



EOVE+



Ventilador EO-150

Guía del usuario (Paciente)

Resumen	
Introducción	1
Indicaciones de empleo	1
Contraindicaciones	2
Reacciones adversas	2
Definiciones	2
Advertencias para los pacientes dependientes de ventilación	2
Advertencias generales y precauciones de empleo	3
Capítulo 1: descripción del ventilador EO-150	5
Panel frontal	5
Panel trasero	5
Vista trasera del ventilador sin la estación de conexión	6
Referencias del módulo de ventilación, de la estación de conexión y de los accesorios incluidos en el primer envío	6
Explicación del número de serie	6
Barra de menú/teclado	7
Tabla de símbolos	7
Capítulo 2: manual de instrucciones del ventilador EO-150	10
Prueba de configuración	10
Pruebas adicionales de las alarmas según la norma ISO 80601-2-72	11
Encender el equipo	11
Apagar el equipo	11
Iniciar y detener la ventilación	12
Uso del modo de espera	13
Encender y apagar la pantalla táctil	13
Pantalla Inicio	14
Navegar por la pantalla y el menú del paciente	16
Navegación en la pantalla Monitoring	17
Navegar por el menú de tendencias	18
Menú Alarmas activas	18
Cambiar el modo de preajuste	19
Pantalla Exportar datos	19
Pantalla de sincronización	20
Capítulo 3: Circuito del paciente, configuraciones de fuentes de alimentación y accesorios	21
Opciones de circuito de paciente	21

Calibración	22
Configuraciones de conexión del circuito	23
Accesorios compatibles con EO-150	28
Acoplamiento de los accesorios del circuito del paciente	28
Acoplamiento de un filtro antibacteriano	28
Acoplamiento de un humidificador	29
Acoplamiento de oxígeno	29
Acoplamiento de un sensor de FiO ₂	31
Instalación de un pulsioxímetro	32
Acoplamiento de una alarma remota	32
Conectar una batería externa (EO-BAT9)	33
Conectar un monitor Sentec PCO ₂ /SPO ₂	33
Conexiones de alimentación	33
Conexión a la corriente	34
Funcionamiento del ventilador con la batería interna	34
Tiempo de funcionamiento de la batería	35
Almacenamiento y recarga	36
Preparar la batería para el almacenamiento a largo plazo	36
Conexión a una fuente de alimentación de CC externa	36
Conexión de dos fuentes de alimentación mediante un cable en Y (EO-CPLPACK)	36
Instalación del pie de soporte EO-150 (EO-TROLLEY)	38
Instalación de los soportes verticales para el posicionamiento vertical del aparato	39
Viajar con el ventilador EOVE, el sistema "Clic y listo".	39
Uso de la bolsa nómada (sin estación de conexión)	40
Uso de la bolsa de transporte	41
Uso de la bolsa de viaje	41
Capítulo 4: Alarmas	42
Cuando se activa una alarma	42
Visualización de alarmas activas	42
Inhibición y preinhibición de alarmas	43
Prioridad de alarma	43
Resolución de problemas de la alarma	43
Capítulo 5: Limpieza rutinaria y mantenimiento	47
Instrucciones para el procesamiento higiénico al cambiar de paciente	48

Lista de piezas potencialmente contaminadas por los gases espirados:	48
Reparaciones	49
Planificación del mantenimiento	49
Capítulo 6: Información del equipo	50
Especificaciones técnicas	50
Especificaciones físicas	50
Especificaciones de ventilación	50
Exactitud de los ajustes de ventilación	57
Incertidumbres de medición (aparato de medición de control)	57
Especificaciones de los parámetros controlados	57
Exactitud de los datos de control	58
Especificaciones de los parámetros de alarma	58
Especificaciones de la alimentación	59
Especificaciones ambientales	60
Especificaciones del sistema de respiración	60
Versiones del software	60
Guía y declaración del fabricante sobre emisiones e inmunidad electromagnética	60
Cumplimiento de las normas	63
Formación y soporte	64
Garantía limitada	64
Anexo A: Definiciones	65
Definiciones de configuración de la ventilación	65
Definiciones de parámetros medidos y calculados	66
Otras definiciones	67

Introducción

El ventilador EO-150 de EOVE proporciona ventilación mecánica para pacientes ventilodependientes y no dependientes de ventilación.

Circuitos de paciente para pacientes dependientes de ventilación:

- Rama doble
- Rama única con flujo proximal
- Circuito de ventilación de fuga

Circuitos de paciente para pacientes no dependientes de ventilación:

- Rama doble
- Rama única
- Rama única con flujo proximal
- Circuito de ventilación de fuga

Proporciona ventilación de presión y volumen para pacientes adultos y pediátricos según la prescripción del médico.

Indicaciones de empleo


El ventilador EO-150 proporciona un soporte de ventilación continuo o intermitente para pacientes pediátricos y adultos con un peso de al menos 3,5 kg que precisan ventilación mecánica. El ventilador EO-150 está previsto para su uso en casa, en el hospital o en entornos móviles para aplicar ventilación tanto invasiva como no invasiva.

Los pacientes y los cuidadores se consideran operadores (según la norma IEC 60601-1). Deben ser capaces de realizar las siguientes operaciones, con la formación adecuada por parte del proveedor de servicios a domicilio:

- Iniciar y detener el ventilador
- Iniciar y detener la ventilación
- Silenciar las alarmas
- Cambiar los preajustes
- Cambiar la configuración del menú Preferencias
- Cambiar el circuito del paciente y calibrarlo

Los pacientes y cuidadores no deben:

- Acceder a la configuración clínica
- Realizar operaciones de mantenimiento

ATENCIÓN	El ventilador EO-150 no debe utilizarse como ventilador de transporte de urgencia.
	ADVERTENCIA
•	No use el ventilador EO-150 en un equipo de resonancia magnética (RM) ni en un equipo de baroterapia
•	El uso de equipos de investigación o tratamiento cerca puede generar un riesgo considerable de interferencia recíproca
•	El ventilador EO-150 no debe ser reparado mientras se esté utilizando sobre un paciente
•	El ventilador EO-150 no está diseñado para uso en entornos enriquecidos con oxígeno

- El ventilador EO-150 no está diseñado para uso con gases anestésicos inflamables


Contraindicaciones

- Hipotensión grave
- Neumotórax o neumomediastino
- Tras cirugía cerebral o traumatismo craneal
- Derrame de líquido cefalorraquídeo
- Deshidratación

Reacciones adversas

- Nariz o boca seca
- Irritación ocular
- Hinchazón
- Distensión gástrica
- Herida superficial
- Malestar sinusal

Definiciones


	ADVERTENCIA	Indica una condición que puede poner en peligro al paciente o al operador del equipo
	ATENCIÓN	Indica una condición que puede dañar el equipo
	OBSERVACIÓN:	Advertencia que hace que el uso del equipo sea más cómodo o eficiente

Advertencias para los pacientes dependientes de ventilación

•	En el caso de los pacientes dependientes de la ventilación debe disponerse siempre de un medio de ventilación alternativo. Si no se respeta esta precaución, el paciente puede sufrir daños o causar un desenlace mortal.
•	Los pacientes dependientes de un ventilador deben estar controlados en todo momento por personal cualificado.
•	Para los pacientes dependientes de ventilación, en caso de fallo del ventilador principal y utilizando un módulo de ventilación autónomo (sin estación de conexión) como equipo de emergencia, debe utilizarse de inmediato el módulo de ventilación de emergencia pulsando los botones del teclado de dicho módulo sin insertarlo en la estación de conexión del ventilador defectuoso. En caso de cualquier fallo, póngase en contacto con la asistencia técnica de inmediato después de asegurarse de que el paciente recibe la ventilación adecuada con el módulo de emergencia y espere a recibir instrucciones.
•	Asegúrate de que el suministro y las conexiones de la red de CA de la casa sean seguros y cumplan con las regulaciones aplicables. Para pacientes dependientes de ventilación, considere usar un sistema de energía de respaldo. Para obtener soluciones seguras y adaptadas, consulte el manual del usuario del paquete de baterías (EOBAT9) y la sección "Conexión de dos fuentes de alimentación con cable Y" que se muestra a continuación.
•	Para pacientes con movilidad dependiente del ventilador, recomendamos encarecidamente no utilizar la batería interna como fuente de alimentación principal. Es obligatorio utilizar una fuente de alimentación adicional como la batería EOVE (EO-BAT9) cuando el paciente se está alejando de una fuente de alimentación externa (CA o CC).
•	Si hay un "FALLO DE CARGA DE LA BATERÍA" o una alarma de "FALLO DE BATERÍA" se dispara, la batería interna del ventilador debe cambiarse. Para los pacientes dependientes

