



## Manuale d'uso **iRoot pro**

Motore endodontico per la preparazione del canale radicolare  
con localizzatore apicale integrato.



Leggere attentamente questo manuale prima dell'uso.  
Conservare questo manuale d'uso per riferimenti futuri.



Grazie per aver acquistato il motore endodontico con localizzatore apicale integrato.

Leggere attentamente questo Manuale d'uso prima dell'uso per le istruzioni operative e le linee guida per la cura e la manutenzione. Conservare questo manuale d'uso per riferimenti futuri.

Non esitate a contattare il produttore per ricevere assistenza in merito a qualsiasi dubbio o problema che potrebbe sorgere durante la consultazione di questo manuale.



### **Consultare i documenti di accompagnamento (manuale utente)**

Questo simbolo, presente sulle etichette dell'unità e degli accessori, ricorda all'utente di consultare il presente manuale utente.

### **Destinazione d'uso**

- Questo dispositivo è un micromotore cordless utilizzato principalmente per la preparazione meccanica del canale radicolare con localizzatore apicale integrato per il trattamento endodontico. Durante la preparazione del canale radicolare, la misurazione del canale radicolare può essere eseguita contemporaneamente. In alternativa, è possibile la misurazione con localizzatore apicale indipendente, utilizzando il morsetto per fresa separato per la fresa di misurazione.

### **Utente**

- Questo dispositivo può essere utilizzato solo in ambienti ospedalieri, cliniche o studi dentistici da dentisti qualificati e altri professionisti legalmente autorizzati. Non utilizzare questo dispositivo per scopi diversi dallo scopo odontoiatrico specificato.

### **Divieti**

- Il prodotto non può essere utilizzato per espandere il canale radicolare grossolanamente contorto;
- Il prodotto non può essere utilizzato per trattamenti diversi dall'impianto o da altre terapie canalari;
- Non usare su pazienti emofiliaci, pazienti portatori di pacemaker e medici;
- Usare con cautela su pazienti con malattie cardiache, donne in gravidanza e bambini piccoli.

### **Classificazione dei dispositivi**

Classificazione per tipo di protezione contro le scariche elettriche

- Dispositivi Classe II

Classificazione per grado di protezione contro le scariche elettriche

- Parte tipo B

Classificazione per metodo di sterilizzazione o disinfezione consentito dal produttore

- Fare riferimento a Sterilizzazione

Classificazione per modalità di funzionamento

- Dispositivo a funzionamento continuo

### Simboli:



Questo è conforme alla Direttiva Europea CE



Attenersi alla Direttiva sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) per lo smaltimento del prodotto e degli accessori.



Apparecchiatura Classe II



Parte applicata Tipo B



Fare riferimento al Manuale istruzioni



Consultare i documenti di accompagnamento (manuale utente)



Produttore



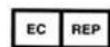
Numero di serie



Corrente continua



Data di fabbricazione



Rappresentante autorizzato nella comunità Europea

## Sommario

1. Precauzioni generali .....	5
1.1 Avvertenze generali e condizioni di funzionamento .....	5
2. Per iniziare.....	6
2.1 Descrizione delle funzioni e installazione .....	6
2.2 Descrizione di ogni parte e dei suoi accessori .....	8
2.3 Contrangolo di installazione .....	9
2.4 Montaggio e rimozione della fresa .....	9
2.5 Ricarica.....	9
3. Descrizione dell'interfaccia utente.....	11
3.1 Tastiera e display .....	11
4. Funzionamento .....	14
4.1 Localizzatore apicale integrato .....	14
4.1.1 Quattro modalità di lavoro.....	15
4.1.2 Consigli utili per una determinazione precisa della lunghezza .....	15
4.1.3 Linea apicale opzionale .....	16
4.1.4 Funzionamento del localizzatore apicale .....	16
4.2 Rotazione e impostazioni in diverse modalità .....	19
4.2.1 Rotazione in diverse modalità.....	19
4.2.2 Impostazione della modalità di rotazione .....	20
4.3 Impostazioni di velocità, coppia .....	20
4.4 Funzioni di utilità .....	20
4.4.1 Programma.....	21
4.4.2 Impostazione del suono dell'allarme.....	21
4.4.3 Impostazioni OTR (modalità a moto alternato normale) .....	21
4.4.4 Trasmissione wireless (opzionale).....	21
4.4.5 Parametri predefiniti di fabbrica .....	23
4.4.6 Impostazione per mancini e destrimani .....	23
4.4.7 Impostazione della calibrazione automatica .....	24
4.4.8 Impostazione della funzione di avvio/arresto automatico.....	25
5. Pulizia, disinfezione, sterilizzazione.....	25
6. Manutenzione .....	31
6.1 Sostituzione della batteria.....	31
6.2 Lubrificazione del contrangolo.....	31
7. Specifiche tecniche.....	32
8. Risoluzione dei problemi.....	33
9. Smaltimento del prodotto .....	35
10. Garanzia.....	35
11. Emissioni elettromagnetiche e immunità.....	35
Certificato di garanzia .....	41

## 1. Precauzioni generali

La maggior parte dei problemi di funzionamento e manutenzione deriva da un'attenzione insufficiente alle precauzioni di sicurezza di base e dall'impossibilità di prevedere gli incidenti.

Problemi e incidenti possono essere evitati prevedendo la possibilità di pericolo e utilizzando l'unità secondo le raccomandazioni del produttore.



### **Avvertenza:**

Se le istruzioni non vengono seguite correttamente, il funzionamento può comportare rischi per il prodotto o per l'utente/paziente.



### **Nota:**

Ulteriori informazioni, spiegazioni sul funzionamento e sulle prestazioni.

### 1.1 Avvertenze generali e condizioni di funzionamento



#### **Avvertenza: CONTROINDICAZIONI**

- L'uso del dispositivo è controindicato nei pazienti e utenti portatori di pacemaker!



#### **Avvertenze generali**

- Utilizzare la batteria specificata per questo prodotto. Non utilizzare mai batterie diverse da quelle specificate dal produttore
- L'alta pressione dall'esterno causerà una fuoriuscita di liquido o un'esplosione
- Tenere l'unità centrale lontana da acqua, alte temperature e soluzioni chimiche che potrebbero causare cortocircuiti, incendi e altri ambienti pericolosi.
- La sterilizzazione del motore mediante calore o vapore può causare perdite di liquido o esplosioni.
- Non smontare l'unità centrale.
- Il prodotto può essere utilizzato per cure odontoiatriche solo da parte di personale qualificato.

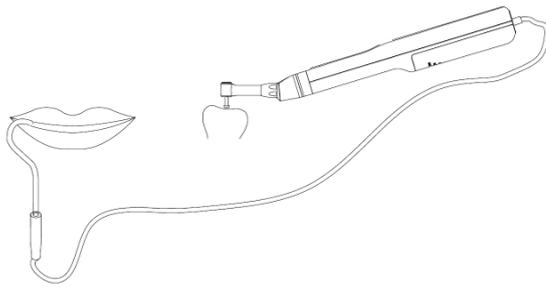
## **Condizioni per il funzionamento**

- Questa apparecchiatura è solo per uso interno.
- Temperatura ambiente: 10- 40°C.
- Umidità relativa: 10-70% (senza condensa).
- La precisione del momento torcente, della velocità di rotazione e della posizione apicale è garantita solo utilizzando il contrangolo originale fornito dal produttore.
- Non sterilizzare l'unità centrale, né inserirla in autoclave o vasca ad ultrasuoni.
- Non utilizzare il sistema in presenza di ossigeno libero o miscele di gas infiammabili.
- Le apparecchiature RF portatili e mobili possono condizionare le apparecchiature elettromedicali. Non utilizzare apparecchiature RF periferiche per il prodotto.
- Seguire le istruzioni del produttore della fresa per impostare la rotazione e la velocità del motore.
- Se l'unità centrale non è stata utilizzata per molto tempo, controllarla prima dell'uso
- Un circuito elettrico permette di controllare la coppia (Funzione TORQUE LIMITER) per evitare che la fresa si rompa; tuttavia, la fresa potrebbe rompersi a causa dell'affaticamento del metallo se la coppia è eccessiva. Controllare le istruzioni operative della fresa prima dell'uso.
- Il caricabatteria deve essere alimentato ad una tensione compresa tra: 100V-240V (+/-10%), 50-60Hz (+/-10%). Utilizzare solo parti originali.
- In caso di anomalie durante il funzionamento, sospendere i lavori e contattare il centro di assistenza tecnica.

## **2. Per iniziare**

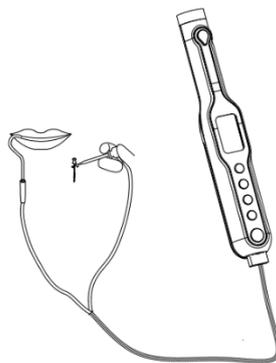
### **2.1 Descrizione delle funzioni e installazione**

- Localizzatore apicale e funzione di lavoro collaborativo con il motore endodontico
  - Rotazione automatica quando si entra nel canale radicolare
  - Rallentamento automatico quando ci si avvicina all'apice
  - Inversione automatica quando si raggiunge l'apice
  - Arresto automatico all'uscita dal canale radicolare



- Il dispositivo identifica automaticamente se il cavo del gancio labiale è inserito
- L'inserimento del cavo del gancio labiale significa che l'utente deve iniziare contemporaneamente la misurazione del canale radicolare e la preparazione del canale radicolare.

