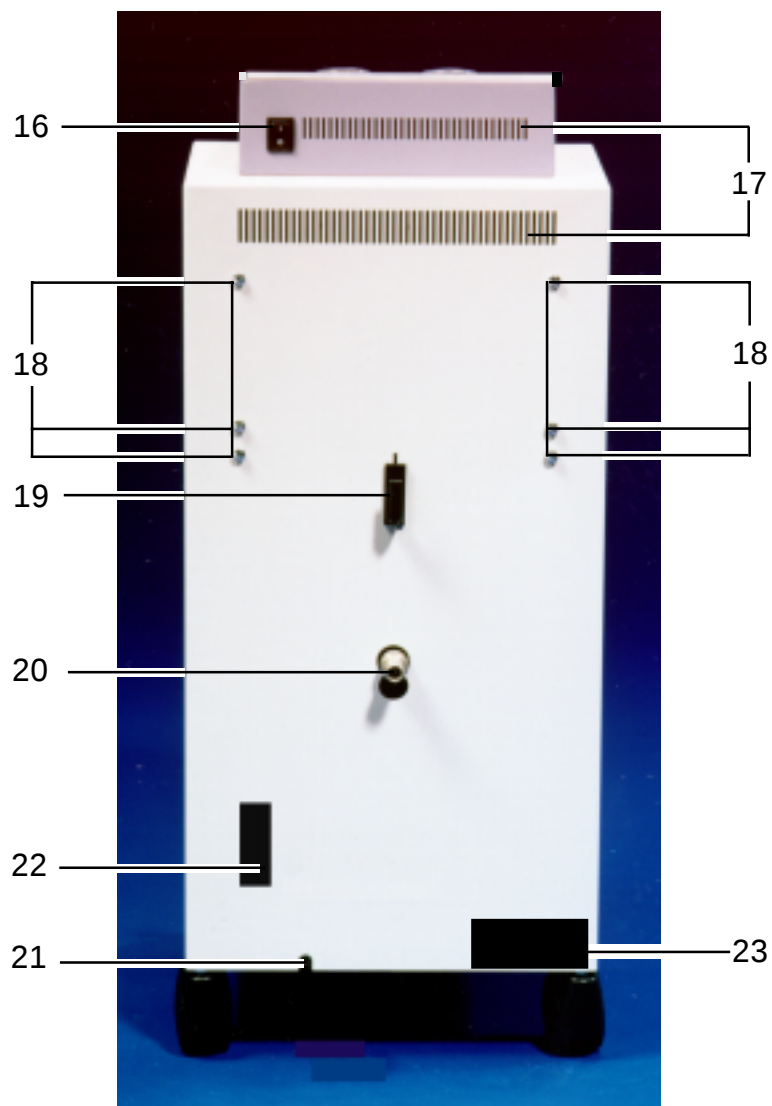
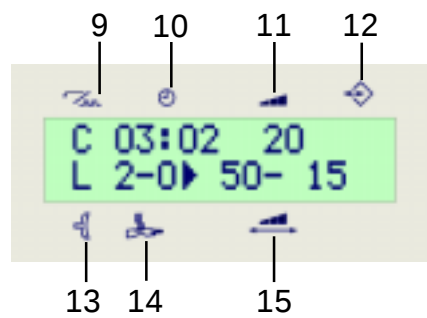
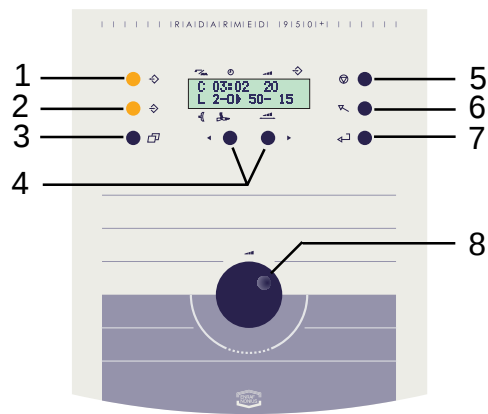


Radarmed 950+

Bedieningshandleiding
Operating Instructions
Gebrauchsanweisung
Mode d'emploi
Instrucciones de manejo





Radarmed 950+

Bedieningshandleiding
Operating Instructions
Gebrauchsanweisung
Mode d'emploi
Instrucciones de manejo



1. Introduction	53
1.1. Généralités	53
1.2. Possibilités thérapeutiques	53
1.3. Emetteurs	53
1.4. En Conclusion	53
2. Remarques préalables	53
3. Sécurité	53
3.1. Sécurité	53
3.2. Responsabilité du producteur	53
4. Indications et contre-indications	54
4.1. Indications	54
4.2. Contre-indications absolues	54
4.3. Contre-indications relatives	54
4.4. Groupes de patients particuliers	55
4.5. Remarque	55
5. Règles pour un traitement micro-onde	55
5.1. Généralités	55
5.2. Précautions vis-à-vis de l'appareil et du personnel	55
5.3. Précautions vis-à-vis du patient	56
5.4. Dosage	56
6. Organes de fonction	57
6.1. Panneau de fonction	57
6.2. Display	57
6.3. Appareil	57
7. Installation	58
7.1. Installation de l'appareil	58
7.2. Raccordements	58
7.3. Déplacement et transport	58
7.4. Interférence électromagnétique	58
7.5. Raccordement des câbles	58
7.6. Montage du bras émetteur	58
7.7. Fixation de l'émetteur	59
7.8. Raccordement du câble HF	59
7.9. Branchement et self-test	59
8. Service	60
8.1. Installation du Radarmed 950+	60
8.2. Règles à suivre avant, pendant et après traitement	61
8.3. Utilisation de la mémoire	61
9. Entretien	66
9.1. Entretien technique	66
9.2. Nettoyage de l'appareil	66
9.3. Nettoyage des émetteurs et du câble HF ..	66
9.4. Appareil et accessoires usagés	66
10. Recommandations en cas de panne	66
10.1. Les displays ne s'allument plus	66
10.2. Code Er XXX* sur le display	66
10.3. L'intensité ne peut pas être installée	66
10.4. Pendant le traitement, la puissance se coupe et un signal sonore retentit (3 bip de 1 sec.)	66
11. Caractéristiques	67
11.1. Thérapie Micro-ondes ou Radar	67
12. Caractéristiques techniques	67
12.1. Appareil	67
12.2. Conditions de transport et de stockage	67
12.3. Conditions d'usage normal	67
12.4. Classification	67

