

Các model liên quan: BFB4, IP1, USF1

2. BFB4



BFB4 Double Channel Electromyographic Biofeedback



Fisiocomputer's BFB4 is a two-channel surface electromyographic biofeedback, that is an electromedical device designed to detect and present in graphic form superficial potentials transmitted by nerve fibers, that is essential for rehabilitation exercises with visual feedback.

The BFB4 consists of a single electronic unit that includes both a PC-Tablet, where the software is pre-installed, and the patient interface, where the two signal detection cables have to be inserted.

Those are connected to the patient adhesive electrodes by special clips. The power is exclusively supplied by the battery inside the tablet.

From a very detailed analysis of the available literature, we can see that countless scientific articles on the use of biofeedback in orthopedic rehabilitation have been written all over the world.

Given the statistical significance of these works it's clear that today it's possible to define a state of art in the field of rehabilitation protocols with biofeedback, so that even the Nomenclator National rate list includes at least two voices: "Individual motor re-education in patients with injured motor skills...including biofeedback" among the outpatient specialist national services recognized by LEA.

Given that, based on the bibliographic references analyzed during the Clinical Validation, regarding the therapeutic indications, these can be defined as:

exercises assisted by feedback in motor rehabilitation, with additional possibility of comparison in real time between two muscles (for example "agonist" / "antagonist").

Strengths:

- Two separate channels for the detection and presentation in graphic form of the superficial potentials transmitted by nerve fibers
- Motor rehabilitation exercises with real-time comparison between two muscles (agonist / antagonist)
 - Strongly indicated for pelvic floor rehabilitation, with virtual obstacles of variable size
 - Extreme sensitivity ($2\mu\text{V} / \text{div}$) for exercises below threshold
 - Data storage in graphical and numerical form
 - Patient registry and planned exercises
 - Glossary of images, movements and associated muscles for positioning electrodes



Physical Features:

The device consists of an 8" tablet inserted in a protection section, the box containing the interface electronics with cables is positioned behind it.

The BFB4 Fisiocomputer comes complete with the following elements:

- a) Main unit, which includes both the tablet 8" and the interface electronics. The identification plate is put behind the patient interface box. The battery that supplies all the power is contained in the PC Tablet. The micro-USB cable that connects the two units are accessible from the outside.
- b) (2 pieces) Patient-cables, with 2.5mm jack plug for insertion into the interface and at the other side three colored cables (black-red-green) ending with a female clip, for the connection to the electrodes. The three cables come from one box on which the identification plate is put.
- c) (Envelope of 30 pieces) Single-skinned adhesive, circular electrodes (diameter 26mm.) with male clip connection.
- d) Mains adapter for battery recharging. Italian plug (US plug adapter included) and USB Female lateral output. Connection cable to the interface from USB-A Male to micro-USB male. Input 100-240V ~ / 50 - 60Hz / 0,16A. Output 5V = / 1A.
- e) (optional) pelvic floor rehabilitation kit.
- f) (optional) Articulated and adjustable floor rod, complete with clamp to support the apparatus.



Functional Features:

- Exercises with virtual obstacles that constitute a feedback tool for the patient;
- Signal acquired in oscillographic mode;
- Patient Card with different settable values;
- Printing with a device connected via WiFi with preview possibility;
- Sensitivity in $\mu\text{V} / \text{div}$;
- Rest time in Sec. (Time between the end of one cycle and the next);
- Target intensity in μV (obstacle height);
- Target start time from the beginning of the cycle to the obstacle
- Target time in Sec. (Obstacles);
- Decontrol time in Sec. (From the last obstacle to the end of the cycle);
- Number of obstacles (from 0 to 3);
- Channel color (chosen from a table);
- $\mu\text{V} / \text{D}$ alarm (can be inserted / removed).



Hình BFB4 - Trang catalog liên quan (trang 3)

Giới thiệu

BFB4 của Fisiocomputer là thiết bị biofeedback điện cơ bề mặt 2 kênh, thuộc nhóm thiết bị điện y. Thiết bị được thiết kế để phát hiện và hiển thị dưới dạng đồ họa các điện thế bề mặt truyền qua sợi thần kinh, là công cụ quan trọng cho các bài tập phục hồi chức năng có phản hồi thị giác.

