

Sede mundial



Millar, LLC
6001-A Gulf Freeway
Houston, Texas 77023 (EE. UU.)
Teléfono: +1 832-667-7000 o 800-669-2343 (en EE. UU.)
Fax: +1 713-714-8497
Correo electrónico: info@millar.com
Sitio web: millar.com

Distribución de Millar en todo el mundo

Millar, LLC posee una red de distribuidores autorizados en la mayoría de los países del mundo. Si desea información sobre los distribuidores de Millar en su país, póngase en contacto con el departamento de atención al cliente de Millar en nuestra sede mundial de Houston (Texas, EE. UU.).

Para su comodidad, Millar incluye instrucciones de uso traducidas a los siguientes idiomas: Nederlands, Français, Deutsch, Español y Svenska. Visite nuestro sitio web en la dirección eifu.millar.com (vaya a «Manuals and Guides» [Manuales y guías]) para registrarse para obtener una cuenta y siga el proceso de registro para acceder a las instrucciones de uso en otros idiomas. Las Instrucciones de uso están en formato PDF y se necesita Adobe Acrobat Reader para poder visualizarlas. Los requisitos del sistema para el software Adobe Acrobat Reader son el sistema operativo Windows (Windows 8 o posterior) o macOS (v10.14 o posterior).



Making the
improbable possible.

MODELO MPS-2000

Sistema de presión Millar

Instrucciones de uso (IdU)

© 2023 Millar, LLC. Todos los derechos reservados.

Millar y Mikro-Tip son marcas comerciales registradas de Millar, LLC.

Los nombres de productos y empresas que figuran en este documento son marcas comerciales o nombres comerciales de sus respectivos titulares.

Los modelos mencionados en este manual están protegidos por patentes de EE. UU. y de otros países.

N.º pieza de M.I.: 004-2204 Rev. B

[illegible]

Condiciones ambientales	
Funcionamiento	De 50 a 104 °F (10 a 40 °C)
	Del 30 al 75 % HR
Transporte y almacenamiento	De -4 a 149 °F (-20 a 65 °C)
	Del 30 al 75 % HR
Protección de seguridad	
Fusible	Se puede restablecer, 0,4 A

Nota: Las especificaciones pueden modificarse sin previo aviso.

Reparación en fábrica

Si necesita reparar o devolver el producto, póngase en contacto con su distribuidor. Si compró el MPS-2000 o sus accesorios directamente a Millar, LLC, consulte con el departamento de atención al cliente de Millar para obtener un número de autorización de devolución de materiales (RMA) y las instrucciones específicas sobre cómo devolver el MPS-2000 o el accesorio. Todos los productos devueltos deben tener un número RMA. En el reverso de estas instrucciones de uso encontrará la información de contacto de Millar.

Garantía limitada de Millar

Millar, LLC garantiza que, en el momento de la venta al comprador original, el producto no presentaba defectos de material ni de mano de obra. Si se demostrara que se envió con defectos de material o de mano de obra, Millar se compromete a repararlo o sustituirlo (sin gasto adicional para el usuario y quedando a entera discreción de Millar la decisión sobre qué acción tomar) durante un periodo de 365 días (1 año) desde la fecha del envío original del producto al comprador original. Nuestra garantía no cubre daños que pueda sufrir el producto como consecuencia de alteraciones, uso indebido, mal uso, negligencia o accidente.

Por el presente documento, Millar excluye toda garantía no otorgada en virtud del presente documento, independientemente de su naturaleza (expresa o implícita) o de su expresión (por imperativo legal, negociaciones contractuales, usos mercantiles o por cualquier otro modo), incluyendo, por ejemplo, las garantías implícitas de comercialización o aptitud para un propósito particular.

Puesto que la manipulación, el almacenamiento, la limpieza y la esterilización del producto, así como otros factores relacionados con los procedimientos de cateterismo y otras acciones que escapan al control de Millar, afectan directamente al producto y a los resultados derivados de su utilización, Millar declina cualquier responsabilidad relacionada con daños y perjuicios, gastos o pérdidas de carácter fortuito o emergente que se deriven directa o indirectamente del uso de este producto.

