

# AARON 940



**IT** GUIDA PER L'UTENTE

## AARON 940

**GUIDA PER L'UTENTE**

---

## **INDICE**

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| Introduzione.....                            | 3  |
| Principio operativo.....                     | 3  |
| Sicurezza.....                               | 3  |
| Precauzioni.....                             | 3  |
| Controindicazioni.....                       | 6  |
| Specifica dell'applicazione .....            | 6  |
| Utilizzo dell'unità.....                     | 7  |
| Procedure di impostazione.....               | 8  |
| Manutenzione.....                            | 10 |
| Sterilizzazione .....                        | 10 |
| Accessori.....                               | 10 |
| Descrizione tecnica .....                    | 10 |
| Classificazioni IEC.....                     | 11 |
| Conformità CEM .....                         | 11 |
| Garanzia e riparazioni .....                 | 14 |
| Risoluzione dei problemi .....               | 15 |
| Caratteristiche della potenza d'uscita ..... | 16 |
| Grafici .....                                | 17 |
| Descrizione dei simboli .....                | 18 |

---

## INTRODUZIONE

Grazie per aver acquistato Aaron 940™. Ispezionare visivamente l'unità per verificare che non sia stata danneggiata durante il trasporto e che la confezione comprenda tutti i componenti standard. L'unità di base deve comprendere l'unità elettrochirurgica con cavo di alimentazione, un manipolo, 50 punte dermiche appuntite, 50 punte termiche smussate e un kit di assemblaggio (A837). In caso di discrepanze, rivolgersi a Bovie al numero +1-727-384-2323. Per le informazioni sull'uso e i bollettini tecnici più recenti, visitare [www.boviemed.com](http://www.boviemed.com).

## PRINCIPIO OPERATIVO

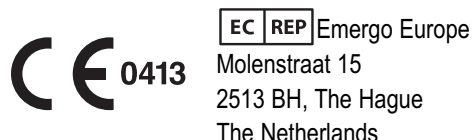
L'essiccatore ad alta frequenza Aaron 940™ è previsto per la rimozione e la distruzione di lesioni cutanee e la coagulazione di tessuto.

## SICUREZZA

L'uso sicuro ed efficace dell'elettrochirurgia dipende in gran parte da fattori sotto il controllo esclusivo dell'operatore. Nulla può sostituire un personale adeguatamente addestrato e attento. È importante che il personale legga, comprenda e segua le istruzioni operative fornite con questo dispositivo elettrochirurgico.

I medici usano le apparecchiature elettrochirurgiche in numerosi interventi. Prima di avviare un intervento elettrochirurgico, il chirurgo deve conoscere bene la letteratura medica, le complicazioni e i rischi associati all'utilizzo dell'elettrochirurgia nell'intervento specifico.

Per favorire l'uso sicuro dell'essiccatore ad alta frequenza Aaron 940™, questa sezione presenta le avvertenze e le precauzioni che compaiono nell'intero manuale d'uso. Per utilizzare l'apparecchiatura con la massima sicurezza, è importante leggere, comprendere e seguire le istruzioni in queste avvertenze e precauzioni. Inoltre, è importante leggere, comprendere e seguire le istruzioni per l'uso contenute in questo manuale.



## PRECAUZIONI

Per il corretto funzionamento dell'unità Aaron 940™, è necessario seguire diverse precauzioni.

### AVVERTENZE

**Tensione d'uscita pericolosa** - Questa apparecchiatura deve essere usata solo da medici addestrati e autorizzati.

**Pericolo di incendio/esplosione** - Non usare l'unità Aaron 940™ in presenza di anestetici infiammabili.

**Pericolo di incendio/esplosione** - Le seguenti sostanze contribuiscono ad aumentare il pericolo di incendio ed esplosione nella sala operatoria:

- Sostanze infiammabili come agenti per la preparazione della pelle e tinture a base di alcol
- Gas infiammabili naturalmente presenti che possono accumularsi nelle cavità corporee come l'intestino
- Atmosfere arricchite di ossigeno
- Agenti ossidanti (come atmosfere di ossido nitroso [N<sub>2</sub>O])

Le scintille e il riscaldamento associati all'elettrochirurgia rappresentano possibili fonti di ignizione. Osservare sempre le norme antincendio. Se si usa l'elettrochirurgia nella stessa stanza con una di queste sostanze o gas, evitare che si accumulino o si annidino sotto i teli chirurgici o nella zona dove viene seguita l'elettrochirurgia.

Per evitare il rischio di scosse elettriche, questa apparecchiatura deve essere collegata solo a una rete elettrica con collegamento a terra di protezione.

Collegare il cavo di alimentazione a una sorgente di alimentazione correttamente polarizzata e messa

---

a terra, di frequenza e tensione corrispondenti a quelle indicate sul pannello posteriore dell'unità.

**Pericolo di scossa elettrica** - Collegare il cavo di alimentazione del generatore a una presa con messa a terra adeguata. Non usare ciabatte o prese multiple.

**Pericolo di scossa elettrica** - Spegner e scollegare sempre il generatore dall'alimentazione prima di pulirlo.

**Pericolo di incendio** - Non usare prolunghe.

Non sono consentite modifiche a questa apparecchiatura.

**Sicurezza del paziente** - Usare il generatore solo in conformità con le istruzioni indicate nelle procedure di impostazione, perché in caso contrario, la potenza d'uscita potrebbe essere errata.

Un malfunzionamento dell'apparecchiatura elettrochirurgica ad alta frequenza potrebbe causare l'aumento accidentale della potenza d'uscita.

Le prese incassate per gli strumenti sul generatore sono state progettate per accettare un solo strumento alla volta. Non tentare di collegare a una determinata presa più strumenti alla volta. Questa azione comporta l'attivazione simultanea di più strumenti.

Utilizzare l'impostazione d'uscita più bassa possibile per ottenere l'effetto chirurgico desiderato. Usare l'elettrodo attivo solo per il tempo strettamente necessario, onde ridurre la possibilità di ustioni accidentali. Le applicazioni e/o procedure pediatriche eseguite su piccole strutture anatomiche possono richiedere impostazioni di potenza ridotte. Tanto più elevato è il flusso di corrente e tanto più a lungo viene applicata la corrente, tanto maggiori sono le probabilità di causare danni termici accidentali al tessuto, in particolar modo durante l'impiego su strutture piccole.

Usare l'elettrochirurgia con cautela in presenza di dispositivi interni ed esterni come ad esempio pacemaker o generatori d'impulsi. L'interferenza prodotta dall'uso dei dispositivi elettrochirurgici può causare l'attivazione della modalità asincrona del pacemaker oppure bloccarlo completamente. Consultare il fabbricante del dispositivo o il reparto di cardiologia dell'ospedale per ulteriori informazioni se è previsto l'uso di apparecchiature elettrochirurgiche su pazienti portatori di pacemaker cardiaci o altri dispositivi impiantabili.