■ Funzione localizzatore apicale

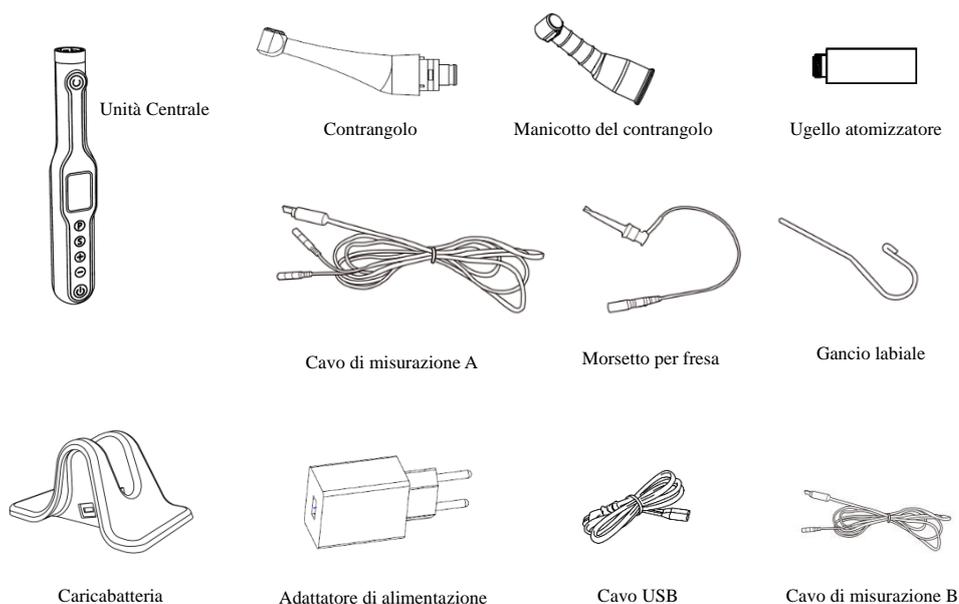


- Quando si avvia solo la modalità di localizzazione apicale, l'utente può inserire il cavo di misurazione per avviare la misurazione del canale radicolare.

■ Funzione motore endodontico

- Programma utente
- Avanti (Auto reverse)
- Indietro
- Inversione di coppia ottimizzata (moto alternato)

## 2.2 Descrizione di ogni parte e dei suoi accessori



Il sistema iRoot pro è costituito dai componenti di seguito elencati:

Componenti	Tipo	Numero
Unità Centrale	iRoot pro	1 PZ
Contrangolo	BMCA0004	1 PZ
Manicotto del contrangolo	BMCA1001	3 PZ
Ugello atomizzatore	BMSN0001	1 PZ
Cavo di misurazione A	BMMV2001	1 PZ
Cavo di misurazione B	BMMV1001	1 PZ
Gancio labiale	BMLH0001	3 PZ
Morsetto per fresa	BMFC0001	1 PZ
Adattatore di alimentazione	BMPA0001	1 PZ
Cavo USB	BMUC0001	1 PZ
Caricabatteria	BMBC0001	1 PZ
Manuale d'uso	\	1 PZ
Pedale Wireless (opzionale)	BMWP0001	1 PZ

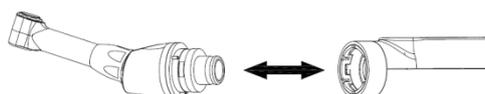
### Osservazioni:

Cavo di misurazione A per collegare il gancio labiale e il morsetto per fresa (solo per la modalità di localizzazione dell'apice)

Cavo di misurazione B per collegare il gancio labiale (Modalità motore di controllo del localizzatore apicale o lavorando insieme separatamente)

### 2.3 Contrangolo di installazione

Il contrangolo può essere collegato all'unità centrale in 6 posizioni della testina regolabili. Allineare i perni di posizionamento del contrangolo con le asole di posizionamento dell'unità centrale e inserire la testina fino allo scatto. Quando si rimuove la testina del contrangolo, estrarla assialmente.



#### Avvertenza:

- Spegnere l'alimentazione per rimuovere o collegare il contrangolo
- Non utilizzare il contrangolo diverso da quello specificato dal produttore
- Verificare che il contrangolo sia saldamente collegato all'unità centrale

### 2.4 Montaggio e rimozione della fresa

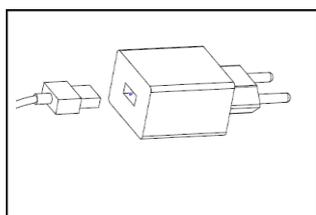
Montaggio: Inserire la fresa nel contrangolo, ruotare leggermente la fresa finché non si aggancia al meccanismo di chiusura.



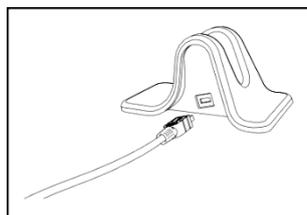
Rimozione: Premere il tasto ed estrarre la fresa

### 2.5 Ricarica

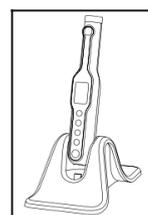
- Inserire il jack del cavo di alimentazione nell'ingresso sul retro del caricabatteria. (Fig. a)
- Inserire il cavo di alimentazione e collegarlo. Assicurarsi di avere il modello corretto. (Fig. b)
- Accendere l'interruttore di alimentazione. A questo punto, verificare che la spia di alimentazione si accenda.
- Inserire l'unità centrale nella carica della batteria. La ricarica inizia con il segno di carica lampeggiante sullo schermo OLED. (Fig. c) Quando il cicalino suona e viene riprodotto sullo schermo OLED, la carica è completata.



(Fig.a)



(Fig.b)



(Fig.c)

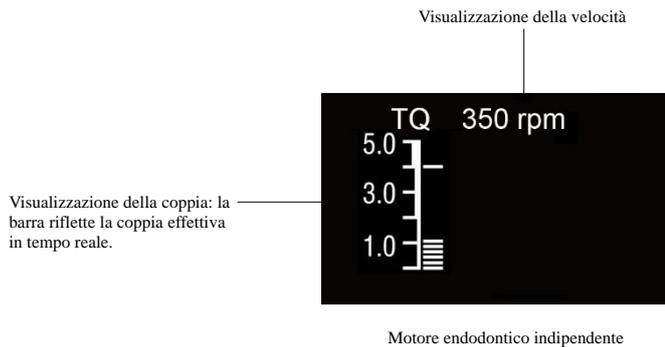
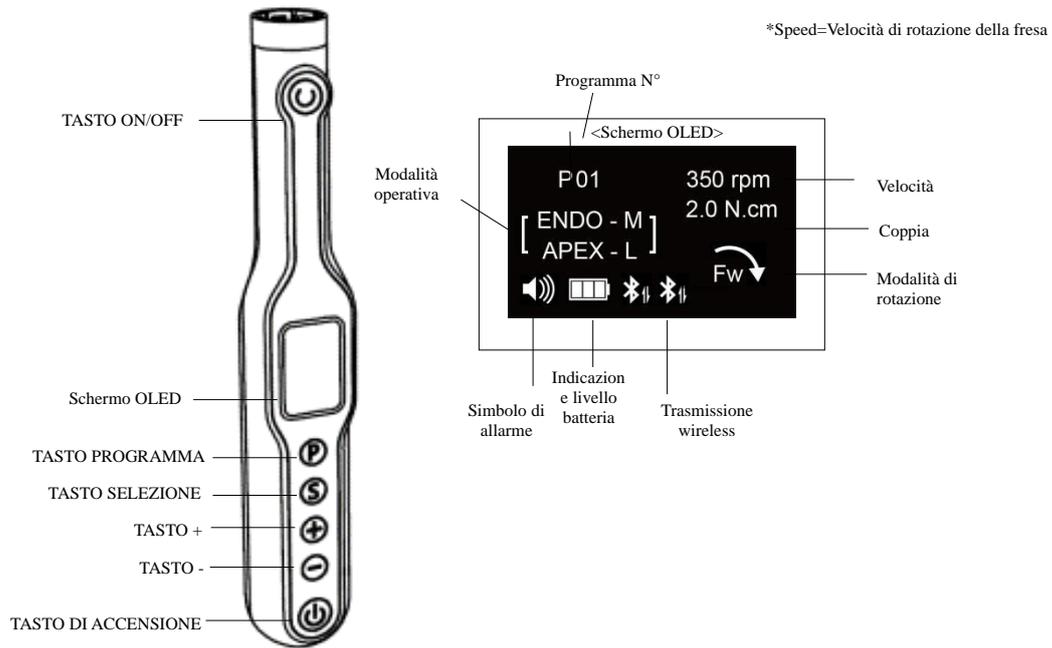
- L'unità centrale può essere ricaricata direttamente tramite cavo USB.
- Assicurarsi che l'unità centrale e il caricabatteria siano collocati in condizioni asciutte e pulite.
- Non utilizzare mai il caricabatteria per dispositivi diversi da questo prodotto.
- La ricarica richiede normalmente circa 180 minuti, ma dipende dalle condizioni di utilizzo della batteria, dalla carica della batteria, dalla temperatura ambiente, ecc.
- In condizione di carica, l'unità centrale può ruotare.
- La scarica profonda causa il danneggiamento della batteria. L'utente deve caricare completamente la batteria una volta al mese se l'unità centrale non viene utilizzata per un lungo periodo.
- Estrarre l'unità centrale dalla base di ricarica verso l'alto subito dopo che la batteria è completamente carica.

