

MODULO DE NORMOHIPOTERMIA MNH-12



MANUAL DEL USUARIO



	Índice	Página
1-	<u>INTRODUCCIÓN</u>	3
	- DATOS DEL FABRICANTE DE LA MÁQUINA.	3
	- COMO UTILIZAR Y CONSERVAR EL MANUAL.	3
	- ADVERTENCIAS PARA LA SEGURIDAD.	4
2-	<u>NORMAS DE SEGURIDAD</u>	5
3-	<u>USO PREVISTO DEL MNH-12</u>	6
4-	<u>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</u>	7
5-	<u>IDENTIFICACIÓN DE PARTES</u>	8
	- VISTA FRONTAL	8
	-VISTA POSTERIOR	8
	-VISTA LATERAL	8
6-	<u>INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO</u>	9
7-	<u>PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE TEMPERATURA</u>	10
8-	<u>MANTENIMIENTO</u>	10



1- INTRODUCCIÓN

INSTRELEC S.R.L. felicita y agradece a Ud. por la elección del Módulo de normohipotermia modelo **MNH-12**.

Usted ha adquirido un equipo de diseño simple, robusto y muy confiable, fruto de largos años de experiencia en el diseño y fabricación de módulos de normohipotermia.

Este equipo combina su controlador digital de temperatura de precisión, con un termómetro para sondas tipo YSI serie 400, que se puede utilizar para la medición de la temperatura del paciente.

DATOS DEL FABRICANTE

FABRICANTE: INSTRELEC S.R.L

CHARCAS 2172 (X5004ERB) CÓRDOBA - REP. ARGENTINA

Tel.:+54-351-4522971 / 4522971 / 4119080

Mail: ventas@instrelec.com.ar

COMO UTILIZAR Y CONSERVAR EL MANUAL

Este manual está dirigido al usuario para que realice una correcta instalación, uso y mantenimiento del aparato.

El mismo aporta tanto la información necesaria para el uso correcto del aparato (como ha sido previsto en la hipótesis de diseño), como también las características técnicas de la máquina.

El manual provee las instrucciones para la instalación, montaje, regulación y el uso para el adiestramiento del personal, da indicaciones para resguardarse de posibles riesgos y también provee indicaciones necesarias para efectuar las intervenciones de mantenimiento.

El uso profesional del equipo debe contar con el apoyo de una adecuada experiencia por parte del operador. El presente manual provee sólo las indicaciones para una correcta utilización y constituye un apunte para las operaciones básicas.

El manual es una parte integral del equipo y debe ser conservado como punto de referencia futura. Por tanto, es necesario conservarlo en un lugar protegido, seco, al reparo del sol y de los agentes climáticos.

En caso de extravío o daño, puede volver a pedir una copia en nuestro centro de asistencia técnica o en nuestra sede.

El presente manual respeta el estado de la técnica en el momento de la comercialización del aparato y no puede ser considerado inadecuado sólo por que sea posteriormente actualizado a consecuencia de la fabricación de versiones actualizadas del mismo aparato.

El fabricante se reserva el derecho de modificar o actualizar la propia producción y los manuales sin la obligación de actualizar la producción precedente, sino en caso excepcional.



ADVERTENCIAS PARA LA SEGURIDAD

A los efectos de asegurar la máxima fiabilidad de funcionamiento, INSTRELEC S.R.L. ha efectuado una precisa elección de los materiales componentes empleados en la construcción del aparato, sometiéndolo a pruebas regulares antes de la entrega. La buena conservación de la máquina con el correr del tiempo depende también de un correcto uso y de un adecuado mantenimiento preventivo siguiendo las instrucciones reportadas en este manual.

Todos los elementos de construcción y comando han sido proyectados y realizados con un grado de seguridad tal como para poder resistir requerimientos anormales o superiores a los indicados en el presente manual.

El almacenamiento y manipulación del producto en nuestras oficinas son constantemente controlados a fin de garantizar la ausencia de daño, deterioro o mal funcionamiento.

Términos y símbolos de seguridad

Términos de este manual. Los siguientes términos aparecen en el manual:



ADVERTENCIA. El término “Advertencia” identifica las condiciones o prácticas que pueden ocasionar daños o la muerte.