Se il paziente porta un defibrillatore per cardioversione impiantabile (ICD), prima di eseguire una procedura elettrochirurgica contattare il fabbricante per le istruzioni. L'elettrochirurgia può causare l'attivazione multipla degli ICD.

Non utilizzare apparecchiature elettrochirurgiche se non si dispone di una formazione adeguata nella specifica procedura in questione. L'uso da parte di medici senza formazione specifica ha causato gravi lesioni accidentali al paziente, comprese perforazione intestinale e necrosi tissutale accidentale irreversibile.

Nelle procedure chirurgiche in cui la tensione ad alta frequenza potrebbe attraversare parti del corpo con sezione trasversale relativamente modesta, è preferibile l'utilizzo delle tecniche bipolari per evitare la coagulazione involontaria.

Per tutte le modalità Monopolar (monopolari), le apparecchiature e gli elettrodi attivi associati devono essere classificati come capaci di sostenere la combinazione di tensione d'uscita, Vp-p e fattore di cresta, come indicato in questo manuale.

In alcune circostanze, esiste il rischio di ustioni in sedi alternative, nei punti di contatto con la cute (ad es. tra il braccio e il lato del corpo). Ciò avviene quando la corrente elettrochirurgica cerca una via verso l'elettrodo di ritorno che include un punto di contatto cute-cute. La corrente che passa attraverso un piccolo punto di contatto cute-cute è concentrata e può causare ustioni. Ciò vale per generatori con uscita messa a terra, riferita a terra e isolata.

Per evitare queste potenziali ustioni, seguire quanto segue:

- Evitare punti di contatto pelle-pelle, come dita che toccano una gamba, quando si posiziona il paziente.
- Collocare da 5 a 8 cm (2- 3 pollici) di garza asciutta fra i punti di contatto per garantire che non vi sia contatto.
- Posizionare l'elettrodo di ritorno in modo da fornire un percorso diretto per la corrente tra la sede chirurgica e l'elettrodo di ritorno per evitare le aree di contatto cute-cute.
- Inoltre, posizionare gli elettrodi di ritorno del paziente in base alle istruzioni del produttore.

Il potenziale di ustioni in sede alternative aumenta se l'elettrodo di ritorno è compromesso. Bovie raccomanda l'uso di elettrodi di ritorno bisezione e generatori Bovie con sistema di monitoraggio della qualità del contatto.

---

L'intera area dell'elettrodo neutro deve essere fissata in modo affidabile al corpo del paziente e più vicino possibile al campo operatorio.

I cavi degli elettrodi chirurgici vanno posizionati in modo da evitare il contatto con il paziente o altri conduttori. Gli elettrodi temporaneamente inutilizzati vanno riposti in modo che siano isolati dal paziente.

È possibile che si verifichi una lieve stimolazione neuromuscolare qualora si formino archi tra l'ELETTRODO ATTIVO e il tessuto. Il generatore è stato progettato per ridurre al minimo la possibilità di stimolazione neuromuscolare.

Non avvolgere i cavi degli accessori o quelli degli elettrodi di ritorno su oggetti metallici. Ciò può indurre correnti tali da causare scariche elettriche, incendi o lesioni al paziente o all'equipe chirurgica.

Evitare l'uso di gas anestetici od ossidanti infiammabili, come ad esempio il protossido d'azoto (N<sub>2</sub>O) e l'ossigeno, se si effettua una procedura chirurgica nella regione del torace o della testa, a meno che questi agenti non vengano aspirati.

Se possibile, usare agenti non infiammabili per la pulizia e la disinfezione.

Gli agenti infiammabili utilizzati per la pulizia o la disinfezione, o come solventi degli adesivi, devono essere lasciati evaporare prima dell'applicazione della chirurgia HF. Esiste il rischio che le soluzioni infiammabili ristagnino sotto il paziente o nelle depressioni corporee come ad esempio l'ombelico, oltre che nelle cavità corporee come ad esempio la vagina. Prima di utilizzare un'apparecchiatura chirurgica HF, asportare tutti i fluidi che ristagnano in queste aree. Attenzione al pericolo di ignizione dei gas endogeni. Alcuni materiali, per esempio cotone, lana e garza, quando saturati con l'ossigeno, possono incendiarsi a causa delle scintille prodotte durante l'uso normale di ogni apparecchiatura chirurgica HF.

---

#### **PRECAUZIONI**

Non toccare mai gli elettrodi attivi o le pinze bipolari, in quanto ciò potrebbe causare ustioni.

Non accatastare apparecchiature sopra il generatore, né collocare quest'ultimo sopra altre apparecchiature elettriche. Queste configurazioni sono instabili e/o non consentono un raffreddamento adeguato.

Lasciare la massima distanza possibile fra il generatore elettrochirurgico e le altre apparecchiature elettroniche (ad esempio i monitor). Un generatore elettrochirurgico attivato potrebbe provocare interferenze con tali apparecchiature.

Il mancato funzionamento del generatore può provocare l'interruzione dell'intervento chirurgico. Tenere a disposizione un generatore di riserva.

Non abbassare il tono di attivazione a livelli non percepibili. Il tono di attivazione avvisa l'equipe chirurgica quando un accessorio è attivo.

Quando unitamente al generatore elettrochirurgico si usa un aspiratore di fumi, collocare quest'ultimo lontano dal generatore e impostare il controllo di volume del generatore a un livello tale da garantire la percezione dei toni di attivazione.

L'uso di corrente ad alta frequenza può interferire con il funzionamento di altra attrezzatura elettromagnetica.

Quando si usa attrezzatura chirurgica ad alta frequenza e attrezzatura per il monitoraggio fisiologico simultaneamente sullo stesso paziente, posizionare gli elettrodi di monitoraggio il più lontano possibile da quelli chirurgici. Si raccomandano sistemi di monitoraggio dotati di dispositivi di limitazione della corrente ad alta frequenza.

Non usare aghi come elettrodi di monitoraggio durante le procedure elettrochirurgiche. Questi potrebbero causare ustioni elettrochirurgiche inavvertite.

Per evitare la possibilità di ustioni elettrochirurgiche al paziente o ai medici, evitare che durante l'attivazione il paziente venga a contatto con oggetti metallici messi a terra. Quando si accende l'unità, evitare il contatto cutaneo diretto fra paziente e medico.

Il paziente non deve venire a contatto con parti metalliche messe a terra, o che hanno

---

un'apprezzabile reattanza capacitiva verso terra (per esempio supporti di tavoli operatori, ecc.). A questo scopo, si raccomanda l'uso di un telo antistatico.

Prima dell'attivazione, rimuovere dal paziente i gioielli non aderenti.