**Avvertenza:**

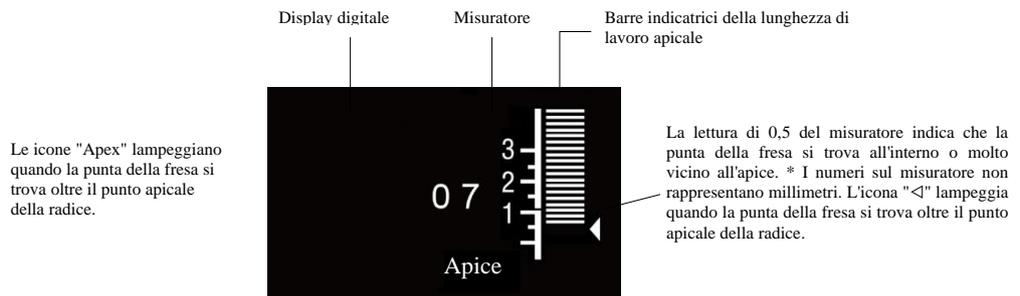
- Quando l'unità centrale è in carica, ma il cicalino non suona e l'animazione di carica non viene visualizzata, rimuovere l'unità centrale dal caricabatteria per individuare il problema.

### 3. Descrizione dell'interfaccia utente

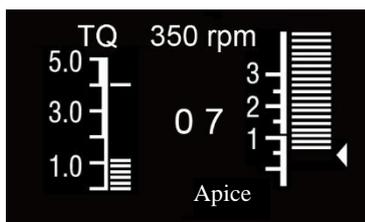
#### 3.1 Tastiera e display



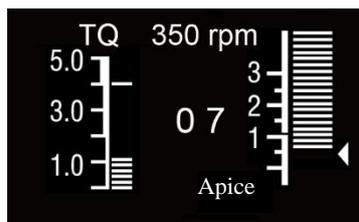
Motore endodontico indipendente



Localizzatore apicale indipendente



Il localizzatore apicale controlla la rotazione del motore



Localizzatore apicale e motore endodontico funzionanti separatamente senza alcun controllo

### Tasto di accensione ( )

- Tasto POWER: premere a lungo il tasto di accensione per accendere o spegnere il motore.

### ON/OFF ( )

- Funzionamento a rotazione normale: quando l'alimentazione è inserita
- Premendo questo tasto si avvia il motore e premendo nuovamente questo tasto si arresta il motore.

### Tasto SELEZIONE ( )

- Coppia, rotazione, impostazione della modalità di lavoro e altre impostazioni di funzionamento.

1) Premere brevemente questo tasto per impostare coppia, rotazione e modalità di lavoro, quando la macchina è accesa.

- ◆ Per regolare le impostazioni nella casella di selezione con il tasto "+/-", la sequenza è la seguente "Coppia—Rotazione—Modalità di lavoro". L'impostazione verrà salvata automaticamente. Premere "P" per uscire.

2) Premere a lungo questo tasto per avviare altre impostazioni operative, quando la macchina è accesa.

- ◆ Regolare l'icona di "Volume—Moto alternato—Apice—Bluetooth—Impostazioni di fabbrica—Mancino e destro—Calibrazione automatica—Avvio e arresto automatici" con il tasto "+/-". Le impostazioni verranno salvate automaticamente. Premere "P" per uscire.

### Tasto PROGRAMMA ( )

- È possibile selezionare un programma

### Tasto +/- ( / )

- Utilizzare questi tasti per aumentare o ridurre la velocità del motore.
- Regolare il valore come per le altre funzioni.

### Schermo OLED

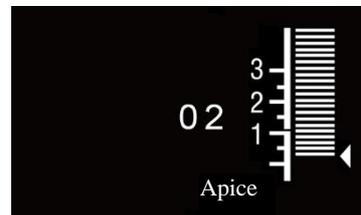
- Visualizzazione dell'opzione modalità di lavoro: Quando la macchina è accesa, premere il tasto "S" per selezionare la modalità di lavoro (controllo motore endodontico e localizzatore apicale - solo localizzatore apicale - solo motore endodontico - motore endodontico indipendente e localizzatore apicale indipendente) premendo il tasto "+/-" come segue: (per i dettagli vedere “4.2.1 Quattro modalità di lavoro”)



- Motore che lavora per la preparazione del canale radicolare e localizzatore apicale che lavora per la misurazione della lunghezza apicale allo stesso tempo: localizzatore apicale controllerà la rotazione del motore.
- Solo localizzatore apicale, il motore non funziona
- Solo motore, il localizzatore apicale non funziona
- Motore e localizzatore apicale funzioneranno contemporaneamente, ma il localizzatore apicale non controllerà la rotazione del motore

- **Visualizzazione della lunghezza apicale**

— La posizione della punta della fresa è mostrata dalla barra indicatrice della lunghezza del canale sul display. La barra Flash lampeggia in modalità ON e OFF una volta che la fresa è stata inserita nel canale radicolare.



— APEX 00 visualizza il raggiungimento dell'apice, "--" lampeggia oltre l'apice. La lettura di 0,5 del misuratore indica che la punta della fresa si trova all'interno o molto vicino all'apice.

(I numeri sul misuratore non rappresentano i millimetri.)

— Se la punta della fresa raggiunge il forame apicale, verrà emesso un singolo segnale acustico prolungato e la parola "APEX" e il triangolino accanto alla barra lampeggiante inizieranno a lampeggiare in modalità ON e OFF.

- **Modalità di rotazione**

- Avanti, la rotazione è in senso orario. Quando il carico supera il limite di coppia impostato o raggiunge l'apice, si inverte automaticamente, quando il carico viene rimosso, riprende la normale rotazione.
- : Indietro, la rotazione è in senso antiorario.

-  : Inversione della coppia ottimale, la rotazione è in modalità a moto alternato.

- **Simbolo della batteria**

Il simbolo indica la capacità della batteria. Il simbolo si accenderà durante la ricarica della batteria

 : Autonomia circa il 60-100 %.

 : Autonomia circa il 30-80 %.

 : Autonomia circa il 10-40 %.

 : Autonomia circa lo 0-10%. Le batterie sono scariche o hanno una tensione notevolmente bassa. Caricare le batterie.

 : Il simbolo lampeggia visualizzando l'allarme. Spegnerne il motore e caricare le batterie

**Avvertenza:**



Il simbolo indica la capacità residua della batteria. Quando viene applicato il carico alla fresa, il simbolo che indica la capacità residua della batteria potrebbe diminuire.

- **Simbolo di allarme** (Per i dettagli vedere “4.4.2 Impostazione del suono dell'allarme”)

 : Allarme massimo

 : Allarme medio

 : Allarme minimo

 : OFF

## 4. Funzionamento

### 4.1 Localizzatore apicale integrato

iRoot pro è dotato di un localizzatore apicale integrato.

**AVVERTENZA:**



- La misurazione combinata della lunghezza apicale utilizzando il contrangolo e la clip labiale fornisce risultati accurati solo quando si utilizza il contrangolo originale fornito dal produttore.
- Utilizzare solo frese endodontiche NiTi con impugnatura in metallo per questo tipo di misurazione del canale radicolare.
- In alcuni casi clinici è impossibile una misurazione accurata del canale radicolare! (per i dettagli vedere il capitolo 9 “Risoluzione dei problemi”)

- La misurazione elettrica del canale radicolare utilizza una corrente ausiliaria minima. I valori utilizzati nel dispositivo sono molto al di sotto dei valori richiesti dalla norma IEC 60601-1. Tuttavia, in rari casi possono verificarsi sensazioni di scossa elettrica durante la misurazione della lunghezza apicale. In questo caso, non continuare il trattamento del paziente.

#### 4.1.1 Quattro modalità di lavoro

- Esistono quattro tipi di modalità di lavoro relative al motore endodontico e al localizzatore apicale.
  -  Modalità, controllo della rotazione del motore da parte del localizzatore apicale.
  -  Modalità, il localizzatore apicale funziona in modo indipendente e il motore endodontico non funziona.
  -  Modalità, il motore endodontico funziona in modo indipendente e il localizzatore apicale non funziona.
  -  Modalità, localizzatore apicale e motore funzionano separatamente.
- Premere brevemente il tasto "S" per accedere all'opzione della modalità di lavoro, selezionare la modalità di lavoro nella casella di selezione tramite il tasto "+/-", quando la macchina è accesa.



#### AVVERTENZA:

- In modalità di lavoro , motore e localizzatore apicale funzioneranno contemporaneamente, ma entrambi funzionano indipendentemente senza controllo reciproco. Quando raggiunge l'apice, il localizzatore apicale indica solo la lunghezza apicale, non controllerà il motore per passare alla rotazione in senso antiorario e all'indietro.
- In modalità di lavoro , il localizzatore apicale e il motore funzioneranno contemporaneamente, il localizzatore apicale controllerà la preparazione del motore. Il motore endodontico si avvierà automaticamente, invertendo la rotazione automaticamente in base alla misurazione del canale radicolare del localizzatore apicale.

#### 4.1.2 Consigli utili per una determinazione precisa della lunghezza

- Si consigliano guanti e barriere in gomma per isolare il dente.
- Asciugare la cavità con l'aspiratore o un batuffolo di cotone.

- Evitare qualsiasi contatto diretto tra la fresa per contrangolo e la mucosa. Utilizzare la guaina in silicone per il contrangolo.]

#### 4.1.3 Linea apicale opzionale

- Questa funzione è utile per gli utenti per segnare la distanza relativa dal punto apicale;
- La gamma dei marker va da 15 a 27;
- Secondo la scala apicale etichettata dall'utente, quando si raggiunge la posizione del marker si ottiene una migliore segnalazione visiva e sonora.