	de ventilación, póngase en contacto con el servicio técnico inmediatamente después de asegurarse de que el paciente recibe la ventilación adecuada con el equipo de emergencia.
●	A medida que la batería envejece, la capacidad disponible disminuye. Cuando la capacidad restante de la batería es baja, no confíe en la batería interna como fuente de alimentación principal y póngase en contacto con su proveedor de servicios.
●	Cuando utilice el ventilador EO-150 como equipo de emergencia, compruebe el nivel de la batería interna con regularidad (se recomienda cada mes).
●	Algunas configuraciones del circuito y los accesorios (principalmente en modo pediátrico de fuga) con alta presión resistiva en el circuito pueden desencadenar una "Alarma de desconexión". Para pacientes dependientes de ventilador, la "Alarma de desconexión" debe probarse después de cualquier calibración, cambio en los ajustes o cambio en la configuración del circuito. En caso de que la detección de la "Alarma de desconexión" no sea eficiente, es obligatorio establecer una alarma VTI Mín. (configuraciones de fuga) o una alarma VTI Máx. (configuraciones de válvula) para cubrir posibles desconexiones.
●	Al igual que en los modos CPAP y C-FLUJO, en una ventilación en modo S(T) con la Frecuencia en OFF, el ventilador se comporta de forma puramente espontánea (modo S). Para utilizar este modo, el paciente debe tener capacidad suficiente para respirar espontáneamente. Un paciente dependiente de ventilación no puede recibir ventilación con estos modos.

Advertencias generales y precauciones de empleo

	ADVERTENCIA
●	Los usuarios y/o los pacientes deben informar al proveedor de servicio de cualquier incidente que haya tenido lugar en el transcurso de la utilización del equipo. Esta información debe transmitirse a EOVE y a las autoridades competentes, si es necesario.
●	Antes de utilizar el ventilador EO-150, lea atentamente todo el manual.
●	El ventilador EO-150 es un producto sanitario restringido para su uso por parte del personal cualificado, bajo las indicaciones de un médico.
●	El ventilador EO-150 debe utilizarse únicamente según las indicaciones de un médico o un profesional sanitario.
●	La información que se incluye en este manual no sustituye a las indicaciones del médico.
●	Instale y configure el ventilador EO-150 siguiendo las instrucciones de esta guía. Los operadores no especialistas o las instituciones que necesiten ayuda para la configuración, el uso o el mantenimiento deben ponerse en contacto de inmediato con su representante de EOVE.
●	Compruebe la eficiencia del ventilador y las alarmas antes de conectar un paciente al ventilador.
●	Manipule la toma de CA del ventilador EO-150 con precaución durante y después del uso, especialmente si la temperatura ambiente es alta, ya que algunas superficies pueden estar calientes. No deje el ventilador EO-150 en contacto directo con el paciente durante períodos prolongados.
●	El ventilador EO-150 debe conservarse fuera del alcance de los niños y los animales domésticos para garantizar su seguridad y la seguridad del paciente, y evitar dañar el ventilador y los accesorios.

●	La batería y todas las piezas sueltas del ventilador y sus accesorios (incluido el pie de soporte) deben eliminarse de acuerdo con la legislación vigente relativa a la gestión de residuos, a fin de reducir los riesgos para el medio ambiente. No deben eliminarse en la basura doméstica.
●	Asegúrese de que el ventilador y su cargador de energía estén colocados de manera que permita una fácil desconexión de la red eléctrica.
●	No utilice el ventilador a una altitud superior a 3000 m, ni fuera del intervalo de temperatura de 5 °C a 40 °C. El uso del ventilador en condiciones distintas de las especificadas puede afectar al rendimiento de la ventilación y, por tanto, causar la muerte del paciente.
●	No utilice el ventilador conectado a una batería de silla de ruedas a menos que se indique en las instrucciones de la silla o el ventilador.
●	El uso de un nebulizador puede afectar a la precisión del ventilador.
	ATENCIÓN
	El ventilador EO-150 no está previsto para un uso como ventilador de transporte de emergencia.
	No exponga el ventilador EO-150 a una fuerza excesiva y no lo agite ni lo deje caer.
	Si el ventilador o su fuente de alimentación sufren una caída o se manipulan incorrectamente, interrumpa su uso de inmediato y póngase en contacto con su representante de EOVE.
	Las reparaciones y el mantenimiento debe hacerlas únicamente el representante de servicio autorizado de EOVE o un representante de servicio cualificado y certificado.
	El flujo de aire para respirar producido por el ventilador puede estar a una temperatura superior a la de la estancia (hasta 6 °C). Tenga cuidado si la temperatura del aire ambiente supera los 35 °C.

Capítulo 1: descripción del ventilador EO-150

Panel frontal



1. Pantalla de visualización	4. Estación de alojamiento del ventilador EO
2. Módulo de ventilación	5. Puerto/circuito de inspiración
3. Conectores de presión proximal, válvula y flujo proximal	6. Barra de menú/teclado

Panel trasero



1. Entrada de aire y filtro hipoalérgico	5. Puerto USB-1 (recuperación de datos)
2. Conector de CC para coche	6. Entrada de O ₂
3. Botón ON/OFF de la estación de conexión	7. Conector de FiO ₂ / SpO ₂
4. Puerto USB-2 (solo mantenimiento)	8. Conector de la alarma remota

Vista trasera del ventilador sin la estación de conexión



1. Puerto USB (no utilizar, reservado para su uso durante el mantenimiento siguiendo la descripción del manual técnico)	3. Conexión de la estación de alojamiento
2. Conector de CC para coche	

Referencias del módulo de ventilación, de la estación de conexión y de los accesorios incluidos en el primer envío

El ventilador EO-150, ref. **EO-150VNT**, incluye:

- Un módulo de ventilación: **EO-150 Ventilator module**, ref. **EO-VM150**
- Una estación de conexión: **EO-1X0 Docking station**, ref. **EO-DCK1SLT**
- Una fuente de alimentación (CA/CC): **EO Charger module**, ref **EO-PWRCHRG**
- Un adaptador de doble circuito: **EO-150 Double branch adaptor**, ref **EO-DB2-1P-KIT (EO-DB2-1P-INTERFACE + EO-DB2-1P)**
- Un tapón adaptador: **Leak and Mouthpiece adaptor**, ref **EO- LMPADAPT**
- Un conector de oxígeno: **O2 Low Flow Connector**, ref **EO-O2CON**
- Un maletín de transporte: **Transport Bag**, ref **EO-CARBAG1X0**
- Un manual de instrucciones

Explicación del número de serie

El número de serie del EO-150 está justo después del símbolo **SN**. También aparece después del identificador de la aplicación (21) codificado en el código de barras. El formato es EO150AAMMiiiX. El número de serie incluye la fecha en formato AAMM.

Se ha cambiado el formato a partir del SN EO15021xxxxxx. Antes de este número de serie, el formato era EO150MMAAiiiX.

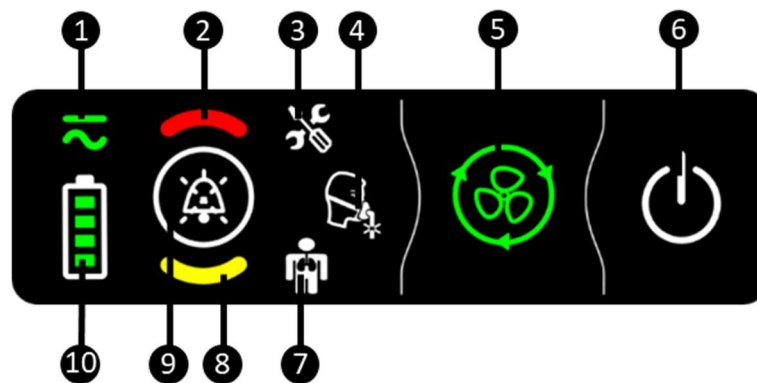
Ejemplo: El siguiente EO-150 se fabricó en abril de 2021.



