 Hz) campo magnetico IEC 61000-4-8** | 3 A/m | 3 A/m | I campi magnetici a frequenza di potenza devono avere livelli caratteristici di un luogo tipico in un ambiente commerciale o ospedaliero. |

*Nota: $U_T$ è il livello di tensione CA prima dell'applicazione del livello di prova.*

| *Compatibilità elettromagnetica - Immunità* | | | |
|---|---|---|---|
| **Il dispositivo B75** è destinato a funzionare nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. Il cliente o l'utente del dispositivo **B75** deve assicurarsi che venga utilizzato in tale ambiente. | | | |
| ***Immunità*** | ***IEC 60601 Livello del test*** | ***Conformità*** | ***Ambiente - Descrizione*** |
| Le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili non devono essere utilizzate a una distanza inferiore a quella raccomandata, calcolata in base all'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, da qualsiasi parte del dispositivo B75, compresi i cavi.<br>Distanza di separazione consigliata | | | |
| **RF Condotta** | 3 V<br>Da 150 kHz a 80 MHz | 3 V | d=1,2 x √P |
| **RF irradiata** | 3 V/m<br>Da 80 MHz a 2,5 GHz | 3 V/m | d=1,2 x √P 80 MHz - 800 MHz<br>d=2,3 x √P da 800 MHz a 2,5 GHz |
| | | | dove P è la potenza di uscita massima nominale del trasmettitore, in watt (W), secondo il produttore del trasmettitore e d è la distanza di separazione raccomandata, in metri (m).<br>L'intensità di campo dei trasmettitori RF fissi, determinata da un'indagine elettromagnetica sul sito a, deve essere inferiore al livello di conformità per ogni gamma di frequenza b.<br><br>Possono verificarsi interferenze nelle vicinanze di apparecchiature contrassegnate con la seguente dicitura simbolo |
| *NOTA 1: A 80 MHz e 800 MHz si applica la distanza di separazione per la gamma di frequenza superiore.*<br>*NOTA 2: Queste linee guida potrebbero non essere applicabili in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione di strutture, oggetti e persone.* | | | |
| [a] Le intensità di campo dei trasmettitori fissi, come le stazioni base per i telefoni cellulari e le radio mobili terrestri, i radioamatori, le trasmissioni radiofoniche AM e FM e le trasmissioni televisive non possono essere previste teoricamente con precisione. Per valutare l'ambiente elettromagnetico causato da trasmettitori RF fissi, è necessario prendere in considerazione un'indagine elettromagnetica del sito. Se l'intensità di campo misurata nel luogo in cui viene utilizzato il dispositivo **B75** supera il livello di conformità applicabile di cui sopra, il funzionamento del dispositivo **B75** deve essere monitorato. Se si notano prestazioni anomale, potrebbero essere necessarie ulteriori misure, come il riorientamento o la ricollocazione del dispositivo **B75**.<br>[b] L'intensità di campo nell'intervallo di frequenza compreso tra 150 kHz e 80 MHz deve essere inferiore a [V1] V/m. | | | |

| *Distanze di separazione consigliate dal dispositivo* | | | |
|---|---|---|---|
| Il **B75** è destinato a funzionare in un ambiente elettromagnetico in cui i disturbi RF irradiati sono sotto controllo. Il cliente o l'utente del **B75** può contribuire a prevenire le interferenze elettromagnetiche garantendo una distanza minima tra le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili (trasmettitori) e il **B75**, come raccomandato di seguito, in base alla potenza massima di uscita dell'apparecchiatura. radiocomunicazione. | | | |
| ***Potenza massima dichiarata del trasmettitore (W)*** | ***Distanza di separazione determinata in base alla frequenza di trasmissione (m)*** | | |
| | Da 150 kHz a 80 MHz<br>d=1,2 x √P | Da 80 MHz a 800 MHz<br>d=1,2 x √P | Da 800 MHz a 2,5 GHz<br>d=2,3 x √P |
| **0,01** | 0,12 | 0,12 | 0,23 |
| **0,1** | 0,80 | 0,80 | 0,73 |
| **1** | 1,20 | 1,20 | 2,30 |
| **10** | 3,80 | 3,80 | 7,30 |
| **100** | 12,00 | 12,00 | 23,00 |
| Per i trasmettitori specificati per una potenza di uscita massima non elencata sopra, la distanza di separazione raccomandata d, in metri (m.), può essere calcolata utilizzando l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, dove P è la potenza di uscita massima nominale del trasmettitore in watt (W) secondo il produttore del trasmettitore.<br>*NOTA 1: A 80 MHz e 800 MHz si applica la distanza di separazione per la gamma di frequenza superiore.*<br>*NOTA 2: Queste linee guida potrebbero non essere applicabili in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione di strutture, oggetti e persone.* | | | |