1. Introduccion	69
1.1. General	69
1.2. Posibilidades de terapia	69
1.3. Radiadores	69
1.4. Finalmente	69
2. Notas preliminares	69
3. Seguridad	69
3.1. Seguridad	69
3.2. Responsabilidad del producto	69
4. Indicaciones y contra-indicaciones	70
4.1. Indicaciones	70
4.2. Contra-indicaciones absolutas	70
4.3. Contra-indicaciones relativas	70
4.4. Grupos especiales de pacientes	71
4.5. Nota	71
5. Reglas para el tratamiento con microonda	71
5.1. General	71
5.2. Medidas preliminares de la unidad y el personal	71
5.3. Preparación del paciente	72
5.4. Dosis	72
6. Controles	73
6.1. Panel de trabajo	73
6.2. Display	73
6.3. Aparato	73
7. Instalacion	74
7.1. Instalación de la unidad	74
7.2. Conexión	74
7.3. Movimiento y transporte	74
7.4. Interferencia electromagnética	74
7.5. Conexión de cable de red	74
7.6. Conexión de brazo de radiador	75
7.7. Conexión del radiador	75
7.8. Conexión del cable HF	75
7.9. Encendido y auto test	75
8. Operacion	76
8.1. Ajuste del Radarmed 950+	76
8.2. Medidas respecto a los tratamientos	77
8.3. Operación de la memoria	77
9. Mantenimiento	82
9.1. Mantenimiento técnico	82
9.2. Limpieza del aparato	82
9.3. Limpieza de los radiadores y el cable -HF ..	82
9.4. Tiempo de duración del aparato y accesorios	82
10. Condiciones de fallo	82
10.1. Fallo de iluminación en el Display	82
10.2. Código de Error Er XXX* en el display	82
10.3. No se puede ajustar la potencia	82
10.4. Durante el tratamiento la potencia -HF se apaga y se oye una señal (3 beeps de 1 seg.)	82
11. Especificaciones	83
11.1. Terapia de microonda	83
12. Especificaciones técnicas	83
12.1. Unidad	83
12.2. Condiciones medio-ambientales para transporte y almacenaje	83
12.3. Condiciones medio-ambientales para uso normal	83
12.4. Clasificación	83

1.1. General

El Radarmed 950+ es una unidad para terapia de microonda continua y pulsada con una frecuencia de 2450 MHz (12 cm longitud de onda). El control de dosis segura basado en la sensibilidad del paciente al calor es una gran ventaja de la terapia de microonda. La terapia de microonda puede ser fácilmente aplicada gracias a la aplicación unipolar. Son suficientes tres radiadores diferentes para todas las aplicaciones que ocurren en la práctica diaria.

1.2. Posibilidades de terapia

El efecto terapéutico del calor ha sido usado desde los tempranos comienzos de la ciencia médica. El Radarmed 950+ es extremadamente adecuado para aplicación localizada del calor en los tejidos profundos. El Radarmed 950+ trabaja a una frecuencia de 2450 MHz, correspondiendo a una longitud de onda de 12 cm. En esta longitud de onda, la energía de alta-frecuencia se absorbe particularmente bien en toda clase de tejidos conteniendo un alto porcentaje de agua.

Las posibilidades de la terapia de microonda se amplía significativamente mediante el uso del modo continuo. En este modo, se generan los pulsos de microonda con una intensidad alta y fija. En contraste con la microonda continua la intensidad mayor de los pulsos calienta brevemente los tejidos más profundos. Al mismo tiempo, las mismas reglas de dosis pueden utilizarse para el tratamiento con microonda continua, puesto que la sensación de calor sentida por el paciente es la misma que con otra forma de tratamiento. La microonda pulsada puede ser usada en casos donde solo se permite una dosis baja, pero en cambio tienen que alcanzarse las zonas más profundas.

1.3. Radiadores

Radiador de campo local

El radiador de campo local permite efectos de profundidad mayores para obtenerse por encima de áreas más pequeñas. Es el radiador más universal y por tanto el más usado.

Radiador longitudinal

El radiador longitudinal está diseñado para el tratamiento de las extremidades.

Radiador de campo grande

El radiador de campo grande es usado para tratamiento de áreas grandes del cuerpo. La forma del radiador se adapta a los contornos del cuerpo. Este radiador es muy apropiado para tratamiento de zonas aisladas tal como articulación de hombro o de rodilla, así como grupos grandes de músculos de la espalda y zonas del hombro.

1.4. Finalmente

Usted ha hecho una gran elección al seleccionar el Radarmed 950+. Estamos seguros que su unidad continuará satisfaciéndole durante muchos años de uso. Sin embargo, si tiene cualquier duda o sugerencias, por favor contacte con su distribuidor.

2. NOTAS PRELIMINARES

Es importante leer detenidamente estas instrucciones de manejo antes de usar el Radarmed 950+. Asegúrese por favor que éstas instrucciones están disponibles para todo el personal que trabaja con el equipo.

Prestar atención a lo siguiente antes de usar el Radarmed 950+ :

1. Mantenerse informado de las contra-indicaciones (ver capítulo 4).
2. El aparato no debe usarse cuando haya cerca un equipo de onda corta (ej. a menos de 2 metros).
3. El aparato no debe usarse en las llamadas "salas húmedas" (salas de hidroterapia).

El fabricante no se hace responsable de los resultados por uso indebido del aparato o por cualquier otro fin que no sea el descrito en estas instrucciones de manejo.

3. SEGURIDAD

3.1. Seguridad

La seguridad de la unidad está garantizada gracias a un microprocesador que monitoriza todas las funciones importantes de la unidad cada 50 segundos. Si durante el tratamiento el cable de HF es desconectado erróneamente (desde el aparato ó radiador), la unidad apaga automáticamente la potencia de HF y son audibles 3 sonidos de 1 segundo. Es posible la continuación del tratamiento estableciendo una nueva intensidad después que se haya restablecido la conexión.

3.2. Responsabilidad del producto

Ya es efectiva una ley de Responsabilidad del Producto en muchos países. Esta ley de Responsabilidad del Producto implica, entre otras cosas, que después de un período de 10 años que el producto ha estado en circulación, el fabricante no es responsable nunca más de los posibles daños del producto.

4.1. Indicaciones*Dermatología*

- Abceso
- Alopecia
- Carbúnculo (grano)
- Congelación, local
- Forúnculo
- Artritis gonorréa
- Herpes zoster
- Paranoia (estado inicial)
- Neuralgia Post-herpética

Ginecología

- Amenorrea
- Dismenorrea
- "Dolor lumbar"
- Abceso de mama
- Mastitis
- Irregularidad menstrual

Medicina Interna

- Asma bronquial
- Bronquiectasis
- Bronquitis crónica
- Colecistitis
- Desórdenes de circulación del acra
- Pleuritis crónica sicca
- Enfermedad de Raynaud's

Neurología

- Neuralgia intercostal
- Isquialgia
- Neuralgia en general
- Neuritis
- Neuralgia occipital
- Dolor de raíz (radiculitis)

Cirugía y Ortopedia

- Artritis
- Artropatía
- Deformaciones de Artrosis
- Reumatismo articular
- Enfermedad de Bechterew's (sintomático solo)
- Braquialgia
- Bursitis
- Calambres en la pantorrilla
- Contusiones
- Coxartrosis
- Coxitis
- Distorsiones
- Epicondilitis
- Hematoma
- Isquialgia
- Lumbago
- Calambres del Músculo
- Meniscopatía
- Mialgia
- Periostitis
- Poliartritis reumática
- Espondilosis
- Tendinitis
- Torticollis

4.2. Contra-indicaciones absolutas

- Pacientes con marcapasos implantados.
- Endoprótesis metálica en zona de tratamiento.
- Tumores malignos. Un incremento en temperatura puede resultar en un aumento de la extensión del tumor o metástasis secundarias.
- Tuberculosis activa u otros desórdenes específicos activos.