BFB4 gồm một cụm điện tử duy nhất bao gồm máy tính bảng PC-Tablet cài đặt sẵn phần mềm và giao diện kết nối với bệnh nhân, nơi cắm hai dây tín hiệu phát hiện. Các dây này được nối với điện cực dán trên bệnh nhân thông qua các kẹp chuyên dụng. Nguồn điện của thiết bị được cấp hoàn toàn bằng pin bên trong máy tính bảng.

Theo phân tích tổng hợp các tài liệu hiện có, biofeedback đã được đề cập rộng rãi trong nhiều công trình khoa học về phục hồi chức năng chỉnh hình. Dựa trên các tài liệu tham khảo thư mục được phân tích trong quá trình thẩm định lâm sàng, chỉ định điều trị có thể được hiểu là các bài tập phục hồi chức năng vận động có hỗ trợ phản hồi biofeedback, với khả năng so sánh theo thời gian thực giữa hai nhóm cơ, ví dụ cơ chủ vận và cơ đối kháng.

Điểm mạnh

- Hai kênh riêng biệt để phát hiện và hiển thị dưới dạng đồ họa các điện thế bề mặt truyền qua sợi thần kinh.
- Hỗ trợ các bài tập phục hồi vận động với khả năng so sánh theo thời gian thực giữa hai cơ, ví dụ cơ chủ vận và cơ đối kháng.
- Đặc biệt phù hợp cho phục hồi chức năng sàn chậu, với các chương ngại ảo có kích thước thay đổi.
- Độ nhạy rất cao, $2 \mu\text{V}/\text{div}$, hỗ trợ các bài tập dưới ngưỡng.
- Lưu trữ dữ liệu ở cả dạng đồ họa và số liệu.
- Có sổ đăng ký bệnh nhân và các bài tập được lập kế hoạch.
- Có bảng thuật ngữ hình ảnh, động tác và nhóm cơ liên quan để hỗ trợ đặt điện cực.

Đặc điểm vật lý

Thiết bị gồm một máy tính bảng 8 inch đặt trong phần vỏ bảo vệ; phía sau là hộp chứa mạch giao tiếp và các dây cáp.

Bộ BFB4 của Fisiocomputer bao gồm:

- a)** Cụm chính, bao gồm máy tính bảng 8 inch và mạch giao tiếp. Tem định danh được đặt phía sau hộp giao diện bệnh nhân. Pin cấp nguồn cho toàn bộ thiết bị nằm trong máy tính bảng. Dây micro-USB kết nối hai cụm có thể tiếp cận từ bên ngoài.
- b)** 02 dây bệnh nhân, đầu cắm jack 2,5 mm để cắm vào giao diện; đầu còn lại là 03 dây màu đen-đỏ-xanh lá kết thúc bằng kẹp cái để nối với điện cực. Ba dây này đi ra từ một hộp có gắn tem định danh.
- c)** 01 gói 30 điện cực dán đơn cực, hình tròn, đường kính 26 mm, có đầu nối kẹp đực.
- d)** Bộ đổi nguồn để sạc pin, loại cắm điện Ý, có kèm đầu chuyển đổi kiểu Mỹ, đầu ra bên hông USB cái. Dây nối từ USB-A đực sang micro-USB đực. Nguồn vào 100-240V~ / 50-60Hz / 0,16A. Nguồn ra 5V / 1A.
- e)** Tùy chọn: bộ phục hồi chức năng sàn chậu.

f) Tùy chọn: cần đỡ đặt sàn có khớp nối và điều chỉnh được, có kẹp để đỡ thiết bị.