Términos en el producto. Los siguientes términos den aparecer en el producto:



PELIGRO: indica un riesgo de daños posible en el momento en que lee esta advertencia.



CUIDADO: indica un riesgo de daños no inmediato en el momento de leer esta advertencia.



PRECAUCIÓN: El término “Precaución” identifica las condiciones o prácticas que pueden ocasionar daños a este producto o a otras propiedades.



Símbolos en el producto. Los siguientes símbolos pueden aparecer en el producto



Terminal de protección de toma a tierra



PRECAUCIÓN
Consulte el manual



Desconectado de la red Eléctrica **APAGADO** (alimentación)



Conectado a la red Eléctrica **ENCENDIDO** (alimentado)



ATENCIÓN
Superficie Caliente



ATENCIÓN
Riesgo de choque eléctrico

2- NORMAS DE SEGURIDAD



PRECAUCIÓN. NO SE DEBE USAR LA MAQUINA NI EJECUTAR NINGUNA INTERVENCIÓN, SIN ANTES LEER CON DETENIMIENTO, DE MANERA INTEGRAL Y COMPRENSIVA, ESTE MANUAL EN TODAS SUS PARTES.



PRECAUCIÓN. ES ESPECIALMENTE NECESARIO ADOPTAR TODAS LAS PRECAUCIONES ENUMERADAS EN LA SECCION 2 : "CONSEJOS E INFORMACION DE SEGURIDAD".



ADVERTENCIA. ESTA PROHIBIDO EMPLEAR LA MAQUINA EN CONDICIONES DIFERENTES O PARA UN USO DIFERENTE A LO INDICADO EN EL MANUAL . INSTRELEC S.R.L. NO SE RESPONSABILIZA POR AVERÍAS, INCONVENIENTES O INFORTUNIOS DEBIDOS A LA NO OBSERVACIÓN DE ESTAS RESTRICCIONES.



ADVERTENCIA. POR SER UN APARATO ELÉCTRICO CLASE I, NO ESTÁ PERMITIDO REEMPLAZAR LA FICHA DE CONEXIÓN DE 3 PERNOS POR OTRA DE 2 PERNOS O SER CONECTADA POR MEDIO DE ADAPTADORES O A TOMAS QUE NO TENGAN CONEXIÓN A TIERRA DEBIDAMENTE VERIFICADA POR UN ELECTRICISTA COMPETENTE.



ADVERTENCIA. DURANTE TODAS LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO DESCONECTE EL CABLE DE ALIMENTACIÓN DE LA RED ELÉCTRICA.



PRECAUCIÓN. NO INTRODUZCA CUERPOS EXTRAÑOS DENTRO DEL EQUIPO DURANTE LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO.



ADVERTENCIA. NO EFECTÚE OPERACIONES DE MANTENIMIENTO DISTINTAS DE AQUELLAS DESCRIPTAS EN ESTE MANUAL. CUALQUIER INTERVENCIÓN NO PREVISTA EN LA DOCUMENTACIÓN, PUEDE IMPLICAR RIESGOS. PARA OPERACIONES DE ESTE TIPO, PÓNGASE EN CONTACTO CON EL SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA



ADVERTENCIA. CONECTE EL EQUIPO ÚNICAMENTE EN UN TOMACORRIENTE CON CONEXIÓN A TIERRA, VERIFICANDO PREVIAMENTE QUE EXISTA CONTINUIDAD ELÉCTRICA ENTRE EL CONTACTO DE TIERRA Y LA JABALINA CORRESPONDIENTE. ESTA VERIFICACIÓN DEBE SER LLEVADA A CABO POR PERSONAL TÉCNICO COMPETENTE.



PRECAUCIÓN. LOS PICOS DE TENSIÓN EN LA RED DE ALIMENTACIÓN SON MUY PERJUDICIALES PARA LA ELECTRÓNICA, EN ESTOS CASOS SE SUGIERE EL USO DE UN ESTABILIZADOR DE TENSIÓN AUTOMÁTICO CON LA MAYOR SENSIBILIDAD POSIBLE Y CON UNA CAPACIDAD DE 2,5KW.



