

POCKET LASERVIT

Biostimolatore a raggi infrarossi



MANUALE

Istruzioni per l'uso

NEW AGE ITALIA srl

Via De' Brozzi, 3 - 48022 Lugo (RA)

Tel: +39-0545.32019 - Telefax: +39-0545.369028

Web: www.newageitalia.it - E-mail: info@newageitalia.it

Questo documento è di proprietà della New Age Italia srl. Tutti i diritti sono riservati. E' vietata la copia e la riproduzione con qualsiasi mezzo, inclusa la fotocopia totale o parziale del contenuto, senza autorizzazione scritta della New Age Italia srl.

INDICE:

Cap.1 – INTRODUZIONE.....	5
1.1 – Cos'è POCKET LASERVIT	5
1.2 – Perché utilizzare POCKET LASERVIT	5
1.3 – A chi si rivolge POCKET LASERVIT	5
Cap.2 – INDICAZIONI E CONTROINDICAZIONI.....	6
2.1 – Indicazioni.....	6
2.2 – Controindicazioni	6
Cap.3 – FUNZIONAMENTO	7
3.1 – Collegamento alla rete elettrica	7
3.2 – Collegamento del manipolo.....	7
3.3 – Applicazione del manipolo	8
3.4 – Accensione dell'apparecchio.....	8
3.5 – Scelta del programma	8
3.6 – Inizio della stimolazione.....	8
3.7 – Intensità di emissione	8
3.8 – Interrompere / terminare la terapia	8
3.9 – Spegnere l'apparecchio	9
Cap.4 – TERAPIA A RAGGI INFRAROSSI.....	9
4.1 – Programmi	9
4.1.1 – Programmi preimpostati	9
4.1.2 – Programmi liberi.....	9
4.2 – Applicazioni	10
4.2.1 – Applicazione per punti.....	10
4.3 – Sedute.....	10
Cap.5 - ALIMENTAZIONE	11

5.1 - Utilizzo di batteria e alimentatore.....	11
5.1.1 Indicazione dello stato della batteria	11
5.1.2 Ricarica della batteria.....	11
5.1.3 Suggerimenti per la tutela della batteria	12
5.2 - Sostituzione della batteria.....	12
5.3 - Precauzioni d'uso della batteria	12
Cap.6 – MANUTENZIONE.....	13
6.1 – Manipolo	13
6.2 – Apparecchio e alimentatore.....	13
6.3 – Immediata manutenzione	13
Cap.7 – AVVERTENZE.....	14
Cap.8 – CARATTERISTICHE TECNICHE.....	15
8.1 – Alimentazione.....	15
8.2 – Caratteristiche di uscita	15
8.3 – Altre caratteristiche	15
Cap.9 – SIMBOLI.....	16
Cap.10 – DOTAZIONE DI BASE E ACCESSORI.....	16
10.1 – Dotazione di base.....	16
10.2 – Accessori e materiale di consumo	16
Cap.11 COMPATIBILITÀ ELETTRROMAGNETICA.....	17
Cap.12 – BIBLIOGRAFIA.....	20

ATTENZIONE:

**LEGGERE ATTENTAMENTE IL MANUALE
D'USO PRIMA DELL'UTILIZZO**

Cap.1 – INTRODUZIONE

POCKET LASERVIT fa parte della nuova linea di apparecchi elettromedicali per fisioterapia. Le dimensioni ridotte, la facilità d'uso e la versatilità sono le caratteristiche principali di questa linea innovativa di prodotti.

1.1 – Cos'è POCKET LASERVIT

La costante ricerca nel settore dei dispositivi medici ha portato alla creazione di un nuovo sistema per l'infrarossoterapia costituito dal generatore POCKET LASERVIT. Per garantire all'utente la massima **affidabilità e sicurezza** nel rispetto della vigente Normativa sulla Sicurezza dei Dispositivi Medici, il generatore assolve i compiti di controllo, mentre il software consente la generazione di luce a infrarosso a scopo terapeutico per il trattamento delle patologie più comuni (Contratture muscolari , Artrosi, piaghe da decubito).

1.2 – Perché utilizzare POCKET LASERVIT

POCKET LASERVIT racchiude al suo interno tutta la tecnologia necessaria per generare la luce a infrarosso e modularne i parametri, attraverso l'utilizzo dei programmi preimpostati contenuti nella sua memoria e i 10 programmi liberi. Grazie a POCKET LASERVIT, perciò, è possibile applicare l'infrarossoterapia con programmi standard ed effettuare le sedute terapeutiche in base alle esigenze del paziente.