Hay tres etiquetas distintas en los dispositivos y envases del EOVE:

- Una etiqueta con una extensión C al final del SN colocada en el embalaje principal del ventilador
- Una etiqueta con una extensión B al final en el módulo de ventilación
- Una etiqueta con una extensión S al final en la estación de conexión

Barra de menú/teclado



1. Indicador de la fuente de alimentación	6. Botón On/Off
2. Indicador de alarma de alta prioridad	7. Indicador de alarma fisiológica
3. Indicador de alarma técnica	8. Indicador de alarma de prioridad intermedia
4. Indicador de alarma de circuito	9. Botón de restablecimiento de la alarma
5. Botón de inicio/parada de la ventilación	10. Indicador de carga de la batería











Tabla de símbolos




















Los símbolos siguientes pueden aparecer en el producto o su embalaje.

Indicadores/botones del teclado			
	Botón de prioridad de alarma y botón de silencio (120 s)		Indicador de alarma de paciente
	Indicador de alarma técnica		Indicador de alarma de interfaz
	Indicador de nivel de la batería		Indicador de CA/CC
	Botón On/Off		Botón de INICIO/PARADA de la ventilación
Símbolos de la interfaz táctil			
	Inicio de la ventilación		Interrupción de la ventilación


	Botón de acceso al menú		Menú Preferencias
	Volver a la pantalla de inicio		Acceso al menú Calibración
	Botón de acceso al registro de alarma		Menú Mantenimiento
	Menú Export data		Modo Clínico bloqueado
	Menú Monitoring		Menú Clínico
	Batería en carga		Indicador de carga de la batería
	Circuito de válvula		Circuito de fuga
	Configuración de la boquilla		Configuración presión proximal libre
	Paciente adulto		Paciente pediátrico
	Elección de las curvas (presión, volumen, flujo)		Selección del tipo de curva (normal / bucle)
	Inicio de las curvas		Pausa de las curvas
	Circuito de paciente de una sola rama		Circuito de paciente de una sola rama con sensor de flujo exhalado
	Circuito de paciente de rama doble		Indicadores de respiración desencadenados por el paciente (Inspiración/Espiración)
	Botón de inhibición (cambio de color según la prioridad de la alarma)		Botón de apagado
	Botón de información de ajustes activos		Botón de ayuda
	Presencia de una alarma (cambio de color en función de la prioridad de la alarma)		Conectado a punto Wi-Fi

Símbolos en el equipo/embalaje

	Puerto de la válvula de exhalación		Puerto de presión proximal
	Puerto de inspiración (al paciente)		No obstruir
	Puerto de flujo de espiración		Puertos de conexión módulo/estación (salidas)
	Entrada de oxígeno		Puertos de conexión módulo/estación (entrada)
	Conector USB		Advertencia
	Indicador de alarma		Pieza aplicada tipo BF


	Consulta las instrucciones de funcionamiento		Advertencia de sustitución de la batería: Las baterías debe sustituirlas únicamente el personal cualificado
	Símbolo de fuente de alimentación de CC	IP22	Marcado de protección internacional, norma IEC 60529. Protección contra la entrada de agua y objetos extraños.
	Fecha de fabricación		Este lado hacia arriba
CE <small>0459</small>	Conforme con los requisitos legales europeos		Fabricante
	Límites de temperatura superior e inferior para las condiciones de transporte y almacenamiento.	SN	Número de serie
	No tirar a la basura doméstica	REF	Referencia del producto
	Manténgase seco		Reciclable
	Peligro de incendio en caso de sufrir daños	©	Copyright
	Frágil, manejar con cuidado		Dispositivo de Clase II
	Rango de humedad para el transporte y almacenamiento		Botón ON/OFF de la estación de conexión
	Peso máximo autorizado para el pie (ventilador y accesorios incluidos)		No empujar (símbolo para el pie de soporte)
MD	Producto sanitario		Múltiples usos, en un único paciente
	Si permanece guardado, este dispositivo debe recargarse al menos cada seis meses		

Capítulo 2: manual de instrucciones del ventilador EO-150

 ADVERTENCIA
<ul style="list-style-type: none">• Si se bloquea la entrada de aire puede causar lesiones al paciente.• Mantener las máquinas despejadas de sábanas, pelusa y polvo. Mantener alejado de la luz solar directa.
ATENCIÓN
Para evitar que se produzcan daños en el ventilador colóquelo siempre sobre una superficie plana, seca y estable. Para proteger el equipo durante el transporte, asegúrese de transportar el ventilador EO-150 utilizando la bolsa de transporte EOVE, una bolsa nómada o una bolsa de viaje.
Protege siempre el equipo del agua si se utiliza en el exterior.

Prueba de configuración

Antes de usar el ventilador EO-150, realice la prueba de configuración siguiente.

 ADVERTENCIA
<ul style="list-style-type: none">• Si durante la prueba de configuración no suenan las alarmas, no utilice el ventilador.
ATENCIÓN
Ponte en contacto con el profesional sanitario o con EOVE para solicitar asistencia en caso de fracaso de alguna de las comprobaciones de la prueba de configuración.
Si el ventilador EO-150 se ha devuelto tras un mantenimiento, compruebe que está claramente etiquetado conforme ha sido desinfectado antes de iniciar la prueba de configuración o instalarlo.

Para realizar una prueba de configuración:

Durante la primera instalación de un paciente, se recomienda comprobar el estado de funcionamiento correcto del equipo:

1. Conecte el equipo a la fuente de alimentación de CA y apáguelo.
2. Compruebe el estado del equipo y los accesorios, así como el estado del circuito del paciente y su conexión al equipo.
3. Enciende el equipo (véase la página siguiente). El módulo debe emitir un sonido y la pantalla debe encenderse correctamente.
4. Desconecte la fuente de alimentación de CA. Debe activarse la alarma de "Pérdida de alimentación de CA", y debe observarse el parpadeo del indicador de alarma de prioridad intermedia y el botón de restablecimiento de la alarma. Pulse el botón de restablecimiento de la alarma para detener la alarma.
5. Vuelva a conectar el equipo de la fuente de alimentación. Deben escucharse dos pitidos. Compruebe que el indicador LED de la fuente de alimentación está encendido en el módulo de ventilación, y que en la interfaz del paciente se muestra "AC" (CA).
6. Haga una calibración del circuito del paciente (véase la calibración en el capítulo 3).
OBSERVACIÓN: Los sensores de flujo y presión se prueban durante la calibración del circuito.


ATENCIÓN
En caso de fallo de cualquiera de estos pasos, no utilice el ventilador EO-150. Póngase en contacto con su proveedor sanitario o con el representante de Eove para una comprobación del equipo.
En caso de fallo de cualquiera de estos pasos, no utilice el ventilador EO-150.
<p>Algunas configuraciones del circuito y los accesorios (principalmente en modo pediátrico de fuga) con alta presión resistiva en el circuito pueden desencadenar una "Alarma de desconexión".</p> <p>Para pacientes dependientes de ventilador, la "Alarma de desconexión" debe probarse después de cualquier calibración, cambio en los ajustes o cambio en la configuración del circuito.</p> <p>En caso de que la detección de la "Alarma de desconexión" no sea eficiente, es obligatorio establecer una alarma VTI Mín. (configuraciones de fuga) o una alarma VTI Máx. (configuraciones de válvula) para cubrir posibles desconexiones.</p>

Pruebas adicionales de las alarmas según la norma ISO 80601-2-72

- Volumen bajo (VTE bajo): Ajustar la alarma VTE bajo en un valor más alto que la medición del VTE monitorizado durante 3 ciclos consecutivos o 10 s.
- Alarma Presión elevada: Bloquear el pulmón analizado durante la inspiración a lo largo de 3 ciclos consecutivos.
- Obstrucción (oclusión): Bloquear la salida inspiratoria durante 2 ciclos consecutivos o 5 s.
- Hipoventilación (frecuencia baja): Ajustar el nivel de la alarma en un valor más alto que el valor ajustado y dejar que la ventilación se desarrolle durante 6 ciclos consecutivos.
- Presión positiva continua (alarma PEEP): Pinzar el tubo de medición de la presión proximal para obtener una presión de PEEP + 10 cmH₂O durante 6 ciclos consecutivos o 17 s.
- Fuga elevada (configuraciones de fuga): Ajustar el nivel de alarma máx. por encima del valor monitorizado durante 6 ciclos consecutivos

Encender el equipo

Asegúrese de que el equipo está cargado antes de su uso o conéctelo a la toma de alimentación de CA o el conector de CC.