PRECAUCIÓN. EN LAS PROXIMIDADES DEL EQUIPO SE RECOMIENDA NO USAR TELÉFONOS CELULARES, TELÉFONOS INALÁMBRICOS O HANDY. LAS ONDAS DE RADIO QUE EMITEN ESTOS APARATOS PUEDEN AFECTAR EL FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO.



ADVERTENCIA. NO DEJE EN LAS PROXIMIDADES DEL EQUIPO NINGÚN RECIPIENTE CON LÍQUIDOS VOLÁTILES O INFLAMABLES, AEROSOLLES, ETC.



PRECAUCIÓN. EL USO DE REPUESTOS NO ORIGINALES ANULA LA EVENTUAL GARANTÍA RESTANTE, ADEMÁS VUELVE AL APARATO NO CONFORME CON LAS NORMAS DE SEGURIDAD Y PUEDE SER PELIGROSO DURANTE SU UTILIZACIÓN.

3- USO PREVISTO DEL MNH-12

El módulo MNH-12 está proyectado para operar como bomba de circulación de agua a temperatura controlada, en sistemas de intercambio de calor, dentro de los rangos de trabajo especificados por el fabricante en el presente manual de uso. Todas las operaciones o trabajos que difieran de lo anterior, están expresamente prohibidos ya que pueden implicar riesgos para el operador o daños al equipo.



4- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Dimensiones Físicas:

Alto: 350 mm, Ancho: 280 mm, Profundidad: 480mm.

Peso:

Sin agua: 15 kg

Capacidad del tanque:

12 litros de agua desmineralizada.

Alimentación eléctrica:

220 VCA 50/60Hz

Consumo total:

2,4 kW

Control de temperatura de agua:

digital con display a LEDS de 4 dígitos de 12,7 mm de alto, de alta eficiencia.

Rango de control: de 0 a 40°C, **Resolución:** 0,1°C

Indicador de temperatura de paciente:

Digital, con entrada para sonda YSI serie 400.

Rango: 0 a 40°C, **Resolución:** 0,1°C

Incertidumbre de medición:

+/- 0,3°C

Termostato de seguridad:

electromecánico, ajustado a 42°C.

Sistema de enfriamiento:

por hielo/agua agregado (externo)

Sistema de calefacción:

eléctrico por medio de 2 resistencias blindadas de 1000 W cada una (220 VCA).

Sistema de circulación:

Por medio de bomba centrífuga incorporada.

Caudal máximo: 15 litros/minuto.

Presión máxima: 2 bar

Conexiones de agua: 1 salida y 1 entrada de agua para manguera de 1/2" (12,7mm)

Accesorios provistos:

2 bandejas separadoras para soporte de hielo dentro del tanque.

1 tapa de acrílico transparente para el tanque.

OPCIONAL:

Certificado de calibración de temperatura trazable al INTI.

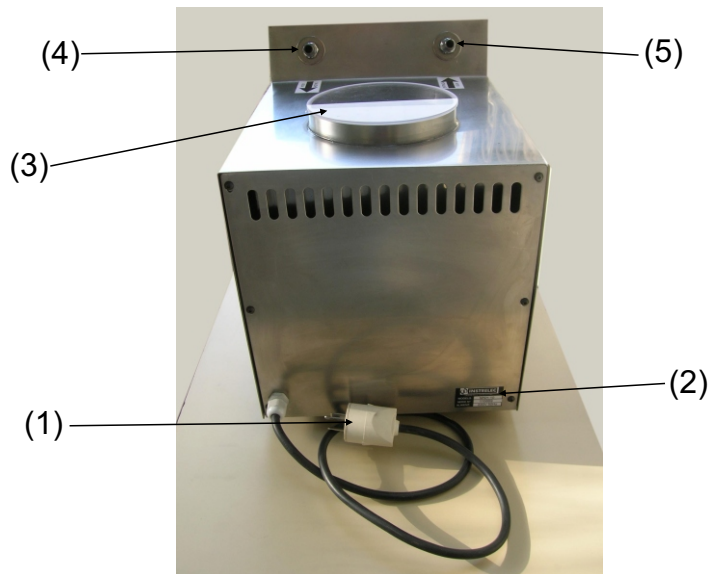
ATENCIÓN: UTILIZAR ÚNICAMENTE AGUA DESMINERALIZADA !!!