1.3 – A chi si rivolge POCKET LASERVIT

POCKET LASERVIT trova nel campo medico (fisioterapia in particolare) e nella terapia a domicilio l'ambiente più idoneo per esprimere completamente le proprie potenzialità. Tuttavia, per la semplicità d'uso, è utilizzabile, oltre che da medici e terapisti della riabilitazione, anche da chi desideri occuparsi del proprio benessere fisico in ambito domiciliare, grazie alla facilità d'uso e alla versatilità del prodotto.

Cap.2 – INDICAZIONI E CONTROINDICAZIONI

L'infrarossoterapia produce sui tessuti un effetto termico che ha come effetti secondari l'aumento del metabolismo dei tessuti , la vasodilatazione dei capillari e delle arteriose e rilasciamento muscolare .

2.1 – Indicazioni

Le patologie più comuni che possono essere curate con l' infrarossoterapia sono:

- Tendiniti (achillea, epicondilite, pubalgia, zampa d'oca, cuffia dei rotatori, bicipite);
- Borsiti;
- Contratture, stiramenti e strappi muscolari;
- Distorsioni;
- Fratture;
- Ematomi e contusioni;
- Artriti e artrosi;
- Cellulite;
- Ulcere e piaghe da decubito;
- Acne, verruche, ecc.

2.2 – Controindicazioni

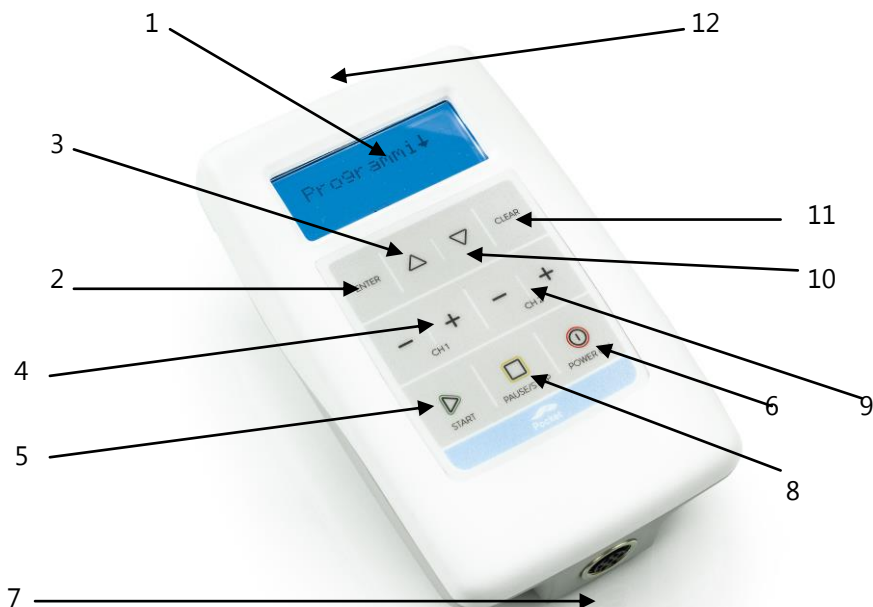
La infrarossoterapia non è indicata su soggetti con :

- pace-maker;
- neoplasie (tumori);
- gravidanza in corso ;
- epilessia;
- Fotosensibilità
- bambini (aree di crescita)

2.3 - Effetti indesiderati

- Ustioni cutanee se l'intensità è notevole e se esistono disturbi della sensibilità
- Possono insorgere episodi lipotimici in soggetti cardiopatici
- Non indirizzare i raggi sul capo perché c'è possibilità di colpi di calore .Se si effettuano applicazioni sul rachide cervicale proteggere il cranio con copricapo

Cap.3 – FUNZIONAMENTO



1 - Display LCD

2 - ENTER: conferma selezione

3 - UP: avanti

4 - (+)/(-) Canale 1: regol. Modulazione

5 - START: inizio del programma

6 - (I) ON/OFF: accende / spegne

7 - Uscita per il cavo

8 - PAUSE STOP: interruzione / fine

9 - (+)/(-) Canale 2: regolaz.intensità

10 - DOWN: indietro

11 - CLEAR: cancella / torna indietro

12 - Uscita per l'alimentatore

3.1 – Collegamento alla rete elettrica

POCKET LASERVIT può essere utilizzato a batteria oppure alimentato a corrente elettrica, collegando l'alimentatore ad una normale presa di corrente 230V e all'apparecchio nella uscita posta nella parte superiore.