El usuario deberá determinar la adecuación de uso de estos productos a cualquier procedimiento de investigación. Por lo tanto, el usuario acepta dichos productos de conformidad con todas las estipulaciones de este documento.

Índice

Definición de los símbolos	1
Definiciones.....	1
Descripción del dispositivo.....	2
Uso previsto e indicaciones	3
Advertencias	3
Precauciones	3
Contraindicaciones.....	3
Protección medioambiental.....	3
Instrucciones de funcionamiento para un uso normal.....	4
Reparación, limpieza, mantenimiento preventivo e inspección	6
Cableado de conectores de salida.....	7
Conexión de salida de presión	7
Resolución de problemas.....	8
Accesorios recomendados	9
Cables de interfaz de MPS-2000.....	9
Información sobre la fuente de alimentación	9
Cables adaptadores y de interfaz	9
Normas de pruebas de CEM.....	10
Compatibilidad electromagnética (CEM)	10
Especificaciones de MPS-2000	14
Reparación en fábrica	15
Garantía limitada de Millar	15

Definición de los símbolos	
	Atención: consulte la documentación adjunta
	Fecha de fabricación
	Lugar de fabricación
REF	Número de catálogo
SN	Número de serie
	Código de lote
	Pieza aplicada de tipo CF
	Doble aislamiento
	Dispositivo sensible a la electricidad estática
	Declaración de conformidad de la UE
	Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

Definiciones	
CC	Corriente continua
IdU	Instrucciones de uso
CA	Corriente alterna
Transductor	Catéter con punta de presión
Red eléctrica de CA	Suministro de corriente alterna del hospital
RMA	Autorización de devolución de materiales (por sus siglas en inglés)
N.º pieza	Millar, LLC
RF	Radiofrecuencia
CEM	Compatibilidad electromagnética
IEM	Interferencia electromagnética

**LEA TODAS LAS INSTRUCCIONES, ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES
ANTES DE USAR EL PRODUCTO**

Especificaciones de MPS-2000

Protección contra entrada	IP20
Tipo	CF
Características del transductor de presión	
Sensibilidad del transductor	5 µV/V/mmHg, nominal
Resistencia a la carga de excitación de puente	1000 ohmios (nominal)
	350 ohmios, mínimo
Excitación de puente del transductor	5,0 V _{CC} , nominal
Resistencia a entrada de la señal	50 megaohmios (nominal)
Salidas de presión	
Sensibilidad	1 V/100 mmHg, nominal
Banda de error de precisión	<±1 mmHg o 1 % de lectura, el valor que sea mayor
Respuesta de frecuencia	CC a 1000 Hz (-3 dB), mínimo
Resistencia a salida	1000 ohmios (nominal)
Ruido	<0,3 mmHg pico a pico
Coefficiente de temperatura del punto cero	<0,15 mmHg/°C
Coefficiente de temperatura de ganancia	<0,1 %/°C
Rango de ajuste de equilibrio	± 140 mmHg, nominal
Modo espera-calibración	
Compensación cero	<±1 mmHg
Pasos de calibración	0, 25, 100 y 125 mmHg
Precisión de calibración	<±0,5 mmHg
Gráficos de barras de LED	
Rango	De -25 a 200 mmHg en 10 incrementos
Resolución	25 mmHg
Fuera de rango	La luz superior permanece encendida a altas presiones
	La luz inferior se apaga con valores de presión bajos
Fuente de alimentación	CA/CC externa de tipo sobremesa
Entrada (universal)	De 100 a 240 V _{CA} , 0,3 A, 50/60 Hz
Salida	5 V _{CC} /2,0 A, regulada (±5 %)
Aprobaciones de seguridad	EN 60601-1
Mecánica	
Tamaño	2,6 in Al x 6,1 in An x 5,3 in Prof
	6,6 cm Al x 15,5 cm An x 13,5 cm Prof
Peso	1,1 lb (0,5 kg)