4- IDENTIFICACIÓN DE PARTES

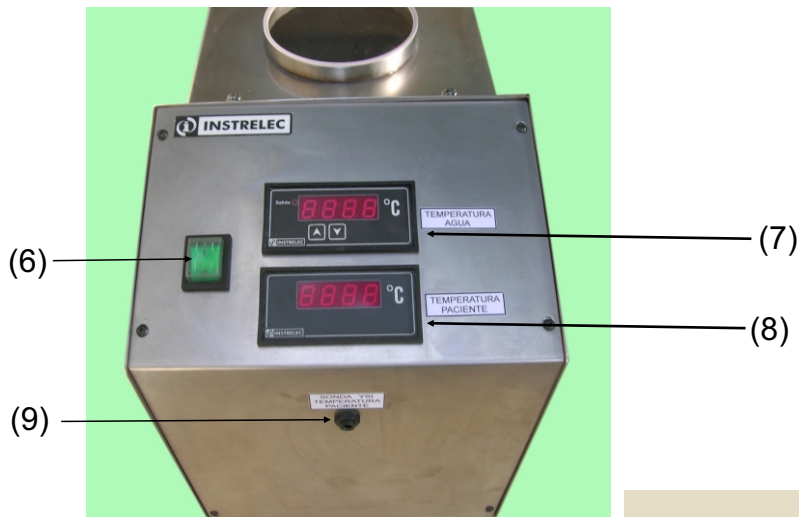
VISTA POSTERIOR

- 1.- Cable y ficha de conexión a 220 Vca.
- 2.- Etiqueta de Modelo y Nro. de Serie
- 3.- Tapa de acrílico del tanque de agua.
- 4.- Salida de agua al circuito externo.
- 5.- Retorno de agua del circuito externo.



VISTA FRONTAL

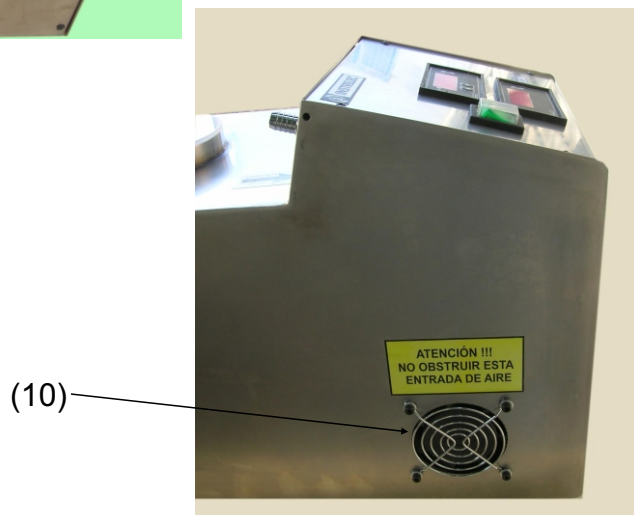
- 6.- Tecla ON-OFF, encendido - apagado general.
- 7.- Controlador digital de temperatura del agua.
- 8.- Indicador digital de temperatura de paciente.
- 9.- Conector jack hembra, para conexión de sensor de temperatura de paciente, (YSI serie 400).



VISTA LATERAL

- 10.- Entrada de aire para refrigeración interna.

NO OBSTRUIR ESTA ENTRADA DE AIRE !!!





6- INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL MNH-12

Para la instalación y puesta en funcionamiento del MNH-12, proceda como se indica a continuación:

- 1) Desembale cuidadosamente el equipo y colóquelo sobre una superficie plana y nivelada, que soporte sin problemas el peso del mismo.
- 2) Verifique visualmente que el equipo no presente daños o cualquier signo de maltrato durante el transporte.
- 3) Conecte la ficha de conexión eléctrica, en un tomacorriente que tenga el voltaje indicado en la etiqueta ubicada en la parte posterior del equipo (ref. 2, pág. 8) y que posea conexión a tierra debidamente verificada por personal calificado.

Es **muy importante** que el equipo **no se conecte** a la red eléctrica por medio de adaptadores, tomas múltiples o cualquier otro dispositivo que pueda interrumpir la conexión a tierra del mismo, ya que, de ser así, constituye un riesgo para el operador, para el paciente y también para el buen funcionamiento del equipo.