Đặc điểm chức năng

- Các bài tập với chương ngại ảo, đóng vai trò như công cụ phản hồi cho bệnh nhân.
- Tín hiệu được thu nhận ở chế độ dao động ký.
- Thẻ bệnh nhân với nhiều giá trị cài đặt được.
- Có thể in qua thiết bị kết nối WiFi, hỗ trợ xem trước.
- Độ nhạy tính theo $\mu\text{V}/\text{div}$.
- Thời gian nghỉ tính bằng giây, là khoảng thời gian giữa cuối một chu kỳ và chu kỳ tiếp theo.
- Cường độ mục tiêu tính bằng μV , tương ứng chiều cao chương ngại.
- Thời điểm bắt đầu mục tiêu, tính từ đầu chu kỳ đến chương ngại.
- Thời gian mục tiêu, tính bằng giây, áp dụng cho chương ngại.
- Thời gian kiểm soát sau, tính bằng giây, từ chương ngại cuối cùng đến hết chu kỳ.
- Số lượng chương ngại, từ 0 đến 3.
- Màu kênh, chọn từ bảng màu.
- Cảnh báo $\mu\text{V}/\text{D}$ có thể thêm hoặc bỏ.

3. IP1



IP1 HYPERTHERMIA The Focalized Thermotherapy



When we talk about Hyperthermia, we refer to the possibility to focus on a well defined area inside the body, at a variable depth (from 1 cm to 8 cm), enough energy to carry the relevant part (target volume) at a very specific and controlled high temperature.

Hyperthermia is indicated for pathologies of different nature. The therapeutic indications are as follows: bruising outcomes, myalgia, tendinitis, compartment syndromes, post-traumatic and post-surgical articular stiffness, vertebral pain, arthrosis and calcific periarthritis of the shoulder.

The great peculiarity that makes this thermotherapy unique is the excellent reproducibility of thermal parameters, thanks to the use of sophisticated systems for controlling and implementing of the radiant energy addressed to the target.

All subsystems that form the IP1 have been designed and realized with particular care to the aspects of security, reliability and functionality of the product compared to the simplicity of use.

This thermal induction method was found to be so far the most suitable one for treating and resolving situations of the aforementioned pathologies, that appeared tough and with an unsteady and chronic development; all this makes us understand how hyperthermia is far more effective than many others therapies that rely on heat as a mean to treat the patient.

Strengths:

- High precision in achieving the target temperature
- Extremely fast in achieving the temperature of the target
- Easy to use thanks to the smart mode
- Innovative touch screen display



Hình IP1 - Trang catalog liên quan (trang 4)



Physical Features:

- Body Features: Anti-corrosion tubular frame and steel, galvanized with lacquered aluminum frame;

- External dimensions:

Heights from the ground: 985 mm on the top shelf;

1130 mm above the console;

1540 mm at the center of the arm;

Width and depth to the ground: 710x525 mm;

Weight: 75 Kg;



Description: The apparatus is contained in a four-wheeled metal cabinet (two are hidden inside the body, two under the wooden shelves). The control console is located on the top, facing the operator side (the one that has above the handle, visible in the picture), and contains the control electronics, with a practical 7" TFT screen of the "touch-screen" type, which can be used by the operator for all the operations of both setting and control and verification of the supply. The applicator (antenna with bolus, in the foreground on the picture) is placed on a hinged arm fixed to the chassis rear (to the right of the console watcher). The mains plug, fuse holders and light switch are located below on the right side, between the grid and the wooden shelf visible in the picture.

Functional Features:

Touch Screen Panel:

- Smart mode with 3 parameters to set: target depth, temperature and power;
- Parametric Mode: more settable parameters;

RF Generator / Booster:

- Emission frequency: 433.92 MHz;
- Maximum power output: 100 Watt;
- Power setting: 0-100% step 5%;
- Disadvantage protection: total (infinity ROS);
- Direct power measurement: constant in real time;
- Reflected power measurement: constant in real time;
- security controls: absorbed current sense, operating temperature;

Main Applicator:

- Used technology: teflon microstrip;
- Pairing with the patient: silicon bag with thermoregulated liquid;
- Rated frequency: 433.92 MHz;
- Maximum working power: 200W;
- Transfer efficiency: 90% min. (From RF to useful heat);
- Maximum therapeutic penetration: 80mm;
- Maximum footprint: 186x196mm;
- Actual field (50% S.A.R.): 80x120mm (96cmq);

Hình IP1 - Trang catalog liên quan (trang 5)

Giới thiệu

Hyperthermia là phương pháp tập trung năng lượng vào một vùng xác định rõ bên trong cơ thể ở độ sâu thay đổi từ 1 cm đến 8 cm, đủ để đưa phần mô đích đến mức nhiệt cao một cách cụ thể và có kiểm soát.