1. Inserta el conector de CA en la toma de alimentación.
2. Gira el tornillo de fijación en el sentido de las agujas del reloj para fijarlo.
3. El ventilador se encenderá automáticamente. Si lo pone en marcha con la batería, pulse  en el panel frontal del teclado para encender el ventilador. Se muestra la pantalla de inicio.

Apagar el equipo

A través de la interfaz táctil - Procedimientos principales

1. En el menú del paciente, pulse y mantenga  hasta que el círculo cambie a color rojo.





2. Se muestra un mensaje de confirmación. Valida.
3. El ventilador se apaga y la interfaz táctil pasa a un modo de suspensión profunda.



ADVERTENCIA

El ventilador EO-150 no puede apagarse durante la ventilación.


A través del módulo - Procedimientos secundarios

4. Pulse  y mantenga pulsado hasta que el botón de inhibición de la alarma parpadee.
5. Pulse el botón de inhibición de la alarma  para confirmar.
6. El ventilador se apaga.


Iniciar y detener la ventilación

La ventilación puede iniciarse y detenerse desde la pantalla táctil o desde el teclado. El médico puede instalar varios tratamientos de ventilación predefinidos para garantizarle el mejor tratamiento. Utiliza estos programas predefinidos según las instrucciones facilitadas por el médico.



Para **INICIAR** la ventilación utilizando la barra de menú del teclado:

1. Pulse  en el teclado
2. Se inicia la ventilación.




Para **INICIAR** la ventilación utilizando la pantalla táctil:

1. Pulse  en la pantalla táctil
2. Se inicia la ventilación.

Para **DETENER** la ventilación utilizando el teclado:

1. Pulse y mantenga  hasta que la tecla ALARMA parpadee.
2. Pulse  para confirmar.
3. La ventilación se detiene.

Para **DETENER** la ventilación utilizando la pantalla táctil:

 ATENCIÓN
El ventilador EO-150 no puede apagarse durante la ventilación.
Aunque desenchufe el equipo de la toma de corriente, el equipo no se apagará; seguirá funcionando con la batería interna.
El equipo debe apagarse manualmente antes de desconectarlo de la toma de CA durante un período prolongado. Si no se sigue este procedimiento, la batería puede agotarse y se activarán las alarmas.
1. Pulse y mantenga el botón  hasta que: <ul style="list-style-type: none">•  aparezca• La línea roja alrededor de la tecla START/STOP (Iniciar/detener) complete un círculo.
2. El mensaje emergente en pantalla le pedirá que valide su elección. Pulse Validar o Cancelar para confirmar.
3. La ventilación se detiene.

Uso del modo de espera

Se recomienda el uso del modo de espera para un uso económico de la batería del ventilador EO-150, especialmente en el uso móvil. El modo de espera reducirá la intensidad de la iluminación de la pantalla, lo que permite ahorrar batería a la vez que conserva la posibilidad de salir de la pantalla de espera cuando sea necesario.

Por defecto, el modo de espera se activa tras dos minutos de inactividad. Esta función se puede desactivar en el menú de mantenimiento.

Al tocar la pantalla, insertar el módulo en la estación o restablecer la alimentación también se reactivará la interfaz. Una alarma reactiva la interfaz inmediatamente.

Encender y apagar la pantalla táctil

Si se inserta el módulo de ventilación en la estación de conexión, esta se encenderá y apagará automáticamente en función del estado del módulo de ventilación.

Durante un período de almacenamiento o si no se utiliza durante un tiempo prolongado, hay que apagar la estación.


Para apagar la pantalla táctil, mantenga pulsado el botón ON/OFF durante unos segundos.



ATENCIÓN

Si la versión de software del módulo de ventilación es anterior a la C150000700, no es posible reiniciar el ventilador en los 10 segundos siguientes a su desconexión, ya que, de lo contrario, la pantalla no se iniciará correctamente (dando lugar a una pantalla negra con el módulo del ventilador en funcionamiento). Si esto ocurre, pulsando el botón ON/OFF de la estación de conexión se reiniciará la pantalla.

Pantalla Inicio


En la pantalla de inicio encontrará información importante sobre las alarmas, la presión de ventilación y las configuraciones predefinidas por su médico, además del botón para elegir sus preferencias y opciones y para calibrar el ventilador. Puede acceder a la pantalla de inicio desde cualquiera de las otras pantallas pulsando  .

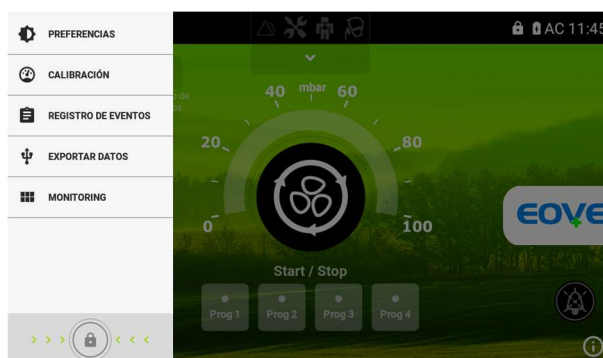


<ol style="list-style-type: none"> 1. Indicadores de respiración desencadenados por el paciente (Inspiración/Espiración) 2. Indicador modo paciente: Indica si el paciente es adulto o pediátrico 3. Configuración del circuito: Rama única + Válvula, Rama única con sensor de flujo + Válvula, Rama doble + Válvula, Rama única + Fuga, Fuga + Presión proximal libre, Rama única + Boquilla, Boquilla + Presión proximal libre 4. Modo de ventilación: Elija entre A(VCV), A(PCV), PSV, MPV, MPP, PSV VT, V-SIMV, P-SIMV, CPAP, PAC, ST, VTS, C-FLUJO en el menú Clínico 5. Señal de alarma: Se ilumina con el color de la alarma cuando hay una alarma activa 6. Indicador de alarma: indica el tipo de alarma (técnica, circuito o fisiológica) 7. Estado bloqueado o desbloqueado del modo Clínico 8. Indicador de duración de la batería: Indica el nivel de carga que queda en la batería o si la batería se está cargando 9. Indicador de fuente de alimentación: indica si el equipo funciona con corriente alterna (CA), con batería externa (CC) o batería interna (%) 	<ol style="list-style-type: none"> 10. Hora: Indica la hora en un reloj de 24 horas. Se puede ajustar en el menú Preferencias 11. Pestaña Alarmas activas 12. Botón de inhibición y preinhibición de alarma: se ilumina del color de la alarma activa. Detiene el sonido de la alarma o impide que suenen las alarmas durante los dos minutos siguientes 13. Botón de información: Muestra los ajustes activos (incluidos los preajustes) 14. Menú Modo predefinido (1-4): preajustes instalados por el médico y accesibles para el paciente cuando es necesario 15. Botón de arranque/parada: pone en marcha o detiene la ventilación 16. Indicador de presión de aire: indica la presión de respiración administrada 17. Botón de Ayuda: muestra el manual de uso. 18. Botón de apagado del módulo 19. Fecha y hora: Se puede ajustar en el menú Preferencias 20. Menú Registro de eventos 21. Acceso directo a los menús clínicos 22. Botón Menú: da acceso a la pantalla del paciente y a los menús clínicos
---	---

Navegar por la pantalla y el menú del paciente

A partir de esta pantalla el paciente puede cambiar las preferencias y calibrar el ventilador. La calibración debe hacerse en cada cambio de configuración del circuito. y el procedimiento se explica en el Capítulo 4 de este manual.