3.2 – Collegamento del manipolo

Prima di accendere l'apparecchio, collegare il manipolo alla presa di uscita posta nella parte inferiore dell'apparecchio attraverso il connettore del cavo. Per inserire il connettore ruotarlo in modo che i collegamenti coincidano con la presa di uscita; una volta inserito avvitare fino in fondo per fissare bene il cavo all'apparecchio.

3.3 – Applicazione del manipolo

Appoggiare la testa del manipolo direttamente sulla cute in modo perpendicolare (90°); tenere fermo il manipolo per tutta la durata dell'applicazione. Per le tecniche di applicazione v. Par. Applicazioni.

3.4 – Accensione dell'apparecchio

Per accendere POCKET LASERVIT premere il pulsante (I) ON/OFF sulla tastiera dell'apparecchio. Sul display viene visualizzato il messaggio di benvenuto con il nome e la versione del software; successivamente compare la schermata del Menù di Selezione Programmi posizionata sul primo programma preimpostato.

3.5 – Scelta del programma

Scegliere il programma con i tasti UP/DOWN (v. lista Cap. PROGRAMMI) e confermare con ENTER.

3.6 – Inizio della stimolazione

Per iniziare la terapia quando il display visualizza >START< premere **START**.

3.7 – Intensità di emissione

L'intensità di emissione del manipolo è fissa. La dose, cioè l'energia totale trasferita al corpo, è preimpostata e diversa in ogni programma. E' possibile variare la dose con i tasti **(+)/(-) 2** (cambiando la dose si ottiene anche un adeguamento proporzionale del Timer). La modulazione 1/1, 1/2 ,1/4 è indicata a fianco della dose XX.Y e può essere cambiata con i tasti **(+)/(-) 1** . Con la modulazione si può variare l'intensità di emissione del manipolo dal massimo (1/1) , ad un valore intermedio (1/2) ed infine al minimo (1 / 4).

ATTENZIONE: in caso di dolore o elevato riscaldamento della zona trattata, è necessario togliere immediatamente il manipolo e interrompere la terapia..

3.8 – Interrompere / terminare la terapia

Se si vuole interrompere la terapia prima del termine premere il tasto **PAUSE STOP**: una volta per effettuare una pausa (per continuare premere **START**); due volte per terminare il programma e tornare in fase di selezione Programmi.

3.9 – Spegner l'apparecchio

Per spegnere l'apparecchio tenere premuto il tasto **(I) ON/OFF** per qualche secondo. Se dopo il termine di un programma l'apparecchio non viene utilizzato, si spegne automaticamente dopo qualche minuto. Al termine della seduta disconnettere i cavi dall'apparecchio e riporre tutti gli accessori nella valigetta. Conservare in luogo fresco e asciutto.

Cap.4 – TERAPIA A RAGGI INFRAROSSI

4.1 – Programmi

POCKET LASERVIT dispone di 10 programmi preimpostati pronti all'uso e di 10 programmi liberi.

4.1.1 – Programmi preimpostati

I programmi preimpostati sono elencati nella tabella seguente.

Tabella Programmi POCKET LASERVIT

N° Prog.	Nome sul display	Patologia da trattare
P.1	Infiammaz.	Infiammazioni / Cervicale / Lombalgia / Sciatica
P.2	Contusion.	Contusioni / Ematomi / Edemi
P.3	Distors.	Distorsioni (ginocchio/caviglia) / Dolori articolari
P.4	Artriti	Artriti / Artrosi / Periartriti di spalla
P.5	Strappi	Contratture / Stiramenti / Strappi / Dolori muscolari
P.6	Borsiti	Borsiti
P.7	Tendinite	Tendinite/Epicondilite/Fascite/Tunnel carpale/Pubalgia
P.8	Cellulite	Cellulite / Gonfiore / Piaghe / Acne / Cicatrici / Verruche/
P.9	Dol.Acuti	Tutti i dolori acuti
P.10	Dol.Cron.	Tutti i dolori cronici

4.1.2 – Programmi liberi

Premendo ENTER su "-----" è possibile realizzare delle sequenze di terapia differenziate e personalizzate con i parametri desiderati. In questo modo si accede alla schermata delle Fasi da impostare (da 1 a 4); selezionare ogni Fase con i tasti FRECCIA SU/FRECCIA GIU' (iniziare sempre dalla Fase 1). Confermando con ENTER si entra nell'impostazione dei parametri di ogni fase; ogni voce si seleziona sempre con

i tasti FRECCIA SU/FRECCIA GIU' e il valore desiderato si regola con i tasti (+)(-). I valori disponibili per i parametri sono riassunti nella seguente tabella.