4.3. Contra-indicaciones relativas

- Desórdenes infecciosos agudo, especialmente cuando van acompañados de fiebre alta.
- Procesos inflamatorios agudos de los huesos y articulaciones. El calor puede, en ciertas circunstancias, inducir o acelerar necrosis del tejido. Además, el calentamiento local puede ser más severo que el de las áreas donde el suministro de sangre se reduce o inhibe como resultado de no disiparse el calor por la circulación sanguínea. Es necesaria una atención especial cuando se decide la dosis si la diatermia es usada en presencia de isquemia o daño severo del tejido.
- Lesiones traumáticas y vasculares durante las primeras 24 a 36 horas después del incidente, para prevenir el peligro de sangrado interno y externo.
- Desórdenes en sensibilidad al calor.
- Áreas anestesiadas.
- En la zona del abdomen durante la menstruación.
- Paciente con ovulos intra-uterinos.
- Osteoporosis.
- Tendencia aumentada hacia el sangrado y uso de anticoagulantes.
- Trombofilia.
- Los discos epifisiáticos deben estar también exentos en chicos hasta que cese el crecimiento.
- La aplicación de la diatermia en la zona de los ojos. Cuando tratamos la cabeza, ej. nariz o senos frontales, se recomienda tener en cuenta la vascularización reducida de los ojos y suministrar unas gafas protectoras para evitar el stress de calor. El tratamiento de los ojos con microonda debe ser realizado por un oftalmólogo.
- Personas que lleven lentes de contacto. Las lentes de contacto pueden inhibir la disipación de calor y así causar sobrecalentamiento de los ojos. Las lentes deben quitarse antes del tratamiento en la zona de la cabeza.
- Tratamiento en la zona de los testículos. Deben tomarse medidas de protección especiales ya que los testículos son extremadamente sensibles al calor, y puede causar daño permanente e incluso esterilidad.
- Embarazo. Poner especial cuidado para proteger al embrión o feto durante el tratamiento con microonda en la zona del abdomen.

4.4. Grupos especiales de pacientes

- Los menores estarán completamente desvestidos antes del tratamiento. Por su volumen físico poner especial atención en el cálculo de la dosis y el chequeo repetido de la temperatura de la piel mediante la mano.
- Nunca dejar a los menores o adultos sensibles, especialmente pacientes mayores, desatendidos durante el tratamiento.

4.5. Nota

Esta lista no tiene reclamación en su integridad. Para la aplicación de la terapia de microonda ver libro de terapia "Tablas de tratamiento" con número de referencia 1435.770. En ésta Vd. encontrará información sobre los radiadores, sus aplicaciones, la dosis recomendada y el número de tratamientos. Los informes en el párrafo 8.1., son relativos a las distancias mencionadas del radiador a la piel y respecto a las contra-indicaciones y otros criterios de tratamiento de caso a caso.

5. REGLAS PARA EL TRATAMIENTO CON MICROONDA

5.1. General

Por favor observe lo siguiente antes de empezar un tratamiento.

- Están contraindicados pacientes con un marcapasos o electrodos y deben mantenerse alejados de todas las salas donde se trabaje con unidades de microonda.
- Personas que no están siendo tratadas no deben permanecer dentro de una distancia de 1,5 m del radiador cuando está trabajando la unidad.

5.2. Medidas preliminares de la unidad y el personal

- Durante el tratamiento un campo de alta frecuencia está presente en la dirección de radiación del radiador que puede calentar objetos metálicos y causar malfunciones en el equipo electrónico. Las personas dentro de este área deben por tanto quitarse objetos metálicos (tal como buscas, sonotones, relojes, joyas y piercings).
- El radiador debe estar solamente alineado cuando no hay potencia. En todos los casos, debe ajustarse una dosis solo cuando hay un paciente frente al emisor. De esta manera, el paciente absorbe propiamente la mayor parte de la energía de microonda, y así se reduce el grado o interferencia a un mínimo.
- Deben utilizarse solo accesorios originales. El tratamiento con radiadores dañados o cables (ej. deformación externa) no está permitido.
- Manejar los radiadores con cuidado. El tratamiento negligente puede influir en el campo electromagnético del radiador.
- Sillas de tratamiento, mesas o camas dentro de la zona de radiación no deben estar hechas de metal o contener ninguna parte metálica o materiales de cubierta semi-conductores, ya que estos pueden calentarse. Se recomiendan sillas o camillas hechas de madera con cubiertas de textil o plásticas.

5.3. Preparación del paciente

- Antes de empezar el tratamiento, el paciente deberá quitarse todas las prendas de vestir que contengan metal (lurex) y artículos de metal en bolsillos o cualquier otro artículo que sean propensos a estar dentro de la zona de radiación. Tales artículos incluyen anillos, cadenas, brazaletes, joyas, relojes, piercings, artículos con broche de metal tal como placas, ligueros, corsets, sonotones y prótesis electrónicas, etc.
- Las concentraciones de humedad calientan más intensivamente la zona de tratamiento del radiador. En prendas sintéticas o de cuero ocurre fácilmente un aumento de la transpiración. Por tanto se recomienda quitar las prendas de las partes del cuerpo que van a ser tratadas y, en el caso de transpiración fuerte, secarlas (doblarlas en la piel). Con los vendajes secos se puede radiar con bastante seguridad. La diatermia no debe ser aplicada en zonas cubiertas por vendajes húmedos o cintas adhesivas.
- Partes del cuerpo conteniendo endoprótesis metálicas tales como clavijas medulares, astillas de metal, articulaciones metálicas, alfileres, espirales, placas de cráneo, empastes y coronas, alambres, etc, no deben estar sujetas a tratamientos o solo a niveles de dosis extremadamente bajas.
- Cuando tratamos partes del cuerpo estrechas (ej. una muñeca) debemos asegurarnos que el radiador está posicionado para que las partes sensibles del cuerpo (ej. ojos, testículos) no estén en la parte irradiada. En estos casos se recomienda usar un radiador más pequeño.
- Deberá ser posible para el paciente adoptar una postura relajada y tranquila durante el tratamiento completo.

5.4. Dosis

Mientras que las reglas del tratamiento se cumplan, ningún perjuicio será incurrido por pacientes como resultado de la radiación de microonda. Como la circulación sanguínea aumenta fuertemente en la zona, el calor generado se disipa rápidamente y no hay calentamiento. Los daños solo pueden ser debidos como resultado de errores de tratamientos graves (sobredosis fuerte), exactamente como con cualquier otra forma de terapia física o médica.

Ni que decir tiene sobre tejidos marcadamente acuosos que son vascularizados pobremente, tal como ojos y testículos, deben ser tratados solamente a niveles de dosis muy bajas.

El factor decisivo para todos los cálculos de dosis debe ser la propia sensibilidad del paciente al calor.

Durante el primer tratamiento de unas series, al paciente debe preguntársele inmediatamente sobre su propia sensación.