En la pantalla de inicio, elija  para acceder a los menús Preferencias, Calibración, Registro de eventos, Export data y Monitoring.



Pulse Preferencias para elegir la pantalla de preferencias (ver a continuación).



En esta pantalla el paciente puede ajustar las configuraciones siguientes del equipo:

Rotación de pantalla	Permite una rotación de la pantalla de 180°. Pulse en el selector para rotar la pantalla.
Ajustes en modo lista	Permite visualizar los ajustes en modo lista en los menús clínicos.
Brillo	Permite elegir el nivel de brillo, de bajo a alto. Simplemente arrastre el dedo por el círculo azul de izquierda a derecha para elegir el brillo deseado.
Volumen del timbre	Nivel de sonido ajustable para las alarmas. Deslice el círculo azul de izquierda a derecha para elegir el volumen deseado.
 ADVERTENCIA	
<ul style="list-style-type: none"> El nivel de sonido debe ajustarse según la criticidad del paciente. 	

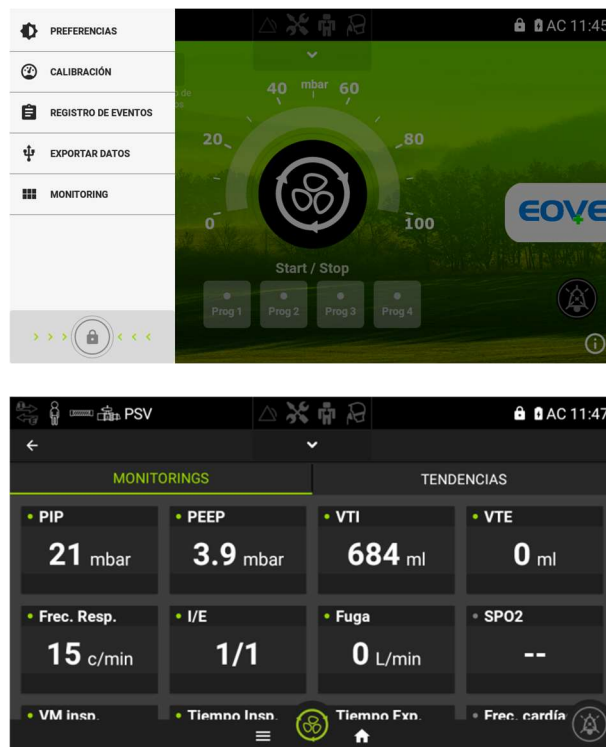
Fecha actual	Para definir el día, mes y año actuales. Para definir la fecha, haz clic en el texto y elige la fecha en el calendario. Pulse "Hecho" cuando haya terminado.
Hora actual	Para definir la hora en formato de 24 horas. Para definir la hora, elija la hora en la esfera y pulse "Hecho" cuando haya terminado.

En el menú de preferencias, el usuario también puede acceder a la información de trazabilidad y conexión.



Navegación en la pantalla Monitoring

Desde esta pantalla, el paciente o cuidador puede acceder a los parámetros monitorizados.




Este menú es el mismo que el integrado en los menús clínicos.

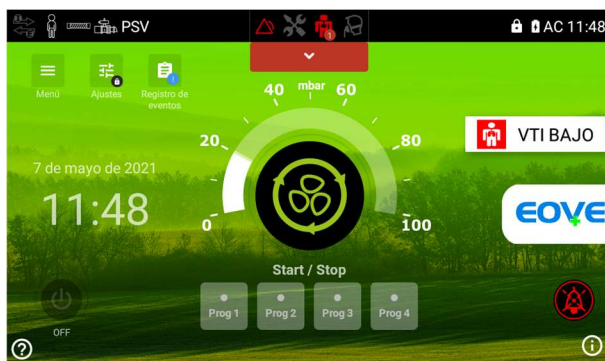
Navegar por el menú de tendencias

En el menú Monitoring, el paciente o cuidador puede acceder a los datos monitorizados promedio de las últimas 24 horas.

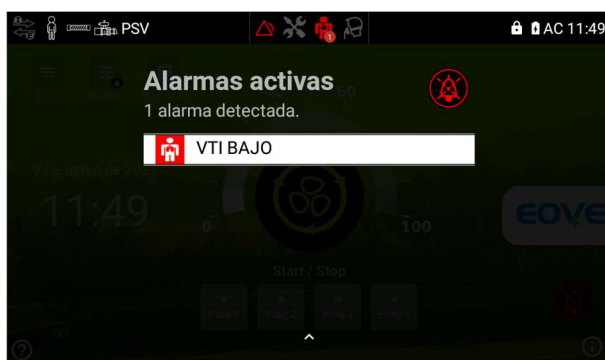


Menú Alarmas activas

Para acceder a la lista de alarmas activas del ventilador, en el menú Pacientes, pulse 



Desde esta pantalla el usuario puede acceder a las alarmas activas.



Consulte el capítulo 4 si busca información detallada sobre las alarmas.

Cambiar el modo de preajuste



1. Ajuste actual/Ajuste activado	3. Preajuste guardado, pero no activado
2. Preajustes no guardados	

Para cambiar el modo de preajuste, haga clic en el preajuste activable que quiere cambiar.

Haga clic en el botón de información para ver los ajustes que se están utilizando, así como los parámetros de los preajustes activados y activables.



Pantalla Exportar datos

La pantalla de gestión de datos permite al usuario exportar o generar datos de ventilación en forma de archivo .EOZ



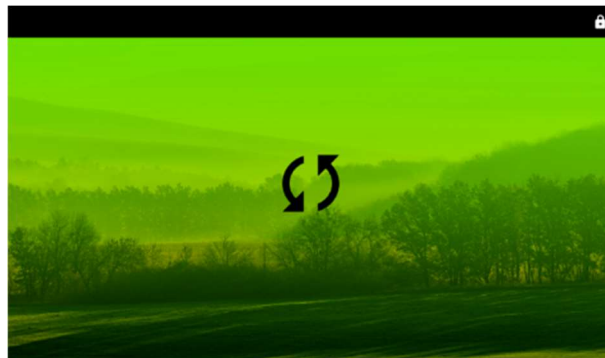
Se genera un archivo automáticamente cada día a las 8:05 horas (o la siguiente vez que se encienda el equipo, si no está encendido a dicha hora)

A través de este menú se pueden recuperar los últimos 30 archivos correspondientes a los últimos 30 días de ventilación.


Cada archivo contiene 24 horas de curvas de ventilación con 80 ms de muestreo (40 ms si está activada la opción Recien nacido), un mes de monitorización a un minuto de muestreo y varios meses de historial de las tendencias diarias.

Pantalla de sincronización

La pantalla de sincronización aparece durante unos segundos cuando se inicia la interfaz. También puede aparecer brevemente durante el uso sin que afecte a la ventilación.



Capítulo 3: Circuito del paciente, configuraciones de fuentes de alimentación y accesorios

	ADVERTENCIA
•	Utilice solamente componentes del circuito con marca CE compatibles para su uso con el EO-150.
•	Cuando use una interfaz no invasiva, la medición del volumen de gas exhalado por el paciente puede verse afectada por las fugas.
•	Para garantizar un funcionamiento correcto del circuito, se recomienda realizar una calibración tras instalar cada circuito nuevo.
•	Instala el tubo del circuito del paciente con cuidado para evitar el riesgo de estrangulamiento o de tropezar.
	ATENCIÓN
	Para pacientes pediátricos, asegúrese de que el tipo de circuito de respiración es adecuado para uso en niños. Deben utilizarse circuitos de paciente pediátrico cuando el volumen de ventilación pulmonar es inferior a 300 ml.