## 7 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Durante l'utilizzo del dispositivo possono verificarsi anomalie o problemi di funzionamento. Per individuare le possibili cause e risolvere le anomalie, fare riferimento alla seguente tabella, che prende in considerazione i casi più comuni.
In caso di anomalie si raccomanda di contattare il Tecnico Autorizzato o il dealer di riferimento.

| Effetto | Causa | Azione | Resp |
|---|---|---|---|
| La lampada non si accende | L'alimentazione di rete non è corretta o è stata inserita in modo errato. | Verificare che l'alimentazione sia attiva e che l'unità sia accesa. | Utente |
| | Interferenza con apparecchiature elettrochirurgiche o ad alta energia. | Spegnere l'elettrobisturi e verificare la permanenza dell'effetto. | Utente |
| | Il sensore è disattivato | Utilizzare il display per accendere.<br>Attivare il sensore dal Menu Impostazioni | Utente |
| | blocco firmware | Resettare il display con il pulsante vicino alla porta USB. Premerlo per almeno 20 secondi.<br>Togliere l'alimentazione per almeno 30 secondi. | Utente |
| | Se la lampada è alimentata correttamente, blocco hardware causato da sbalzi di tensione di rete | Premere il tasto reset per 2 secondi | Utente |
| | Problema con i cablaggi | Verificare tutte le connessioni dei cablaggi. | Tecnico Autorizzato |
| La lampada sfarfalla | Interferenza con apparecchiature elettrochirurgiche o ad alta energia. | Spegnere l'elettrobisturi e verificare la permanenza dell'effetto. | Utente |
| | Problema con i cablaggi | Verificare tutte le connessioni dei cablaggi. | Tecnico Autorizzato |
| La lampada non regola l'intensità luminosa | Il comando sul display o sul sensore non è stato applicato correttamente | Utilizzare il comando correttamente come descritto in questo manuale | Utente |
| | Il sensore è disattivato | Utilizzare il display per regolare dal menu dentale o chirurgico.<br>Attivare il sensore tramite il display. | Utente |
| | blocco temporaneo dell'elettronica | Resettare il display con il pulsante vicino alla porta USB. Premerlo per almeno 20 secondi<br>Togliere l'alimentazione per almeno 30 secondi. | Utente |
| L'intensità della luce si è ridotta in modo significativo | Riflettori o lenti secondarie sporchi | Pulire lo schermo | Utente |
| | Il limite massimo è stato modificato. | Modificare il valore limite dal Menu Impostazioni. | Utente |
| Il display non funziona | Interruzione della comunicazione dalle schede a causa di sbalzi di tensione di rete | Resettare il display con il pulsante vicino alla porta USB. Premerlo per almeno 20 secondi, oppure rimuovere il<br>alimentazione per almeno 30 secondi.<br>Se il problema persiste, togliere l'alimentazione per almeno 60 secondi e riprovare. | utente |
| | Blackout dell'alimentazione principale. | | |
| | È stata attivata la funzione Composave | Rimuovere la funzione Composave nel Menu Impostazioni | Utente |
| La lampada non mantiene l'equilibrio e tende a cadere. | Carico eccessivo sulla testa | Rimuovere i carichi in eccesso. Se il problema persiste, chiamare l'assistenza. | Utente |
| Errore proxy | Il sensore è stato coperto quando le lampade sono state accese | Far il reset del sensore dal display | Utente |
| | blocco temporaneo dell'elettronica | Ripristinare la lampada premendo il tasto Reset vicino alla porta USB. Premerlo per almeno 20 secondi,<br>Togliere l'alimentazione per almeno 30 secondi. | Utente |
| Errore batteria | La striscia di plastica della batteria non è stata rimossa. | Rimuovere la striscia e ripristinare l'errore. | Utente |
| | Batteria scarica | Sostituzione della batteria: rimuovere il coperchio del display e sostituirla. | Utente |
| La lampada non mantiene l'equilibrio della testa. | le viti di regolazione hanno perso la loro posizione | regolare le viti come descritto nella sezione del presente manuale. | Utente |

