

Curapuls 670

Bedieningshandleiding
Operating Instructions
Gebrauchsanweisung
Mode d'emploi
Instrucciones de manejo



Copyright:



**Enraf
Nonius**

Enraf-Nonius B.V.

P.O. Box 810

NL-2600 AV DELFT

Netherlands

Tel.: +31 (0)15 - 26 98 400

Fax: +31 (0)15 - 25 61 686

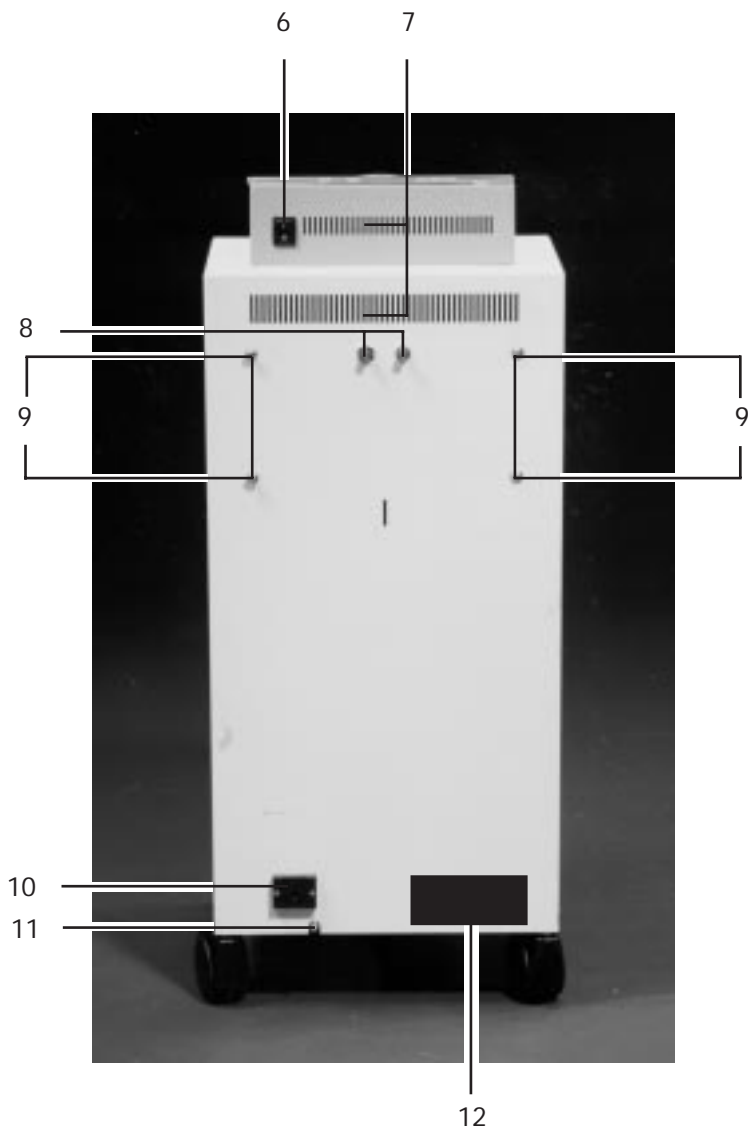
Article number 1403.751-42

December 1999

Curapuls 670

Bedieningshandleiding
Operating Instructions
Gebrauchsanweisung
Mode d'emploi
Instrucciones de manejo





INHOUDSOPGAVE

Inleiding	5
Opmerkingen vooraf	5
Behandelaspecten	6
Elektrode-armen	8
Bedieningsorganen	8
Vermogen	9
Circuplodes	10
Bediening	10
Indicaties/ contra-indicaties	12
Onderhoud door de gebruiker	13
Storingen	13
Specificaties	14
Technische gegevens	14
Bestelgegevens	15
Bijlage: Overzicht behandelprotocollen	16

CONTENTS

Introduction	17
User's responsibility	17
Remarks concerning treatment	18
Electrode arms	20
Controls	20
Power	21
Circuplodes	22
Operation	22
Indications / contraindications	24
Maintenance by the user	25
Fault conditions	25
Specifications	26
Technical data	26
Ordering data	27
Annex: Overview Treatment protocols	28

INHALT

Einführung	29
Verantwortlichkeiten des Benutzers	29
Behandlungsaspekte	30
Elektrodenarme	32
Bedienungsorgane	32
Leistung	33
Circuploden	34
Bedienung	34
Indikationen / Kontraindikationen	36
Wartung durch den Benutzer	37
Störungen	37
Spezifikationen	38
Technische Daten	38
Bestelldaten	39
Anlage: Übersicht Behandelprotokolle	40

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	41
Responsabilités de l'utilisateur	41
Aspects du traitement	42
Bras d'électrodes	44
Organes de commande	44
Puissance	45
Circuplodes	46
Opération	46
Indications et contre-indications	48
Entretien (par l'utilisateur)	49
Conseil en cas de panne	49
Spécifications	50
Données techniques	50
Données de commande	51
Annexe: Résumé des protocoles de traitement	52

CONTENIDO

Introducción	53
Responsabilidad del usuario	53
Aspectos del tratamiento	54
Brazos de electrodos	56
Controles	56
Potencia	57
Circuplodes	58
Operación	58
Indicaciones / contraindicaciones	60
Mantenimiento	61
Condiciones de fallo	61
Especificaciones	62
Datos técnicos	62
Datos de pedido	63
Anexo: Resumen de los protocolos de tratamiento	64



El Curapuls 670 es un aparato controlado por microprocesador para terapia de ondas cortas pulsátiles. La aplicación tiene lugar por medio de uno o dos electrodos de inducción. Los equipos presentados en estas instrucciones de manejo han sido diseñados para ser usados sólo por personal especializado en fisioterapia, rehabilitación y/o disciplinas afines.

Mando simple y seguro

Los distintos parámetros son seleccionados mediante teclas de selección y ajustados con un regulador central. También un microprocesador incorporado regula y vigila todas las funciones y lleva a cabo una autocomprobación una vez conectada la unidad, por la que se comprueban la seguridad y el buen funcionamiento electrónico del Curapuls 670.

Transmisión de energía óptima

Se ha dedicado mucha atención al modo de transmisión de energía de alta frecuencia al tejido. Una continua sintonización nítida mandada por el microprocesador efectúa una adaptación óptima al tejido.

Para el Curapuls 670 se han desarrollado electrodos de inducción especiales con un rendimiento alto. Los electrodos de inducción son del tipo "Circuplo-de" y tienen diámetros distintos y formas distintas. Están provistos de una protección contra el campo eléctrico de modo que se crea un campo magnético.

Se reconoce automáticamente qué electrodo (grande/pequeño/de forma elipse) y a qué canal está conectado. Por ello están excluidos todas las posiciones incorrectas.

Si la carga del electrodo es insuficiente, no se emite potencia, lo que se manifiesta al encenderse el indicador en el electrodo. Esta forma de indicar la emisión de potencia previene tratamientos ineficaces y por lo tanto contribuye a resultados de tratamientos óptimos.

Generalidades

El Curapuls 670 es un aparato moderno, seguro y fácil de manejar, que ha sido desarrollado, producido, calibrado y envasado con el mayor cuidado y atención.

Para manejar el Curapuls 670 de una manera segura y correcta, es importante leer las instrucciones de manejo antes de utilizar el equipo. Ante todo, procure que las instrucciones estén siempre a disposición de todas las personas que utilicen el equipo. Para utilizar este Curapuls 670, referirse a los libros de terapia "Terapia de onda corta pulsátil y continua" y "Electroterapia de alta frecuencia con el Curapuls 670".

El fabricante no puede hacerse responsable de las posibles molestias para el operador o el paciente debidas a diagnóstico erróneo, mal uso del equipo y/o los accesorios, falta de conocimiento de las instrucciones de manejo o mantenimiento descuidado.

Cumple los requisitos de las normas internacionales para seguridad del equipo eléctrico CEI 60601-1 (standard general), CEI 60601-2-3 (standard para los equipos de terapia par ondas cortas) e CEI 60601-2-1 (standard para EMC). Cumpliendo con las exigencias CEI 60601-1-2 (1993), cláusula 36.201.1.8, los aparatos/sistemas de la clase A (clasificación CISPR 11) pueden ser utilizados en casa, a condición de que sean utilizados bajo la responsabilidad de un medico.

Mantenimiento de servicio

Le aconsejamos que el Curapuls 670 sea controlado y probado anualmente por nuestra filial de servicios autorizada. También recomendamos llevar un registro de todas las actividades relacionadas con el mantenimiento de servicio. En algunos países esto es obligatorio. El equipo nunca debe ser abierto por una empresa no autorizada. Eso puede cancelar la garantía. El control y/o un mantenimiento técnico debe realizarse conforme al procedimiento descrito en el manual de servicio de este aparato. El fabricante no será responsable del daño del equipo o lesiones de personas que lo utilicen, si el mantenimiento se hace por personal ajeno al fabricante o no autorizadas. o sean tratadas con él, debido a reparaciones o labores de mantenimiento por compañías o personas no autorizadas por el fabricante.