- Siempre establecer la dosis según cada paciente individual y nunca de acuerdo a un esquema fijo.
- Cada paciente tiene una susceptibilidad diferente al calor y esto generalmente alcanza un estado constante solo después de 5 minutos.
- La sensibilidad del paciente al calor puede variar durante el curso de un tratamiento (adaptación).
- Al paciente debe preguntársele que informe de un aumento de la sensación de calor. La dosis debe luego reducirse.
- La dosis no debe aumentarse bajo ninguna circunstancia como resultado de cualquier reducción de sensación de calor durante el tratamiento.
- Cuando los desórdenes de sensibilidad son susceptibles a la percepción de calor subjetiva del paciente, se chequea mediante la temperatura de la piel. Para evitar sobrecalentamiento en tales casos, la dosis debe ajustarse con extremo cuidado. Aplicar solo dosis pequeñas durante períodos cortos a la zona de tratamiento.

La terapia de microonda nunca debe ser aplicada a partes del cuerpo con anestesia porque esto puede originar quemaduras locales.

Para más información respecto a la dosis ver libro "Tablas de tratamiento" con número de referencia 1435.770.

6.1. Panel de trabajo

(Ver hoja de sobrecubierta)

[1] Tecla de recuperación de programa

Tecla para recuperar ajustes de parámetro desde la memoria.

[2] Tecla de almacenar programa

Tecla para almacenar ajustes de parámetro en la memoria.

[3] Tecla de programa de protocolos

Tecla para recuperar ajustes de parámetro desde la memoria de protocolo (agrupado en grupos).

[4] Display de selectores de parámetro

Teclas para selección de parámetros ajustables en el display.

[5] Tecla de Stop

Tecla para finalizar un tratamiento prematuro. Después de pulsar este botón, el tiempo de tratamiento empieza la cuenta atrás hacia cero, se oye una sonido y la potencia HF se desconecta.

[6] Tecla de Return

Tecla para cancelar una elección y/o activar el display anterior a programas y ajustes de protocolo.

[7] Tecla de Accept

Tecla para confirmar una elección y/o activar el siguiente display.

[8] Control central

Regulador para ajustar parámetros.

6.2. Display

[9] Modo de terapia continuo (C) o microonda pulsada (P)

La unidad automáticamente se conecta a modo continuo cuando se enciende o al final del tratamiento. Es posible conectar de modo continuo a pulsado y vice versa durante el tratamiento.

[10] Reloj

El display muestra la prueba c.q. de tiempo de tratamiento restante en minutos y segundos. Cuando el tiempo ha expirado, aparece en el display un cero, se oye un sonido y la potencia HF se apaga. Un símbolo flaseante en el display indica que el reloj está corriendo y el tratamiento ha empezado.

[11] Potencia

El display muestra la potencia ajustada. El ajuste de la potencia solo es posible si se ha establecido también un tiempo de tratamiento.

[12] Número de programa/número de protocolo

El número bajo el cual es almacenado un cierto ajuste de parámetro.

Un número de programa desde la memoria de protocolo es precedido por una carta para el ejemplo A1. Un número de programa desde la memoria "libre" es precedido por un símbolo # para el ejemplo #1.

El Radarmed 950+ se entrega con una memoria vacía y debe ser llenada por el usuario.

[13] Tipo de radiador

El display indica el tipo de radiador propuesto.

R = Radiador de campo local

L = Radiador longitudinal

M = Radiador de campo grande (electrodo Mulden)

[14] Dosis

El display indica la dosis propuesta.

1 = Calor imperceptible : Piel calentada justo bajo la sensibilidad al calor.

2 = Calor en descenso: Justo perceptible al calor.

3 = Calor confortable: Agradable, sensación de calor fácilmente tolerable.

4 = Caliente: Justo tolerable, casi sensación de calor de quemado.

Para más información con respecto a la dosis, ver libro "Tablas de tratamiento" con número de referencia 1435.770.

[15] Ajuste en Vatios

El display indica el ajuste de potencia propuesto en Vatios (valor mínimo y máximo).

6.3. Aparato

[16] Interruptor de On/Off

Con este interruptor, el Radarmed se enciende/apaga.

[17] Ranuras de ventilación

Estas aberturas deben mantenerse claras para ventilación.

[18] Puntos de conexión del brazo de electrodo

El brazo de electrodo puede ser conectado a su elección, al lado izquierdo o derecho de la unidad (ver párrafo 7.6 de este manual).

[19] Gancho para cable de red

Gancho para colgar el cable de red cuando la unidad está fuera de trabajo.

[20] Conexión HF

Conexión para el cable HF (ver párrafo 7.8 de este manual).

[21] Conexión de cable de red

Conectar el Radarmed a un enchufe de seguridad con toma a tierra de un voltaje correspondiente al mencionado en la placa tipo de la unidad.

[22] Conexión para cable de ecualización potencial

Se puede suministrar un cable especial para zonas donde las normas locales requieren una conexión de un cable ecualizador potencial.

[23] Placa tipo

La placa tipo da detalles del modelo, y número de serie (para servicio, garantía etc.) e igualmente rangos tales como voltaje de red y consumo de potencia.

7. INSTALACION

7.1. Instalación de la unidad

- No instalar la unidad en un sitio cercano a fuentes de calor tal como radiadores.
- Evitar la exposición directa a la luz solar, lluvia, polvo excesivo, humedad, vibraciones mecánicas y shocks.
- Equipo electrónico tal como teléfonos inalámbricos no deben ser usados en proximidad a la unidad.
- Esta unidad no debe usarse en las llamadas "salas húmedas" (salas de hidroterapia).
- La unidad tiene que ser instalada de tal manera que el líquido no pueda entrar.
- Utilizar siempre los accesorios originales prescritos por Enraf-Nonius para esta unidad.
- No cubrir las ranuras de ventilación.

En caso de que cualquier líquido entrara en la carcasa de este equipo, desenchufar la unidad del enchufe de pared (si está conectado) y chequearlo por un técnico autorizado.

7.2. Conexión

- Las conexiones de la red eléctrica deben cumplir con las regulaciones nacionales de acuerdo a las salas médicas.
- Antes de conectar este aparato a la red, comprobar que el voltaje y la frecuencia establecidos en la placa tipo se corresponden con los de la red eléctrica.
- Por razones de seguridad los frenos en las ruedas de la unidad deben estar bloqueados antes del comienzo de un tratamiento.

7.3. Movimiento y transporte

Cuando movemos o transportamos el Radarmed 950+, nunca tirar del radiador o del brazo del radiador, para evitar el riesgo de inclinación de la unidad.

7.4 Interferencia electromagnética

- El trabajar conjuntamente en proximidad a las unidades de onda corta (ej. menos de 2 metros) puede producir inestabilidad en la potencia del Radarmed.
- Para evitar interferencia, las unidades de onda corta no deberán permitirse radiar en la dirección de las unidades de microonda, ya sea en las mismas salas o en adyacentes.
- Para prevenir interferencia electromagnética, advertimos utilizar grupos de red eléctrica separados (fases) para el Radarmed y equipo de onda corta. Asegurarse que el cable de red de la unidad de onda corta no está cerca del Radarmed ni del paciente.
- Equipo electroacústico (ej. radios, sistemas intercomunicación, sistemas telefónicos, etc.) deberán estar apantallados contra la irradiación de microonda si se experimenta interferencia. Puede ser suficiente cambiar la dirección de radiación de los radiadores.

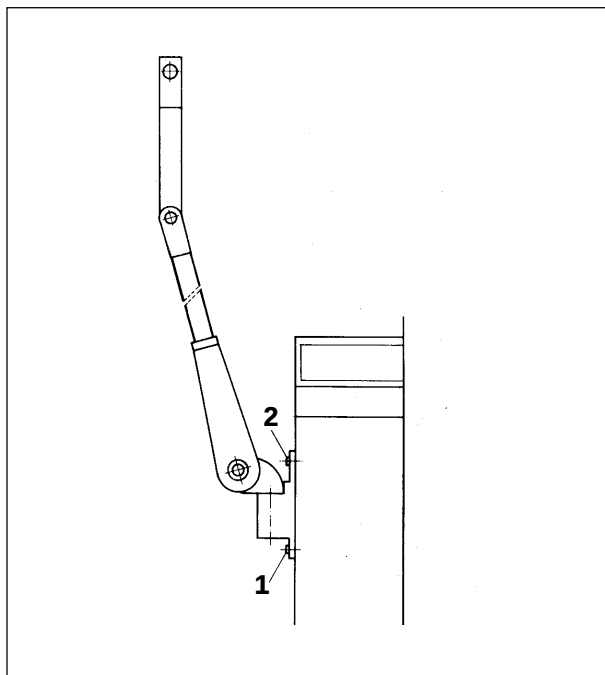
Si persisten los problemas con la interferencia electromagnética, contacte por favor con su proveedor autorizado.

7.5. Conexión de cable de red

- Conectar el cable de red suministrado al cable de conexión de la red eléctrica [13].
- Conectar el cable de red a un enchufe de seguridad con toma a tierra

7.6. Conexión de brazo de radiador

- Insertar el tornillo [1] y atornillarlo parcialmente.
- Colocar el brazo contra el lado de la caja (punto de conexión [10] izquierdo o derecho) para que la muesca sea adecuada al tornillo [1].
- Apretar el tornillo [2].
- Apretar ambos tornillos con la llave hexagonal suministrada.



7.7. Conexión del radiador

Para sujetar o sacar el radiador, empujar el botón de cierre negro (encima del brazo del radiador). Cuando este ajustado el radiador, el botón de cierre debe hacer un click en su lugar.

7.8. Conexión del cable HF

7.8.1. Conexión a la unidad

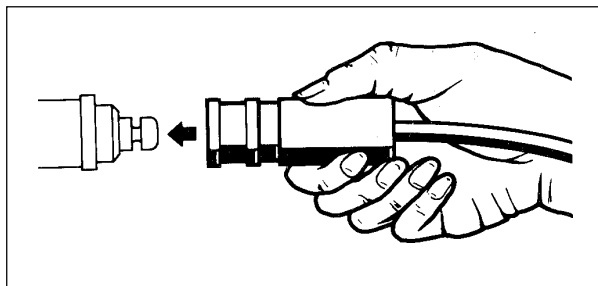
El cable HF se conecta a través de un punto de conexión [12] a la unidad mediante un tornillo de rosca.

La longitud del cable HF es específica. Por tanto usar solamente el cable suministrado por Enraf-Nonius.

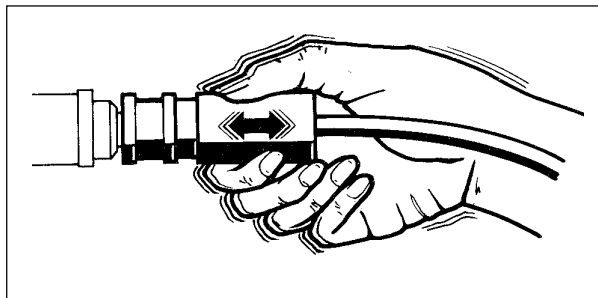
7.8.2. Conexión del radiador

El cable HF se conecta al radiador mediante un acoplamiento "rápido".

Enchufar el conector

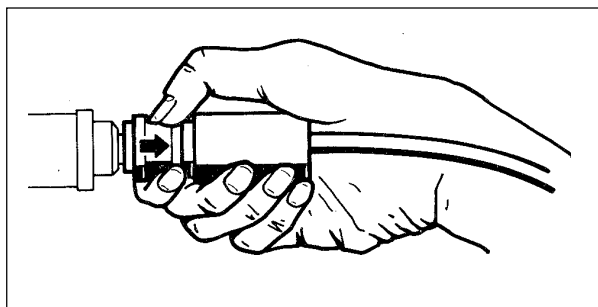


Pulsar el conector

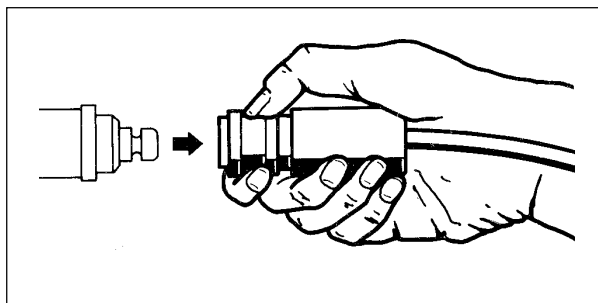


Comprobar que el conector está seguro

Desenchufar el conector



Retirar el anillo



Sacar el conector

7.9. Encendido y auto test

- Encender la unidad usando el interruptor de on/off [8]
- Inmediatamente después del encendido, la unidad realiza un auto test

Comprobar que:

- todos los puntos en la pantalla LCD se iluminan brevemente;
- al final del test se puede oír un (sonido).

Contacte con su proveedor si no es este el caso.

8.1. Ajuste del Radarmed 950+

Encendido

- Conectar el radiador.
- Conectar el cable HF al radiador y al Radarmed.
- Encender la unidad usando el interruptor de On/Off

Inmediatamente después del encendido, la unidad realiza un auto test.

Alineación del radiador

- Alinear el radiador al área que va a ser tratada. Alinear el radiador cuidadosamente para que otras partes del cuerpo estén lo mínimo en la dirección de la radiación.
- Informar al paciente.

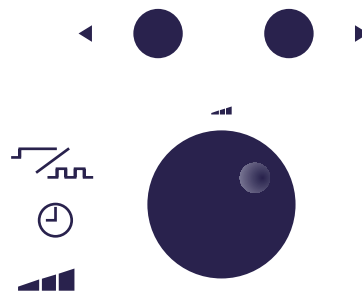
Para la alineación de los radiadores observar las siguientes distancias del radiador a la superficie corporal.

- Radiador de campo local aprox. 10 cm.
- Radiador longitudinal aprox. 5 cm.
- Radiador de campo grande aprox. 1 cm.

Ajuste de parámetro de tratamiento

El cursor se mueve de izquierda a derecha usando los “selectores de parámetro del display”. El ajuste de una prueba se hace mediante el “Control Central”.

- Ajustar el modo de terapia requerida.
- Ajustar el tiempo de tratamiento.
- Ajustar la potencia.

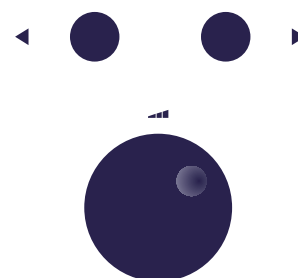


El tratamiento se inicia tan pronto como se ajusta la potencia. El tiempo de tratamiento empieza la cuenta atrás inmediatamente. Un símbolo flaseante [.] en el display indica que el reloj está corriendo.

Ajuste de terapia

- Durante el tratamiento es posible conectar de modo continuo a pulsado y vice versa.
- Durante el tratamiento es posible aumentar y disminuir la potencia ajustada.

Cada paciente tiene una susceptibilidad diferente al calor y esto generalmente alcanza un estado constante solo después de 5 minutos. Entremedias el ajuste de potencia es por tanto necesario.



Finalización preliminar del tratamiento

El tratamiento puede ser finalizado dando al botón de Stop. El tratamiento para automáticamente cuando el tiempo de tratamiento ha terminado.



8.2. Medidas respecto a los tratamientos

Ver también capítulo 5 “Reglas para el tratamiento con microonda” de este manual.

Antes del tratamiento

- Comprobar al paciente en presencia de posibles contra-indicaciones absolutas y relativas.
- Prendas de vestir que contengan metal o prendas con cremalleras de metal deberán quitarse (bolsillos vacíos). Joyas, relojes y prótesis metálicas deben también quitarse.
- Probar la sensibilidad al calor del área que vá a tratarse.

Durante el tratamiento

- Al paciente se le pregunta regularmente que informe de sus fallos. Si el paciente informa de un aumento del calor, el tratamiento puede ajustarse si es necesario.

Después del tratamiento

- Los efectos esperados son chequeados.
- Al paciente se le pregunta que comente cualquier reacción que pueda ocurrir.

8.3. Operación de la memoria

El Radarmed 950+ ofrece la oportunidad de guardar pruebas de parámetro frecuentemente usadas en una memoria. Para este propósito hay dos memorias diferentes disponibles:

- Guardar con un número de programa del 1 hasta el 30.
- Guardar en la memoria de protocolo agrupada en grupos.

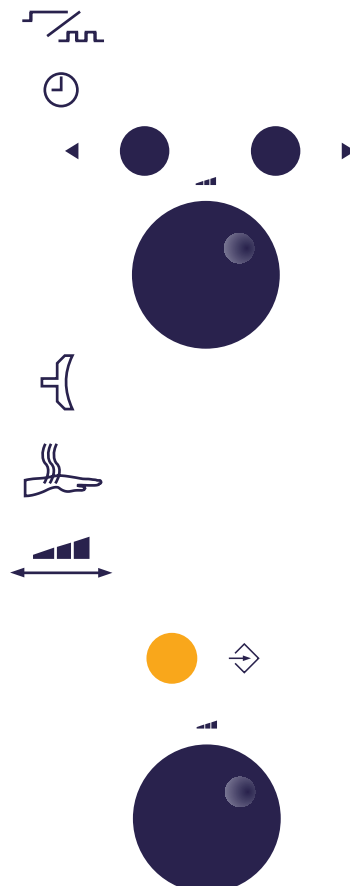
El Radarmed 950+ se entrega con una memoria vacía y debe ser rellenada por el usuario. Los nombres de grupo e indicaciones de la memoria de protocolo no pueden ser cambiados por el usuario.

Guardar con un número de programa del 1 hasta 30

- Ajustar el modo de terapia requerido.
- Ajustar el tiempo de tratamiento.

Después de ajustar los parámetros de tratamiento, la línea del fondo del display puede ser rellenada. Esta línea es usada para información adicional, aviso, respecto al tratamiento. Esta información también es almacenada.

- Indicar que tipo de radiador debe ser utilizado.
- Indicar que dosis debe ser utilizada (ver §6.2. artículo 14). Es posible, si fuera necesario ajustar dos valores.
- Indicar en que rango (en Vatios) el ajuste de potencia será probablemente establecido (valor mínimo y máximo).
- Manejar la “Tecla de guardar programa” [2]. En la esquina superior derecha del display [12] el número de programa flasea (e.g. #1).
- Seleccionar mediante el “Control Central” [8] el número de programa bajo el cuál los ajustes deben ser guardados. El display muestra las pruebas guardadas ya “viejas” bajo ese número.



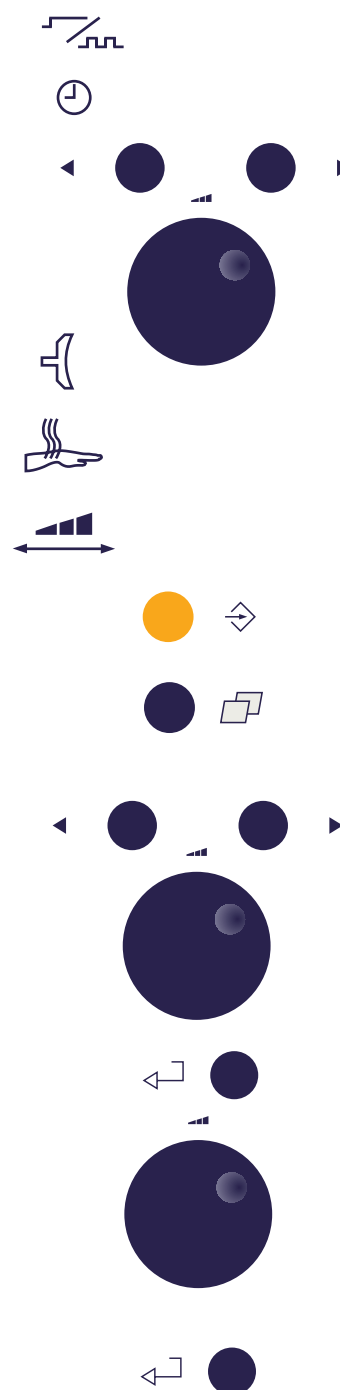
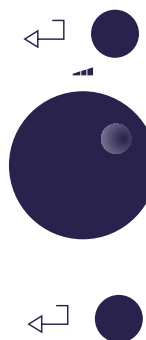
- Manejar la “Tecla Aceptar ” [7].
- En el display aparece “Sobrescribir ?” Seleccionar mediante el “Control Central ” [8] “Yes” si Vd. desea continuar con el proceso o “No” si Vd. desea cancelar el proceso.
- Manejar la “Tecla Aceptar” [7] otra vez. Dos sonidos cortos indica que las indicaciones del tratamiento son guardadas en la memoria.

Guardar en la memoria de protocolo

- Ajustar el modo de terapia requerido.
- Ajustar el tiempo de tratamiento.

Después de ajustar los parámetros de tratamiento, la línea del fondo del display puede ser rellenada. Esta línea es usada para información adicional, aviso, respecto al tratamiento. Esta información también es guardada.