Liệu pháp tăng thân nhiệt được chỉ định cho nhiều bệnh lý khác nhau như hậu quả chấn thương bầm dập, đau cơ, viêm gân, hội chứng khoang, cứng khớp sau chấn thương và sau phẫu thuật, đau cột sống, thoái hóa khớp và viêm quanh khớp vai vô hiệu.

Điểm đặc biệt của công nghệ này là khả năng tái lập rất tốt các tham số nhiệt nhờ sử dụng các hệ thống tinh vi để kiểm soát và triển khai năng lượng bức xạ đến vùng đích. Các phân hệ cấu thành IP1 được thiết kế và chế tạo chú trọng đến an toàn, độ tin cậy, tính năng và sự dễ sử dụng.

Điểm mạnh

- Độ chính xác cao khi đạt được nhiệt độ đích.
- Tốc độ đạt nhiệt độ mục tiêu rất nhanh.
- Dễ sử dụng nhờ chế độ thông minh.
- Màn hình cảm ứng mang tính đổi mới.

Đặc điểm vật lý

- Kết cấu thân máy: khung ống và thép chống ăn mòn, mạ kẽm với khung nhôm sơn phủ.
- Chiều cao tính từ mặt đất: 985 mm tại kệ trên cùng; 1130 mm tại cụm bảng điều khiển; 1540 mm tại tâm cánh tay.
- Kích thước phủ bì đến sàn: rộng x sâu 710 x 525 mm.
- Khối lượng: 75 kg.

Thiết bị được bố trí trong tủ kim loại 4 bánh xe, trong đó 2 bánh nằm ẩn trong thân máy và 2 bánh nằm dưới các kệ gỗ. Bảng điều khiển nằm phía trên, hướng về phía người vận hành và tích hợp màn hình TFT cảm ứng 7 inch để thiết lập, điều khiển và kiểm tra nguồn cấp. Bộ phát năng lượng hay đầu áp là anten có bolus, đặt trên cánh tay có khớp gắn với khung phía sau. Ổ cắm điện, giá cầu chì và công tắc đèn nằm ở phía dưới, bên phải của thân máy.

Đặc điểm chức năng

Bảng cảm ứng

- Chế độ thông minh với 3 tham số cần cài đặt: độ sâu đích, nhiệt độ và công suất.
- Chế độ tham số cho phép cài đặt nhiều tham số hơn.

Bộ phát RF / Booster

- Tần số phát: 433,92 MHz.
- Công suất phát tối đa: 100 W.
- Cài đặt công suất: 0-100%, bước 5%.
- Bảo vệ khi không phù hợp tải: toàn phần, ROS vô hạn.
- Đo công suất thuận trực tiếp theo thời gian thực.
- Đo công suất phản xạ theo thời gian thực.

- Kiểm soát an toàn: cảm biến dòng điện hấp thụ, nhiệt độ làm việc.

Đầu áp chính

- Công nghệ sử dụng: microstrip Teflon.
- Ghép với bệnh nhân bằng túi silicon chứa chất lỏng điều nhiệt.
- Tần số danh định: 433,92 MHz.
- Công suất làm việc tối đa: 200 W.
- Hiệu suất truyền năng lượng tối thiểu 90%, từ RF sang nhiệt hữu ích.
- Độ xuyên điều trị tối đa: 80 mm.
- Kích thước vùng tác động tối đa: 186 x 196 mm.
- Trường tác dụng thực tế ở mức 50% S.A.R.: 80 x 120 mm, tương đương 96 cm².