Instalación

- No instalar la unidad en un lugar cercano a fuentes de calor como radiadores o conductos de aire, ni en un lugar sometido a la luz solar directa.

- Hay que instalar la unidad de manera que el calor generado en el aparato pueda difundirse por lo que deben estar libres de obstrucciones las aberturas de ventilación.
- Además, no se recomienda usar el Curapuls 670 inmediatamente después de fluctuaciones extremas de la temperatura.
- No se debe utilizar el Curapuls 670 en las llamadas "habitaciones húmedas" (salas de hidroterapia).
- Recomendamos que no use teléfonos inalámbricos en la proximidad del equipo.
- Al desplazar o transportar el Curapuls 670, nunca tire a los electrodos o los brazos de electrodos, para evitar que el equipo bascule.
- Por razones de seguridad, Vd. debe fijar los frenos de los ruedas del Curapuls 670 antes de comenzar un tratamiento.
- Si cualquier líquido o objeto extraño cae en la cabina, desconectar el conmutador de potencia, desenchufar la unidad y hacerla comprobar en el servicio autorizado más cercano antes de seguir usándola.

Conexión

El Curapuls 670 es un aparato de clase I, tipo BF de acuerdo con las normas CEI 60601-1. Esto significa que el Curapuls 670 debe ser conectado a un enchufe de pared con toma de tierra. Para este fin utilizar sólo el cable que se suministra con el aparato. Antes de conectar a la red, comprobar que el voltaje y la frecuencia especificados en la placa número de tipo del Curapuls 670 se corresponden con los de la red. Comprobar que el suministro de corriente disponible cumple las regulaciones locales respecto a las aplicaciones para uso médico.

Generalidades

Aconsejamos consultar con regularidad el manual de terapia "Electroterapia de alta frecuencia con el Curapuls 670". De modo especial, son muy importantes los capítulos sobre indicaciones y contraindicaciones, con respecto a la seguridad y efectividad del tratamiento. Sírvase prestar también atención a los puntos siguientes:

- Desde el punto de vista de la seguridad, sólo pueden usarse los cables para electrodos y los electrodos intactos originales.
- Las prótesis auditivas electrónicas deben quitarse, puesto que podrían producirse daños e interferencias en ellas.
- Los pacientes bajo tratamiento no deben tocar objetos metálicos adyacentes, como muebles metálicos, radiadores o marcos de ventanas. En estos casos se recomienda una dosificación muy cuidadosa y efectuar el tratamiento exclusivamente con dosis muy pequeñas y períodos de tratamiento muy breves.
- En caso que el paciente tenga una perturbación de la sensibilidad, se puede controlar mediante la temperatura de la piel.
- Queda terminantemente prohibido efectuar tratamientos en zonas bajo anestesia local.
- El paciente debe estar siempre a la vista del fisioterapeuta.

Muebles y vestidos

Las partes metálicas de los muebles podrían causar concentraciones de intensidad en el campo electromagnético; así pues, usar sólo muebles de madera. Para todos los tratamientos con onda corta es aconsejable colocar entre los electrodos y la piel desnuda una toalla (para transpiración y para evitar el contacto). Existen varias ventajas en el tratamiento de los pacientes desnudos. En primer lugar, es más fácil asegurar que no existen metales en el campo HF (piezas metálicas en los vestidos o en los adornos bajo los vestidos), y en segundo lugar evitar la ropa de nylon, cuero o ropas húmedas!

Dispositivos electrónicos implantados

Ningun paciente con un dispositivo electrónico (p.ej., un marcapaso cardiaco) puede ser sometido a tratamiento con equipo de onda corta; ni siquiera puede estar en la proximidad de tal equipo funcionando.

Metales implantados

El metal concentra la energía electromagnética. Para prevenir concentraciones indeseadas alrededor de un metal y posibles quemaduras, es preferible no usar la terapia de onda corta continua.

Consultar también el manual "Electroterapia de alta frecuencia con el Curapuls 670", capítulo "contra-indicaciones".

Terapia combinada

Puesto que el Curapuls 670 irradia un campo HF que puede tener efectos sobre los circuitos electrónicos de los instrumentos próximos, se desaconseja cualquier tipo de combinación en el tratamiento que suponga el empleo de un segundo instrumento (electromédico).