Impostare la linea apicale da 15 a 27

#### Completare i seguenti passaggi per modificare i segni del punto apicale

- Premere a lungo "S" per entrare in un'altra modalità di funzionamento, tenere premuto brevemente "S" fino a quando non indica la barra della lunghezza di lavoro del localizzatore apicale. Regolare con il tasto "+/-".



#### AVVERTENZA:

- Le impostazioni verranno salvate automaticamente
- Questo marcatore per l'apice è disponibile in tutte le modalità di lavoro, inclusa la modalità QS e la modalità di lavoro del motore con controllo del localizzatore apicale una volta impostata.

#### 4.1.4 Funzionamento del localizzatore apicale

Ci impegniamo a produrre apparecchiature mediche sicure e affidabili per consentire ai medici di utilizzarle più facilmente; quindi, consigliamo ai medici di utilizzare la modalità motore con controllo del localizzatore apicale.

##### 4.1.4.1 Connessione

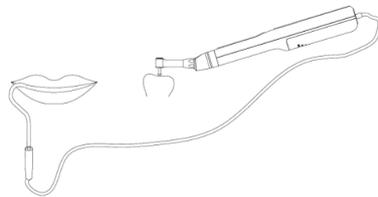
Per la **misurazione combinata della lunghezza apicale** utilizzare il contrangolo, coperto dalla guaina in silicone.

- Collegare il cavo della clip labiale alla porta Micro USB nella parte inferiore dell'unità centrale. Inserire la clip labiale nel connettore all'estremità del cavo. Assicurati che la connessione sia stabile.

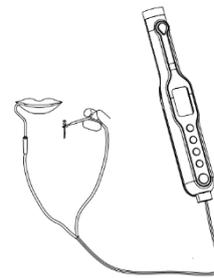
- Mettere la clip nella bocca del paziente (si consiglia di posizionarla sul lato opposto del dente in terapia).

Per la **misura del localizzatore apicale indipendente** utilizzare il morsetto per fresa separato con una fresa di misurazione manuale invece del contrangolo.

- Collegare il cavo di misurazione per localizzatore apicale alla porta Micro USB nella parte inferiore dell'unità centrale. Inserire la clip labiale in uno dei connettori, inserire il morsetto per fresa in un altro connettore. Verificare che entrambi i collegamenti siano stabili.
- Mettere la clip nella bocca del paziente (sul lato opposto del dente in terapia)



Misurazione combinata della lunghezza apicale



Misurazione indipendente localizzatore apicale

#### 4.1.4.2 Rilevamento del circuito di misura

- A. Per la misurazione combinata della lunghezza apicale (Inserire un cavo di misurazione B, contattare la clip labiale e la fresa, selezionare la modalità di rotazione del motore di controllo del localizzatore apicale)

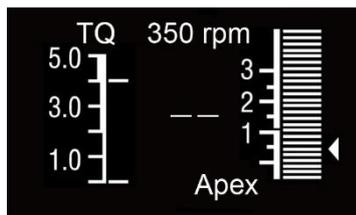


Misurazione combinata della lunghezza apicale

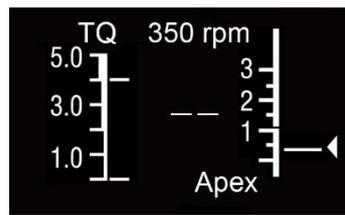
Contattare la fresa installata sul contrangolo con il gancio labiale causerà le seguenti condizioni:

- 1) La fresa ruoterà in senso antiorario
- 2) L'avviso suonerà rapidamente
- 3) Visualizzazione sullo schermo: griglia completa della scala dell'indicatore del canale radicolare, dati dell'indicatore del canale radicolare: “- -”, APEX lampeggiante in continuo

In questo punto, è dimostrato che il circuito di misurazione è normale e può essere eseguita l'operazione successiva



Interfaccia di visualizzazione normale di rilevamento del circuito



Interfaccia di funzionamento anomalo del rilevamento del circuito

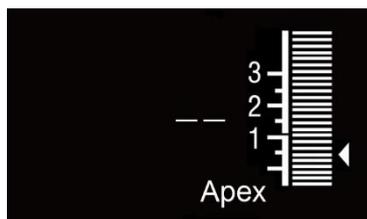
B. Per il localizzatore apicale indipendente (inserire un cavo di misurazione A e selezionare la modalità motore endodontico indipendente)

Il contatto con la clip labiale e il morsetto per fresa causerà le seguenti condizioni:

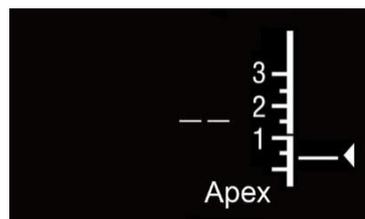
- 1) L'avviso suonerà rapidamente
- 2) Visualizzazione sullo schermo: Griglia completa della scala dell'indicatore del canale radicolare, dati dell'indicatore del canale radicolare: “- -”, APEX lampeggiante in continuo



Misurazione indipendente localizzatore apicale



Interfaccia di visualizzazione normale di rilevamento del circuito



Interfaccia di funzionamento anomalo del rilevamento del circuito

Se i problemi sopra menzionati non fossero presenti, il motivo del circuito anomalo potrebbe essere il seguente:

- Un cavo potrebbe essere rotto o in cattivo contatto
- Il collegamento del cavo non è stabile
- Il contatto tra gancio labiale e clip per fresa o gancio labiale e fresa è troppo corto
- La fresa ha una scarsa conduttività

#### 4.1.4.3 Fasi dell'applicazione

Funzionamento: Dopo aver impostato i parametri indicati sopra, collegare il cavo di misurazione, rilevare il circuito di misurazione, passare il gancio labiale sul labbro del paziente, è avviare il trattamento

Risposta del motore:

1)Inserendo la fresa nel canale radicolare, la fresa ruoterà automaticamente con velocità di impostazione e coppia impostate. Oppure premere ON/OFF per far ruotare la fresa

2)Quando la fresa si avvicina al forame apicale, il motore rallenterà automaticamente: quando raggiunge il forame apicale, il motore si invertirà automaticamente.

#### **Risposta dell'allarme:**

Con l'approfondirsi della fresa, il suono dell'allarme passa da lento a veloce: su APEX, il suono dell'allarme diventa costante, su APEX il suono dell'allarme cambia rapidamente

#### **Visualizzazione schermo:**

Con l'approfondirsi della fresa, il valore relativo del canale radicolare cambierà in apicale/appare l'APEX, la scala del canale radicolare diventa piena, il valore relativo del canale radicolare diventa "00"; sopra apicale, APEX lampeggiante, La scala del canale radicolare diventa piena, il valore relativo del canale radicolare diventa "- -".

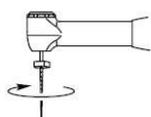
## **4.2 Rotazione e impostazioni in diverse modalità**

### **4.2.1 Rotazione in diverse modalità**

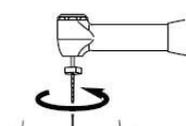


**Avanti: La rotazione è in senso orario.**

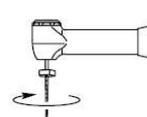
Quando il carico supera il limite di coppia impostato o raggiunge l'apice, si inverte automaticamente, quando il carico viene rimosso, riprende la normale rotazione.



Carico inferiore al valore limite di coppia impostato



Carico superiore al valore limite di coppia impostato, in senso antiorario



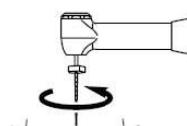
Rotazione inversa quando il carico continua o raggiunge l'apice, arresto e ritorno alla rotazione in senso orario quando il carico viene rimosso.



**Indietro: La rotazione è in senso antiorario.**

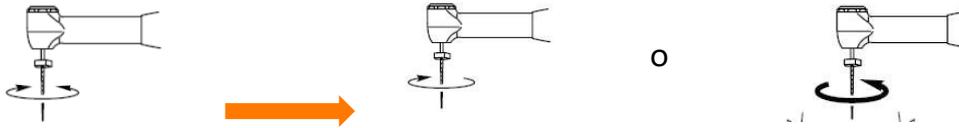
Nella condizione generale, quando il motore endodontico ruota in senso antiorario verrà indicato come movimento inverso. Le tradizionali frese rotanti attingono dal canale con movimento inverso.

Pertanto, viene emesso un segnale acustico quando si utilizza questa funzione.



Rotazione antioraria

### **Inversione di coppia ottimizzata: La rotazione è in moto alternato.**



Carico inferiore al valore limite di coppia impostato, rotazioni in senso orario e antiorario (moto alternato)

Carico superiore al valore limite di coppia impostato, il motore uscirà automaticamente dal canale radicolare, la direzione di uscita è opposta alla direzione del taglio a moto alternato.

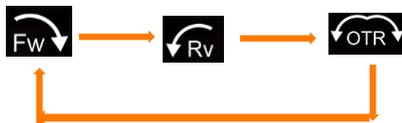


#### **AVVERTENZA:**

- Per impostare il moto alternato della direzione di rotazione, vedere 4.4.3 Impostazioni OTR

#### **4.2.2 Impostazione della modalità di rotazione**

- Premendo il tasto SELECT si regola la modalità di rotazione nella casella di selezione quando la macchina è accesa.
- Entrare nella selezione della modalità di rotazione: Regolare la modalità di rotazione in Avanti (AUTO REVERSE)—REVERSE—Rotazione coppia ottimale (MOTO ALTERNATO), in sequenza con il tasto “+/-”.
- Premere il tasto "P" per uscire e tutte le impostazioni verranno salvate automaticamente.