Distancias de separación recomendadas entre los equipos de comunicaciones por RF portátiles y móviles y la unidad MPS-2000			
La unidad MPS-2000 está indicada para su uso en un entorno electromagnético en el que las interferencias por RF irradiada estén controladas. El cliente o el usuario de la unidad MPS-2000 puede ayudar a evitar interferencias electromagnéticas manteniendo una distancia mínima entre la MPS-2000 y los equipos de comunicaciones por RF portátiles y móviles (transmisores), siempre en función de la potencia de salida máxima de los equipos de comunicaciones (ver recomendaciones a continuación).			
Potencia de salida máxima del transmisor (valor nominal) W	Distancia de separación en función de la frecuencia del transmisor m		
	de 150 kHz a 80 MHz en bandas ISM $d = 1,17\sqrt{P}$	de 80 MHz a 800 MHz en bandas ISM $d = 1,17\sqrt{P}$	de 800 MHz a 6 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,117	0,117	0,23
0,1	0,37	0,37	0,73
1	1,17	1,17	2,3
10	3,7	3,7	7,3
100	11,7	11,7	23
En el caso de transmisores con una potencia de salida nominal máxima que no figure en dicha lista, puede estimarse la distancia de separación recomendada d en metros (m) aplicando la ecuación correspondiente a la frecuencia del transmisor, donde P es la potencia de salida nominal máxima del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor. NOTA 1: A 80 MHz y 800 MHz, se aplica la distancia de separación para el rango de frecuencias más elevado. NOTA 2: Estas directrices podrían no ser aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y el reflejo en estructuras, objetos y personas. NOTA 3: Se utiliza un factor adicional de 10/3 para calcular la distancia de separación recomendada para los transmisores en las bandas de frecuencia ISM entre 150 kHz y 80 MHz y en el rango de frecuencias de 80 MHz a 6 GHz a fin de reducir la posibilidad de que los equipos de comunicaciones portátiles y móviles puedan causar interferencias si se introducen de manera accidental en las zonas donde estén los sujetos de prueba. NOTA 4: Estas directrices podrían no ser aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y el reflejo en estructuras, objetos y personas.			

Los equipos eléctricos como la unidad MPS-2000 requieren tomar precauciones especiales en relación con la compatibilidad electromagnética (CEM) y deben instalarse y ponerse en servicio de acuerdo con la información de CEM facilitada en este documento.

Los equipos de comunicaciones por radiofrecuencia (RF) portátiles y móviles pueden afectar a los equipos eléctricos como la unidad MPS-2000.

No se debe utilizar la unidad MPS-2000 adyacente a otros equipos o apilada con ellos. Si es necesario utilizarla en este tipo de configuración, será necesario observar la unidad MPS-2000 para comprobar que funciona con normalidad en la configuración en la que se va a utilizar.

Descripción del dispositivo

A continuación se presenta la información pertinente para el uso seguro de la unidad MPS-2000.

La unidad MPS-2000 de dos canales de M.I., con n.º de pieza 880-0185, es una interfaz esencial entre un catéter de doble presión o dos catéteres de presión única Mikro-Tip y un sistema de adquisición de datos o monitor. La unidad está alimentada por una fuente de corriente CA/CC externa suministrada por Millar.

Las entradas de presión de la unidad MPS-2000 (canal de entrada 1 y canal de entrada 2) cuentan con aislamiento eléctrico.

Las salidas de presión tienen una sensibilidad de 1 V/100 mmHg, lo que es idealmente compatible con la mayoría de monitores y sistemas de adquisición de datos por ordenador. El amplificador proporciona la tensión de excitación de puente, controles independientes de equilibrio (cero) y pulsadores iluminados para las calibraciones electrónicas de 0, 25, 100 o 125 mmHg para ambos canales.

El MPS-2000 permite seleccionar un modo de espera para verificar la puesta a cero y la calibración. Los conectores de salida son conectores telefónicos estándar de ¼ de pulgada (6,35 mm). No se suministran los cables de salida. Consulte la sección sobre el cableado de conectores de salida de este manual del usuario para obtener más información.

Uso previsto e indicaciones

La unidad de control de la presión MPS-2000 está indicada para su uso con catéteres de presión Mikro-Tip® de Millar que tengan una sensibilidad estándar de 5 µV/mmHg. Está diseñada para monitorizar presiones en animales de laboratorio. NO está indicada para utilizarse en humanos. Su uso está reservado a personal investigador con la formación adecuada.

Advertencias

¡RIESGO DE EXPLOSIÓN! No opere esta unidad en presencia de mezclas anestésicas inflamables que contengan aire, oxígeno u óxido nítrico.

¡RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA! Utilice únicamente las unidades de alimentación y los cables de alimentación recomendados y aprobados por Millar, LLC. Asimismo, utilice solamente catéteres de Millar. Consulte la sección ACCESORIOS RECOMENDADOS para obtener información sobre las piezas de repuesto.

¡RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA! La unidad MPS-2000 no debe utilizarse en ambientes húmedos. Deje de utilizar la unidad MPS-2000 si sospecha que ha entrado líquido en la carcasa.

Póngase en contacto inmediatamente con el servicio de atención al cliente de Millar.

Queda totalmente prohibido modificar este equipo.

NO utilice la unidad MPS-2000 durante un procedimiento de desfibrilación. Desconecte todas las conexiones del sujeto de prueba antes de aplicar la desfibrilación.

Precauciones

NO retire la cubierta de la unidad. Refiera todas las reparaciones al personal cualificado.

NO utilice la unidad MPS-2000 ni los transductores con equipos quirúrgicos de alta frecuencia, ni cerca de estos.

NO utilice la unidad MPS-2000 cerca de equipos que generen un nivel elevado de ruido eléctrico, ya que podrían producirse interferencias con la señal. Si se produce alguna interferencia, aleje el sistema MPS-2000 del dispositivo que genera el ruido interferente. Los equipos eléctricos como la unidad MPS-2000 requieren tomar precauciones especiales en relación con la compatibilidad electromagnética (CEM) y deben instalarse y ponerse en servicio de acuerdo con la información de CEM facilitada en este documento. Los equipos de comunicaciones por radiofrecuencia (RF) portátiles y móviles pueden afectar a los equipos eléctricos como la unidad MPS-2000.

Contraindicaciones

No se han validado los resultados obtenidos con el uso de catéteres que no sean de Millar.

Protección medioambiental

Este equipo electromédico (MPS-2000 y todos sus accesorios) debe desecharse respetando todas las normas gubernamentales vigentes en su país o en el lugar de uso. La eliminación de este equipo electromédico no conlleva riesgos para el usuario.

Orientación y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética			
La unidad MPS-2000 está indicada para utilizarse en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario de la unidad MPS-2000 debe asegurarse de que se utilice en dicho entorno.			
Prueba de inmunidad	Nivel de prueba de IEC 61326-1	Nivel de conformidad	Entorno electromagnético: orientación
RF conducida IEC 61000-4-6	3 Vrms de 150 kHz a 80 MHz	3 V	Los equipos de comunicaciones por RF portátiles y móviles no deben utilizarse a una distancia de las piezas del [EQUIPO o SISTEMA] (incluidos los cables) que sea inferior a la distancia de separación recomendada, calculada a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor. Distancia de separación recomendada $d = 1,17\sqrt{P}$ $d = 1,17\sqrt{P}$, de 80 a 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$, de 800 MHz a 6 GHz Donde P es la potencia de salida nominal máxima del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros (m). El nivel de intensidad de campo de los transmisores de RF fijos, según una evaluación electromagnética del sitio ^a , debe ser inferior al nivel de conformidad de cada intervalo de frecuencia ^b . Se pueden producir interferencias cerca de otros equipos con el siguiente símbolo: 
RF radiada IEC 61000-4-3	3 V/m de 80 MHz a 1 GHz; de 1,4 GHz a 6 GHz	3 V/m	

NOTA 1: A 80 y 800 MHz se aplica el intervalo de mayor frecuencia.

NOTA 2: Estas directrices podrían no ser aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y el reflejo en estructuras, objetos y personas.

^a En teoría, no es posible predecir con exactitud las intensidades de campo de los transmisores fijos, como estaciones base de radiotelefonos (celulares/inalámbricos) y radios móviles terrestres, equipos de radioaficionado, emisiones de radio AM y FM y retransmisiones de TV. Para evaluar el entorno electromagnético debido a transmisores de RF fijos, debe considerarse la posibilidad de realizar un estudio electromagnético del emplazamiento. Si la intensidad de campo medida en la ubicación en la que se va a utilizar la unidad MPS-2000 excede el nivel de conformidad de RF aplicable indicado anteriormente, será necesario observar la unidad MPS-2000 para comprobar si funciona con normalidad. Si se observa un rendimiento anómalo, es posible que sea necesario tomar medidas adicionales, como cambiar la orientación o la ubicación de la unidad MPS-2000.

^b Por encima del intervalo de frecuencias de 150 kHz a 80 MHz, las intensidades de campo deben ser inferiores a [V_i] V/m.

Orientación y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética			
La unidad MPS-2000 está indicada para utilizarse en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario de la unidad MPS-2000 debe asegurarse de que se utilice en dicho entorno.			
Prueba de inmunidad	Nivel de prueba de IEC 61326-1	Nivel de conformidad	Entorno electromagnético: orientación
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	±4 kV por contacto ±8 kV por aire	±6 kV por contacto ±8 kV por aire	Los suelos deben ser de madera, cemento o baldosas de cerámica. Si los suelos están revestidos de material sintético, la humedad relativa debe ser como mínimo del 30 %.
Transitorios eléctricos rápidos en ráfagas IEC 61000-4-4	±1 kV para líneas de suministro de alimentación ±0,5 kV para líneas de entrada/salida	±2 kV para líneas de suministro de alimentación ±1 kV para líneas de entrada/salida	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno comercial u hospitalario típico.
Ondas de choque IEC 61000-4-5	±0,5 kV modo diferencial ±1 kV modo común	±1 kV modo diferencial ±2 kV modo común	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno comercial u hospitalario típico.
Huecos de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión en las líneas de entrada de suministro eléctrico IEC 61000-4-11	0 % U_T (caída del 100 % U_T) durante medio ciclo 0 % U_T (caída del 100 % U_T) durante 1 ciclo 70 % U_T (caída del 30 % U_T) durante 25/30 ciclos 0 % U_T (caída del 100 % U_T) durante 250/300 ciclos	0 % U_T (caída del 100 % U_T) durante medio ciclo 0 % U_T (caída del 100 % U_T) durante 1 ciclo 70 % U_T (caída del 30 % U_T) durante 25/30 ciclos 0 % U_T (caída del 100 % U_T) durante 250/300 ciclos	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno comercial u hospitalario típico. Si el usuario de la unidad MPS-2000 requiere un funcionamiento continuo durante interrupciones del suministro eléctrico, se recomienda abastecer la unidad MPS-2000 mediante una fuente de alimentación ininterrumpida o una batería.
Campo magnético a frecuencia industrial (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	No aplicable	Los campos magnéticos a frecuencia industrial deben tener los niveles habituales en un entorno comercial u hospitalario típico.
NOTA: U_T es la tensión de la red eléctrica de CA antes de la aplicación del nivel de prueba.			

Instrucciones de funcionamiento para un uso normal

A fin de minimizar cualquier desviación, remoje previamente el sensor de presión del catéter en agua estéril o solución salina durante 30 minutos antes de equilibrarlo.

Conecte la unidad de control MPS-2000 al monitor e inserte el conector de alimentación de CC en la toma de entrada DC IN (Entrada de CC) del panel trasero. Enchufe el otro extremo del cable de alimentación en la toma de la red eléctrica de CA. Consulte la figura 2. Conecte el cable de alimentación a la fuente de alimentación externa.

Ponga el interruptor de la unidad MPS-2000 en STANDBY (Espera) y el interruptor de alimentación en la posición de ENCENDIDO. Asegúrese de que el LED del interruptor esté iluminado en el panel trasero. Si el LED no se ilumina, consulte la sección de resolución de problemas para obtener asistencia.

Ajuste el monitor para un valor inicial cero. Asegúrese de que los botones de calibración de 25 y 100 mmHg se encuentren en la posición desactivada.

Pulse el botón CALIBRATION (Calibración) de 25 mmHg, el botón de CALIBRATION de 100 mmHg o ambos botones para obtener una señal de calibración de 125 mmHg, en función del rango deseado, y luego ajuste la sensibilidad del monitor. Conecte el catéter y el cable alargador a las entradas de presión del MPS-2000 situadas en la parte trasera de la unidad; canal 1 o 2, o ambos (fig. 2). Fije el interruptor de función del MPS-2000 situado en la parte frontal (fig. 1) en la posición TRANSDUCER (Transductor) y, con el sensor de presión justo por debajo de la superficie del agua o de la solución salina y protegido de la luz ambiental, ajuste el control BALANCE (Equilibrio) al mismo valor inicial cero que se indicó anteriormente. Coloque el mecanismo de bloqueo de equilibrio del catéter en la posición de BLOQUEO.

El catéter ya está listo para usar. Consulte el manual del usuario del catéter para obtener más información. Durante un uso continuo, se puede comprobar la calibración sin retirar el catéter del sujeto de prueba; para ello, ponga el interruptor de función de la unidad MPS-2000 en el modo STANDBY (Espera), lo que reproduce el valor inicial cero original. Posteriormente, se pueden obtener señales de calibración equivalentes a 25 mmHg, 100 mmHg o 125 mmHg (utilizando ambos interruptores) seleccionando los botones correspondientes.

Para retirar las conexiones del transductor después del uso, tan solo sujete el anillo exterior del conector y tire de él hacia fuera. La conexión de entrada de alimentación y la conexión de salida del monitor se pueden retirar sujetando el cuerpo del conector y tirando de este hacia fuera. No tire del cable de ninguna conexión para retirarla del panel trasero. Siempre tire del cuerpo del conector.

Figuras



Fig. 1. Controles del panel frontal del MPS-2000



Fig. 2. Panel trasero del MPS-2000

Normas de pruebas de CEM

Compatibilidad electromagnética (CEM)

Este dispositivo se ha sometido a pruebas de compatibilidad electromagnética (CEM) de acuerdo con la norma IEC 61326-1-2020.

Orientación y declaración del fabricante: emisiones electromagnéticas		
La unidad MPS-2000 está indicada para utilizarse en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario de la unidad MPS-2000 debe asegurarse de que se utilice en dicho entorno.		
Prueba de emisiones	Cumplimiento normativo	Entorno electromagnético: orientación
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1	La unidad MPS-2000 utiliza energía de RF únicamente para su funcionamiento interno. En consecuencia, las emisiones de RF son muy bajas y es poco probable que generen interferencias en equipos electrónicos cercanos.
Emisiones de RF CISPR 11	Clase B	La unidad MPS-2000 es adecuada para su uso en todo tipo de establecimientos, incluidos los de tipo residencial y los directamente conectados a las redes públicas de suministro de alimentación eléctrica de baja tensión que abastecen edificios residenciales.
Emisiones de corriente armónica IEC 61000-3-2	Clase A	
Fluctuaciones de tensión/flicker IEC 61000-3-3	Conforme	

Accesorios recomendados

Solo deben utilizarse accesorios de Millar con la unidad MPS-2000. Todos los accesorios se venden por separado. El uso de accesorios, transductores y cables diferentes de los especificados o suministrados por Millar, LLC puede dar lugar a un aumento de las emisiones de IEM o a una disminución de la inmunidad electromagnética.

Cables de interfaz de MPS-2000

Modelo del cable	Número de pieza de M.I.	Longitud del cable	Tipo de conector del lado del catéter
PEC-1.5C	850-5088	1,5 ft (46 cm)	Viking
PEC-10C	850-5089	10 ft (305 cm)	Viking
PEC-4D	850-5103	4 ft (122 cm)	Bajo perfil
PEC-10D	850-5090	10 ft (305 cm)	Bajo perfil

Nota: Los conectores Viking son redondos y tienen 4 pines. Los conectores de bajo perfil son planos y tienen 4 pines.

Nota: La longitud máxima de los cables de interfaz es de 10 ft. (305 cm). No se han realizado pruebas de CEM con cables de mayor longitud.

Información sobre la fuente de alimentación

Elemento	N.º pieza de M.I.	Descripción	Conectores
Fuente de alimentación	249-2365* GlobTek GTM21089-1305-T3	Fuente de alimentación	C14
Cable de alimentación para Norteamérica	850-5117	Cable de alimentación	NEMA 5/15 y C13 de calidad hospitalaria
Cable de alimentación para Europa	850-5118	Cable de alimentación	Tipo CEE 7/7 y C13

* Esta unidad debe adquirirse de Millar, LLC. El cable de alimentación independiente se considera un componente de este equipo electromédico.

Los cables de alimentación para países fuera de Norteamérica y Europa continental pueden adquirirse directamente de Feller GmbH. Los cables utilizados en otras regiones necesitarán un conector C13 para la conexión a la fuente de alimentación y un enchufe regional apropiado para la conexión a la toma de corriente. El cable debe ser de tipo SJT, calibre 18AWG con una capacidad nominal de al menos 10 amperios a la tensión regional adecuada. La longitud máxima del cable de alimentación es de 8,2 ft (2,5 m).

Puede ponerse en contacto directamente con Feller utilizando los números que figuran a continuación.

Web: www.feller-at.com

Feller GmbH	Austria	(+43) 256/6232
Feller (UK) Ltd.	Gran Bretaña	(+44) (191) 455 1048
Feller KFT	Hungría	(+36) (94) 512 730
Feller-Neumayer LTD	Hong Kong	(+852) 280 68166
Feller US Corp.	EE. UU.	(732) 247-7333

Cables adaptadores y de interfaz

Para adquirir los cables adaptadores y de interfaz que conectan los transductores de presión y los monitores, póngase en contacto directamente con Fogg System Company, Inc.

Fogg System Company, Inc
15592 East Batavia Drive
Aurora, CO 80011 (EE. UU.)
Teléfono: +1 303-344-1883
Fax: +1 303-344-1780
Correo electrónico: sales@foggsystem.com
Sitio web: www.foggsystem.com

Puesto que los monitores tienen diferentes requisitos de cableado de entrada, una unidad de control con un cable de entrada del monitor específico debe utilizarse exclusivamente con un monitor de la misma marca y modelo para el que se ha suministrado, aunque el conector encaje en otro monitor. Millar no asume ninguna responsabilidad por la calibración de monitores externos.

PRECAUCIÓN:

Las visualizaciones de presión del gráfico de barras de la figura 1 se facilitan para su uso en la configuración y uso de la unidad. Las pantallas sirven para mostrar la presencia de una señal. NO están destinadas a proporcionar información cuantitativa o cualitativa sobre la señal para uso en el diagnóstico de una enfermedad del sujeto de prueba.

Reparación, limpieza, mantenimiento preventivo e inspección

No hay piezas en la unidad MPS-2000 ni en sus accesorios que el usuario pueda reparar. Si se encuentra algún defecto en la unidad o en sus accesorios, ES NECESARIO devolverlos a Millar para su reparación o reemplazo. El usuario debe llamar al departamento de atención al cliente de Millar para obtener un número de autorización de devolución de material (RMA, por sus siglas en inglés) e instrucciones específicas sobre cómo devolver la unidad MPS-2000 o el accesorio. Todos los productos devueltos deben tener un número RMA.

La unidad MPS-2000 debe limpiarse periódicamente con un paño húmedo y detergente suave siempre que sea necesario. Desconecte la conexión de alimentación de la unidad antes de limpiarla. Tenga cuidado de evitar que entre demasiada agua en la carcasa durante la limpieza. Puede utilizarse una toallita impregnada de alcohol 70/30 para desinfectar la carcasa; sin embargo, el uso frecuente de alcohol puede dañar la carcasa o los rótulos. Para desinfectar el exterior de la carcasa puede emplearse una solución de lejía diluida en agua (<5 % de lejía) y aplicarla con un paño húmedo.

Es necesario inspeccionar periódicamente los siguientes elementos en el marco de un programa anual de inspección preventiva. Inspeccione las arandelas de plástico de los conectores PRESSURE INPUT (Presión de entrada) para asegurarse de que estén fijas. Apriételas a mano si es necesario.

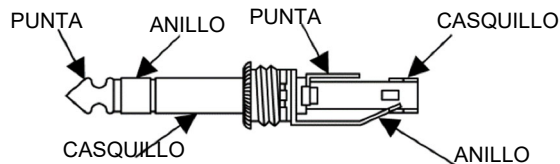
Inspeccione todos los interruptores para asegurarse de que estén bien asentados en la carcasa.

Verifique que las patas de plástico estén bien sujetas a la parte inferior de la carcasa. Si falta alguna pata, sustitúyala. Inspeccione el gabinete para asegurarse de que la cubierta esté bien instalada sobre la base. Inspeccione la junta horizontal para verificar que no tenga huecos visibles por donde se pueda separar. Para fijar correctamente la parte superior a la parte inferior, coloque la unidad sobre una superficie plana y presione con firmeza en cada lado para encajar la parte superior sobre la parte inferior.

Cableado de conectores de salida

Conexión de salida de presión

El cliente debe facilitar un conector telefónico de ¼" (6,35 mm) que se pueda enchufar en el conector PRESSURE OUTPUT (Salida de presión) del MPS-2000. Un ejemplo de este tipo de conector es el Switchcraft® n.º 267, que es un conector telefónico de 3 conductores de ¼" (6,35 mm) o equivalente. La entrada y la salida están aisladas de la conexión a tierra, pero están conectadas entre sí. Consulte la sección de accesorios.



Amplificador de CC con circuitos de entrada diferencial

Punta	Señal +
Anillo	Señal -
Casquillo	Apantallamiento del cable

Amplificador de CC con circuitos de entrada de un solo extremo

Punta	Conductor de entrada de la señal
Anillo y casquillo	Apantallamiento del cable

Polaridad inversa

Anillo	Conductor de entrada de la señal
Punta y casquillo	Apantallamiento del cable

PRECAUCIÓN:

Millar, LLC no asume ninguna responsabilidad con respecto al rendimiento de la unidad MPS-2000 si el conector no está correctamente cableado.

Utilice un cable ≤3 pies (0,9 m) con apantallamiento para el cable de salida. El uso de un cable más largo podría captar ruido en el monitor.

Resolución de problemas

Efecto	Causa	Solución
No se ilumina el indicador del interruptor de alimentación.	La fuente de alimentación externa no recibe la corriente de CA.	Asegúrese de que el cable de alimentación de CA esté bien enchufado a la fuente de alimentación.
		Asegúrese de que el cable de alimentación de entrada de CC esté bien conectado a la parte trasera de la unidad MPS-2000.
		Asegúrese de que el disyuntor que suministra la corriente de CA al sistema no haya saltado.
No se ilumina ningún indicador en el gráfico de barras de LED.	La fuente de alimentación externa no recibe la corriente de CA.	Asegúrese de que el cable de alimentación de CA esté bien enchufado a la fuente de alimentación.
	No hay un transductor enchufado a la unidad MPS-2000.	Enchufe el transductor a la unidad MPS-2000.
	Transductor defectuoso.	Sustitúyalo por un transductor en buen estado.
	La unidad MPS-2000 es defectuosa.	Póngase en contacto con el Servicio de atención al cliente de Millar para obtener un número RMA a fin de devolver la unidad.