ADVERTENCIA



No reemplace la ficha de conexión por otra sin toma a tierra.

PRECAUCIÓN

Asegúrese que el voltaje en el toma corriente corresponda al voltaje indicado en la etiqueta situada en la parte trasera inferior del equipo.

ADVERTENCIA



Verificar que exista continuidad eléctrica entre el contacto de tierra y la jabolina correspondiente. Esta verificación debe ser llevada a cabo por personal técnico competente.



ADVERTENCIA

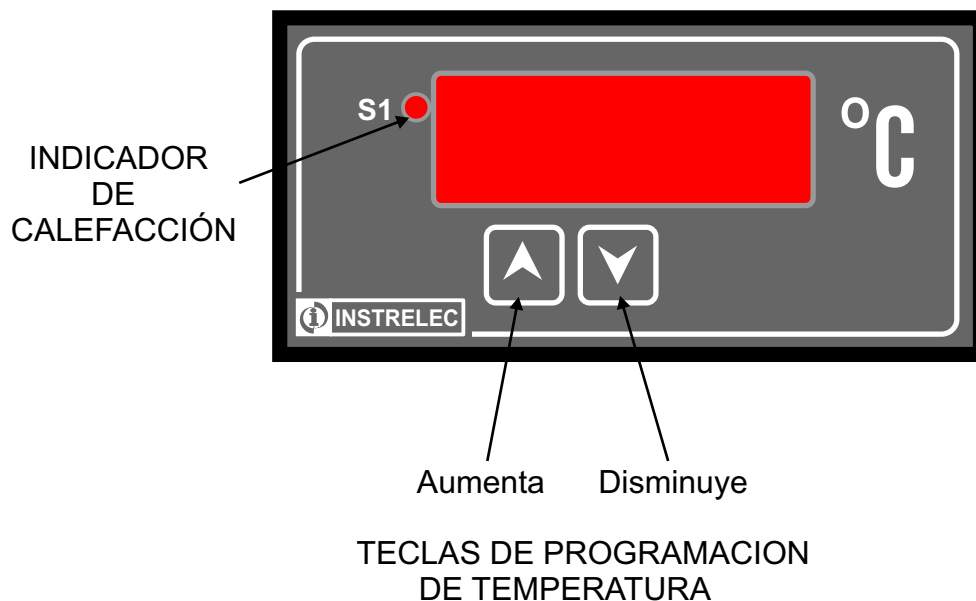


La ficha de alimentación debe quedar accesible para el usuario cuando el equipo esté conectado a la red de alimentación.

- 5) Una vez conectado el equipo a la red, proceda a conectar las mangueras de entrada y salida de agua de acuerdo con las necesidades de circulación requeridas. Utilice tubuladura no colpsable de 1/2" (12,7 mm) y asegure las conexiones por medio de bridas normalizadas.
- 6) Cargue el tanque con 10 a 12 litros de **agua desmineralizada** o, en su defecto, agua destilada. **Nunca utilice agua corriente y menos aún, agua dura** ya que esto disminuye el la vida útil de los calefactores y la bomba de agua.
- 7) Una vez cumplimentados los pasos anteriores, encienda el equipo por medio de la tecla de encendido general ubicada en el panel frontal del equipo (ref. 6, pág.8). Se iluminará la tecla de encendido y los displays de ambos instrumentos, estando así el equipo en condiciones de operar.



7) Programe la temperatura deseada mediante las teclas   y el equipo comenzará a funcionar. Recuerde que el controlador digital memoriza la última temperatura programada, por lo que, si se desea enfriar (con hielo en el tanque), se debe programar una temperatura de 0,0°C para evitar que el calefactor caliente la mezcla de agua y hielo.



6- MANTENIMIENTO

El MNH-12 está diseñado para tener un mantenimiento mínimo. Limpiar sólo con un paño humedecido en alcohol puro cuando sea necesario.



PRECAUCIÓN: NO LAVAR EXTERNAMENTE CON CHORRO DE AGUA !!

Cada 2 o 3 usos del MNH-12, cambiar completamente el agua del tanque, reemplazándola únicamente por agua desmineralizada o destilada.