Interferencia HF

El Curapuls 670 cumple con las exigencias actuales de CE en relación con la emisión HF e inmunidad.

El Curapuls 670 produce un campo HF destinado a generar efectos térmicos y biológicos en los tejidos y articulaciones del cuerpo humano. En el aire, la potencia de este campo disminuye al cuadrado con la distancia. Este campo puede afectar a los circuitos electrónicos de instrumentos situados en la vecindad.

Esta interferencia HF es la consecuencia en casi todos los casos de la llamada radiación directa en la frecuencia legalmente permitida de 27,12 MHz. A pesar del hecho de que el equipo interferido no se encuentre sintonizado a esa frecuencia, la detección aparece en varios circuitos debido a la radiación fuerte, de forma que la modulación de la onda HF se hace audible y/o visible. Con el equipo de fisioterapia de frecuencia baja y media, esta modulación también podría sentirse.

La susceptibilidad a la interferencia HF de los diversos equipos próximos podría ser muy diferente. Esto se debe al hecho de que algunos fabricantes siguen protegiendo insuficientemente sus instrumentos contra los campos HF externos. Si se plantea estecaso, aconsejamos consultar con el fabricante respectivo.

Recomendamos prestar atención a los puntos siguientes con el fin de minimizar la probabilidad de interferencia HF.

- Cuanto mayor es la distancia entre la unidad de onda corta y los demás instrumentos, es menor la probabilidad de interferencia HF. Coloque su unidad de onda corta, incluyendo el paciente, a una distancia de por lo menos 2 metros del equipo adyacente y de las partes metálicas alargadas.
- Usar un grupo de red separado para el aparato de onda corta.

- Tener cuidado de que el cable de la red del aparato de onda corta no se encuentra cerca del paciente tratado ni de los cables de los electrodos o de cables de otros aparatos.
- Usar sólo una camilla o mesa de tratamiento de madera, sin partes metálicas.



Montar la placa metálica del extremo ancho del brazo en la parte delantera del aparato utilizando la llave hexagonal suministrada con el equipo. Puede fijar los brazos con los botones de fijación orientados al aparato o al exterior.

Los botones de fijación pueden ser ajustados manualmente. Le aconsejamos que los ajuste muy apretados, para que el brazo no se suelte.

En los lados superior e inferior del extremo ancho del brazo de electrodo hay hoyos donde puede montar las guías de cables (suministrados). Si desea, puede también montar clavijas ciegas.

En caso de que el casquillo violáceo no esté en el extremo estrecho del brazo, debe primer montarlo de nuevo y fijarlo por medio del botón de fijación a la extremidad estrecha, antes de montar un Circuplode. No puede montar un Circuplode si el casquillo violáceo falta.

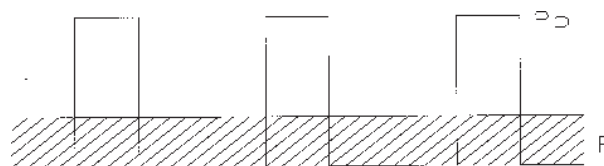
(Vea la página desplegable al principio)

- 1 Pantalla digital iluminada**
- 2 Tecla de Start/Stop (poner en marcha/parar)**
Para poner en marcha/parar el tratamiento
- 3 Tecla de entrada**
Con este tecla confirma la opción elegida.
- 4 Teclas de movimiento (teclas con flechas)**
Con estas teclas puede mover la banda de selección en la pantalla hasta la opción deseada.
- 5 Control central**
Regulador para ajustar los parámetros en la pantalla.
- 6 Interruptor general**
- 7 Orificios de ventilación**
Las rejillas de ventilación montadas en la caja efectúan la evacuación del calor generado por el proceso electrónico. Es importante que no se cubran estos orificios.
- 8 Conexión para el/los Circuplode(s)**
A esta conexión se une el electrodo por el cable HF. La longitud y la resistencia del cable son muy importantes. Por lo tanto utilice solamente el cable suministrado por Enraf-Nonius
 La conexión de un otro cable que el suministrado por Enraf-Nonius puede afectar a la seguridad del paciente y al buen funcionamiento del aparato, y en consecuencia no se permite.
- 9 Huecos para fijación de los brazos (4x)**
- 10 Entrada de la red con cortacircuitos**
Para conexión del cable de alimentación suministrado. Aquí se encuentran también dos fusibles de la red. Para el cambio de fusibles defectuosos, ver el capítulo "Condiciones de fallo".
- 11 Conector para cable de igualación del potencial**
Se puede suministrar un cable de igualación del potencial especial para el usos en locales, donde las autoridades prescriben tal cable (ver nuestro catálogo). 
- 12 Placa de tipo**
La placa de tipo proporciona toda la información identificadora del equipo, como tipo, versión, número de serie y también el voltaje y la corriente consumida. Esta información es importante para servicio, garantía, etc.

Potencia de los impulsos y potencia media

Potencia de los impulsos (Pp):

La potencia de los impulsos se refiere a la potencia pico de los impulsos, en otras palabras a la altura del impulso en la figura al lado mencionada.



Potencia media (P):

Es evidente que la potencia media es definida tanto por la potencia de los impulsos ajustada como por la duración de los impulsos y la frecuencia de los mismos.

Si interesa conocer la potencia media que resulta de los ajustes, se puede cambiar el display de la potencia de los impulsos a potencia media.

Potencia media máxima para distintas frecuencias y duraciones de los impulsos con una potencia de los impulsos de 200 Watt. Las columnas grises indican los valores con utilización del Circuplode-E. Las columnas en gris no son aplicables para los Circuplodes de 90 y 140 mm. Estas columnas contienen los valores adicionales indicados para el Cicuplode-E.

Hz μs	26	35	46	62	82	110	150	200	300	400	600	800
65	0,34	0,46	0,60	0,80	1,06	1,44	1,96	2,60	3,90	5,20	7,80	10,40
82	0,42	0,58	0,76	1,02	1,34	1,80	2,46	3,28	4,92	5,56	9,84	13,10
110	0,58	0,78	1,02	1,36	1,80	2,42	3,30	4,40	6,60	8,80	13,20	17,60
150	0,78	1,06	1,38	1,86	2,46	3,30	4,50	6,00	9,00	12,00	18,00	24,00
200	1,04	3,40	1,84	2,48	3,28	4,40	6,00	8,00	12,00	16,00	24,00	32,00
300	1,56	2,10	2,76	3,72	4,92	6,60	9,00	12,00	18,00	24,00	36,00	48,00
400	2,08	2,80	3,68	5,12	6,56	8,80	12,00	16,00	24,00	32,00	48,00	64,00

Hay tres tipos de electrodos para el Curapuls 670.

Con el **Circuplode diam. 140 mm** puede conseguir un efecto de penetración grande en partes corporales pequeñas. Es éste el más universal y por esta razón el más utilizado de los electrodos.

El **Circuplode diam. 90 mm** es perfectamente adecuado para el tratamiento de articulaciones pequeños (p.ej. articulación de la muñeca) o en la fisioterapia para niños.

El **Circuplode-E (= con forma de elipse)** está desarrollado especialmente para el tratamiento de las partes grandes del cuerpo, como la cadera y los grandes músculos oblongos. Este puede generar una frecuencia de 800 Hz. Ideal para tratamientos térmicos.

Con la mayoría de los protocolos de tratamiento se indica en la pantalla el Circuplode optimal con la patología elegida.

Con estos electrodos Vd. debe colocar una toalla entre el piel y el electrodo, después de haber desnudo el parte que va a tratar.

En el Curapuls 670 se pueden ajustar la duración, la frecuencia, la potencia de los impulsos y la duración del tratamiento. En caso de aplicar dos electrodos la frecuencia de los impulsos y la duración del tratamiento seleccionados son válidos para los dos electrodos, los demás parámetros se pueden ajustar separadamente para cada electrodo.

Conectar los electrodos necesarios y poner el aparato en marcha por medio del interruptor. Después de poner en marcha y la autocomprobación del Curapuls 670 aparece una pantalla con indicación de la versión del software y de la lengua.

Después de algunos segundos aparece el menú principal con las posibilidades:

- Ajustar parámetros
- Memoria de tratamiento
- Protocolos de tratamiento

Preferencias del sistema

Si está en el menú principal, puede ajustar las preferencias del sistema del Curapuls: presionar la tecla "flecha izquierda" por 2 segundos. Aparece la subpantalla con las posibilidades siguientes:

Idioma

Puede seleccionar el idioma preferido girando el control central.

Con la tecla "arrow down", va a la opción siguiente.

Contraste

Puede ajustar el contraste girando el control central.

Sonido

Puede seleccionar entre "sí" y "no" girando el control central. Si elige "sí", oye un sonido cada vez que toque una de las teclas con flecha, la tecla de entrada o la tecla "Stop".

Modo

Puede elegir entre modo convencional o una pantalla que indica sólo la potencia media.

Pantalla

Puede elegir entre "normal", siendo letras oscuras sobre un fondo claro o "inverso" (letras claras sobre un fondo oscuro).

Después de haber ajustado sus preferencias, puede ir al menú principal con la tecla "arrow down". Presionar la tecla de entrada.

Ajustar los parámetros

En el menú principal puede elegir "Ajustar los parámetros" al yendo al mismo con las "teclas de flechas" y presionar la tecla de entrada.

Las letras A y B en las esquinas de izquierda y de derecha en la barra superior indican que están 2 electrodos conectados. Si solamente 1 electrodo está conectado, aparece sólo A o B.

En la parte media de la pantalla están los parámetros ajustados. Puede cambiar los parámetros deseados girando el control central. Con las 4 "teclas de flechas" puede ir a diversos parámetros y finalmente a la barra inferior.

Si no están conectados Circuplodes, las columnas de la izquierda y derecha están en blanco.

Si la carga de un electrodo es insuficiente durante un tratamiento, se indica mediante una señal acústica y un indicador en el electrodo que parpadea. Transitoriamente no se emite potencia hasta que la carga sea correcta. Para la medición de la carga se usa un "detector de potencia" mínima.

Abajo a la derecha está el número de sitio de memoria. Como grabar un programa está descrito abajo.

Los parámetros presentados pueden ser cambiado. Ir a la sección de parámetros con la tecla "arrow up". Allí puede ir a los parámetros por medio de las teclas con flechas y cambiarlos girando el control central.

La frecuencia de 800 Hz solamente puede establecerse si está conectado 1 Circuplode-E.

En caso de que esté conectado un Circuplode 100 W y ajustado una potencia máxima de 200 W, el Curapuls automáticamente corrige la potencia máxima hasta 100 W, en el momento que el tratamiento comienza.

La intensidad puede ser ajustada por 5 Watt.
La hora puede ser ajustada por 30 segundos, con un maximum de 30 minutos.

Si va al signo "<<" en la esquina inferior a la izquierda y presionar la tecla de entrada, vuelve al menú principal.

Grabar un programa

Si quiere grabar un programa después de haber ajustado los parámetros, va con las "teclas de flechas" al símbolo "store" en la esquina inferior a la derecha. Con el control central puede seleccionar el número deseado para grabación. Un "*" detrás del número

indica que ya está grabado un programa sobre este número. Si presiona la tecla de entrada, el programa ya grabado se ha sustituido sin advertencia previa

Puede clarificar un sitio de memoria ajustando todos los valores hasta sus mínimos (65 µs, 26 Hz, 0 W y 0 min.) y grabar estos valores ajustados sobre el número seleccionado.

Con la tecla "arrow down" puede ir al menú principal, de donde puede ir a la memoria de tratamiento y protocolos de tratamiento. Presionar la tecla de entrada.

Memoria de tratamiento

Elegir un número de programa girando el control central.

El equipo muestra solamente los números de los lugares de memoria donde están grabados programas, haciendo una diferencia entre programas en modo convencional y en modo potencia media. Por ejemplo: si ha programado 24 programas para el modo convencional y 1 para el modo potencia media, la unidad muestra solamente 1 programa en caso de que quiera llamar un programa para la potencia media.

También los parámetros de programas ya grabados pueden ser cambiados y grabados de nuevo.

En el momento que cambie un parámetro, el texto de la barra superior cambia en "Parámetros de tratamiento" y la lado del número del protocolo aparece el símbolo "grabar" con un número.

Puede sustituir el programa presente (ir con las "teclas de flechas" al símbolo "store" y presionar la tecla de entrada) o asignar un número de lugar de memoria nuevo (primero elegir el número deseado y después presionar la tecla de entrada).

Protocolos de tratamiento

Con la tecla "arrow down" o el control central puede elegir entre:

- Artralgias
- Neuralgias
- Dermatologías
- Insuficiencia vasomotora
- Tenopatías de inserción
- Mialgias
- Lesiones del tejido blando

Para un resumen de los protocolos, le referimos al índice.

Si quiere volver hasta la pantalla de los protocolos, puede presionar en cada momento la tecla "arrow left".

Puede seleccionar el protocolo deseado yendo al mismo con la tecla "arrow up", "arrow down" o con el control central y presionar la tecla de confirmación. Esto es también aplicable para la selección de un subprotocolo.

El nombre del protocolo deseado aparece en la barra superior. También se indica qué conexiones Circuplodes están en uso.

En la parte media están los parámetros.

En el medio de la barra inferior se avisa para la conexión de Circuplodes:

CPL90 quiere decir Circuplode diam. 90 mm.

CPL140 quiere decir Circuplode diam. 140 mm.

CPL-E quiere decir Circuplode-E.

En la esquina inferior derecha está el número del protocolo elegido. Puede también examinar los otros protocolos: poner la barra de selección sobre este número y girar el control central.

Si va al símbolo "<<" en la esquina inferior izquierda con la tecla "flecha izquierda" y presiona la tecla de confirmación, vuelve al menú principal.

El tratamiento comienza después de haber presionado la tecla "Start".

El reloj comienza la cuenta atrás cuando uno de los Circuplodes haga contacto.

Indicaciones

Indicaciones específicas para la terapia con ondas cortas pulsátiles son:

Enfermedades postraumáticas, por ejemplo:

- distorsión
- contusión
- ruptura
- fractura
- hematoma
- rozadura

Enfermedades postoperatorias

- Operaciones de la mandíbula, el pie y la cadera
- Inflamaciones

Osteitis crónica

- Bursitis (posiblemente con calcificación)
- Sinusitis

Desordenes periféricos en la circulación de la sangre

Cicatrización de heridas

Contraindicaciones absolutas

- Tumores malignos
- Marcapasos
- Embarazo
- Tuberculosis
- Fiebre
- Infecciones causadas por bacterias

Contraindicaciones relativas

- Metales implantados
- Graves perturbaciones arteriales y venosas de la circulación como arteriosclerosis, trombosis etcétera.
- Problemas cardíacos
- Enfermedades de infección agudas, inflamaciones agudas
- Perturbaciones térmicas en la sensibilidad

Antes de limpiar el Curapuls 670 y efectuar otra clase de mantenimiento, primero desconectar el aparato y quitar la clavija de la caja de enchufe.

Se pueden limpiar la unidad de control y la caja con un trapo húmedo y un detergente fluido (no abrasivo). Se pueden desinfectar los electrodos con un trapo mojado con alcohol al 70%. No está permitido esterilizar los electrodos y los cables de los electrodos con vapor o gas.

Examine regularmente los electrodos y los cables de los electrodos para descubrir daños o malos contactos. Está prohibido utilizar los electrodos y los cables de los electrodos dañados. La longitud del cable es muy importante. Por lo tanto sólo utilizar los cables vendidos por Enraf-Nonius.

Duración de vida del aparato y accesorios

Su Curapuls 670 y accesorios contienen materiales que pueden ser reciclados y/o son nocivos para el medio ambiente. Al final de su vida, los especialistas que les concierna, pueden separar estos artículos y clasificarlos en materiales nocivos y materiales para reciclaje. Haciendo eso, Vd. contribuye a un medio ambiente mejor.

Por favor asegúrese que está bien informado de las reglas locales y regulaciones respecto a sacar el aparato y accesorios.

Autotest

Cuando se conecta, el aparato realiza automáticamente un autotest comprobando varias funciones vitales.

Después de la autocomprobación aparece la pantalla con información sobre la versión del software y del idioma. En caso de un fallo que no pueda subsanarlo Vd. mismo, le pedimos que los indique al servicio técnico.

Si la microcomputadora descubre durante el autotest o durante el tratamiento un defecto, la pantalla indica señales y se desconectan todas las funciones. Una interrupción breve en el suministro de corriente puede p. ej. ser la causa. Entonces tomar las siguientes medidas. Desconectar el aparato y volver a ponerlo en marcha. Después el aparato realiza de nuevo un autotest. Cuando no se descubren defectos, el aparato está listo para uso.

Si el Curapuls 670 no funciona o no lo hace correctamente, los puntos siguientes puede ayudarle a localizar el fallo existente.

La pantalla no se enciende

- Asegurar que el enchufe está correctamente enchufado en la red.
- Comprobar la tensión en la red.
- Comprobar los fusibles de la red y cambiarlos si es necesario.

No se puede empezar el tratamiento

- Ajustar el tiempo de tratamiento.
- Conectar un electrodo.
- Tratar con otro cable u otro electrodo.

Si no puede aclararse la causa de la condición de fallo, es probable que la unidad esté defectuosa. En este caso, ponerse en contacto con el suministrador.

Cambio de fusibles defectuosos

El cambio de los fusibles defectuosos puede ser realizado por el usuario. Proceder de la forma siguiente: Desenchufar el aparato. Quitar el cable de conexión a la red (¡desconectar primero el enchufe del receptáculo de la pared!). Desenroscar el portafusible utilizando una moneda. Sacar el fusible defectuoso y sustituirlo por otro del mismo tipo (T6.3H250V). Enroscar el portafusible y volver a conectar el cable de conexión a la red.