Opciones de circuito de paciente


OBSERVACIÓN:	La configuración de fuga se recomienda para la ventilación no invasiva, no obstante los modos de fuga del ventilador EO-150 son compatibles con las configuraciones invasivas si se utiliza una fuga intencionada como un accesorio de soplado.
---------------------	---

El ventilador EO-150 puede utilizarse con cuatro circuitos diferentes, como se observa a continuación. Los circuitos respiratorios pueden tener un diámetro de 10, 15 o 22 mm. Vea el cuadro siguiente para seleccionar los circuitos y los parámetros adaptados para los diferentes tipos de pacientes.

De 30 ml a 300 ml	Niños (modo pediátrico)	10 mm o 15 mm
> 300 ml	Adultos (modo adulto)	15 mm o 22 mm

Los cinco tipos de circuito utilizados por el ventilador EOVE se encuentran en la tabla siguiente:

Rama única con válvula	Circuito de una única rama con válvula de espiración (válvula de espiración integrada en el circuito)
Rama única con válvula + flujo proximal	Circuito de rama única con válvula de espiración y sensor de flujo proximal
Rama doble (con adaptador)	Circuito de rama doble (válvula de espiración integrada en el adaptador)
Rama única con fuga	Circuito de rama única con fuga intencionada con uso de la presión proximal libre o tapón de presión proximal
Rama única con boquilla	Circuito de rama única con boquilla con uso de la presión proximal libre o tapón de presión proximal

	ATENCIÓN
	Para garantizar el resultado adecuado, es obligatorio hacer una calibración del circuito en cada cambio de configuración del circuito.
	El tubo azul del sensor de flujo proximal debe conectarse en el lado más cercano al paciente y conforme a los símbolos en los puertos del ventilador. Si se conecta de forma incorrecta, no se mostrará ningún VTE.
	No conecte las interfaces de paciente antes de iniciar la calibración. Las interfaces de paciente incluyen cualquier componente como un soporte de catéter, mascarilla, tubo de traqueostomía o fuga intencionada calibrada.

Calibración

El ventilador EOVE puede calibrarse para permitir un abanico más amplio de configuraciones de circuito y accesorios. Esta calibración verifica las características de cumplimiento de la configuración del circuito elegido.

Inicio de la calibración

1. En el menú Paciente o Clínico, elija el submenú Calibración.
2. Taponar el circuito con la mano o un tapón específico a la altura de la conexión del paciente.
3. Pulsar «Taponar»
4. Esperar a que el círculo esté completo
5. Abrir el circuito en su extremo y hacer clic en el círculo parpadeante
6. Esperar a que el círculo esté completo
7. Salir del menú Calibración haciendo clic en el círculo «Validado»



8. En caso de fallo de la calibración o si se pulsa el botón «Abortar», aparece un mensaje de error con el motivo del fallo.



OBSERVACIÓN: Si aparece "Precaución" o "Advertencia" en la pantalla táctil tras la calibración, se puede continuar con la ventilación si la configuración coincide con los símbolos que se muestran. Póngase en contacto con su proveedor de mantenimiento para notificar cualquier evento.



ADVERTENCIA

- **Algunas configuraciones del circuito y los accesorios (principalmente en modo pediátrico de fuga) con alta presión resistiva en el circuito pueden desencadenar una "Alarma de desconexión". Para pacientes dependientes de ventilador, la "Alarma de desconexión" debe probarse después de cualquier calibración, cambio en los ajustes o cambio en la configuración del circuito. En caso de que la detección de la «Alarma de desconexión» no sea eficiente, es obligatorio establecer una alarma VTI Mín. (configuraciones de fuga) o una alarma VTI Máx. (configuraciones de válvula) para cubrir posibles desconexiones.**

Configuraciones de conexión del circuito

Circuito de rama única con válvula:

1. Acople los accesorios que sean necesarios (p. ej., humidificador o filtro)
2. Conecte el tubo al puerto/circuito de inspiración en la parte delantera del dispositivo (véase la imagen)
3. Acople la línea de presión proximal y la válvula a los puertos de presión proximal y de válvula (véase la imagen)
4. Seleccione el tipo de circuito y el tipo de paciente (adulto/pediátrico) en el menú de configuración y haga una calibración
5. Acople la mascarilla del paciente u otra interfaz al circuito del paciente



Circuito de rama única con flujo proximal:

1. Siga los pasos 1-3 del circuito de rama única con válvula (véase más arriba)
2. Acople el sensor de flujo proximal al extremo del circuito del paciente (tubo azul en el lado del paciente)
3. Conecte los tubos de flujo proximal a los conectores de flujo proximal (tubo azul al conector superior)
4. Compruebe que el tubo azul en el sensor de flujo está más cerca del lado del paciente
5. Seleccione el circuito y el tipo de paciente y haga una calibración





Circuito de rama doble con adaptador EO-DBADAPT:

1. Enchufe el adaptador (véase la imagen a continuación) en la parte delantera del ventilador EO-150 y apriete bien para asegurar la conexión.
2. Acople cualquier accesorio necesario (véase la imagen siguiente).
3. Conecte el tubo de inspiración al puerto de inspiración y el tubo de exhalación al puerto de exhalación.
4. Seleccione el tipo de circuito y haga una calibración.

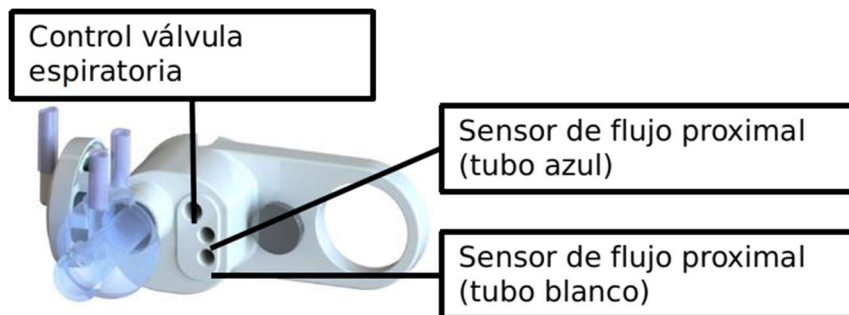
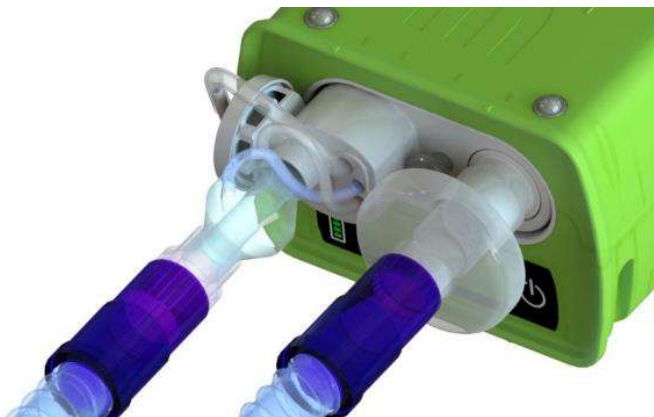


Imagen: Rama doble (con adaptador)



ATENCIÓN

El adaptador del circuito de doble rama es para su uso en un único paciente y desechable. La única forma de poder reutilizarlo es utilizando un filtro de espiración y siguiendo las recomendaciones del fabricante para evitar la contaminación cruzada.

Circuito de rama doble con adaptador EO-DB2-1P-KIT:

1. Atornille la interfaz del adaptador (véase la siguiente imagen) al panel frontal del EO150. Apriete firmemente el tornillo para asegurar una buena conexión.



2. Inserte el adaptador. Asegúrese de que esté bien acoplado por ambos lados (arriba y abajo).



3. Conecte el circuito de inspiración al puerto de inspiración y el circuito de espiración al puerto de espiración.



4. Seleccione el tipo de circuito (válvula) en el menú de configuración y realice un calibrado.



ATENCIÓN

El adaptador del circuito de doble rama es para su uso en un único paciente y desechable. La única forma de poder reutilizarlo es utilizando un filtro de espiración y siguiendo las recomendaciones del fabricante para evitar la contaminación cruzada.



ADVERTENCIA

Este accesorio es compatible con los sistemas de humidificación. Sin embargo, la exposición prolongada a la condensación puede provocar un mal funcionamiento de la medición del VTE. Si es así, quitar y soplar el adaptador resolverá el problema. Se recomienda inspeccionar el adaptador con regularidad y ajustar el sistema de humidificación o el nivel de humidificación si hay condensación.

Para quitar el adaptador:

Presione los clips situados encima y debajo del adaptador (flechas rojas) y tire del adaptador hacia usted al mismo tiempo:



Circuito de rama única con fuga intencionada:

1. Acople cualquier accesorio necesario, como un humidificador o un filtro
2. Conecte el tubo de inspiración al puerto de inspiración en la parte delantera del dispositivo
3. Según la configuración deseada, conecte la línea de presión proximal al puerto de presión proximal o bien coloque el tapón de presión proximal como se muestra a continuación.
4. Compruebe que la fuga calibrada adecuada está integrada en la mascarilla o añádala al circuito.
5. Seleccione el tipo de circuito y el tipo de paciente (adulto/pediátrico) en el menú y haga una calibración (sin la fuga).



Con adaptador de presión proximal



Con tapón de presión proximal



ADVERTENCIA

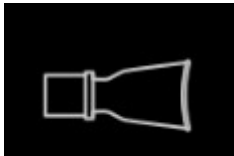
- Cuando se utiliza un circuito de rama única con fuga intencionada, si la presión es demasiado baja para un diámetro de fuga determinado, puede producirse reinhalación.
- Compruebe que los orificios de ventilación de la mascarilla o las fugas constantes del puerto de la interfaz ventilada no están obstruidos.

Circuito de boquilla con rama única:

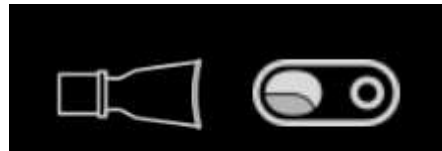
1. Acople cualquier accesorio necesario, como un humidificador o un filtro
2. Conecte el tubo de inspiración al puerto de inspiración en la parte delantera del dispositivo
3. Según la configuración deseada, conecte la línea de presión proximal al puerto de presión proximal o bien coloque el tapón de presión proximal como se muestra a continuación.
4. Seleccione el tipo de boquilla del circuito y el tipo de paciente (adulto/pediátrico) en el menú y haga una calibración.



Con adaptador de presión proximal




Con tapón de presión proximal




Accesorios compatibles con EO-150

El ventilador EO-150 es compatible con una amplia variedad de accesorios.


- Sensor y cable FiO2 (O2CELCBL)
- Cable SpO2 (EO-SPO2CBL)
- Bolsa Nómada (EO-NOMADBAG-EVO)
- Bolsa de Viaje (EO-TRVELBAG1X0)
- Cable de alarma remota 2 m (EO-ALARMCBL)
- Cable de alarma remota 4 m (EO-ALARMCBL4)
- Cable de alarma remota (15 m) para cajetín Monnal Alarm (EO-RMOTCBL15)
- Cable de alarma remota (2 m) para cajetín Monnal Alarm (EO-RMOTCBL2)
- Sensor de flujo proximal (EO-PFLOWS)
- Paquete de batería (EO-BAT9/EO-BATPCK)
- Cable en Y (EO-CPLPACK)
- Alimentación CA/Cargador para cable en Y (EO-YCBLPWR)
- Pie de soporte (EO-TROLLEY)
- Soportes verticales (EO-UPRIGHT)

 ADVERTENCIA
<ul style="list-style-type: none">• Antes de usar cualquier accesorio, lea detenidamente la Guía rápida del usuario y el Manual del usuario correspondiente.• El ventilador EO-150 solamente debe utilizarse con los accesorios recomendados por EOVE. La conexión de otros accesorios puede resultar en lesiones en el paciente o daños en el equipo.

Acoplamiento de los accesorios del circuito del paciente

 ADVERTENCIA
<ul style="list-style-type: none">• Añadir o quitar componentes del circuito puede afectar negativamente al rendimiento de la ventilación.• Se recomienda hacer una calibración del circuito cada vez que se añade o se quita un accesorio del circuito del paciente.• No utilices tubos de aire conductores de electricidad o antiestáticos.


Acoplamiento de un filtro antibacteriano

 ADVERTENCIA
<ul style="list-style-type: none">• Si el equipo va a utilizarse en más de un paciente, es obligatorio utilizar un filtro antibacteriano para evitar el riesgo de contaminación cruzada.• Compruebe periódicamente el filtro antibacteriano y la válvula de espiración para detectar posibles signos de humedad u otros contaminantes, especialmente durante la nebulización o la humidificación. De no hacerlo puede aumentar la resistencia del sistema de respiración y/o las inexactitudes en la medición del gas espirado.• Utiliza únicamente filtros antibacterianos que cumplan las normas de seguridad relevantes, incluidas las normas ISO 23328-1 e ISO 23328-2.
ATENCIÓN
El filtro antibacteriano debe utilizarse y reemplazarse siguiendo las especificaciones del fabricante.

Para acoplar un filtro antibacteriano al ventilador EO-150:

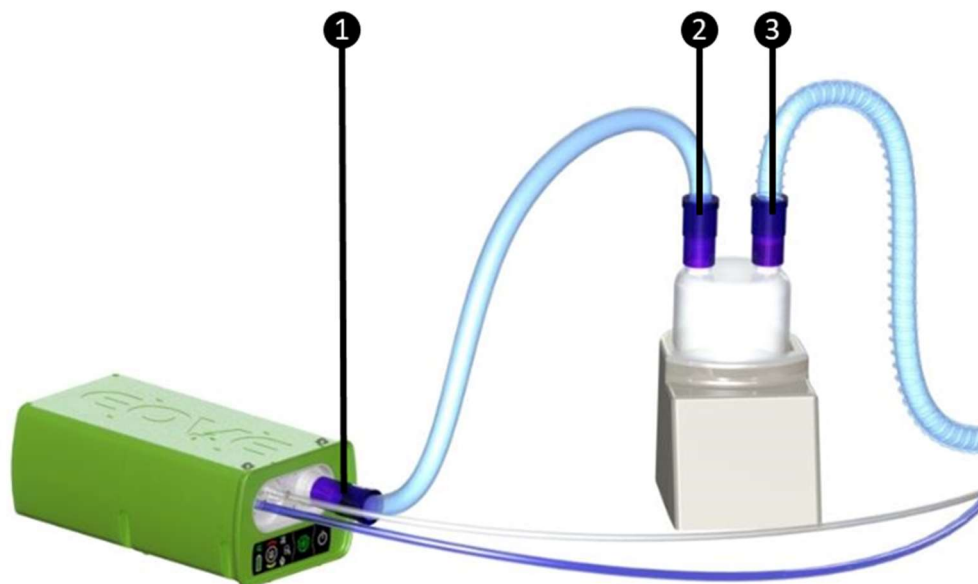
1. Acople el filtro antibacteriano al puerto inspiratorio del equipo.
2. Conecte el tubo de respiración al otro lado del filtro.
3. Haga una calibración.
4. Conecte la interfaz del paciente al otro extremo del tubo de respiración.

Acoplamiento de un humidificador


 ADVERTENCIA
<ul style="list-style-type: none">• Para la ventilación invasiva es necesario humidificar el gas inspirado a fin de evitar cualquier lesión pulmonar.
<ul style="list-style-type: none">• El humidificador debe colocarse en una superficie plana por debajo del nivel del ventilador y el paciente para evitar que la mascarilla y los tubos se llenen de agua.
<ul style="list-style-type: none">• Compruebe que el humidificador se ha instalado según las instrucciones del fabricante.
<ul style="list-style-type: none">• Tome las precauciones apropiadas para evitar que el agua del circuito se transfiera al paciente (p. ej., colector de agua).
<ul style="list-style-type: none">• Utilice solamente HME conforme a las normas de seguridad aplicables, incluidas las normas ISO 9360-1 e ISO 9360-2.
ATENCIÓN
Asegúrese de que el depósito de agua está vacío y se ha secado bien antes de transportar el humidificador.