**7.1 Elenco degli errori .**

Eventuali errori di funzionamento che coinvolgono la parte ottica, elettrica ed elettronica della lampada vengono comunicati direttamente tramite il display.
Il display, se disponibile, fornisce le seguenti informazioni: codice dell'errore - descrizione dell'errore - opzioni operative disponibili.
Tutti i possibili errori vengono registrati dalla lampada con anche l'indicazione del giorno, dell'ora e dei minuti di riferimento; queste informazioni possono essere visualizzate nella sezione informazioni direttamente tramite il display.

| Codice | Descrizione dell'errore | Messaggi sul display | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Er1 | Otp odontoiatrico- soglia di superamento della temperatura raggiunta dal led. | Er1 - otp | Sovratemperatura dei led | Spegnere e attendere 60 minuti. | |
| Er3 | Rilevata una temperatura elevata sulla scheda | Er3 - otb | Sovratemperatura del circuito stampato | Spegnere e attendere 60 minuti. | |
| Er4 | Errore durante la lettura o la scrittura sulla eprom interna | Er4 - eprom | Errore sulla eprom interna | Riavviare la lampada | |
| Er5 | Rilevata condizione di led aperto per il canale 2700k. | Er5 - opl-27 | Errore sul canale LED caldo | Composave non disponibile | Funzione di chirurgia disponibile |
| Er6 | Rilevata condizione di led aperto per il canale 6500k. | Er6 - opl-65 | Errore sul canale LED freddo | Bianco sintonizzabile non disponibile | Funzioni chirurgiche disponibili |
| Er8 | Rilevata una bassa tensione di ingresso. | Er8 - l_volt | Tensione di alimentazione | Riavviare la lampada | |
| Er9 | Rilevata una tensione di ingresso elevata. | Er8 - h_volt | Alta tensione di alimentazione | Riavviare la lampada | |
| Er10 | La comunicazione con il proxy non riesce | Er10 - com-l | Perdita di comunicazione | Riavviare la lampada | |
| Er11 | Condizione di led aperto dentale su entrambi i canali | Er11 - opl_d | Errore sui led dentali | Composave non disponibile | Funzione di chirurgia disponibile |
| Er12 | Rilevata condizione di led aperto chirurgico | Er12 - opl_s | Errore sui led dell'intervento | Intervento chirurgico parzialmente disponibile | Funzione dentale disponibile |
| Er13 | Livello di riferimento proxy errato | Er13 - proxy | Lettura proxy fuori scala | Pulizia del sensore | Riavviare la lampada |
| Er23 | Errore di comunicazione Can | Er23 | Errore Canbus | | |
| Er24 | Batteria scarica | Er24 | Errore di data e ora | Sostituire la batteria | |
| Er25 | Errore cpu Eeprom | Er25 | Errore cpu Eeprom | | |
| Er26 | S/n non corrispondente | Er26 | S/n non corrispondente Tra cpu e driver | | |
| Er27 | Lampada bloccata | Er27 | Lampada bloccata | Chiamare Service | |
| Er28 | Errore di data | Er28 | Data inserita inferiore a data del test | | |
| Er29 | Errore di tocco | Er29 | Errore di tocco | Premere reset 10 sec | |
| Er54 | Comando non valido | Er54 | Comando non valido | | |
| Er55 | Comando non disponibile | Er55 | Comando non disponibile | | |
| Er56 | Comando non riconosciuto | Er56 | Comando non riconosciuto | | |
| Er57 | Valore non consentito | Er57 | Valore non consentito | | |