Abrir el equipo y accesorios por personas no autorizadas pueden influenciar negativamente el funcionamiento del aparato y por eso no están permitidos. Si fuera necesario, Enraf-Nonius se reserva el derecho de cancelar la garantía.

Frecuencia	: 27,12 MHz (± 0,6 %)
Canales	: 2
Duración de los impulsos	: 65, 82, 110, 150, 200, 300, 400 µs (± 5%)
Frecuencia de los impulsos	: 26, 35, 46, 62, 82, 110, 150, 200, 300, 400, 600 y 800 Hz (± 5%)
Potencia de los impulsos	: 0 - 200 W (± 20%) a 50 ohmios.
Potencia media	: 0 - 64 W (± 20%) a 50 ohmios.
Tiempo de tratamiento	: 0 - 30 minutos (± 5%)

DATOS TÉCNICOS

Voltaje de la red	: 110 - 120 V, 220 - 240 V (± 10%)
Frecuencia de la red	: 50 - 60 Hz
Consumo de corriente	: max. 1,6 A (230 V)
Cable de electrodo	: 50 ohmios, 150 cm
Clasificación equipos médicos	: IIb (de acuerdo a la Directiva de Equipos Médico(93/42/CEE))
Clase de seguridad	: I, tipo BF
Resistencia a tierra	: típicamente 0,12 ohmios. (exigencia CEI: ≤ 0,2 ohmios.)
Corriente de fuga a tierra	: típicamente 200 µA (exigencia CEI: ≤ 500 µA)
Idem, en condición de fallo único	: típicamente 400 µA (exigencia CEI: ≤ 1000 µA)
Dimensiones	: 39 x 40 x 93 cm (a x p x a)
Peso del aparato	: aprox. 45 kg (sin brazos)
Peso del brazo	: aprox. 2,5 kg

Condiciones medioambientales para transporte y almacenaje

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

Condiciones medioambientales para uso normal

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

Clasificación



Clase Médica IIb

Este equipo cumple con todos las normativas de la Directiva de Equipos Médicos (93/42/CEE).

Norma de seguridad Internacional CEI60601-1



Radiación no-ionizanda

I

Clase de seguridad I

El aparato cuenta con toma de tierra de seguridad y tiene que ser conectado a una toma de pared con toma de tierra.



Tipo BF (los Circuplodos incluidos)

Tanto la fuga de corriente como la tierra de seguridad cumplen con los requisitos de la norma CEI 60601-1 y CEI 60601-2-3.

Para pedir el Curapuls 670, accesorios standard y accesorios adicionales, ver Catálogo de Fisioterapia.

Español



Artralgias

- artritis aguda
- artritis crónica
- capsulitis aguda
- capsulitis crónica
- síndrome del túnel carpiano
- condropatía patelar
- discopatía
- hombro congelado
- meniscopatía
- síndrome sacro-iliaco
- espondilitis y/o anquilopoyética
- lesión en latigazo (articulación)

Neuralgias

- braquialgia
- causalgia
- neuropatía por atrapamiento
- dolor de miembro fantasma
- herpes zoster
- neuralgia intercostal
- meralgia parestésica
- síndrome torácico de descarga
- síndrome pseudo radial / h.n.p.
- isquialgia

Dermatología

- decúbitos (estadios 1&2)
- decúbitos (estadios 3&4)
- queloides
- dolor de escara
- colgajo cutáneo (post-operatorio)
- úlcera crural

Insuficiencia vasomotora

- neuritis
- claudicación intermitente
- fenómeno de raynaud
- problemas de perfusión
- insuficiencia venosa
- linfedema secundario
- sistema retículo-endotelial

Tendinopatias de inserción

- agniodinia
- epicondilitis media/lateral
- problemas ligamentarios agudos
- problemas ligamentarios crónicos
- tendinitis aguda
- tendinitis crónica

Mialgias

- hipertonicidad (contractura)
- mialgia aguda, profunda
- mialgia aguda, superficial
- mialgia crónica, profunda
- mialgia crónica, superficial
- parálisis facial - suave
- parálisis facial - puntual
- cefalea por tensión

Lesiones de tejido blando

- bursitis aguda
- bursitis crónica
- ruptura muscular aguda
- ruptura muscular crónica
- lumbago agudo
- lumbago crónico
- sur ménage agudo
- sur ménage crónico