Prima dell'uso, esaminare tutti gli accessori e le connessioni al generatore elettrochirurgico. Accertarsi che gli accessori funzionino come previsto. Una connessione non corretta può causare archi, scintille, malfunzionamento degli accessori o effetti chirurgici non previsti.

Gli accessori devono essere collegati a prese del tipo corretto. In particolare, gli accessori bipolari devono essere collegati solo alla presa di uscita per strumenti bipolari. Il collegamento errato può causare l'attivazione involontaria del generatore.

Quando gli accessori attivi non sono in uso, inserirli in una custodia o posizionarli in una zona pulita, asciutta, non conduttiva e molto visibile, non a contatto con il paziente. Il contatto accidentale con il paziente potrebbe causare ustioni.

Evitare impostazioni dell'uscita HF tali che la tensione d'uscita massima possa superare la tensione nominale degli accessori. Consultare i valori della tensione nominale per gli accessori.

Per evitare incompatibilità e funzionamento pericoloso, usare cavi, accessori, ed elettrodi attivi e neutri adatti, compresi i valori della tensione di picco HF massima consentita.

La potenza d'uscita selezionata deve essere la più bassa possibile per lo scopo previsto. Certi dispositivi o accessori possono presentare rischi di sicurezza con impostazioni di potenza ridotte.

Un'uscita apparentemente bassa o il malfunzionamento dell'unità Aaron 940™ con le normali impostazioni operative, può indicare l'applicazione scorretta dell'elettrodo neutro o un contatto inadeguato delle sue connessioni. In questo caso, controllare l'applicazione dell'elettrodo neutro e delle sue connessioni prima di selezionare una potenza d'uscita maggiore.

Quando si usa la modalità Monopolar (monopolare), selezionare apparecchiature e accessori attivi associati con tensione nominale di 8,0 kV o maggiore.

Quando si usa la modalità Bipolar (bipolare), selezionare apparecchiature e accessori attivi associati con tensione nominale di 2,5 kV o maggiore.

Gli studi effettuati hanno evidenziato che il fumo generato durante le procedure elettrochirurgiche può essere pericoloso per il paziente e l'equipe chirurgica. Questi studi raccomandano una ventilazione adeguata per eliminare il fumo, tramite un aspiratore di fumi chirurgico o altri mezzi.

1. U.S. Department of Health and Human Services. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Control of Smoke from Laser/Electric Surgical Procedures. HAZARD CONTROLS, Publication No. 96-128, September, 1996.

## **CONTROINDICAZIONI**

Non vi sono controindicazioni note.

### **AVVISI**

*Se richiesto dalle disposizioni locali, collegare il generatore al connettore di equalizzazione dell'ospedale con un cavo equipotenziale.*

*Non pulire il generatore con composti detergenti o disinfettanti abrasivi, solventi o altri materiali che potrebbero rigare i pannelli o danneggiare il generatore.*

## **SPECIFICA DELL'APPLICAZIONE**

### **Descrizione**

- Essiccatore a RF da 40 watt utilizzato per la coagulazione di tessuto mediante forma d'onda a RF.
- L'impostazione della potenza è selezionabile mediante la manipolazione di una manopola girevole situata sul pannello anteriore.
- La potenza e l'attivazione sono indicate sul display dell'unità.

### **Finalità/indicazione medica**

- Indicato per la rimozione e la distruzione di lesioni cutanee e la coagulazione di tessuto.

---

#### Condizione del sito

- Pulire e proteggere da infezione dall'inizio alla fine dell'intervento.

#### Popolazione di pazienti – \* Il paziente non deve essere l'utilizzatore.

- Età: da pazienti neonati a pazienti geriatrici
- Peso: > 2,5 kg
- Stato del paziente: sveglio, rilassato, eventualmente sedato, previamente trattato con anestesia locale.

#### Profilo dell'utilizzatore previsto

- Livello di istruzione – Medici, paramedici, infermieri, infermieri tirocinanti formati nell'uso del dispositivo.

Nessun limite massimo.

- Conoscenze:

- Minime:

- Conoscenza dell'elettrochirurgia e delle tecniche elettrochirurgiche
    - Lettura e comprensione del manuale d'uso fornito (documento in dotazione)
    - Conoscenza delle norme igieniche

- Massime:

- Nessun limite massimo

- Comprensione della lingua – Le lingue sono quelle specificate nel piano di distribuzione/marketing

- Esperienza:

- Minima:

- Formazione di base sulle tecniche o formazione con controllo/supervisione
    - Non è necessaria alcuna esperienza speciale

- Massima:

- Nessun limite massimo

- Menomazioni consentite:

- Lieve menomazione visiva/lettura o correzione della vista fino a 20/20
    - Menomazione uditiva parziale, che consenta di rilevare segnali acustici a 0,5-2,0 kHz

## UTILIZZO DELL'UNITÀ

L'unità Aaron 940™ produce corrente in radiofrequenza, che è utile per la rimozione e la distruzione di lesioni superficiali della mucosa e della cute. Questa operazione viene eseguita tramite procedure di essiccazione e folgorazione. L'essiccazione elettrochirurgica si verifica quando l'elettrodo è posto direttamente sulla superficie della lesione. La folgorazione si verifica quando l'elettrodo è posizionato leggermente al di sopra della lesione e un arco viene trasmesso alla lesione. L'unità offre anche un controllo rapido ed efficiente del sanguinamento grazie alla coagulazione dei capillari e di piccoli vasi sanguigni.

Per la maggior parte delle procedure di essiccazione, folgorazione e coagulazione che utilizzano il manipolo standard nell'uscita monopolare, la piastra per il paziente è opzionale. Quando è utilizzata, la piastra per il paziente intensifica le proprietà di coagulazione dell'unità e riduce anche la possibilità di lesioni elettrochirurgiche. L'interruttore a pedale opzionale aggiunge versatilità nell'utilizzo del manipolo standard nell'uscita monopolare, in quanto l'interruttore a pedale consente di attivare l'unità tramite il manipolo o l'interruttore a pedale. Sono disponibili uscite bipolari per i medici che preferiscano utilizzare pinze bipolari per l'esecuzione di procedure di coagulazione. È necessario un interruttore a pedale quando si utilizza l'uscita bipolare e non si utilizza la piastra per il paziente. Le procedure eseguite in aree sensibili potrebbero richiedere un anestetico. Gli anestetici infiammabili non devono essere utilizzati.

Se non si conosce a fondo il funzionamento di un'unità elettrochirurgica a bassa energia, è consigliabile fare pratica su un pollo o su una bistecca magra per visualizzare gli effetti a vari livelli di uscita e di alimentazione.



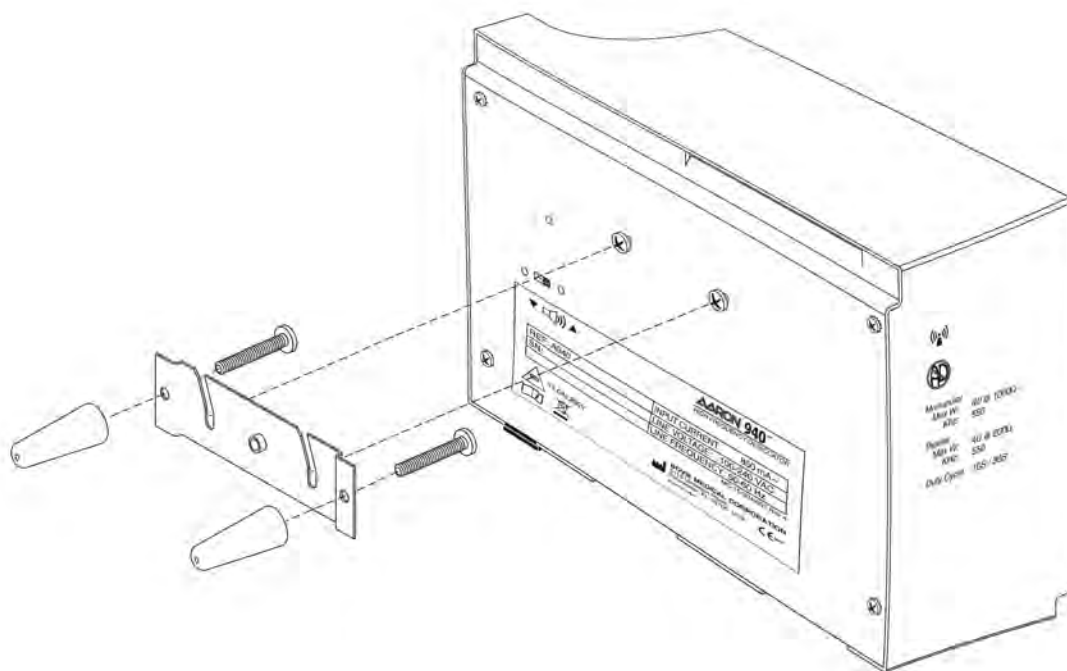


Figura 1

## PROCEDURE DI IMPOSTAZIONE

1. Montare l'unità Aaron 940™ sulla parete o sul supporto mobile opzionale utilizzando il kit di assemblaggio standard (vedere la figura 1). Non attivare l'unità in posizione orizzontale, in quanto potrebbero essere versati liquidi nell'unità.
2. Inserire l'estremità femmina del cavo di alimentazione nella base dell'unità (vedere la figura 2, lettera A).
3. Inserire l'estremità maschio del cavo di alimentazione in una presa a parete collegata a terra.
4. Inserire il manipolo nell'uscita monopolare in basso a sinistra nella parte anteriore dell'unità (vedere la figura 2, lettera B). La spina è progettata in modo da poter essere inserita in una sola direzione. Inserire il connettore rotondo di dimensioni minori sul manipolo nella presa posta sul fondo dell'unità (vedere la figura 2, lettera B). Il manipolo a tre pulsanti è progettato per offrire al medico il controllo completo con le dita delle impostazioni dell'uscita dell'alimentazione.

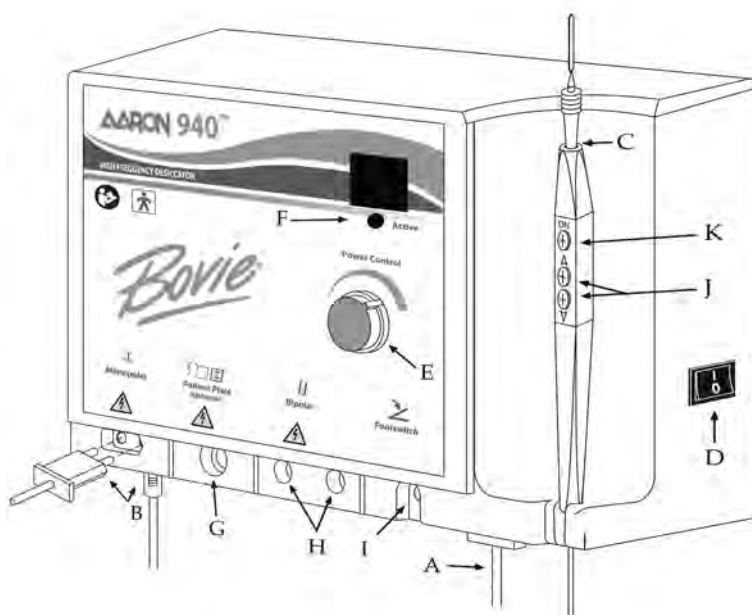


Figura 2

5. Far scivolare l'elettrodo standard nel manipolo fino a quando non sia saldamente alloggiato (vedere la figura 2, lettera C). Il manipolo accetta la maggior parte degli elettrodi standard da  $\frac{3}{32}$ ".
6. Far scivolare il manipolo dall'alto nella custodia sul lato destro dell'unità.
7. Attivare l'alimentazione dell'unità utilizzando l'interruttore posto sul pannello alla destra dell'unità (vedere la figura 2, lettera D).
8. Impostare l'uscita di alimentazione utilizzando il quadrante posto nella parte anteriore dell'unità (vedere la figura 2, lettera E) o, solo sull'unità Aaron 940™, i pulsanti su e giù sul manipolo (vedere la figura 2, lettera J). Quando si esegue la regolazione del livello di alimentazione col manipolo, viene emesso un segnale acustico ad indicare la modifica del livello di alimentazione. Premendo e tenendo premuti i pulsanti su o giù si provoca la variazione delle impostazioni dell'alimentazione con maggiore rapidità per una rapida regolazione delle impostazioni di uscita. L'uscita dell'alimentazione è visualizzata in incrementi di "0,1" watt sotto i 10 watt e in numeri interi da 10 a 40 watt.