4. USF1



USF1

CRYOSONIC

The therapy with cold ultrasound (also called cryoultrasound therapy), is a new therapy, of great effectiveness for the treatment of any kind of inflammation and pain. Together with the anti-inflammatory action of ultrasound, in fact, it is associated the analgesic, anti-edema and anti-pain action of cryotherapy (cold therapy).

How does cryoultrasound therapy work?

The anti-inflammatory, pain-relieving and anti-edema action is expressed due to various factors: the mechanical factor, represented by the "set in vibration" by ultrasounds of the treated tissue cells, thus determining a sort of "micro-massage" in depth; the thermal factor: the rise in temperature caused by ultrasound promotes vascularization and elimination of the molecules responsible for inflammation (toxic metabolites); however, the temperature increase occurs only at the surface level, subtracting the blood to the muscles and thereby obtaining hemostasis, (i.e stop of the leakage of blood), very useful after trauma; on the other hand, the action of cold, (which first causes vasoconstriction immediate, but then vasodilation by "vase paralysis), is essentially represented by an analgesic and relaxant effect; the chemical factor: ultrasounds accelerate the demolition of toxic metabolites responsible for inflammation; also, applying an ultrasound anti-inflammatory ointment, ultrasounds facilitate its penetration in the tissues, (thus increasing its effectiveness), with a technique called sonophoresis. The ultrasounds emission from the head may be continuous or intermittent; similarly, the operator may use the handpiece in a circular motion or simply holding it.

The Fisiocomputer USF1 is a medical device for physical therapy designed to match the delivery of ultrasound therapy at 1 MHz and cryotherapy (up to $-9,9^{\circ}\text{C}$).

The synergy of the two therapeutic techniques eliminates the contraindication of the ultrasound in acute and sub-acute traumas and in acute and sub-acute inflammatory states. The head of the cooled ultrasound, placed in correspondence of the lesion to be treated, causes an initial dermal vasoconstriction followed by a strong vasodilation, while in depth a circulatory decrease (hemostasis process) occurs. The decrease in temperature in the deep tissue also creates an increase in the density of the fabric itself, with an increase in the mechanical effect of ultrasound and with a completely canceled thermal effect. In the lesions and inflammation of the musculoskeletal system of the musculoskeletal system, the healing process is accelerated, with a faster recovery of the movement due to the rupture of the pain-inactivity spasm cycle. Therefore this technique is particularly indicated in sports rehabilitation, where the rapid recovery of an injured athlete is made possible because the USF1 allows to treat immediately both a recent trauma and an acute and subacute inflammatory state.

Strengths:

- Epicyclic function to simulate the circumference of the handpiece on the area to be treated
- Ability to treat multiple patients simultaneously
- 1 MHz ultrasound therapy and cryotherapy up to $-9,9^{\circ}\text{C}$

Hình USF1 - Trang catalog liên quan (trang 14)



Physical Features:

- Dimensions and weight:
 - External dimensions:
 - Ground print, arm excluded, 380 x 450 mm. (width x depth);
 - Height of the console at the top 1140 mm.;
 - Support shelf height 815 mm.;
 - Total weight: 73 Kg.;
 - Head diameter US: 62 mm.
- Materials used:
 - Ground base, upper shelf and console support: steel sheet 30/10;
 - Supporting frame: anticorrosive corner profiles;
 - Control console: 12/10 steel sheet;
 - Side panels: 30/10 anticorrosive sheet;
 - Articulated arm: aluminum profiles and light alloy castings;
 - Treatment head: AISI 304 steel applicator, medical PVC supports;
- Finishes:
 - Support frame: natural color anodization;
 - All other metal parts: RAL9006 fire painting;
 - Other non-metallic components: natural;
- Supply:
 - From urban power grid with IEC plug to rear panel;
 - Supplied with detachable mains cable with plug (Italian 19mm pitch.) 10A + T;
 - Mains supply: 230V ~ / 50Hz, maximum absorption: 660VA;
 - General mains fuses: 2xT6.3A (5x20);



Description:

The Fisiocomputer USF1 is a physical therapy device designed to deliver ultrasound combined with cryotherapy, combining in this way both the intrinsic advantage of directly applied cold to the tissues and that of the much greater tolerability of ultrasounds at low temperatures (therefore with the possibility of greater doses and consequent durations of the treatments much inferior). There is a floor unit (with four articulated wheels, two of them with brakes) on which the raised control console is mounted so as to leave the upper support surface free. On the left is fixed the support-base of the articulated arm (with three joints), which supports the Ultrasound treatment head. All connections to the head itself are contained in a flexible tube (of a special type for robotic applications) that protrudes from the body of the device immediately to the left of the support for the control console. Above the base frame, a shelf with folded up edges acts as a tray and / or shelf, and also contains, on the opposite side to the console of control, a sturdy bridge handle to facilitate the operations of movement / positioning of the apparatus. The power cord socket must be inserted into the IEC plug located on the rear panel (bottom). Next to the mains plug there are both the ignition light switch and the two mains fuse holders. In addition to the (detachable) mains cable and the treatment head cable (not detachable and contained in the aforementioned flexible sheath) there are not other cables and / or other connections (fixed or removable).

Technical Features:

- Emission Type: Continuous and pulsed (10/20/50/100 Hz);
- Emission frequency: 1 MHz;
- Transducer: Piezoelectric ceramics;
- Power density adjustable from 0.1 to 3.0 W / cm²;
- Cryotherapy: Adjustable up to -9.9°C;
- Delivery timer adjustable up to 60 'in steps of 1'.

Hình USF1 - Trang catalog liên quan (trang 15)

Giới thiệu

Liệu pháp siêu âm lạnh, còn gọi là cryoultrasound, là một phương pháp mới có hiệu quả cao trong điều trị nhiều dạng viêm và đau. Phương pháp này kết hợp tác dụng chống viêm của siêu âm với tác dụng giảm đau, chống phù nề và chống đau của liệu pháp lạnh.

Tác dụng chống viêm, giảm đau và chống phù nề hình thành từ nhiều cơ chế: yếu tố cơ học do siêu âm tạo ra hiện tượng vi rung ở tế bào mô điều trị, tạo nên hiệu ứng xoa bóp vi mô ở chiều sâu; yếu tố nhiệt do siêu âm thúc đẩy tăng tưới máu và đào thải các chất chuyển hóa gây viêm, nhưng sự tăng nhiệt chỉ xảy ra ở mức bề mặt; đồng thời tác dụng của lạnh gây co mạch tức thời rồi giãn mạch sau đó, mang lại hiệu quả giảm đau và giãn cơ; yếu tố hóa học là siêu âm thúc đẩy phá hủy các chất chuyển hóa độc hại liên quan đến viêm. Khi dùng kèm thuốc mỡ chống viêm, siêu âm còn giúp tăng thẩm thấu vào mô, kỹ thuật này gọi là sonophoresis.

Fisiocomputer USF1 là thiết bị vật lý trị liệu được thiết kế để kết hợp siêu âm trị liệu 1 MHz với liệu pháp lạnh đến $-9,9^{\circ}\text{C}$. Sự cộng hưởng của hai kỹ thuật điều trị này giúp loại bỏ chống chỉ định thường gặp của siêu âm trong chấn thương cấp và bán cấp cũng như trong các trạng thái viêm cấp và bán cấp. Ở các tổn thương và viêm của hệ cơ xương khớp, quá trình hồi phục được thúc đẩy nhanh hơn nhờ phá vỡ vòng xoắn đau - bất động - co cứng.

Điểm mạnh

- Chức năng epicyclic mô phỏng sự chuyển động theo chu vi của đầu điều trị trên vùng cần điều trị.
- Có khả năng điều trị đồng thời cho nhiều bệnh nhân.
- Kết hợp siêu âm trị liệu 1 MHz và liệu pháp lạnh tới $-9,9^{\circ}\text{C}$.

Đặc điểm vật lý

- Kích thước và khối lượng: Kích thước phủ bì đến sàn, không tính cánh tay: 380 x 450 mm (rộng x sâu).
- Chiều cao đỉnh cụm điều khiển: 1140 mm.
- Chiều cao mặt kệ đỡ: 815 mm.
- Tổng khối lượng: 73 kg.
- Đường kính đầu siêu âm: 62 mm.
- Vật liệu sử dụng: Đế sàn, kệ trên và giá đỡ bằng điều khiển bằng thép tấm 30/10.
- Khung đỡ: thanh góc thép chống ăn mòn.
- Cụm điều khiển: thép tấm 12/10.
- Tấm hông: thép chống ăn mòn 30/10.
- Cánh tay khớp nối: profile nhôm và chi tiết đúc hợp kim nhẹ.
- Đầu điều trị: đầu áp bằng thép không gỉ AISI 304, giá đỡ PVC y tế.
- Hoàn thiện bề mặt: Khung đỡ anot hóa màu tự nhiên.
- Các phần kim loại còn lại sơn chống cháy màu RAL9006.
- Các thành phần phi kim khác màu tự nhiên.
- Nguồn điện: dùng nguồn lưới dân dụng với phích IEC gắn phía sau.
- Có dây nguồn tháo rời với phích chuẩn Ý bước 19 mm, 10A + T.

- Nguồn cấp 230V~ / 50Hz, công suất hấp thụ cực đại 660VA.
- Cầu chì nguồn tổng: 2 x T6.3A, kích thước 5x20.

Mô tả cấu hình

USF1 là thiết bị vật lý trị liệu được thiết kế để cung cấp siêu âm kết hợp với liệu pháp lạnh. Cấu hình này tận dụng đồng thời ưu điểm của việc làm lạnh trực tiếp trên mô và khả năng dung nạp tốt hơn của siêu âm ở nhiệt độ thấp, từ đó cho phép tăng liều điều trị và kéo dài thời gian điều trị.

Thiết bị đặt trên một cụm đế sàn có 4 bánh xe có khớp, trong đó 2 bánh có phanh. Cụm điều khiển nâng cao được đặt sao cho bề mặt kệ trên vẫn thông thoáng. Ở bên trái là chân đỡ của cánh tay khớp nối ba khớp mang đầu siêu âm điều trị. Tất cả kết nối đến đầu điều trị được đặt trong một ống mềm chuyên dụng nhô ra từ thân máy. Phía trên khung đế có một mặt kệ viền gấp, vừa đóng vai trò khay vừa là mặt đế đỡ; phía đối diện bảng điều khiển còn có tay nắm chắc chắn để hỗ trợ di chuyển và định vị thiết bị.

Ổ cắm nguồn được kết nối với cổng IEC ở mặt sau phía dưới. Gần ổ cắm nguồn là công tắc đèn báo và hai giá cầu chì nguồn. Ngoài dây nguồn tháo rời và dây đầu điều trị cố định nằm trong ống mềm nêu trên, không có dây hay đầu nối khác.

Đặc điểm kỹ thuật

- Kiểu phát: liên tục và xung, với các mức 10/20/50/100 Hz.
- Tần số phát: 1 MHz.
- Bộ chuyển đổi: gồm áp điện.
- Mật độ công suất điều chỉnh từ 0,1 đến 3,0 W/cm².
- Mức lạnh trị liệu điều chỉnh tới -9,9°C.
- Bộ hẹn giờ điều trị điều chỉnh đến 60 phút, bước cài đặt 1 phút.

5. Ghi chú sử dụng

Bản dịch này được lập từ các trang trong catalog tổng có liên quan trực tiếp đến các model BFB4, IP1 và USF1. Một số thuật ngữ kỹ thuật được diễn đạt theo văn phong tiếng Việt chuyên ngành để dễ sử dụng trong hồ sơ, nhưng vẫn giữ nguyên nội dung kỹ thuật và đơn vị đo gốc.

Nếu cần dùng cho hồ sơ thầu hoặc hồ sơ kỹ thuật chính thức, nên đính kèm song song bản gốc tiếng Anh để đối chiếu. Khi cần, có thể tiếp tục dịch toàn bộ catalog 16 trang hoặc dịch riêng từng technical file PDF của từng model.