#### **4.3 Impostazioni di velocità, coppia**

- Inizio impostazione: Quando la macchina è accesa.
- ◆ Velocità: Premere il tasto “+/-” per regolare la velocità;
- ◆ Coppia: Premere “S” quindi regolare la coppia attuale nella casella di selezione con il tasto “+/-”;
- Premere il tasto "P" per uscire e tutte le impostazioni verranno salvate automaticamente.



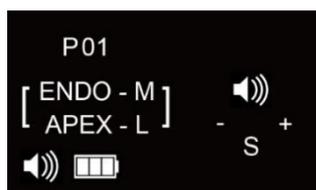
#### **4.4 Funzioni di utilità**

#### 4.4.1 Programma

- Il dispositivo offre 10 programmi di memoria, premere il tasto "P" per selezionare in sequenza programmi diversi da P01-P10.
- L'utente può impostare la velocità, la coppia, la direzione di rotazione, la modalità di lavoro in base alle abitudini personali o all'ordine delle frese.
- Tutti i parametri verranno salvati automaticamente.

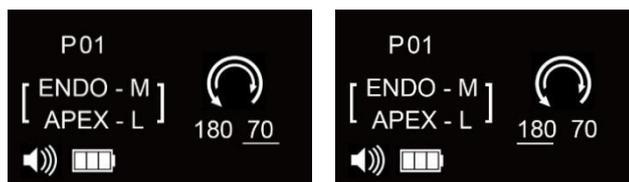
#### 4.4.2 Impostazione del suono dell'allarme

- Premere a lungo il tasto "S", quando la macchina è accesa; lo schermo visualizzerà l'icona del volume come nelle immagini seguenti.
- Regolare il volume con il tasto "+/-".
- Premere a lungo il tasto "S" o premere brevemente il tasto "P" per uscire dall'impostazione e tutte le impostazioni verranno salvate automaticamente.



#### 4.4.3 Impostazioni OTR (modalità a moto alternato normale)

- Premere a lungo il tasto "S" per entrare nell'altra modalità di funzionamento, quando la macchina è accesa; quindi premere brevemente finché l'icona OTR non viene visualizzata sullo schermo come nelle immagini. Premere brevemente il tasto "S" per spostare la direzione di OTR, regolare i dati dell'angolo con il tasto "+/-". La differenza di angolo non deve essere inferiore a 80 gradi.
- Premere a lungo il tasto "S" o premere brevemente il tasto "P" per uscire dall'impostazione; tutti i dati verranno salvati automaticamente.



#### 4.4.4 Trasmissione wireless (opzionale)

Abbiamo progettato il prodotto per facilitarne l'uso da parte del medico. Il dispositivo è un prodotto sicuro, preciso, compatto e pratico, ma non può soddisfare alcuni utenti che prediligono

schermi di grandi dimensioni. Per soddisfare le esigenze di questi utenti, forniamo una soluzione wireless opzionale. Allo stesso tempo, quando i medici trattano il molare, devono entrare in profondità nella bocca, cambiare manualmente la modalità parametro e premere il pulsante sulla macchina in modo scomodo. Per assicurare un funzionamento più efficace per i medici, forniamo anche una soluzione di controllo wireless opzionale.

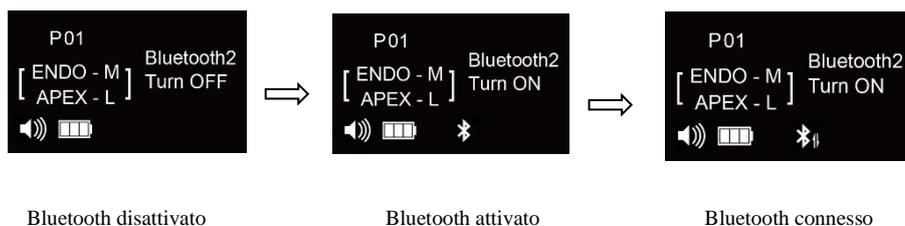
Il dispositivo prevede due moduli di trasmissione wireless integrati. Gli utenti possono scegliere uno o due moduli di trasmissione wireless in base alle proprie esigenze per connettersi con i prodotti corrispondenti.

Vantaggi della modalità di connessione del modulo di trasmissione wireless integrato del dispositivo: modalità che prevede un localizzatore apicale con lo stesso tipo di modulo di trasmissione wireless che può essere collegato in modalità wireless al dispositivo - le informazioni sul lavoro del dispositivo possono essere riflesse sul suo ampio schermo (il modulo di trasmissione wireless del dispositivo e il localizzatore apicale devono essere aperti contemporaneamente); l'altra modalità prevede un dispositivo di controllo del pedale wireless con lo stesso tipo di modulo di trasmissione wireless che può essere collegato in modalità wireless al dispositivo. Il dispositivo può essere azionato, arrestato, ruotato in avanti e invertito mediante il dispositivo. (Vedere le istruzioni del pedale per la connessione con il dispositivo di controllo del pedale wireless). Due moduli di trasmissione wireless: gli utenti possono scegliere uno o due prodotti da connettere liberamente.

- La trasmissione wireless del dispositivo utilizza la tecnologia di trasmissione Bluetooth per soddisfare i requisiti di vari indicatori di radiazione.
- La distanza di trasmissione non è superiore a 5 metri.
- Le informazioni sul display vengono trasmesse in millisecondi per evitare ritardi.

#### **Impostazioni della connessione di trasmissione wireless del dispositivo:**

- Attivazione e disattivazione delle funzioni di visualizzazione della trasmissione wireless. Premere a lungo il tasto "S" per entrare in un'altra modalità operativa, premere brevemente "S" finché non viene visualizzata l'icona Bluetooth, premere "+/-" per selezionare "Bluetooth acceso" o "Bluetooth spento".
- Quando il Bluetooth è attivo, l'icona Bluetooth mostra, quando connesso, quanto segue:|



**ATTENZIONE:**

- Questo modulo di trasmissione wireless è una connessione uno-a-uno e non supporta la connessione uno-a-molti, ovvero un modulo può connettersi solo con un prodotto.
- Quando più dispositivi si connettono automaticamente contemporaneamente, potrebbe presentarsi un errore di connessione. Collegare un dispositivo alla volta come richiesto
- La funzione di trasmissione wireless salva automaticamente una volta avviata: l'impostazione di fabbrica questa funzione è disattivata.

**4.4.5 Parametri predefiniti di fabbrica**

- Premere a lungo "S" per accedere ad un'altra modalità operativa, premere brevemente il tasto "S" finché non si trasforma in "Impostazioni di fabbrica di ripristino". Quindi selezionare "yes" premendo "+", completare il conteggio da "9" a "0", attendere lo spegnimento automatico e completare le impostazioni di fabbrica.
- Se il valore "0" non viene stato raggiunto, premere il tasto "P" per uscire dall'impostazione e rinunciare al ripristino delle impostazioni di fabbrica.



**ATTENZIONE:**

Se si utilizza questa funzione, tutti i programmi scompariranno e verranno ripristinati i valori originariamente impostati. Registrare i dettagli del programma corrente, se necessario, prima di eseguire questa operazione.

**4.4.6 Impostazione per mancini e destrimani**

Il programma è applicabile a utenti mancini e destrimani.

- Premere a lungo il tasto "S" per entrare in background, premere brevemente il tasto "S" fino all'opzione per mancini e destrorsi, regolare con il tasto "+/-" per l'uso con la mano sinistra o destra.
- Premere il tasto "P" per uscire dall'impostazione; le impostazioni verranno salvate automaticamente.



#### 4.4.7 Impostazione della calibrazione automatica

- Installare il contrangolo completamente lubrificato sull'unità centrale e posizionarlo su una piattaforma piana.
- Quando il dispositivo è acceso, premere a lungo il tasto "S" per accedere ad altre impostazioni operative, premere brevemente il tasto "S" fino alla calibrazione automatica.
- Come mostrato nella figura seguente, quando viene visualizzato "yes" (se la batteria è insufficiente, verrà visualizzato "NO VOLT Low" - la batteria deve essere completamente carica e deve essere visualizzato "yes"), premere "+" per entrare in modalità di calibrazione automatica;



- Durante il processo di calibrazione, la macchina per la preparazione del canale radicolare ruota con la macchina decelerante: non toccarla e attendere il completamento dell'operazione automatica;
- Al termine della calibrazione, verrà visualizzato "OK" come mostrato nella figura seguente. La macchina si spegnerà automaticamente e completerà la calibrazione automatica;



- Premere il tasto "P" per uscire dall'impostazione; le impostazioni verranno salvate automaticamente.

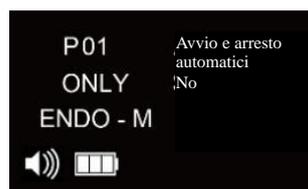
**⚠ ATTENZIONE:**

- Prima della calibrazione, è necessario sia visualizzato "yes", ovvero la batteria deve avere una carica sufficiente. Si consiglia di calibrare dopo una carica completa;
- Prima della calibrazione, assicurarsi di pulire prima il contrangolo, perché se ci sono impurità residue nel processo di utilizzo nel contrangolo, la calibrazione causerà una deviazione.
- Durante la calibrazione, evitare la presenza di frese o carichi sul contrangolo.
- Non scuotere il motore durante la calibrazione.