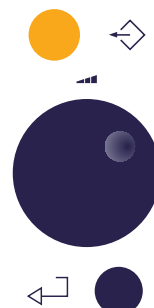
- Indicar que tipo de radiador debe ser usado.
- Indicar que dosis debe ser usada (ver §6.2. artículo 14). Es posible, si fuera necesario ajustar dos valores.
- Indicar en que rango (en Vatios) el ajuste de potencia será probablemente establecido (valor mínimo y máximo).
- Manejar la “Tecla de guardar programa” [2].
- Manejar la “Tecla de protocolos de programa” [3]. En la esquina superior derecha del display [12] el número de programa flasea (ej. A1).
- Seleccionar mediante el “Control Central” [8] en que grupo (A hasta E) la indicación de tratamiento debe ser guardada.
- Mover el cursor a una posición a la derecha mediante los “selectores de parámetro del display” [4].
- Seleccionar mediante el “Control Central” [8] el número de programa bajo el cuál los ajustes deben ser guardados. El display muestra las pruebas guardadas ya “viejas” bajo ese número.
- Manejar la “Tecla Aceptar” [7].
- En el display aparece “Sobrescribir ?” Seleccionar mediante el “Control Central ” [8] “Yes” si Vd. desea continuar con el proceso o “No” si desea cancelar el proceso.
- Manejar la “Tecla Aceptar” [7] otra vez. Dos sonidos cortos indican que las indicaciones de tratamiento son guardadas en la memoria.



La memoria de protocolo es agrupada como sigue (división fija) ver tabla 1 página 49

Para recuperar una indicación de tratamiento desde la memoria (programa 1 hasta 30)

- Maneja la “Tecla de recuperar programa” [1]. En la esquina superior derecha flasea un número(ej. #1).
- Seleccionar mediante el “Control Central” [8] el número de programa deseado. Si desea buscar el programa correcto, el display muestra los ajustes de parámetro de los programas pasantes.
- Manejar la “Tecla Aceptar” [7] tan pronto como Vd. haya seleccionado el número de programa correcto.
- Ajustar la potencia (si ha sido programado un tiempo de tratamiento el cursor es automáticamente ajustado a la posición de potencia).



El tratamiento empieza en cuanto se ajusta la potencia.

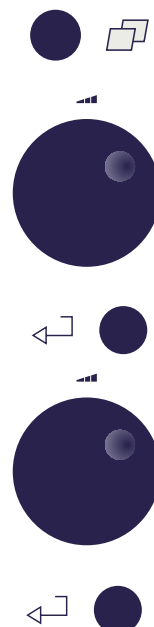
Para recuperar una indicación de tratamiento desde la memoria de protocolo

Hay disponibles dos posibilidades para recuperar una indicación de tratamiento desde la memoria de protocolo:

1. Para recuperar por el nombre: En el display los grupos e indicaciones son visualizados en palabras.
2. Para recuperar por un número: La recuperación por número es una manera rápida de recuperar un protocolo desde la memoria si el número es conocido por el usuario.

Para recuperar por el nombre

- Manejar la “Tecla de protocolos de programa” [3]. El display muestra el primer grupo.
- Seleccionar por medio del “Control Central” [8] el grupo deseado.
- Manejar la “Tecla Aceptar” [7]. La segunda línea del display indica la primera indicación de este grupo.
- Seleccionar por medio del “Control Central” [8] la indicación deseada.
- Manejar la “Tecla Aceptar” [7], los ajustes de unidad y la información de aviso aparecen en el display. El número de programa es visualizado en la esquina superior derecha [12].
- Ajustar la potencia.



El tratamiento comienza en cuanto se ajusta la potencia.

Para recuperar por un número

- Manejar la “Tecla de protocolos de programa” [3]. El display muestra el primer grupo.
- Manejar la “Tecla de protocolos de programa” [3] otra vez. En la esquina superior derecha aparece una letra que flasea con un número también (ej. A1). Los ajustes de parámetro concernientes a ese programa son visualizados en el display.
- Seleccionar mediante el “Control Central” [8] el grupo deseado (A hasta E).
- Mover el cursor una posición a la derecha mediante los “Selectores de parámetro del display” [4]. Ahora el número flaseará.
- Seleccionar mediante el “Control Central” [8] el número de programa deseado. Los ajustes de parámetro y la información de aviso son visualizados.
- Manejar la “Tecla Aceptar” [7].
- Ajustar la potencia.

El tratamiento comienza en cuanto se ajusta la potencia.

Trabajar con el menú de preselección

A través del menú de preselección, Vd. tiene la posibilidad de:

- ajustar el contraste del display LCD
- establecer el idioma
- Apagar la unidad en caso de que estuviera encendida.
- Pulsar la “Tecla de protocolos de programa” [3] mientras la unidad está encendida. Se oye una señal y el display muestra la primera opción.
- Seleccionar mediante los “Selectores de parámetro del display” [4] entre “contraste LCD” o “Idioma”. Ajustar las pruebas mediante el “Control Central” [8].
- Manejar la “Tecla Aceptar” [7] para confirmar la alteración o “Tecla de Retorno” [6] para cancelar la alteración.
- Apagar la unidad y volver a ella otra vez. La unidad está lista para trabajar después de terminar el auto test.

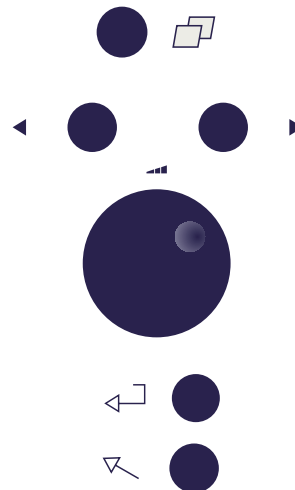
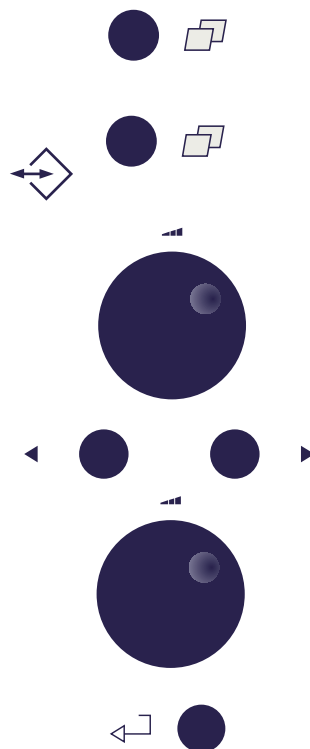


Tabla1

	Grupo	P #	Indicación
A	Dermatología	A1	Abceso
		A2	Carbunculo
		A3	Congelación (local, fresca)
		A4	Congelación (local, antigua)
		A5	Forunculo
		A6	Herpes Zoster
		A7	Neuralgia Post-herpetica
B	Ginecología	B1	Amenorrea
		B2	Dolor lumbar
		B3	Abceso de mama
		B4	Mastitis
		B5	Irregularidad menstrual
C	Medicina Interna	C1	Asma bronquial
		C2	Bronquiectasis
		C3	Bronquitis crónica
		C4	Desórdenes circulatorios dedos/uñas
		C5	Pleuritis crónica sicca
		C6	Condición de Pleuritis residual
		C7	Enfermedad de Raynaud's
D	Neurología	D1	Neuralgia Intercostal
		D2	Isquialgia
		D3	Neuralgia en general
		D4	Neuritis
E	Ortopedia	E1	Artritis (excepto espec. aguda A)
		E2	Artropatía (aguda)
		E3	Artropatía (crónica)
		E4	Artropatía (funcional)
		E5	Artrosis deformante, articulaciones pequeñas
		E6	Artrosis deformante, articulaciones medias
		E7	Artrosis deformante, articulaciones grandes
		E8	Reumatismo articular (crónico)
		E9	Enfermedad de Bechterew's (sintomático solo)
		E10	Periartritis humeroescapular; crónica
		E11	Periostitis
		E12	Poliartritis reumática
		E13	Espondilosis
		E14	Isquialgia (aguda)
		E15	Isquialgia (crónica)
		E16	Epicondilitis
		E17	Tendinitis
		E18	Tendovaginitis
		E19	Mialgia in general ("Myositis")
		E20	Bursitis
		E21	Calambres de Musculo
		E22	Contusiones
		E23	Distorsiones
		E24	Hematoma (no antes de 24 h)
		E25	Lumbago (agudo)
		E26	Lumbago (crónico)

9. MANTENIMIENTO

9.1. Mantenimiento técnico

Aconsejamos chequear la unidad una vez al año. Esto puede ser hecho por su proveedor, o por cualquier otra agencia autorizada por Enraf-Nonius. También se recomienda guardar un registro de la historia de servicio para todas las actividades relativas al servicio y mantenimiento. En algunos países esto es inclusive obligatorio.

El mantenimiento y todas las reparaciones deben ser realizadas por una agencia autorizada. Enraf-Nonius no será responsable de los resultados de mantenimiento o reparaciones que estén hechas por personal no autorizado.

No está permitido la apertura del equipo por agencias no autorizadas y no tendrá validez ninguna reclamación bajo garantía.

9.2. Limpieza del aparato

Apagar la unidad y desconectarla de la red. El aparato debe limpiarse con un paño húmedo. Usar agua tibia y un líquido limpiador casero no-abrasivo (no abrasivo, sin contenido de alcohol).

9.3. Limpieza de los radiadores y el cable -HF

Los radiadores pueden ser desinfectados usando un paño humedecido con alcohol al 70% . Los radiadores y el cable-HF no se deben esterilizar mediante vapor o gas. Limpiar los radiadores después de cada uso.

Los radiadores y el cable-HF deben ser inspeccionados regularmente en caso de malos contactos o daños. Los radiadores y un cable-HF dañados no deben ser usados.

9.4. Tiempo de duración del aparato y accesorios

Su Radarmed y accesorios contienen materiales que pueden ser reciclados y/o son nocivos para el medio ambiente. Al final de la vida de estos equipos, los especialistas que les conciernan pueden apartar estos artículos y clasificarlos en materiales nocivos y materiales para reciclaje. Haciendo esto, Vd. contribuye a un medio ambiente mejor.

Por favor asegúrese que está bien informado sobre las normas y regulaciones locales con respecto a sacar partes del aparato y accesorios.

10. CONDICIONES DE FALLO

10.1. Fallo de iluminación en el Display

- Comprobar si el cable de red está conectado a la fuente de alimentación.
- Comprobar si el suministro de energía (fuente de alimentación) está disponible por ejemplo con una lámpara.
 - Si la lámpara no se enciende, comprobar los fusibles de la red.
 - Si la lámpara se enciende, comprobar los fusibles de la unidad.

10.2. Código de Error Er XXX* en el display

La unidad ha descubierto un fallo usando su "auto-test". Volver a encender la unidad. Si el código reaparece, contacte con su proveedor. La unidad está probablemente defectuosa.

* Er XXX: un número es mencionado en la posición X

10.3. No se puede ajustar la potencia

- El cable-HF no está conectado.
- El radiador no está conectado.
- No se ha establecido el tiempo de tratamiento.

10.4. Durante el tratamiento la potencia - HF se apaga y se oye una señal (3 beeps de 1 seg.)

- El cable-HF está desconectado erróneamente del radiador o del aparato.
- El cable-HF está dañado y debe ser sustituido.
- Hay mal contacto en la conexión del cable-HF al aparato y/o radiador.

11.1. Terapia de microonda

Frecuencia	: 2450 MHz $\pm$ 50 MHz
Potencia HF, continua	: 0 - 250 Vatios a 50 Ohm
Potencia HF, pulsada	: 0 - 250 Vatios con una potencia de pico fija de 1500 Vat $\pm$ 30%
Modos de trabajo	: continua y pulsada
Reloj	: 0 - 30 minutos

12. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

12.1. Unidad

Voltaje de red	: 220-240 Volt
Frecuencia	: 50 Hz
Consumo de corriente	: 1000 VA
Rango de corriente	: 4,5 Amperios
Clase de seguridad	: 1 de tipo B (según IEC 601-1)
Clasificación Equipos Médicos	: IIb (según la Directiva de Equipos Médicos (93/42/EEC))
Peso	: 45 kg (incluido brazo)
Dimensiones	: 93x39x49 cm (altura x peso x ancho incluidas ruedas)
Test de seguridad	: IEC 601-1, IEC 601-2-6, IEC 601-1-2, IEC 601-1-4 (TÜV Rheinland)
Marcado	: 

12.2. Condiciones medio-ambientales para transporte y almacenaje

Temperatura medio-ambiental	: -10° hasta +50° C
Humedad relativa	: 10 hasta 95 %
Presión atmosférica	: 500 hasta 1060 hPa

12.3. Condiciones medio-ambientales para uso normal

Temperatura medio-ambiental	: 10° hasta 40° C
Humedad relativa	: 10 hasta 90 %
Presión atmosférica	: 500 hasta 1060 hPa

12.4. Clasificación**Clase Medica IIb**

Este equipo cumple todas las normativas de la Directiva de Equipos Médicos (93/42/EEC) incluidas las tres normativas aquí mencionadas concernientes a EMC (Compatibilidad Electro Magnética).

Norma de seguridad Internacional IEC 601-1

Este equipo cumple todas las regulaciones de las Normas Internacionales para la seguridad de equipos eléctricos médicos IEC 601-1 + A1, + A2 (norma general), IEC 601-2-6 (standard para equipo de microonda), IEC 601-1-2 (standard para EMC) y IEC 601-1-4 (standard para sistemas programables).



Radiación no ionizante

Clase 1 de seguridad

La unidad está equipada con una toma a tierra de seguridad y debe ser conectada a un enchufe de red con contacto a tierra.

**Tipo B**

La corriente de toma a tierra y toma de seguridad corresponden a la norma IEC 601-1 y IEC 601-2-6.

Se reserva el derecho a modificaciones técnicas.