CERTIFICADO DE GARANTÍA

Durante el plazo de 12 meses a partir de la fecha de compra de este aparato, INSTRELEC S.R.L., fabricante de este producto, garantiza y se compromete frente al comprador original a reparar o reponer la pieza cuya defectuosidad obedezca a causas de fabricación. Se entiende por reponer a la sustitución de la pieza por otra igual o similar a la original y que a juicio de , INSTRELEC S.R.L., asegure el correcto funcionamiento de la unidad, no obligándose la Empresa al cambio de la unidad completa. La garantía quedará anulada si los defectos, fallas mecánicas o deterioros fueran ocasionados por uso abusivo, mal manejo y/o exceso o caída de tensión. Caducará igualmente la validez de este certificado en los casos de culpa del adquirente, intervención de personal extraño al servicio técnico autorizado, cambio de propiedad, cambio de domicilio no informado, enmiendas o raspaduras en los datos consignados en este certificado. Las reparaciones se realizarán en un plazo máximo de (10) días a partir del recibo fehaciente del equipo en cuestión en nuestro Departamento de Servicio Técnico o Centro de Servicio Autorizado, quienes le otorgarán el número de "orden de servicio" correspondiente. Este plazo podrá ampliarse por razones de fuerza mayor y casos fortuitos, debiendo previamente comunicarlo el Service al usuario. El cliente se hará cargo de los costos del flete y seguro necesarios para el traslado del producto hacia y desde nuestros talleres o Centros de Servicio Autorizados. Toda intervención de nuestro personal realizada a pedido del comprador, dentro del plazo de esta garantía, que no fuera originada por falla o defecto cubierto por este certificado, deberá ser abonada por el interesado de acuerdo a la tarifa vigente. Se deja constancia que la garantía no cubre daños ocasionados al interior y exterior del gabinete producidos por roturas, golpes, rayaduras, caídas, etc., como así tampoco los plásticos y accesorios, las lámparas, ni los daños ocasionados por deficiencias o interrupciones que afecten el circuito eléctrico de conexión, o si los daños fueran producidos por causa de fuerza mayor o caso fortuito, y los ocasionados por mudanzas o traslados. En ningún caso INSTRELEC S.R.L. asume responsabilidad por ningún daño y/o perjuicio, sea directo y/o indirecto que pudiesen sufrir el adquirente, usuarios o terceros en relación al bien, no pudiendo interpretarse esta garantía como

CERTIFICADO PARA EL CLIENTE

RESPONSABILIDAD NORMAL DEL COMPRADOR ORIGINAL

1. Para que este Certificado sea válido es imprescindible que el usuario acredite ante el Servicio Técnico autorizado por INSTRELEC S.R.L., la fecha de compra mediante la factura oficial de compra del aparato, INSTRELEC S.R.L., se reserva el derecho de cotejar la exactitud de estos datos contra los registros de control de salida de la Empresa.
2. Que los talones de la garantía sean completados con todos los datos solicitados, y el sello del comercio vendedor. Es de su interés exigirle al mismo que complete los datos que se solicitan en este certificado en el momento de la compra y guardarlo prolijamente, es único medio para gozar de esta garantía.
3. Antes de instalar y usar el aparato leer cuidadosamente el manual de instrucciones, uso e instalación que se adjunta y respetar sus indicaciones.
4. Conectar correctamente el toma de alimentación previsto con conexión de cable a tierra.
5. Verificar que la tensión de línea corresponda a 220 V y 50 Hz.

Servicio de Asistencia Técnica:

Charcas 2172 (X5004ERB) - Córdoba
Telefax: 0351-4511299 / 4522971
4518939 / 4535628
mail: ventas@dentaliacba.com.ar
www.dentaliacba.com.ar

Identificación de la unidad: MODELO:SERIE N°:

Propietario:

Fecha de compra:.....



REGISTRO DEL CERTIFICADO DE GARANTÍA

(Debe ser remitido al fabricante dentro de los 10 días desde la entrega del equipo)

Identificación de la unidad: MODELO:SERIE N°:

Nombre del propietario:

Calle: N°:

Localidad:Cod. Postal:

Provincia:Teléfono:

Fecha de compra: