MANUAL DE USUARIO

MEDIDOR DE OXÍGENO AMBIENTAL

BIOROHM O_2MET-1

BIOROHM®

SDE Ingeniería S.A.S.
-Equipamiento Biomédico
-Instalaciones Hospitalarias

1.1	ACLARARIÓN DE TÉRMINOS DE GARANTÍA E INCLUSIÓN DE FORMATO PSP-FOR-05
1.0	EMISIÓN DEL DOCUMENTO
VERSIÓN	**MOTIVO DEL CAMBIO**

ELABORADO:	REVISADO:	APROBADO:
ING. CARLOS A. ROMANO DISEÑO Y DESARROLLO	ING. ANA LUCÍA GONZÁLEZ ADMINISTRACIÓN	ING. ALEJANDRO ROMANO GERENTE

La información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso.

Este documento es de propiedad y está protegido por copyright. Todos los derechos están reservados.

Este manual puede ser fotocopiado para uso personal. Si desea un ejemplar original mencionar el código No O2MET1.2.1.2.1 o acceder a nuestro website www.biorohm.com

BioRohm es marca registrada de **SDE Ingeniería SAS**.

Dirección: Av. Calle 19 Nro. 4 – 74 Of. 701 - Bogotá DC – Colombia.

Tel: (57) 1 282 7521 *Tel/Fax.*: (57) 1 281 3519

Las consultas de orden técnico relacionadas con este equipo pueden realizarse a estos números telefónicos de lunes a viernes en los horarios de 7 a 12 y de 13 a 17 hs.

info@biorohm.com
serviciotecnico@biorohm.com
www.biorohm.com

ÍNDICE DEL MANUAL

PÁGINA

1. INTRODUCCIÓN 4

2. ESPECIFICACIONES 5

3. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO 6

4. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO 8

4.1 CONEXIONES DEL MEDIDOR

4.1.1 CONEXIÓN PARA MEDICIONES EN AMBIENTES ABIERTOS

4.1.2 CONEXIÓN AL OXÍGENO CALIBRADOR

4.1.3 CONEXIÓN AL VENTILADOR MECÁNICO

4.2 AJUSTE

5. LIMPIEZA Y ESTERILIZACIÓN 11

6. LISTA DE RESPUESTOS Y ACCESORIOS 12

7. GARANTÍA 13

1. INTRODUCCIÓN

El medidor oxígeno ambiental **BioRohm O_2MET-1** es un equipo de fácil manejo para ser utilizado en transporte de emergencias, terapia respiratoria, ventiladores mecánicos, incubadoras, oxígeno terapia y anestesia.

El medidor de oxígeno ambiental cuenta con un transductor de oxígeno (celda oxovoltaica) y un sensor de FIO_2 (adaptador en "T") los cuales permiten medir concentraciones de oxígeno desde 0% hasta 100%, una pantalla LCD en la cual se visualiza la concentración de oxígeno medida, LED indicador de baja batería, pulsador electrónico de encendido, auto apagado y tornillos de ajuste de "O_2" y "Aire ambiente".

El alcance de las instrucciones contenidas en este manual está limitado a explicar las formas de manejo del equipo de acuerdo a su función.

El personal a cargo de este equipo podrá encontrar en este manual la información necesaria para ponerlo en funcionamiento y adaptar sus prestaciones de acuerdo a su funcionalidad.

2. ESPECIFICACIONES

Funcionamiento:	Electrónico
Aplicaciones:	Transporte de emergencias, terapia respiratoria, ventiladores mecánicos, incubadoras, oxígeno terapia y anestesia.
Rango de medida	0 – 100% de concentración de oxígeno.
Parámetros visualizados:	Concentración de oxígeno medido en porcentaje.
Fuentes de alimentación:	Batería interna alcalina de 9Vcc
Precisión:	<+/- 1% bajo condiciones constantes de temperatura y presión.
Calibración:	Aire u oxígeno certificado al 100% después de 8 horas de uso o cada semana.
Alarmas:	Alarma visual de baja batería.
Sensibilidad:	< 0.5% del rango de factor de seguridad.
Controles:	Pulsador electrónico de encendido, auto apagado, tornillos de ajuste de aire ambiente y O_2.
Dimensiones:	Alt.=50 mm, Anc.=80mm, Prof.= 30mm Peso=200 gramos
Temperatura de almacenamiento:	-20º a 60ºC
Temperatura de funcionamiento:	5 º a 45 ºC
Humedad:	0-95% de humedad relativa sin condensación
Transductor de oxígeno (celda oxovoltaica):	BINMED PSR-11-917-J
Vida útil del transductor de oxígeno (celda oxovoltaica):	(60) Sesenta meses en aire a una temperatura de 25ºC Y 1 atm de presión.
Garantía del transductor de oxígeno (celda oxovoltaica):	(6) Seis meses.
Accesorios Incluidos:	Sensor de oxígeno (celda oxovoltaica), cable en espiral de 1.0 metros, sensor de FIO_2 y kit de calibración.
GARANTÍA: 1 (UN) AÑO POR DEFECTOS DE FABRICACIÓN **Registro Sanitario Nro.: Accesorio 2008EBC-002436**	

3. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

El medidor posee un panel frontal con botón de encendido (con autoapagado), una pantalla LCD donde se visualiza la concentración de oxígeno medida y un LED indicador de batería baja.

Figura 3-1: Frente del medidor

En el parte lateral derecha se encuentra un conector del transductor de oxígeno (celda oxovoltaica), y en el parte lateral izquierda dos tornillos para el ajuste de "Aire ambiental" y "O_2".

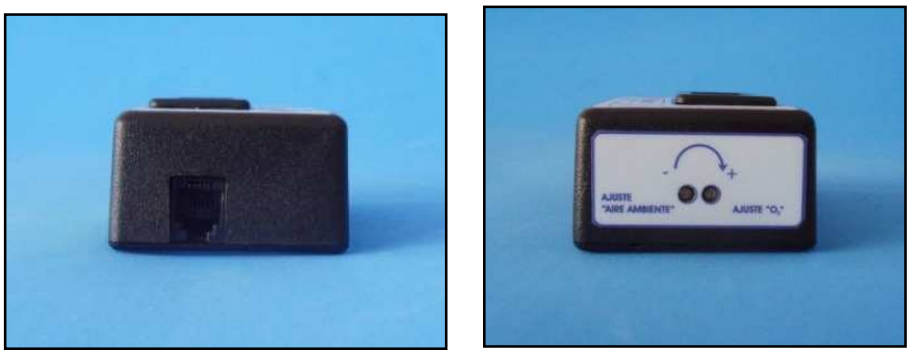

Figura 3-2: Laterales del medidor

El equipo cuenta con un transductor de oxígeno (celda oxovoltaica) el cual permite las mediciones en un rango de concentración de oxígeno que va desde 0% hasta 100%, un cable en espiral de 1.4 m, un sensor de FIO_2 compuesto por un adaptador en "T" y su activador, y por ultimo un kit de calibración (Manguera de O_2 y adaptador).

(a)

(b)

(c)

Figura 3-3: Accesorios del Equipo (a) Celda y cable espiral (b) Sensor de FiO2 y activador (c) Manguera y conector (kit de calibración)

4. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

4.1 CONEXIONES DEL MEDIDOR

4.1.1 CONEXIÓN PARA MEDICIONES EN AMBIENTES ABIERTOS

Para realizar la medición de concentración de oxígeno en ambientes abiertos dejar el transductor de oxígeno (celda oxovoltaica) en el ambiente que se desee medir sin adaptadores y con el conector de muestreo.

Figura 4-1: Mediciones en ambientes abiertos

4.1.2 CONEXIÓN A L OXÍGENO CALIBRADOR

- Retirar el conector de muestreo del transductor de oxígeno (celda oxovoltaica).
- Conectar el transductor de oxígeno (celda oxovoltaica) al sensor de FIO_2 por medio del activador.
- Conectar el sensor FIO_2 por medio del kit de calibración (manguera y adaptador) a una fuente de concentración conocida de O_2 por medio de un flujómetro estándar (ajustado a 10 LPM) de O_2
- Conectar la salida a un reservorio como una bolsa IMV de 1 lt., y realizar un pequeño orificio (con una aguja) en su extremo para que circule O_2 a través de

éste. Dejar estabilizar (con O_2 circulante) de 3 a 5 minutos antes de tomar la medida. Asegurar que la atmósfera del transductor se encuentre a la concentración conocida de O_2 (ver conexionado en Fig. 4-2)

- Al momento de realizar la medición **oprimir el activador**. Comenzará a salir gas por los orificios que éste posee hacia el exterior tomando la muestra de O_2. Al liberar el Activador, se cierra automáticamente la toma de la muestra.

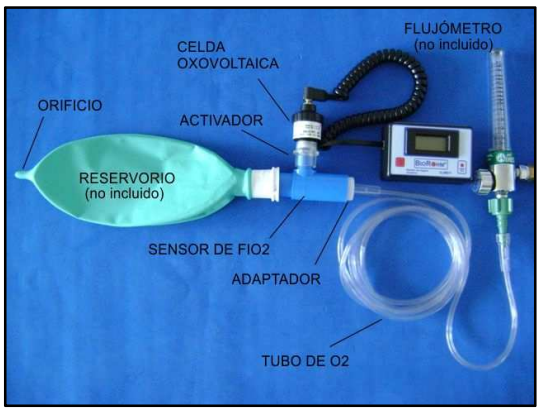

Figura 4-2: Conexión al oxígeno calibrador

4.1.3 CONEXIÓN AL VENTILADOR MECÁNICO.

- Retirar el conector de muestreo del transductor de oxígeno (celda oxovoltaica).
- Conectar el transductor de oxígeno (celda oxovoltaica) al sensor de FIO_2 por medio del activador.
- Conectar el sensor FIO_2 al ventilador mecánico y circuito paciente.

Figura 4-3: conexión al ventilador

4.2 AJUSTE

- Conectar el transductor de oxígeno (celda oxovoltaica) y dejarlo al aire ambiente.
- Encender el equipo dejar estabilizar la lectura.
- Ajustar a 20.8% la concentración de O_2 con el ajuste de "aire ambiental".
- Conectar el transductor de oxígeno (celda oxovoltaica) en un ambiente con una concentración de conocida O_2 y dejar estabilizar la lectura (ver 4.1.2)
- Ajustar el % de O_2 con el "Ajuste de O_2".
- Repetir los pasos anteriores hasta conseguir los valores deseados en los puntos de calibración.

<u>ADVERTENCIA</u>: no usar el medidor cerca a emisor de alto campo electromagnético ya que podría generar inestabilidad en las lecturas.

5. LIMPIEZA Y ESTERILIZACIÓN

a) Limpieza y Esterilización

Celda Oxovoltaica:

No esterilizar. Si se contamina debe desecharse. Después de cada uso, limpiar con un trapo humedecido con solución jabonosa. Para prolongar la vida de la celda, empacarla al vacío si es posible o en una bolsa cerrada hermética para aumentar su vida útil.

Sensor de FiO_2 (adaptador T):

El sensor de FIO_2 (adaptador T) puede desinfectarse y esterilizarse por los siguientes métodos: desinfectantes químicos (luego de la desinfección lavar el activador con agua estéril), oxido de etileno (no exceda 55ºC (131ºF) de temperatura), gas plasma y radiación gamma.

El adaptador en T (sensor de FiO_2) es desechable y el activador es reusable.

Gabinete

Para limpiar el gabinete y el tablero se debe utilizar un paño humedecido con desinfectante preferiblemente no clorado. **No usar solventes orgánicos**.

ADVERTENCIA: Si se presenta algún problema atribuido a mecanismos internos, el equipo debe ser enviado a la fábrica o a un centro de servicio autorizado.

6. LISTA DE REPUESTOS Y ACCESORIOS

***Tabla 6-1**:* Listado de accesorios del equipo

IT	*CÓDIGO*	*PARTE*
1	O2MET1-0.0.0.0	Medidor de oxígeno ambiental
2	O2MET1-1.3.1.1	Sensor de FIO_2 (adaptador en T)
3	O2MET1-1.5.2.1	Transductor de Oxígeno (celda oxovoltaica)
4	O2MET1-1.2.2.1	Cable en espiral de 1.0 m
5	O2MET1-1.3.1.2	Kit de calibración
6	O2MET1-2.1.2.1	Manual de usuario en castellano

7. GARANTÍA

Este equipo es vendido conforme a los términos de la garantía manifestada a continuación, la cual se otorga únicamente al comprador directo de **SDE Ingeniería SAS**, o por medio de sus vendedores, distribuidores o agentes, como mercadería nueva.

SDE Ingeniería SAS, certifica que este equipo está exento de defectos de manufactura o de materiales al salir de la fábrica y otorga garantía por un periodo de un año después de la venta, siempre que sea manejado y mantenido correctamente bajo condiciones de uso normal y de acuerdo a la forma indicada en este manual. La única obligación de **SDE Ingeniería SAS,** por la garantía que otorga está limitada al cambio o reparación de las partes, que luego de ser examinadas, muestren alteración o defecto. **SDE Ingeniería SAS,** no se hace responsable por los perjuicios consecuentes o damnificaciones especiales.

La presente garantía no tiene validez si el equipo ha sido reparado o alterado por personal no autorizado, lo mismo si ha sido objeto de abuso, mal uso, negligencia o accidente.

El compromiso de garantía es aceptado por **SDE Ingeniería SAS,** bajo las siguientes condiciones:

a) Cuando el comprador notifique la falla o defecto encontrado, enviando al fabricante el formato debidamente diligenciado: **PSP-FOR-05 REPORTE DE GARANTÍA.**

b) Cuando la unidad defectuosa es enviada a nuestros laboratorios con transporte prepago y dentro del periodo de garantía.

c) Cuando el equipo haya sido intervenido por personal no autorizado por la fábrica.

d) Cuando se hayan realizado estrictamente los mantenimientos preventivos cada **6 meses** por personal autorizado a partir de la fecha de compra. (*)

SDE Ingeniería SAS, no se hace cargo de la extensión del periodo de garantía que pueda otorgar otra firma vendedora, salvo conformidad específica.

La garantía otorgada por **SDE Ingeniería SAS,** no incluye:

a) Transportes o fletes desde o hacia el destino de mantenimiento indicado por **SDE Ingeniería SAS,** gastos generados por traslado de personal técnico a destinos fuera de la Ciudad de Bogotá DC.

b) Reemplazo de baterías internas.

c) Desgaste normal del equipo

d) Daños o perjuicios causados por mal uso o mal manejo del equipo o fallas aleatorias que puedan generarse en el propio equipo o en instalaciones donde se encuentre instalado.

e) Cambio o reemplazo de partes externas sujetas a manipulación (cables, celda de O2, sensor de FiO2, manguera y adaptador)

f) Daños generados por el embalaje o transporte inadecuados del equipo hasta nuestra sede cuando es enviado para revisión o mantenimiento.

SDE Ingeniería SAS, considera necesario realizar un mantenimiento preventivo cada **seis meses** contados a partir de la fecha de venta del equipo, para dicho mantenimiento el equipo debe ser enviado al distribuidor autorizado más cercano o a la fábrica para realizar el procedimiento.

Contra entrega del equipo se entiende que el cliente acepta y conoce los términos y condiciones de las garantías descritas en este documento, así como también el uso,

aplicación y manejo del producto. Una vez recibido el dispositivo por parte del cliente, éste deberá notificar por escrito (e-mail, carta o fax) la aceptación de los términos de garantía. De no ser así, transcurridas **72 horas** desde que el equipo es recibido, **SDE Ingeniería SAS,** entiende que el cliente acepta los términos aquí planteados.

(*) Servicio técnico autorizado por SDE Ingeniería S.A.S

SDE Ingeniería S.A.S.
-Equipamiento Biomédico
-Instalaciones Hospitalarias

BIOROHM®

N.I.T.: 830 112 680-0 Av. Calle 19 No 4-74 Of. 701 - Bogotá D.C. - Colombia
Tel/Fax: 57-1-2813519 Tel: - 57-1-2827521
www. biorohm.com - administración@biorohm.com - info@biorohm.com

REPORTE DE GARANTÍA

PSP-FOR-05

CLIENTE O USUARIO:		**E-MAIL:**	
N.I.T.:		**PAÍS:**	
DIRECCIÓN:		**CIUDAD**	
TELÉFONOS:		**CONDICIÓN:**	

EQUIPO:		**FECHA DE FACTURA:**	
MARCA:		**FACTURA N°:**	
MODELO:		**REMISIÓN N°:**	
SERIE Nro.:		**FECHA DE ENVÍO POR GARANTÍA:**	
ULTIMA FECHA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO REALIZADO POR SERVICIO TÉCNICO AUTORIZADO POR SDE INGENIERÍA S.A.S:			
RESPONSABLE DEL REPORTE:			

SE RECIBIÓ CAPACITACIÓN DE MANEJO DE PRODUCTO:	SI	NO	FORMADOR: (Nombre y Cargo):	

ACCESORIOS QUE REMITIRAN JUNTO AL EQUIPO:

FALLA REPORTADA POR EL CLIENTE:

ENVIADO POR GARANTÍA DE COMPRA		ENVIADO POR GARANTÍA DE SERVICIO TÉCNICO	

ENTREGADO POR (Nombre y Cargo)				RECIBIDO POR (Nombre y Cargo)			
CEDULA NRO				CEDULA NRO.			
FECHA		HORA		FECHA		HORA	
FIRMA:				FIRMA:			

Notas:

a) La garantía de SDE INGENIERÍA SAS cubre únicamente defectos de manufactura o de materiales.
b) La garantía pierde vigencia si los sellos son alterados.
c) La garantía que entrega SDE INGENIERÍA SAS, no cubre las baterías internas del dispositivo que hayan sido usadas por término superior a 6 meses.
d) Para otras aclaraciones, por favor leer los Términos de Garantía estipulados en el Manual de Usuario de los dispositivos.
e) La garantía que se da por servicio técnico es únicamente por los trabajos realizados.