NOME SUL DISPLAY	TIPO DI PARAMETRO	VALORE IMPOSTABILE
Timer	Durata della fase	Da 1 a 60 min.
Mod.	Frequenza di Modulazione	CONT, 1/2, 1/4
Stop	Interruzione di fase	SI/NO

Selezionando e confermando con ENTER uno dei programmi memorizzati del Menù compare la schermata di utilizzo in cui selezionare una delle seguenti voci:

- **Esegui + ENTER** (per iniziare il programma);
- **Modifica + ENTER** (per modificare i parametri e/o le Fasi);
- **Cancella + ENTER** (per cancellare il programma e liberare la memoria);

4.2 – Applicazioni

Per ogni applicazione appoggiare il manipolo direttamente sulla pelle, **sempre a 90°** rispetto alla superficie da trattare (**perpendicolare**), in modo da centrare il punto preciso in cui si avverte il dolore o la zona infiammata. Se la patologia è **superficiale** o cutanea, tenere il manipolo a 1-2 cm di distanza dalla pelle; se la zona da trattare è **profonda**, premere il manipolo contro la pelle in modo da avvicinare il punto desiderato

4.2.1 – Applicazione per punti

La testina del manipolo permette di trattare una superficie di alcuni centimetri quadrati. Se la zona da trattare è più **estesa** con dolore/infiammazione/gonfiore diffusi (es. cervicale, lombalgia, cellulite, ecc.), applicare il programma più adatto posizionando il manipolo su un punto della zona da trattare; al termine del programma spostare il manipolo su un punto adiacente e ricominciare il programma. Ripetere l'operazione in modo da applicare la terapia su tutta la superficie interessata.

4.3 – Sedute

Applicare la terapia a raggi infrarossi 3-4 volte la settimana a giorni alterni fino alla scomparsa o diminuzione apprezzabile del dolore. E' possibile che con alcune infiammazioni particolarmente acute, nelle prime sedute il dolore si acutizzi e l'infiammazione aumenti leggermente; in questo caso aumentare la frequenza delle sedute fino a 5-6 settimanali.

NOTA: se dopo 10-15 sedute il dolore persiste contattare un medico specialista.

Cap.5 - ALIMENTAZIONE

5.1 - Utilizzo di batteria e alimentatore

Il Pocket può essere alimentato sia con la tensione di rete a 230V~ 50Hz, attraverso l'alimentatore esterno fornito in dotazione (vedere Cap. Caratteristiche Tecniche), sia mediante una batteria interna ricaricabile al Ni-Mh da 6V-1,8 Ah che, in condizioni di normale utilizzo, ha un'autonomia di alcune ore. L'autonomia della batteria dipende dal tipo di programmi utilizzati, dall'intensità di corrente impostata e dallo stato di invecchiamento della batteria stessa.

 Per la corretta identificazione di batteria ed alimentatore forniti in dotazione di base, consultare il cap. "Caratteristiche tecniche". Né l'alimentatore, né la batteria devono essere sostituiti da personale non esperto e soprattutto con dispositivi diversi da quelli forniti dalla casa costruttrice.

5.1.1 Indicazione dello stato della batteria

Quando Pocket è alimentato dalla batteria sul display compare il simbolo BATTERIA.

Legenda:  - Indicazione batteria carica  - Indicazione batteria scarica

Quando viene segnalato lo stato di batteria scarica è opportuno **effettuare una ricarica completa**. Per la tutela della batteria stessa il Pocket è dotato di un sistema di **auto-spegnimento** che, allo stato di batteria completamente scarica (dopo alcuni minuti che il simbolo batteria lampeggia vuoto), spegne l'apparecchio.

 Il simbolo BATTERIA compare solo se l'apparecchio è disconnesso dalla rete elettrica, mentre in caso contrario compare anche il simbolo RETE .

5.1.2 Ricarica della batteria

Per ricaricare la batteria del Pocket:

- 1- **spegnere** il Pocket;
- 2- **collegare l'alimentatore** alla rete elettrica e al Pocket;
- 3- **lasciare lo strumento in carica** (sul display compare il simbolo di batteria lampeggiante) **finchè il simbolo di batteria rimane pieno**; un ciclo completo di ricarica dura circa **3 ore** ma è consigliabile ricaricare per 8-10 ore o tutta la notte);
- 4- **Disconnettere l'alimentatore** dalla rete elettrica e dal Pocket.

ATTENZIONE: quando la batteria è completamente scarica (es. quando l'apparecchio non è stato utilizzato per molto tempo) è possibile che all'inizio della ricarica il display non si accenda subito; in questo caso lasciare sotto carica per 2-3 ore poi staccare e riattaccare l'alimentatore dall'apparecchio. Se non compare la

scritta RICARICA riprovare dopo 30 minuti. Se non compare la batteria è danneggiata ed è necessario sostituirla.

5.1.3 Suggerimenti per la tutela della batteria

La vita di una batteria ricaricabile, è legata al numero di cicli di carica/scarica a cui è sottoposta e a come vengono effettuati questi cicli. Di seguito forniamo alcuni consigli per aumentare la vita della batteria:

1. nel caso **non si utilizzi** frequentemente Pocket, **caricare la batteria almeno una volta al mese**.
2. Per prolungare la vita della batteria si raccomanda di **ricaricarla solo quando lampeggia il simbolo di batteria scarica**.
3. Si raccomanda di lavorare **connessi alla rete elettrica** quando è possibile per non sottoporre la batteria a cicli di scarica/ricarica non necessari.

5.2 - Sostituzione della batteria

L'indice di esaurimento della batteria è la durata dopo un ciclo completo di ricarica.

Quando la batteria dura **meno di un'ora o non permette di terminare un programma** deve essere sostituita con una nuova. Per la sostituzione della batteria rivolgersi ad un **Centro di Assistenza New Age Italia**, in grado di sostituire la batteria mantenendo la sicurezza dell'apparecchio e di smaltire la batteria esaurita.



Non invertire mai la polarità dei collegamenti della batteria, pena la distruzione dei circuiti elettronici.

5.3 - Precauzioni d'uso della batteria

- (1) Non gettare la batteria esausta con i rifiuti ordinari, ma consegnarla a personale autorizzato al suo smaltimento.
- (2) Non aprire né gettare nel fuoco la batteria.
- (3) Non cortocircuitare i terminali.
- (4) Evitare di provocare scintille, o fiamme, sopra o intorno alla batteria.
- (5) Nel caso l'elettrolito interno venga in contatto con la pelle, o con gli indumenti, lavare immediatamente con acqua.
- (6) Nel caso l'elettrolito interno venga in contatto con gli occhi, lavare abbondantemente e consultare immediatamente un medico.

Cap.6 – MANUTENZIONE

6.1 – Manipolo

Il manipolo e il cavo di collegamento devono essere controllati periodicamente per verificare che non vi siano crepe; pulire il manipolo con un panno umido e asciugare con un panno pulito e asciutto.

6.2 – Apparecchio e alimentatore

Per pulire l'apparecchio e l'alimentatore si consiglia di utilizzare un panno umido.
Non usare in nessun caso liquidi, perché non protetti dal loro ingresso (IP20).

6.3 – Immediata manutenzione

Da parte della New Age Italia o di personale autorizzato, deve essere eseguita una manutenzione se:

- l'apparecchio è stato sottoposto a sollecitazioni meccaniche esterne, come gravi cadute;
- l'apparecchio è stato sottoposto a forte surriscaldamento, ad esempio, se lasciato vicino a fonti di calore intenso;
- si dubita che liquidi possano essere penetrati all'interno;
- l'involucro o altre parti dell'apparecchio sono danneggiate, spezzate o mancanti;
- la funzionalità dell'apparecchio appare alterata.



Ai fini della sicurezza si raccomanda di non operare con accessori (ad esempio manipoli ed alimentatore) diversi da quelli forniti come dotazione di base.



La frequenza di manutenzione, di controllo funzionale e verifica di rispondenza alle norme di sicurezza EN60601-1 per i dispositivi medici, da eseguirsi con secur-tester, è annuale. La vita utile dello strumento è garantita dall'azienda solo se tale manutenzione viene effettuata regolarmente.

NOTA BENE: Si raccomanda di far eseguire i controlli solamente a New Age Italia o al personale specializzato da essa delegato. L'apparecchio in manutenzione può essere inviato direttamente ai laboratori aziendali di assistenza oppure consegnato al rivenditore presso cui è stato acquistato.

Centro assistenza:

New Age Italia srl - Via De' Brozzi, 3 - 48022 Lugo (RA)

Tel: +39-0545.32019 - Telefax: +39-0545.369028

Web: www.newageitalia.it - E-mail: info@newageitalia.it

Cap.7 – AVVERTENZE

-  Porre particolare attenzione nell'impiego del manipolo per non compromettere l'efficacia del trattamento.
-  Utilizzare l'apparecchio solo con impianti elettrici conformi alle Norme di Sicurezza vigenti.
-  L'apparecchio ha grado di protezione IP20 (vedere cap. "Caratteristiche tecniche") e se ne sconsiglia l'utilizzo nelle immediate vicinanze di liquidi, perché non protetto dal loro ingresso.
-  Si consiglia di non utilizzare nelle immediate vicinanze di telefoni cellulari (mantenerli ad almeno qualche metro di distanza).
-  Operare in prossimità (ad esempio ad 1 metro) di un apparecchio per terapia a onde corte, o microonde, può produrre instabilità nell'uscita dello stimolatore.
-  Non connettere simultaneamente il paziente con il POCKET LASERVIT e con un apparecchio chirurgico HF, per evitare pericoli per il paziente e per lo stesso apparecchio.
-  Non utilizzare in presenza di apparecchiature per il monitoraggio di parametri vitali
-  Lo strumento funziona secondo le sue specifiche, se l'ambiente viene mantenuto ad una temperatura compresa fra i 5° e i 40° C e con umidità inferiore all'80%. Le medesime condizioni devono essere mantenute durante il trasporto e l'immagazzinamento.
-  In caso di malfunzionamenti e guasti, è opportuno inviare lo strumento esclusivamente alla casa costruttrice.
-  Si raccomanda di non operare in prossimità di sostanze infiammabili
-  Non utilizzare accessori diversi da quelli forniti in dotazione.
-  E' importantissimo informare il paziente sul tipo di sensazione da percepire durante la terapia, per intervenire immediatamente, interrompendo la seduta mediante i comandi dello strumento o togliendo il manipolo, nel caso la percezione non sia più quella corretta.
-  Se la potenza di emissione impostata o la sua regolazione causano elevato riscaldamento o dolore nella zona trattata è necessario ridurre immediatamente l'intensità di stimolazione o eventualmente interrompere l'applicazione.
-  Tenere lontano dalla portata dei bambini.
-  Non puntare il manipolo verso gli occhi
-  Non irradiare zone riflettenti

Cap.8 – CARATTERISTICHE TECNICHE

8.1 – Alimentazione

Alimentatore: PRI: 230V ~ 50Hz SEC: 12V- 1A

Alimentazione interna: Batteria ricaricabile Ni-MH 6V- 2,2 Ah

8.2 – Caratteristiche di uscita

Sorgente : 4 led infrared AlGaAs + 1led Red ultrabright AlInGap and Gap

Intensità max della Potenza (P): 4 x100 mW infrared + 1 x 100mW red

Lunghezza d'onda (λ) : Led infrared $\lambda = 940 \text{ nm}$; Led Red $\lambda = 660 \text{ nm}$

Frequenza degli impulsi (f): 100 Hz

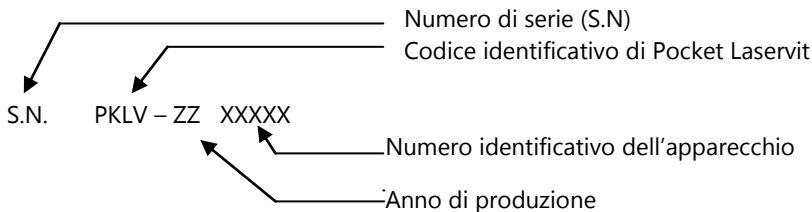
Tipo di emissione : Continua (1/1) o modulata ON/OFF (1/2, 1/4)

8.3 – Altre caratteristiche

- Dimensioni: 175x105x40h [mm]
- Peso: 400 [g]
- Classe IIb Tipo: BF
- Classificazione rispetto all'ingresso di liquidi: IP20
- Sicurezza in presenza di gas anestetici infiammabili: non è di categoria AP o APG
- Apparecchio per funzionamento: continuo

Costruito secondo le norme:

- EN 60601-1 (2006) – Apparecchi elettromedicali: Norme Generali per la sicurezza
- EN 60601-1-2 (2007) – Norma collaterale: Compatibilità elettromagnetica - Prescrizioni e prove
- EN 60601-1-4 (1997) – Norma collaterale: Sistemi elettromedicali programmabili
- EN 62304 (2006) – Ciclo del software
- EN 62471 – Sicurezza fotobiologica delle lampade e sistemi di lampade
- EN 60601-1-6 – Usabilità



Cap.9 – SIMBOLI



APPLICATORE DI TIPO BF



ATTENZIONE, CONSULTARE LA DOCUMENTAZIONE ANNESSA



QUESTO DISPOSITIVO È MARCATO CE AI SENSI DELLA
DIRETTIVA CEE 93/42 MODIFICATO DALLA 2007/47/CE.



SMALTIMENTO RIFIUTO IN ACCORDO CON LA DIRETTIVA
2002/96/CEE e 2003/108CEE



Cap.10 – DOTAZIONE DI BASE E ACCESSORI

POCKET LASERVIT è fornito con una dotazione di base per le principali applicazioni. Per sostituire materiale danneggiato, consumato o terminato è possibile acquistare gli accessori a parte.

10.1 – Dotazione di base

POCKET LASERVIT è completo di:

Apparecchio

Alimentatore

Manipolo a 5 diodi

Manuale d'uso

Valigia portastrumento

Occhiali protettivi

10.2 – Accessori e materiale di consumo

Manipolo a 5 diodi

Alimentatore

Occhiali protettivi

Cap.11 COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

Tabella 201-dichiarazione emissioni elettromagnetiche

Guida e dichiarazione fabbricante- emissioni elettromagnetiche		
L'apparecchio Pocket Laservit è inteso per l'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato sotto. L'utilizzatore deve assicurarsi che sia usato in tale ambiente.		
Test emissione	Conformità	Ambiente elettromagnetico – guida
RF emissioni CISPR 11	Gruppo 2	Il dispositivo Pocket Laservit deve emettere energia elettromagnetica per poter svolgere le funzioni per le quali è creato. Apparecchiature elettroniche nelle vicinanze potrebbero esserne influenzate. Il dispositivo Pocket Laservit è adatto all'uso in ogni ambiente oltre che quello domestico e quello direttamente collegato alla rete di fornitura di energia a basso voltaggio che fornisce edifici usati per scopo domestico.
RF emissions CISPR 11	Classe B	
emissioni armoniche IEC 61000-3-2	Non applicabile	
Fluttuazioni voltaggio / emission flicker IEC 61000-3-3	Non applicabile	

Tabella 202-Dichiarazione – immunità elettromagnetica

Guida e dichiarazione fabbricante- immunità elettromagnetiche			
L'apparecchio Pocket Laservit è inteso per l'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato sotto. L'utilizzatore deve assicurarsi che sia usato in tale ambiente.			
Test immunità	Livello test IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico – guida
Scarica elettrostatica (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV contatto ±8 kV aria	±6 kV contatto ±8 kV aria	I pavimenti dovrebbero essere di legno, ceramic. Se sono rivestiti di materiali sintetici, l'umidità relative dovrebbe essere almeno 30%.

Tabella 204-Dichiarazione – immunità elettromagnetica

Guida e dichiarazione fabbricante- immunità elettromagnetiche			
L'apparecchio Pocket Laservit è inteso per l'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato sotto. L'utilizzatore deve assicurarsi che sia usato in tale ambiente.			
Test immunità	Livello test IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico – guida

RF condotta IEC 61000-4- 6 RF radiata IEC 61000-4- 3	3 Vrms 150 kHz to 80 MHz 3V/m 80 MHz to 2.5 GHz	3Vrms 3 V/m	Apparecchiature portatili e mobili di comunicazioni RF non dovrebbero essere usate troppo vicino a nessuna parte del dispositivo Pocket Laservit, cavi inclusi, ma occorre tener presente la distanza di separazione raccomandata calcolata in base all'equazione applicabile alla frequenza del transmitter. Distanza di separazione raccomandata: $d = 12\sqrt{P}$ $d = 12\sqrt{P} \text{ , 80MHz to 800MHz}$ $d = 23\sqrt{P} \text{ , 800MHz to 2,5MHz}$ Dove “P” è la massima Potenza d’emissione del trasmettitori calcolata in watts (W) secondo il fabbricante del trasmettitore e “d” è la distanza di separazione raccomandata in metri. Campi di forza di trasmettitori RF fissi. Come determinate da una ricerca su sito elettromagnetico,^a dovrebbe essere inferiori alla soglia di conformità di ogni range di frequenza.^b Potrebbero manifestarsi interferenze in prossimità del dispositivo marcate dal seguente simbolo: 
NOTA 1 A 80 MHz fine 800 MHz, si applica il range di frequenza più alto, NOTA 2 Queste linee guida non si applicano in tutte le situazioni, la propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dal riflesso di strutture, oggetti, persone.			
^A Campi di forza di trasmettitori fissi come basi stazioni radio per radio (cellulari/cordless)			

Telefoni and radio mobile, radio amatori, trasmissioni radio AM, FM e trasmissioni TV non possono essere previste teoricamente con precisione. Per valutare l’ambiente elettromagnetico dovuto a trasmettitori RF fissi occorre considerare un sito elettromagnetico. Se la forza del campo magnetico nel luogo in cui il dispositivo Pocket Laservit viene usato supera i livelli di conformità RF menzionati sopra, il dispositivo dovrebbe funzionare normalmente. Se si osserva un funzionamento anormale, sono necessarie manovre aggiuntive, come il riposizionamento del Pocket Laservit.

^b sopra il range di frequenza da 150 kHz a 80 MHz, le forze del campo magnetic dovrebbero essere meno di (V) V/m.

Tavola 206-Distanze di separazione raccomandate tra apparecchiature di telecomunicazione RF portatili e mobili e il dispositivo Pocket Laservit

Distanze di separazione raccomandate tra apparecchiature di telecomunicazione RF portatili e mobili e il dispositivo Pocket Laservit			
Il dispositivo Pocket Laservit è inteso per un uso in un ambiente elettromagnetico nel quale i disturbi irradiati RF sono controllati, l’utente deve evitare interferenza elettromagnetica mantenendo una distanza minima tra apparecchiature di telecomunicazione RF portatili e mobili e il dispositivo Pocket Laservit come raccomandato sopra, in base alla potenza massima di emissione dell’apparecchiatura di telecomunicazione..			
massima Potenza d’emissione del trasmettitori calcolata in watts (W)	la distanza di separazione raccomandata in metri in base alla frequenza del trasmettitore		
	150 kHz to 80 MHz $d = 12\sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $d = 12\sqrt{P}$	800 MHz to 2,5 GHz $d = 23\sqrt{P}$
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 trasmettitori a massima Potenza non elencati sopra, la distanza raccomandata “d” in metri “m” può essere stimata usando l’equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, dove “p” è la massima Potenza d’emissione del trasmettitori calcolata in watts (W) secondo il fabbricante del trasmettitore. NOTA 1 A 80 MHz fine 800 MHz, si applica il range di frequenza più alto, NOTA 2 Queste linee guida non si applicano in tutte le situazioni, la propagazione elettromagnetica è influenzata dall’assorbimento e dal riflesso di strutture, oggetti, persone.			

Cap.12 – BIBLIOGRAFIA

C. Menarini, M. Menarini: **Manuale di terapia fisica**, Aulo Gaggi Editore, Bologna 1985

M. Moselli, M. Manca: **Fisioterapia pratica**, Ed. Minerva Medica, Torino 1993

B. Gialanella, G. D'alessandro, R. Santoro: **Terapia fisica pratica**, ED. Marrapese, Roma 1997

A. Vasta: **Manuale pratico illustrato di terapia fisica**, ED. Marrapese, Roma 1998

C. Cisari, G. Severini: **Fisioterapia clinica pratica**, Edi-ermes, Milano 1999

G. Nanni, G. S. Roi, D. Vasapollo: **Le lesioni muscolari dell'arto inferiore nello sportivo**, ED. Marrapese, Roma 2000