#### **4.4.8 Impostazione della funzione di avvio/arresto automatico**

Nella modalità del motore di controllo del localizzatore apicale, la rotazione si avvia automaticamente quando la punta della fresa entra nel canale radicolare (e si arresta automaticamente quando viene estratta dal canale radicolare). L'utente può attivare/disattivare la funzione in base alle necessità procedendo come segue.

- Quando il dispositivo è acceso, premere a lungo "S" per accedere alle impostazioni di background. Premere brevemente "S" e passare a "Avvio e arresto automatico" come mostrato di seguito.
- Premere "+" per alternare tra SÌ e NO per attivare e disattivare la funzione
- Premi "P" per salvare e uscire.



### **5. Pulizia, disinfezione, sterilizzazione**



**ATTENZIONE:**

- Nessuna parte del dispositivo è stata sterilizzata prima di lasciare la fabbrica.



**Avvertenza:**

- Non immergere l'unità centrale nel pulitore ad ultrasuoni.
- Non utilizzare detersivi liquidi o spray direttamente, specialmente sullo schermo.

- Ad eccezione del gancio labiale, del manicotto del contrangolo, del contrangolo e del morsetto per fresa, tutte le altre parti del dispositivo non possono essere sterilizzate ad alta temperatura e pressione. Vedere la tabella seguente per i metodi di pulizia di altre parti

- Non utilizzare calore, radiazioni, formaldeide, ossido di etilene o plasma per la sterilizzazione.



**Consigli:**

- Le procedure di ricondizionamento hanno solo implicazioni limitate per questi strumenti dentali. La limitazione del numero delle procedure di ricondizionamento è quindi determinata dalla funzione/usura del dispositivo. Non esiste un numero massimo di ricondizionamenti consentiti. Il dispositivo non deve più essere riutilizzato in caso di segni di degrado del materiale.

- In caso di danneggiamento, il dispositivo deve essere ricondizionato prima di rispedirlo al produttore per la riparazione.

**Istruzioni per il ricondizionamento**

Passo	Parametro
Preparazione nel punto di utilizzo:	<p>Rimuovere lo sporco grossolano dello strumento con acqua fredda (&lt;40°C) subito dopo l'uso. Non utilizzare un detersivo fissativo o acqua calda (&gt;40°C) in quanto ciò può causare la fissazione di residui che possono influenzare il risultato del processo di ritrattamento.</p> <p>Conservare gli strumenti in un ambiente umido, se necessario.</p>
Trasporto:	<p>Stoccare e trasportare in modo protetto nell'area di ricondizionamento per evitare danni e contaminazioni all'ambiente.</p>
Preparazione per la decontaminazione:	<p>I dispositivi devono essere ricondizionati in uno stato smontato, per quanto possibile.</p> <p>Solo il gancio labiale, il manicotto del contrangolo, il contrangolo e il morsetto per fresa possono essere puliti e disinfettati con metodi automatizzati e sterilizzati con processo di sterilizzazione a vapore.</p> <p>Non sterilizzare l'unità centrale, il cavo di misurazione, l'adattatore di alimentazione, il cavo USB, il carica batteria e il pedale wireless!</p> <p>L'unità centrale, il cavo di misurazione, l'adattatore di alimentazione, il</p>

	<p>cavo USB, il caricabatterie e il pedale wireless non possono essere puliti e disinfettati in macchinari di lavaggio/disinfezione! Per queste parti è possibile solo una decontaminazione generale con salviette!</p>
<p>Decontaminazione di altre parti oltre al gancio labiale, al manicotto del contrangolo, al contrangolo e al morsetto per fresa:</p>	<p>Dopo l'operazione, portare sul banco di lavoro l'unità centrale, il cavo di misurazione, l'adattatore di alimentazione, il cavo USB, il caricabatteria e il pedale wireless.</p> <p>Immergere completamente un panno morbido con acqua distillata o deionizzata e pulire tutte le superfici di questi componenti, fino a quando la superficie dei componenti non è visivamente pulita.</p> <p>Per la decontaminazione, immergere un panno morbido e asciutto con alcol al 75% o altri disinfettanti approvati per la sua efficacia dall'elenco VAH/DGHM, marchio CE, FDA e approvazione Health Canada.</p> <p>Pulire tutte le superfici dell'unità centrale, del cavo di misurazione, dell'alimentatore, del cavo USB, del caricabatteria e degli altri componenti con il panno morbido inumidito per circa 3 minuti.</p> <p>Seguire le istruzioni del produttore dei disinfettanti.</p> <p>Pulire la superficie del componente con un panno morbido e asciutto, privo di lanugine.</p>
<p>Le seguenti istruzioni sono rilevanti solo per il gancio labiale, il manicotto del contrangolo, il contrangolo e il morsetto per fresa!</p>	
<p>Pre-Pulizia del gancio labiale, del manicotto del contrangolo, del contrangolo e del morsetto per fresa:</p>	<p>In questo sistema non utilizzare pulizia, disinfezione e sterilizzazione automatizzate per altre parti oltre al gancio labiale, al manicotto del contrangolo, al contrangolo e al morsetto per fresa!</p> <p>Eeguire una pre-pulizia manuale, fino a quando gli strumenti non sono visivamente puliti.</p> <p>Immergere gli strumenti in una soluzione detergente e sciacquare i lumi con una pistola a getto d'acqua con acqua corrente fredda per almeno 10 secondi.</p> <p>Pulire le superfici con una spazzola a setole morbide.</p>

<p>Pulizia:</p>	<p>Per quanto riguarda la pulizia/disinfezione, il risciacquo e l'asciugatura, occorre distinguere tra metodi di ricondizionamento manuali e automatizzati. La preferenza va data ai metodi di ricondizionamento automatizzati, soprattutto per il miglior potenziale di standardizzazione e sicurezza industriale.</p> <p>Pulizia automatizzata:</p> <p>Utilizzare un termodisinfettore conforme ai requisiti della serie ISO 15883.</p> <p>Mettere lo strumento nella macchina su un vassoio. Collegare lo strumento con il WD utilizzando l'apposito adattatore ed avviare il programma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 4 min di prelavaggio con acqua fredda (&lt;40°C);</li> <li>● svuotare</li> <li>● 5 minuti di lavaggio con un detergente alcalino delicato a 55 °C</li> <li>● svuotare</li> <li>● 3 min neutralizzazione con acqua tiepida (&gt;40°C);</li> <li>● svuotare</li> <li>● 5 minuti di risciacquo intermedio con acqua tiepida (&gt;40°C)</li> <li>● svuotare</li> </ul> <p><i>I processi di pulizia automatizzati sono stati convalidati utilizzando lo 0,5% di neodisher MediClean forte (Dott. Weigert).</i></p> <p>Nota: secondo EN ISO 17664 non sono richiesti metodi di ricondizionamento manuale per questi dispositivi. Se è necessario utilizzare un metodo di ricondizionamento manuale, convalidarlo prima dell'uso.</p>
-----------------	---

Disinfezione:	<p>Disinfezione termica automatizzata in macchinario di lavaggio/disinfezione in considerazione dei requisiti nazionali per quanto riguarda il valore A0 (vedi EN 15883).</p> <p>È stato convalidato un ciclo di disinfezione di 5 minuti a 90°C affinché il dispositivo raggiunga un valore A0 &gt; 3000. Sugeriamo un ciclo di disinfezione di 5 minuti di disinfezione a 93 °C.</p>
Asciugatura:	<p>Asciugatura automatizzata:</p> <p>Asciugatura dell'esterno dello strumento attraverso il ciclo di asciugatura del macchinario di lavaggio/disinfezione. Se necessario, è possibile eseguire un'ulteriore asciugatura manuale tramite un asciugamano privo di lanugine. Insufflare le cavità degli strumenti utilizzando aria compressa sterile.</p>
Test funzionali, manutenzione:	<p>Ispezione visiva per la pulizia degli strumenti e il rimontaggio, se necessario. Collaudo funzionale secondo istruzioni d'uso. Se necessario, eseguire nuovamente il processo di ritrattamento finché lo strumento non è visibilmente pulito.</p> <p>Prima di confezionare e sterilizzare in autoclave, assicurarsi che questi dispositivi siano stati mantenuti secondo le istruzioni del produttore.</p>
Confezionamento:	<p>Confezionare gli strumenti in un materiale di imballaggio appropriato per la sterilizzazione. Il materiale di imballaggio e il sistema fanno riferimento alla EN ISO 11607.</p>
Sterilizzazione:	<p>Sterilizzazione degli strumenti mediante l'applicazione di un processo di sterilizzazione a vapore prevuoto frazionato (secondo EN 285/EN 13060/EN ISO 17665) tenendo conto dei rispettivi requisiti nazionali.</p> <p>Requisiti minimi: 3 min a 134°C (in UE: 5 minuti a 134°C)</p> <p>Temperatura massima di sterilizzazione: 137°C</p> <p>Tempo di asciugatura:</p> <p>Per la sterilizzazione a vapore, si consiglia un tempo di asciugatura compreso tra 15 e 40 minuti. Scegliere un tempo di asciugatura adatto, a</p>

	<p>seconda dell'autoclave e del carico. Fare riferimento alle istruzioni per l'uso dell'autoclave.</p> <p>Dopo la sterilizzazione:</p> <p>a. Rimuovere il prodotto dall'autoclave.</p> <p>b. Lasciare raffreddare il prodotto a temperatura ambiente per almeno 30 minuti. Non utilizzare raffreddamento aggiuntivo.</p> <p>Verificare che gli involucri o le buste per la sterilizzazione non siano danneggiati.</p> <p>La sterilizzazione flash non è consentita sui lumen degli strumenti!</p>
<p>Immagazzinaggio:</p>	<p>Conservazione degli strumenti sterilizzati in un ambiente asciutto, pulito e privo di polvere a temperature modeste, fare riferimento all'etichetta e alle istruzioni per l'uso.</p>
<p>È dovere dell'utente garantire che i processi di ritrattamento, comprese le risorse, i materiali e il personale, siano in grado di raggiungere i risultati richiesti. Stato dell'arte e legislazioni nazionali richiedono che questi processi e le risorse incluse siano convalidate e mantenute correttamente.</p>	

## 6. Manutenzione

### 6.1 Sostituzione della batteria

1 Rimozione del coperchio della batteria

Rimuovere il coperchio della batteria facendolo scorrere verso il terminale di ricarica.

2 Rimozione della vecchia batteria

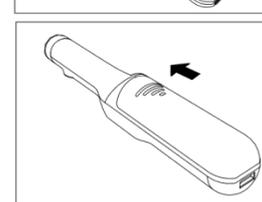
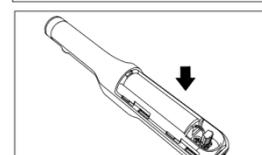
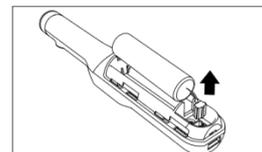
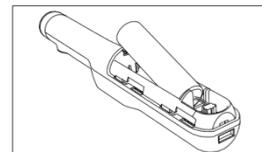
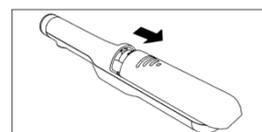
Estrarre una piccola parte della batteria, quindi estrarre manualmente la spina della batteria dall'unità centrale con cautela.

3 Sostituzione con una nuova batteria

Inserire la nuova batteria.

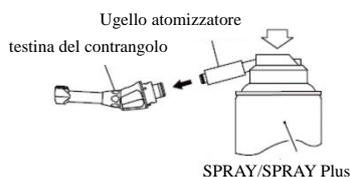
4 Chiudere il coperchio della batteria

Far scorrere il coperchio dal pulsante verso l'alto forzando con il dito.



### 6.2 Lubrificazione del contrangolo

- Inserire l'ugello spruzzatura nella testina del contrangolo (inserire nella parte di collegamento all'unità centrale).
- Inserire l'ugello di spruzzatura del lubrificante nell'anello dell'ugello di spruzzatura fornito, iniettare i lubrificanti per 2-3 secondi fino a quando il liquido in uscita dalla testina del contrangolo non è pulito.



#### AVVERTENZA:

- Non lubrificare per nessun motivo il micromotore nell'unità centrale: la contaminazione da lubrificante del micromotore può avere un forte effetto negativo sul suo funzionamento.
- Durante la lubrificazione del contrangolo, verificare che non penetri lubrificante nel micromotore.
- Non introdurre mai oggetti estranei nel micromotore.

- Non smontare o alterare l'unità centrale.

## 7. Specifiche tecniche

PRODUTTORE:	Changzhou Bomedent medical technology CO.,LTD
Modello:	<b>iRoot pro</b>
MATERIALE:	<b>208 x 25 x 26 mm (l'unità centrale include il contrangolo)</b> <b>123 x 61 x81 mm (caricabatterie)</b>
PESO:	780g
TIPO DI ALIMENTAZIONE:	Alimentazione a batteria, 750 mAh/3,7 VCC
TENSIONE DI ALIMENTAZIONE DEL CARICABATTERIE:	100-240 VCA
FLUTTUAZIONI DI TENSIONE:	Max.±10%
FREQUENZA:	50-60 Hz (±10%)
CORRENTE DEL CARICABATTERIA:	1A
SICUREZZA ELETTRICA:	CLASSE II
TIPO DI COMPONENTE APPLICATO:	TIPO B
LIVELLO DI SICUREZZA IN PRESENZA DI MISCELA ANESTETICA INFIAMMABILE O OSSIGENO:	NON ADATTO ALL'USO IN PRESENZA DI MISCELE ANESTETICHE INFIAMMABILI O OSSIGENO
MODALITÀ OPERATIVA:	CONTINUA
CONDIZIONI AMBIENTALI DI UTILIZZO:	+10-+40°C, RH: 10-70% (senza condensa), 700-1060 h Pa
PROTEZIONE CONTRO LA PENETRAZIONE DI LIQUIDI:	IPX0
CONDIZIONI DI TRASPORTO E STOCCAGGIO	-10-+50°C, DX: 10-80% (senza condensa), 500-1060 h Pa
VITA UTILE	QUATTRO ANNI

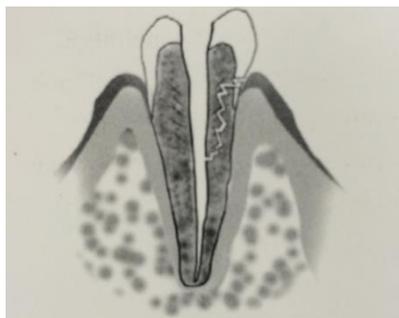
## 8. Risoluzione dei problemi

Se il dispositivo non sembra comportarsi correttamente, non significa necessariamente che l'unità centrale non funzioni adeguatamente. Controllare l'elenco sottostante per escludere qualsiasi errore dell'utente o particolarità anatomiche/altro prima di contattare il proprio rivenditore.

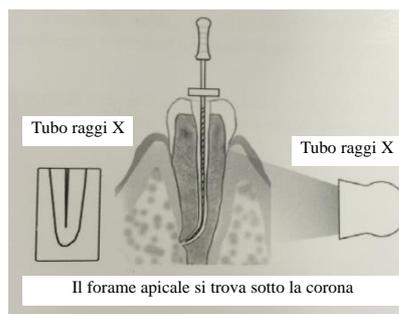
Se il problema persiste, contattare il rivenditore locale o il produttore.

Problema	Causa	Soluzione
L'alimentazione non è in grado di accendersi.	La batteria è completamente scarica.	Ricaricare la batteria.
	Nessuna batteria inserita.	Inserire la batteria.
	Il fusibile interno è bruciato.	Contattare il rivenditore.
Carica impossibile	La batteria è stata completamente scaricata.	Sostituire con una nuova batteria.
	La spina del cavo di alimentazione non è inserita nella presa	Collegare correttamente il cavo di alimentazione o l'adattatore
	Il manipolo non è posizionato correttamente sul caricatore	Inserire la spina del cavo di alimentazione nella presa.
	Presenza di contaminazione residua sulla base del caricatore	Rimuovere la contaminazione residua
	Non viene visualizzato nulla sul pannello del manipolo anche quando è posizionato sul caricatore	Contattare il rivenditore.
	Il caricatore è fuori servizio	Caricare il motore tramite cavo, quindi contattare il rivenditore
Il manipolo del motore non ruota.	Il contrangolo è stato bloccato	Pulire o ripristinare il contrangolo
L'allarme suona quando il motore è in funzione	La testina del contrangolo si è inceppata.	Pulire la testina del contrangolo
L'allarme suona quando il motore è	Impostare sulla modalità di inversione automatica, togliere il	Contattare il rivenditore.

in uso.	contrangolo, NON viene emesso alcun clic durante il lavoro	
	impostare sulla modalità Auto Reverse, togliere il contrangolo, si sente un clic	Pulire la testina del contrangolo
	È presente qualche contaminazione residua sull'albero rotante del contrangolo	Pulire la testina del contrangolo
Il localizzatore apicale non risponde	Linea di misurazione, clip labiale, contatto allentato del morsetto per fresa.	Riconnettere
	Linea di misurazione, il morsetto per fresa sta invecchiando	Modificare la misurazione, pinza per fresa
Il localizzatore apicale non può controllare il funzionamento del motore	Verificare se l'impostazione della modalità di lavoro del controllo è corretta	Leggere attentamente il manuale istruzioni, impostare modalità di funzionamento del motore dell'unità principale nel controllo del localizzatore apicale
	Se la linea di misurazione e la clip labiale si collegano correttamente	Leggere attentamente il manuale istruzioni, assicurarsi che l'installazione e il collegamento siano corretti
	Se il contrangolo entra in contatto diretto con il corpo umano	Leggere attentamente il manuale istruzioni, installare il manicotto o la barriera di gomma sul contrangolo
	Se il contrangolo è installato in posizione.	Leggere attentamente il manuale istruzioni, assicurarsi che l'installazione e il collegamento siano corretti
Nessun suono di avviso	Controllare se il suono è attivo	Attivare il suono



In caso di frattura o perforazione radicolare, è impossibile effettuare una determinazione precisa della lunghezza poiché la corrente elettrica si disperde lungo il varco della frattura.



L'immagine a raggi X della curvatura del canale può mostrare una lunghezza di lavoro inferiore rispetto al dispositivo quando la direzione di flessione del canale radicolare è in linea con la direzione di irradiazione.

### **Determinazione elettrica della lunghezza e tecnica a raggi X**

Poiché le radiografie riproducono solo in modo bidimensionale un sistema canalare tridimensionale, ci sono alcuni casi in cui l'immagine radiografica e il risultato ottenuto con la determinazione elettrica della lunghezza non corrispondono. Questo non significa che il tuo dispositivo non funziona correttamente o che l'immagine radiografica è imprecisa.

Queste discrepanze di indeterminazione si verificano a causa di variazioni anatomiche. L'effettivo forame apicale potrebbe non essere localizzato all'apice radiografico.

### **9. Smaltimento del prodotto**

- Consultare il rivenditore da cui è stato acquistato per quanto riguarda lo smaltimento dei rifiuti.
- Le batterie agli ioni di litio usate sono riciclabili, ma il loro smaltimento a volte potrebbe non essere consentito dal rispettivo paese. Restituirle al rivenditore.

### **10. Garanzia**

- Il produttore garantisce i propri prodotti all'acquirente originale contro difetti di materiali e lavorazioni secondo le normali pratiche di installazione, uso e assistenza. La batteria ecc. sono componenti usa e getta e non sono coperti da questa garanzia.
- Le informazioni sul produttore possono essere trovate nella scheda di garanzia.

### **11. Emissioni elettromagnetiche e immunità**

L'apparecchio è destinato all'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. L'utente del dispositivo deve assicurarsi che venga utilizzato in tale ambiente.

Dichiarazione del produttore e linee guida – emissioni elettromagnetiche		
Il dispositivo è destinato all'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. Il cliente o l'utente deve assicurarsi che il dispositivo venga usato in tale ambiente.		
Test di emissione	Conformità	Test di emissione Conformità Ambiente elettromagnetico–guida
Emissioni RF CISPR11	Gruppo 1	L'apparecchio utilizza energia RF solo per il suo funzionamento interno. Pertanto, le sue emissioni RF sono molto basse e non sono in grado di causare interferenze nelle apparecchiature elettroniche circostanti.
Emissioni RF CISPR11	Classe B	Il dispositivo è adatto per essere utilizzato in tutti gli impianti, compresi gli impianti domestici e quelli direttamente collegati alla rete pubblica di bassa tensione che alimenta gli edifici utilizzati a fini civili.
Emissioni armoniche IEC61000-3-2	Classe A	
Fluttuazioni di tensione/ emissioni di sfarfallio IEC 61000-3-3	Conforme	

Dichiarazione del produttore e linee guida – emissioni elettromagnetiche			
Il dispositivo è destinato all'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. Il cliente o l'utente deve assicurarsi che il dispositivo venga usato in tale ambiente.			
Test di immunità	Livello di test IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico - guida
Scariche elettrostatiche (ESD) EN 61000-4-2	± 6kV contatto ± 8kV aria	± 6kV contatto ± 8kV aria	I pavimenti dovrebbero essere in legno, cemento o piastrelle di ceramica. Se il pavimento è rivestito in materiale sintetico, l'umidità relativa deve essere almeno del 30%.
Transitorio/burst IEC 61000-4-4	± 2 kV per linee di alimentazione ± 1 kV per linee di	± 2 kV per linee di alimentazione	La qualità dell'alimentazione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale od ospedaliero.

	ingresso/ uscita		
Scarica IEC 61000-4-5	± 1 kV modalità differenziale ± 2 kV modalità comune	± 1 kV modalità differenziale ± 2 kV modalità	La qualità dell'alimentazione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale od ospedaliero.
Cadute di tensione, corto interruzioni e variazioni di tensione sulle linee di ingresso di alimentazione IEC 61000-4-11	<5% UT (>95% di calo in UT Per 0,5 cicli 40% UT (60% di calo in UT) per 5 cicli <5% UT 70% UT (30% di calo in UT) per 25 cicli <5% UT <5% UT (>95% di calo in UT) per 5 s	<5% UT (>95% di calo in UT Per 0,5 cicli 40% UT (60% di calo in UT) per 5 cicli <5% UT 70% UT (30% di calo in UT) per 25 cicli <5% UT <5% UT (>95% di calo in UT) per 5 s	La qualità dell'alimentazione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale od ospedaliero. Se l'utente del dispositivo richiede il funzionamento continuato durante le interruzioni di alimentazione, si consiglia di alimentare il dispositivo con un gruppo di continuità o una batteria.
Frequenza alimentazione (50/60 Hz) campo magnetico IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	I campi magnetici a frequenza di alimentazione dovrebbero essere ai livelli caratteristici di una posizione tipica in un tipico ambiente commerciale od ospedaliero.
<b>NOTA:</b> UT è la tensione di rete CA prima dell'applicazione del livello di prova.			

Dichiarazione del produttore e linee guida – emissioni elettromagnetiche			
Il dispositivo è destinato all'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. Il cliente o l'utente deve assicurarsi che il dispositivo venga usato in tale ambiente.			
Test di immunità	livello EN	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico - guida
RF condotta IEC 61000-4-6 RF radiata IEC 61000-4-3	3 Vrms da 150 kHz a 80 MHz 3 V/m da 80 MHz a 2,5 GHz	3 Vrms 3 V/m	<p>Le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili non devono essere utilizzate in prossimità di qualsiasi parte del dispositivo, compresi i cavi, rispetto alla distanza consigliata calcolata dall'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore.</p> <p>Distanza di separazione consigliata</p> $d = 1.2\sqrt{P}$ $d = 1.2\sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz} \sim 800 \text{ MHz}$ $d = 2.3\sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz} \sim 2,5 \text{ GHz}$ <p>Dove P è la potenza massima di uscita del trasmettitore in Watt (W) secondo il produttore del trasmettitore e d è la distanza consigliata in metri (m).</p> <p>Le intensità di campo provenienti da trasmettitori RF fissi, determinati da sondaggio elettromagnetico del sito, dovrebbero essere inferiori al livello di conformità in ciascuna gamma di frequenze. Possono verificarsi interferenze nelle vicinanze di apparecchiature contrassegnate dal seguente simbolo:</p> 
<p>NOTA 1: A 80 MHz e 800 MHz, si applica la gamma di frequenze più elevata.</p> <p>NOTA 2: Le presenti linee guida potrebbero non essere valide in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione di strutture oggetti e persone.</p>			
<p>a) Le intensità di campo da trasmettitori fissi, come stazioni base per telefoni radio (cellulari/cordless) e radio terrestri mobili, radio amatoriali, radiodiffusione AM e FM e TV, non possono essere previsti teoricamente con accuratezza. Per valutare l'ambiente elettromagnetico generato da trasmettitori RF fissi, dovrebbe essere</p>			

presa in considerazione un'indagine sul sito elettromagnetico. Se la forza del campo misurato nel luogo in cui viene utilizzato il dispositivo supera il livello di conformità RF applicabile di cui sopra, il dispositivo deve essere tenuto sotto controllo per verificare il normale funzionamento. Se si osservassero prestazioni anomale, potrebbero essere necessarie misure aggiuntive, come riorientare o riposizionare il dispositivo.

b) Oltre la gamma di frequenza da 150 kHz a 80 MHz, le intensità di campo devono essere inferiori a 3 V/m.

#### Distanze consigliate tra apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili e il dispositivo

Il dispositivo è destinato all'uso in un ambiente elettromagnetico in cui i disturbi RF irradiati sono controllati. Il cliente o l'utente del dispositivo può aiutare a prevenire le interferenze elettromagnetiche mantenendo una distanza minima tra RF portatile e mobile in base alla potenza di uscita massima dell'apparecchiatura di comunicazione.

Potenza massima nominale potenza del trasmettitore Watt [W]	Distanza di separazione in base alla frequenza del trasmettitore (in metri) Metri [m]		
	150 kHz ~ 80 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	80 MHz ~ 800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	800 MHz ~ 2,5 GHz $d = 2.3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Per i trasmettitori con potenza nominale massima di uscita non elencata sopra, la distanza consigliata in metri (m) può essere stimata utilizzando l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, dove P è la potenza massima di uscita del trasmettitore d in Watt (W) secondo il produttore del trasmettitore.

NOTA 1: A 80 MHz e 800 MHz, si applica la distanza per la gamma di frequenza più elevata.

NOTA 2: Le presenti linee guida potrebbero non essere valide in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione di strutture, oggetti e persone.

Numero di lotto di stampa: ARCT3009

Data di preparazione delle specifiche: 2021/09/09



## Certificato di garanzia

**Caro utente:**

**Per la garanzia:**

1. Per il prodotto iRoot pro (esclusi batteria e accessori) offriamo 1 anno di garanzia.
2. Le seguenti circostanze non rientrano nell'ambito della garanzia gratuita:
  - a) Uso del prodotto senza prestare attenzione in merito a quanto esposto nel manuale utente;
  - b) smontaggio del prodotto;
  - c) alterazione della fattura o mancanza della fattura.
3. Riempire le seguenti informazioni, quindi rispedire il modulo con il nostro prodotto.

Nome utente: \_\_\_\_\_ Numero di telefono: \_\_\_\_\_

Indirizzo: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Descrizione del problema:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(Informazioni quali: quando, dove e come è successo. Quante volte)

ChangZhou BoMedent Medical Technology Co.,Ltd.

NO.9 Changyang road, West Taihu Science & Technology Industrial Park,

Changzhou City, Jiangsu, China.

Sito web: [www.bome-dent.com](http://www.bome-dent.com)

Tel: 86 0519-88991980





**CERTIFICATO**

**QUALIFICATO**

ISPETTORE: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_



ChangZhou BoMedent Medical Technology Co.,Ltd.

NO.9 Changyang road, West Taihu Science & Technology Industrial Park, Changzhou

City, jiangsu, China.

Tel: 0519-88991980



Caretechion GmbH

Niederrheinstr 71, 40474 Duesseldorf, Germany

File No.: RD –RCT-037

Versione: A/1