#### AVVISO

*Non è possibile regolare le impostazioni di uscita mentre l'unità è attiva.*

9. Per attivare l'unità, rimuovere il manipolo dalla custodia. Porre il manipolo nella posizione desiderata e premere il pulsante di attivazione (vedere la figura 2, lettera K). Quando l'unità è attivata, viene emesso un segnale acustico e la luce blu di attivazione si illumina (vedere la figura 2, lettera F).
10. Per utilizzare la piastra opzionale di messa a terra col cavo (A802EU), inserire la spina del cavo nell'uscita della piastra di messa a terra (vedere la figura 2, lettera G) e collegare l'altra estremità nella piastra di messa a terra. La piastra deve essere posta sotto il paziente, in un punto in cui l'intera piastra sia ricoperta dalla cute nuda.
11. Per utilizzare il cavo bipolare opzionale (A827BP), inserire le spine nelle uscite bipolari (vedere la figura 2, lettera H). Il cavo è quindi inserito nelle prese. Una porta scorrevole dietro le uscite monopolari e bipolari impedisce all'utente il loro uso contemporaneo.
12. L'interruttore a pedale opzionale (A803) è inserito nell'uscita dell'interruttore a pedale ed è posto sul pavimento (vedere la figura 2, lettera I). L'interruttore a pedale può essere utilizzato con procedure monopolari e deve essere utilizzato con procedure bipolari.
13. Al termine della procedura, disattivare l'unità utilizzando l'interruttore posto sul pannello alla destra dell'unità.
14. Riporre il manipolo nella custodia sul lato destro dell'unità e rimuovere l'elettrodo. Gettare l'elettrodo dopo ogni procedura. Se il manipolo è contaminato, sterilizzarlo.
15. La regolazione del segnale acustico può essere effettuata per mezzo di un interruttore posto sul retro dell'unità (vedere la figura 3). Sono disponibili due scelte per il segnale acustico: alto e basso. Per la regolazione è necessario un piccolo cacciavite.

## MANUTENZIONE

L'unità Aaron 940™ richiede una pulizia periodica. Se la custodia dell'unità è sporca, è sufficiente utilizzare una soluzione

Figura 3



---

saponata per pulirla. Prestare attenzione ad evitare l'ingresso di acqua nell'unità attraverso le varie aperture. Asciugare l'unità con un panno pulito e privo di filacce.

## **STERILIZZAZIONE**

L'unità Aaron 940™ e gli accessori standard sono forniti non sterili. Il manipolo può essere pulito e sterilizzato. Fare riferimento al foglio delle istruzioni che accompagna l'elettrodo e il manipolo per istruzioni specifiche sulla pulizia e la sterilizzazione. Si consiglia di sterilizzare tutti gli elettrodi e i manipoli contaminati prima dello smaltimento.

## **ACCESSORI**

Gli accessori elencati di seguito sono accessori originali Bovie® che possono essere utilizzati con l'unità Aaron 940™. Gli accessori, le parti di ricambio e gli elementi monouso che non sono elencati vanno utilizzati solo quando ne sia stata verificata l'adeguatezza tecnica e la sicurezza. Sono disponibili altri accessori presso il concessionario locale Bovie.

Gli elementi riutilizzabili devono essere controllati per verificare l'assenza di danni prima di ciascuna nuova sterilizzazione. Accessori danneggiati possono causare ustioni accidentali.

### **Accessori standard consigliati**

| <b>N. di catalogo</b> | <b>Descrizione</b>                                             |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------|
| A901                  | Manipolo sostituibile a 3 pulsanti                             |
| A802EU                | Piastra di messa a terra con cavo                              |
| A827BP                | Cavo bipolare riutilizzabile                                   |
| A804                  | Punte dermiche monouso (appuntite)                             |
| A806                  | Punte dermiche monouso (smussate)                              |
| 09-005-001            | Cavo di alimentazione di tipo ospedaliero a 110 VCA (ricambio) |
| 09-009-001            | Cavo di alimentazione di tipo ospedaliero a 220 VCA (ricambio) |

## **DESCRIZIONE TECNICA**

### **Connessione di rete**

|                     |                               |
|---------------------|-------------------------------|
| Tensione di rete    | 100 – 240 VCA $\pm$ 10%       |
| Frequenza di rete   | 50 – 60 Hertz                 |
| Corrente principale | Max 1,00A                     |
| Potenza assorbita   | 75 VA                         |
| Ciclo di lavoro     | 10 sec acceso / 30 sec spento |
| Fusibili principali | T1.0AL250V                    |

Per operazioni di garanzia e di riparazione, rivolgersi a Bovie e chiedere un numero di autorizzazione alla restituzione della merce (Return Goods Authorization, RGA). Posizionare il numero in modo che possa essere letto all'esterno della confezione e spedire direttamente a Bovie. Non è possibile accettare una restituzione priva di RGA.

---

## **Sicurezza**

|                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| Struttura di base         | Conforme a EN 60601-1       |
| Modalità di funzionamento | Funzionamento intermittente |
| Classe di protezione      | APPARECCHIATURA DI CLASSE I |
| Tipo di uscita            | TIPO BF                     |

## **Dimensioni e peso**

Lunghezza x larghezza x altezza = 9" x 4,5" x 6,3" (22,86 cm x 11,43 cm x 16 cm)

Peso: <3 libbre (1.36 kg)

## **CLASSIFICAZIONI IEC**

### **IEC 60601-1**

Grado di protezione contro l'ingresso di acqua - Apparecchiatura normale

### **IEC 60601-1**

L'apparecchiatura non è progettata per essere usata in presenza di miscele infiammabili.

## **CONFORMITÀ CEM**

È necessario prendere precauzioni speciali in relazione all'unità Aaron 940™. I dispositivi elettromedicali necessitano di precauzioni speciali relative alla CEM e devono essere installati e messi in funzione in base alle informazioni CEM fornite in questo manuale.

È essenziale usare solo gli accessori forniti da o ordinati presso Bovie Medical con questo dispositivo. L'uso di accessori, trasduttori e cavi diversi da quelli specificati può causare un aumento delle emissioni o ridurre l'immunità dell'unità Aaron 940™. L'unità Aaron 940™ e i suoi accessori non sono adatti alle interconnessioni con altri dispositivi.

Le apparecchiature di comunicazione a radio frequenza (RF) portatili e mobili possono interferire con le apparecchiature elettromedicali. L'unità Aaron 940™ non deve essere usata vicino o sopra ad altri dispositivi e qualora si rendesse necessario un uso vicino o al di sopra, è necessario osservare l'unità Aaron 940™ per verificare il normale funzionamento nella configurazione desiderata.

| Distanze di separazione raccomandate tra le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili e l'unità Aaron 940™                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                               |                                          |                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|
| L'unità Aaron 940™ è indicata per l'uso in un ambiente elettromagnetico in cui i disturbi da RF irradiata sono controllati. Il cliente o l'utente dell'unità Aaron 940™ può contribuire a prevenire le interferenze elettromagnetiche mantenendo la distanza minima raccomandata tra le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili (trasmettitori) e l'unità, come indicato nel seguito, in base alla potenza d'uscita massima delle apparecchiature di comunicazione.                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                               |                                          |                                           |
| Potenza d'uscita nominale massima del trasmettitore<br><br>W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Distanza di separazione in metri (m) in base alla frequenza del trasmettitore |                                          |                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Da 150 kHz a 80 MHz<br>$d = 1,2\sqrt{P}$                                      | Da 80 MHz a 800 MHz<br>$d = 1,2\sqrt{P}$ | Da 800 MHz a 2,5 GHz<br>$d = 2,3\sqrt{P}$ |
| 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                                        |
| <p>Per i trasmettitori con una potenza nominale massima d'uscita diversa dai valori elencati in precedenza, la distanza di separazione consigliata, <math>d</math>, in metri (m) può essere stimata usando l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, dove <math>P</math> è la potenza nominale massima d'uscita del trasmettitore in Watt (W) specificata dal produttore.</p> <p>NOTA 1 A 80 MHz e 800 MHz, si applica la distanza di separazione per l'intervallo di frequenze più alte.</p> <p>NOTA 2 Queste linee guida potrebbero non essere valide in tutte le situazioni. La propagazione delle onde elettromagnetiche è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione da parte di strutture, oggetti e persone.</p> |                                                                               |                                          |                                           |

| Linee guida e dichiarazione del produttore - Emissioni elettromagnetiche                                                                                                                                          |            |                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L'unità Aaron 940™ è stata progettata per l'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. Il cliente o l'utente ha l'obbligo di assicurarsi che l'unità venga utilizzata in questo tipo di ambiente. |            |                                                                                                                                                                                                                            |
| Prova delle emissioni                                                                                                                                                                                             | Conformità | Ambiente elettromagnetico – Linee guida                                                                                                                                                                                    |
| Emissioni RF CISPR 11                                                                                                                                                                                             | Gruppo 2   | L'unità Aaron 940™ deve emettere energia elettromagnetica per funzionare nel modo previsto. Il suo funzionamento può interferire con l'apparecchiatura elettronica posta nelle vicinanze.                                  |
| Emissioni RF CISPR 11                                                                                                                                                                                             | Classe A   | L'unità Aaron 940™ è adatta per l'uso in tutti gli ambienti, tranne quelli domestici e quelli collegati direttamente alla rete pubblica a bassa tensione che fornisce alimentazione agli edifici adibiti ad uso domestico. |
| Emissioni armoniche IEC 61000-3-2                                                                                                                                                                                 | Classe A   |                                                                                                                                                                                                                            |
| Fluttuazioni di tensione / flicker (emissioni con sfarfallio) IEC 61000-3-3                                                                                                                                       | Conforme   |                                                                                                                                                                                                                            |

| Linee guida e dichiarazione del produttore - Immunità elettromagnetica                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L'unità Aaron 940 è stata progettata per l'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. Il cliente o l'utente ha l'obbligo di assicurarsi che l'unità venga utilizzata in questo tipo di ambiente. |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Prova di immunità                                                                                                                                                                                                | Livello di prova<br>IEC 60601                                                                                                                                                                                                   | Livello di conformità                                                                                                                                                                                                           | Ambiente elettromagnetico – Linee guida                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Scariche elettrostatiche (ESD) IEC 61000-4-2                                                                                                                                                                     | ±6 kV a contatto<br>±8 kV in aria                                                                                                                                                                                               | ±6 kV a contatto<br>±8 kV in aria                                                                                                                                                                                               | I pavimenti devono essere in legno, cemento o piastrelle in ceramica. Se i pavimenti sono rivestiti di materiale sintetico, l'umidità relativa deve essere almeno del 30%.                                                                                                                           |
| Transitori elettrici veloci/burst IEC 61000-4-4                                                                                                                                                                  | ±2 kV per le linee di alimentazione elettrica<br>±1 kV per le linee di ingresso/uscita                                                                                                                                          | ±2 kV per le linee di alimentazione elettrica<br>Non applicabile                                                                                                                                                                | La qualità dell'alimentazione di rete deve essere quella di un ambiente commerciale od ospedaliero tipico.                                                                                                                                                                                           |
| Sovratensione (surge) IEC 61000-4-5                                                                                                                                                                              | ±1 kV in modalità differenziale<br>±2 kV in modalità comune                                                                                                                                                                     | ±1 kV in modalità differenziale<br>±2 kV in modalità comune                                                                                                                                                                     | La qualità dell'alimentazione di rete deve essere quella di un ambiente commerciale od ospedaliero tipico.                                                                                                                                                                                           |
| Buchi di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione sulle linee di alimentazione IEC 61000-4-11                                                                                                       | <5% $U_t$<br>(>95% di calo $U_t$ )<br>per 0,5 cicli<br><br>40% $U_t$<br>(60% di calo $U_t$ )<br>per 5 cicli<br><br>70% $U_t$<br>(30% di calo $U_t$ )<br>per 25 cicli<br><br><5% $U_t$<br>(>95% di calo $U_t$ )<br>per 5 secondi | <5% $U_t$<br>(>95% di calo $U_t$ )<br>per 0,5 cicli<br><br>40% $U_t$<br>(60% di calo $U_t$ )<br>per 5 cicli<br><br>70% $U_t$<br>(30% di calo $U_t$ )<br>per 25 cicli<br><br><5% $U_t$<br>(>95% di calo $U_t$ )<br>per 5 secondi | La qualità dell'alimentazione di rete deve essere quella di un ambiente commerciale od ospedaliero tipico. Per poter continuare a usare l'unità Aaron 940 durante un'interruzione dell'alimentazione di rete, si consiglia di collegare il dispositivo ad un gruppo di continuità o ad una batteria. |
| Campo magnetico alla frequenza di rete (50/60 Hz) IEC 61000-4-8                                                                                                                                                  | 3 A/m                                                                                                                                                                                                                           | 3 A/m                                                                                                                                                                                                                           | I campi magnetici alla frequenza di rete devono essere ai livelli caratteristici di un'installazione tipica in un ambiente commerciale od ospedaliero tipico.                                                                                                                                        |
| NOTA $U_t$ corrisponde alla tensione di rete della corrente alternata prima dell'applicazione del livello di prova.                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Linee guida e dichiarazione del produttore - Immunità elettromagnetica (continua)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prova di immunità                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Livello di prova IEC 60601      | Livello di conformità | Ambiente elettromagnetico – Linee guida                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| RF condotta<br>IEC 61000-4-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3 Vrms<br>150 kHz -<br>80 MHz   | 3 Vrms (V1)           | <p>Le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili vanno usate ad una distanza rispetto a qualsiasi parte dell'unità Aaron 940, compresi i cavi, non inferiore alla distanza di separazione raccomandata calcolata mediante l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore.</p> <p>Distanza di separazione raccomandata</p> $d = \left[ \frac{3.5}{3} \right] \sqrt{P}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| RF irradiata<br>IEC 61000-4-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3 V/m<br>Da 80 MHz a<br>2,5 GHz | 3 V/m (E1)            | $d = \left[ \frac{3.5}{3} \right] \sqrt{P}$ <p>Da 80 MHz a 800 MHz</p> $d = \left[ \frac{7}{3} \right] \sqrt{P}$ <p>Da 800 MHz a 2,5 GHz</p> <p>Dove <math>P</math> è la potenza nominale in uscita massima del trasmettitore in watt (W) in base alle specifiche fornite dal produttore del trasmettitore e <math>d</math> è la distanza di separazione consigliata in metri.</p> <p>Le intensità di campo dei trasmettitori RF fissi, determinate mediante rilevamento elettromagnetico in loco,<sup>a</sup> devono essere inferiori al livello di conformità in ciascun intervallo di frequenza.<sup>b</sup></p> <p>Interferenze possono manifestarsi in vicinanza di dispositivi venduti con i seguenti simboli.</p>  |
| <p>NOTA 1 A 80 MHz e 800 MHz, si applica la distanza di separazione per l'intervallo di frequenze più alte.</p> <p>NOTA 2 Queste linee guida potrebbero non essere valide in tutte le situazioni. La propagazione delle onde elettromagnetiche è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione da parte di strutture, oggetti e persone.</p> <p><sup>a</sup> Le intensità di campo di trasmettitori fissi, quali stazioni base per radiotelefonia (telefoni cellulari/cordless) e radiomobili terrestri, radio amatoriali, trasmettitori radio AM e FM e trasmettitori TV non possono previste con precisione. Per valutare un ambiente elettromagnetico in relazione alla presenza di trasmettitori RF fissi, si consiglia di considerare una verifica dell'elettromagnetismo del sito. Se l'intensità di campo misurata nel luogo in cui l'unità Aaron 940 viene usata supera il sopraindicato livello di conformità applicabile relativamente alle RF, controllare l'unità Aaron 940 per verificare che funzioni normalmente. Se si osservano prestazioni anomale, potrebbero essere necessarie ulteriori misurazioni, come il riorientamento o riposizionamento dell'unità Aaron 940.</p> <p><sup>b</sup> Nell'intervallo di frequenza da 150 kHz a 80 MHz, le intensità di campo devono essere inferiori a [3] V/m.</p> |                                 |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## GARANZIA E RIPARAZIONI

L'unità Aaron 940™ è coperta da garanzia per la durata di due anni. Il manipolo è coperto da garanzia per il periodo minore tra 90 giorni e 25 cicli di autoclave a vapore. La garanzia è da considerarsi nulla e priva di valore in caso di danni derivanti da trattamento scorretto o uso improprio del prodotto.

## RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

L'unità Aaron 940™ è stata progettata e prodotta avendo presenti i massimi livelli di sicurezza. L'unità è dotata di funzioni in grado di rilevare automaticamente un malfunzionamento. La tabella seguente elenca codici di errore, il relativo significato e le azioni consigliate da prendere per risolvere l'errore.

Se il problema persiste, rimuovere l'unità dal servizio e rivolgersi al produttore. Per richiedere assistenza tecnica o un numero di autorizzazione alla restituzione della merce, chiamare il numero +1-800-537-2790.

| Codice di errore | Descrizione dell'errore                              | Azione consigliata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E1               | Attivazione all'accensione                           | <ul style="list-style-type: none"><li>• Verificare l'attivazione del manipolo.</li><li>• Verificare l'attivazione dell'interruttore a pedale; una volta arrestata l'attivazione l'unità risolve l'errore. Se l'errore persiste, è possibile che il manipolo non stia funzionando correttamente e debba essere sostituito.</li></ul> |
| E2               | Rilevamento di una sovratensione di alimentazione CC | <ul style="list-style-type: none"><li>• Spegner e riaccendere l'unità.</li><li>• Accertarsi che l'unità sia collegata alla corretta sorgente di alimentazione per l'unità.</li></ul>                                                                                                                                                |
| E3               | Ampiezza dell'impulso                                | <ul style="list-style-type: none"><li>• Spegner e riaccendere l'unità.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                    |
| E4               | Errore delta                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>• Spegner e riaccendere l'unità.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                    |
| E5               | Errore di temperatura                                | <ul style="list-style-type: none"><li>• Spegner l'unità, lasciarla raffreddare e riaccenderla.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                            |
| E6               | Errori multipli                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Spegner e riaccendere l'unità.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                    |

### Parametri operativi

|                                    |                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Intervallo di temperatura ambiente | 10° - 40 °C                                                                                                                                                                                |
| Umidità relativa                   | 30% - 75%, senza condensa                                                                                                                                                                  |
| Pressione atmosferica              | 70 - 106 kPa                                                                                                                                                                               |
| Tempo di riscaldamento             | Se il generatore viene trasportato o conservato a temperature eccedenti l'intervallo operativo, prima di riutilizzarlo attendere che raggiunga la temperatura ambiente (di regola un'ora). |

### Trasporto

|                                    |                          |
|------------------------------------|--------------------------|
| Intervallo di temperatura ambiente | -40° - +70 °C            |
| Umidità relativa                   | 10% - 100%, con condensa |
| Pressione atmosferica              | 50kPa - 106kPa           |

### Conservazione

|                                    |                           |
|------------------------------------|---------------------------|
| Intervallo di temperatura ambiente | 10° - 30 °C               |
| Umidità relativa                   | 10% - 75%, senza condensa |
| Pressione atmosferica              | 70 - 106 kPa              |

Tempo di riscaldamento: se il generatore viene trasportato o conservato a temperature eccedenti l'intervallo operativo, prima di riutilizzarlo attendere che raggiunga la temperatura ambiente (di regola un'ora).



---

## **CARATTERISTICHE DELLA POTENZA D'USCITA**

### ***Uscita max. per le modalità bipolare e monopolare***

Le letture della potenza sono conformi alla potenza effettiva nel carico nominale fino al 20% o a 5 watt, il valore il maggiore dei due.

| <b>Modalità</b>     | <b>Potenza in uscita</b> | <b>Frequenza in uscita</b> | <b>Frequenza di ripetizione</b> | <b>Fattore di cresta al carico nominale</b> | <b>Vp-p max</b> |
|---------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------|-----------------|
| <b>Coagulazione</b> | 40 W a 1000 $\Omega$     | 550 kHz $\pm$ 50 kHz       | 21 kHz $\pm$ 10%                | 9.0 $\pm$ 20%                               | 8,0 kV          |
| <b>Bipolare</b>     | 40 W a 200 $\Omega$      | 550 kHz $\pm$ 50 kHz       | 21 kHz $\pm$ 10%                | 9.0 $\pm$ 20%                               | 2,5 kV          |

## GRAFICI

La figura 4 mostra la potenza in uscita erogata al carico nominale in tutte le modalità disponibili. La figura 5 impostazione della potenza rispetto a tensione (di picco vs) circuito aperto. Le figure 6 e 8 mostrano la tensione picco massima disponibile per le singole impostazioni di potenza e modalità di uscita. Le figure 7 e 9 mostrano le forme d'onda dell'uscita viste su un oscilloscopio.

Figura 4 Confronto tra potenza in uscita e impostazione della potenza in tutte le modalità

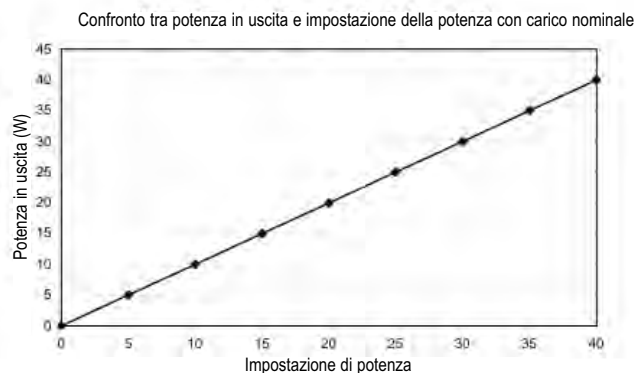


Figura 5 Impostazione della potenza rispetto a tensione (di picco vs) circuito aperto

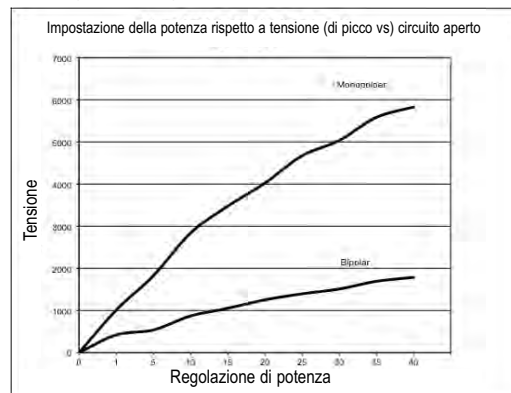


Figura 6 Confronto tra potenza in uscita e carico • Bipolare 100% / 50%

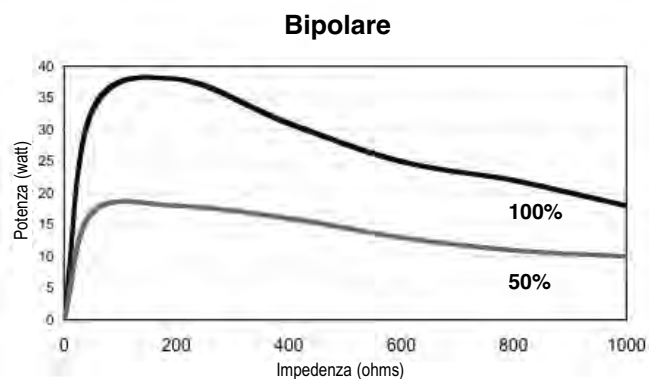


Figura 7 Forma d'onda della modalità bipolare

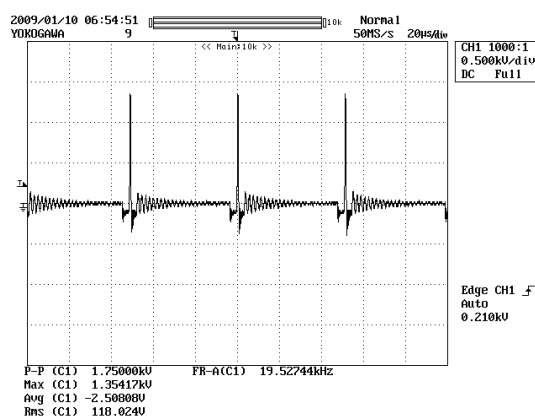


Figura 8 Confronto tra potenza e carico • Monopolare 100% / 50%

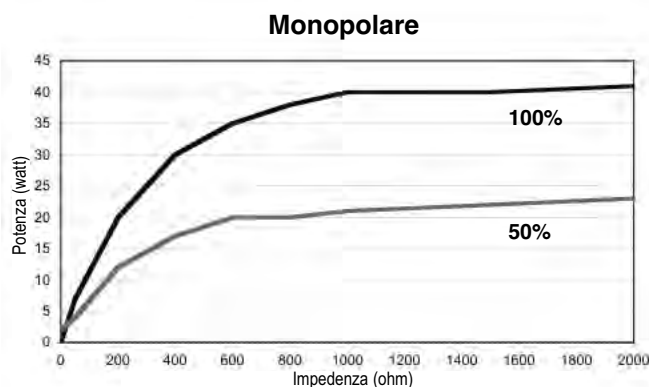
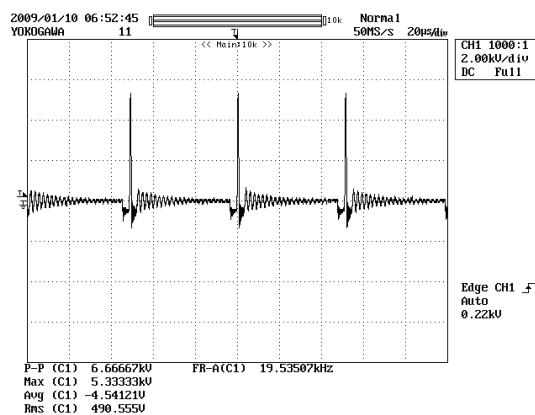


Figura 9 Forma d'onda della modalità monopolare



---

## DESCRIZIONE DEI SIMBOLI



Avvertenza: tensione pericolosa



Obbligatorio: consultare il manuale delle istruzioni



Acceso (alimentazione: collegamento all'alimentazione di rete)



Spento (alimentazione: scollegamento dall'alimentazione di rete)



Non smaltire il dispositivo con i rifiuti urbani non differenziati



Jack di uscita unipolare (jack del manipolo di controllo manuale).



Jack di uscita bipolare



Piastra per il paziente, da utilizzare con le modalità monopolari



Jack dell'interruttore a pedale, per l'attivazione controllata da pedale di dispositivi monopolari (opzionali) e bipolari



Apparecchiatura di tipo BF



Radiazioni non ionizzanti



Elettrodo neutro con riferimento alla massa



▲ Controllo del volume



Rischio di esplosione se utilizzato con anestetici infiammabili



Fabbricante



Obbligatorio: consultare il manuale delle istruzioni

## **BOVIE MEDICAL CORPORATION**



5115 Ulmerton Road  
Clearwater, Florida 33760

U.S. Phone 1-800-537-2790 • Fax 1-800-323-1640

International Phone +1-727-384-2323 • [www.boviemed.com](http://www.boviemed.com)



Emergo Europe  
Molenstraat 15  
2513 BH, The Hague  
The Netherlands

MC-55-173-008 REV 1

2013-08-09