Para acoplar un humidificador a una configuración de circuito:

1. Conecte el circuito al puerto de inspiración del equipo.
2. Conecte el otro extremo del circuito al puerto de entrada del humidificador.
3. Conecte el circuito del paciente al puerto de salida en el humidificador.



Acoplamiento de oxígeno

 ADVERTENCIA
<ul style="list-style-type: none">• Utilice únicamente oxígeno medicinal.
<ul style="list-style-type: none">• Asegúrese de que el equipo está ventilando antes de encender el suministro de oxígeno.

<ul style="list-style-type: none"> ● Apague el flujo de oxígeno cuando el equipo no esté ventilando, de forma que este no se acumule en el equipo. La acumulación de oxígeno representa un riesgo de incendio.
<ul style="list-style-type: none"> ● El oxígeno favorece la combustión. Utilice oxígeno únicamente en lugares bien ventilados. El uso de oxígeno mientras fuma o en presencia de una llama abierta supone un riesgo de incendio.
<ul style="list-style-type: none"> ● En el ventilador EO-150, el oxígeno complementario debe añadirse en la entrada de oxígeno en la parte trasera del equipo.
<ul style="list-style-type: none"> ● Controle el oxígeno complementario con la celda FiO2 y las alarmas pertinentes.
<ul style="list-style-type: none"> ● La entrada de O2 está diseñada para funcionar hasta 50 kPa; no obstante, durante la ventilación pueden utilizarse fuentes de oxígeno hasta 400 kPa ya que un regulador de flujo limita los flujos por debajo de 20 l/min. Si la presión de O2 supera los 50 kPa al detener la ventilación, no hay riesgo para el ventilador, si bien puede que el tubo de la fuente de oxígeno se desconecte del adaptador. En ese caso, debe interrumpirse inmediatamente el suministro de oxígeno.
<ul style="list-style-type: none"> ● Para conectar el adaptador de entrada del ventilador, use siempre un tubo flexible sin elementos de amarre adicionales. No utilice aros ni otros elementos que aumenten la resistencia del tubo a la presión a la altura de la entrada del ventilador, ya que esto podría dañar el ventilador.
<ul style="list-style-type: none"> ● Apague siempre el suministro de oxígeno cuando el ventilador esté parado por cualquier motivo.
<ul style="list-style-type: none"> ● El ventilador EO-150 no está diseñado para su uso con gases de anestesia.
<ul style="list-style-type: none"> ● Puede añadirse oxígeno hasta un flujo máximo de 20 l/min. Debido a esta limitación, no siempre es posible alcanzar valores de FiO2 superiores al 50 %. En el modo C-FLUJO, se puede aumentar el caudal de oxígeno hasta 60 l/min. Para alcanzar concentraciones más altas; sin embargo, hay que ajustar siempre el nivel de oxígeno por debajo del flujo establecido para evitar riesgos.
<ul style="list-style-type: none"> ● Para un flujo determinado de O2, la concentración de O2 puede variar a causa de muchos parámetros como volumen, tiempo de inspiración, frecuencia respiratoria, PEEP, fuga, interfaz o circuito del paciente.

Para añadir oxígeno complementario:

1. Desbloquee la entrada de oxígeno en la parte trasera del equipo ejerciendo presión hacia arriba en el clip de bloqueo.
2. Enchufe el adaptador de oxígeno (incluido con el ventilador EO-150) a la toma de entrada de oxígeno.
3. Acople el extremo del tubo de suministro de oxígeno (incluido con el EO-150) al adaptador de oxígeno.
4. Acople el otro extremo del tubo de suministro de oxígeno a la fuente de oxígeno.
5. Inicie la ventilación.
6. Encienda el oxígeno y ajústelo según el flujo o el nivel de FiO2 prescrito por el médico.

Para quitar el oxígeno complementario:

1. Apague la fuente de oxígeno.
2. Desbloquee la entrada de oxígeno de flujo bajo en la parte trasera del equipo, empujando el pasador de seguridad hacia arriba.
3. Retire el adaptador de oxígeno del puerto de oxígeno.

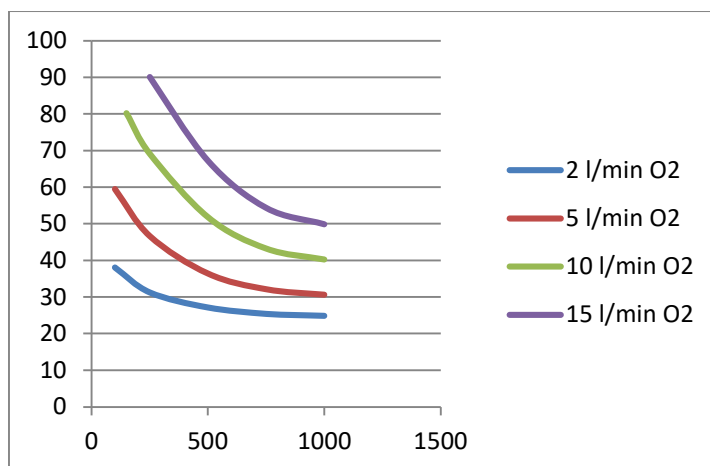


Imagen: La variación teórica del porcentaje de FIO2 depende del volumen de ventilación pulmonar en ml

ATENCIÓN Asegúrese de haber apagado el suministro de oxígeno antes de retirar el oxígeno complementario. El ventilador debe ponerse en marcha y detenerse después de que se haya cerrado el oxígeno. En casos poco frecuentes (con los dispositivos fabricados antes de SN EO1500320510), si el oxígeno se deja abierto durante la parada o la puesta en marcha del ventilador, se puede producir un bloqueo temporal de la válvula de seguridad de O2. Si esto ocurre, cierre la fuente de oxígeno, desconecte el tubo del adaptador (dejándolo conectado al ventilador) y reinicie la unidad para que se pueda abrir la válvula de seguridad.

Acoplamiento de un sensor de FiO2



ADVERTENCIA

- El ventilador EO-150 puede utilizarse con un sensor de FiO2 opcional con alarmas de concentración mínima y máxima. Este sensor debe utilizarse siempre para garantizar que se administra la concentración de oxígeno prescrita al paciente.

1. Enchufe el cable de FiO2 al puerto de FiO2.
2. Enchufe el sensor de FiO2 al otro extremo del cable de FiO2.
3. Acople el adaptador en T al puerto de inspiración del paciente.
4. Enchufe el sensor de FiO2 al adaptador en T.

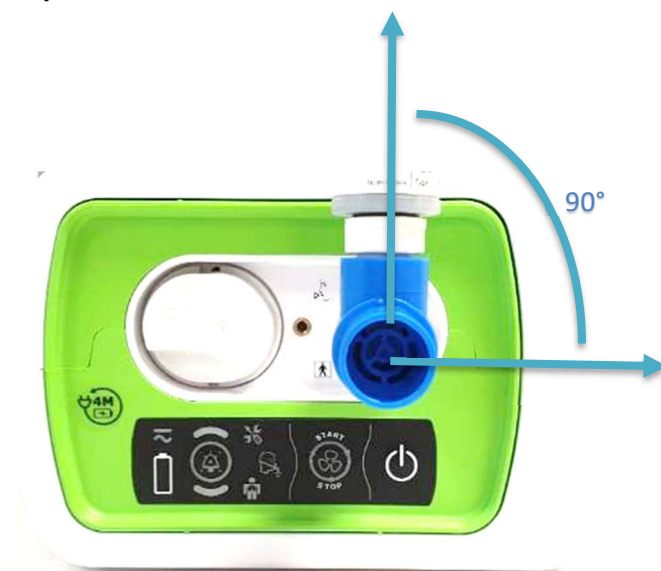
ATENCIÓN

Para visualizar las mediciones de FiO2 y definir las alarmas, active el control de FiO2 en el menú de configuración. Al activar el sensor de oxígeno, este se calibra automáticamente a la concentración ambiente (21 %). El sensor debe estar libre de oxígeno durante esta operación.

Material que debe utilizar

- Cable de FiO2: O2CELCBL
- Celda de FiO2: ENVITEC OOM102-1 o equivalente
- Adaptador en T para la celda: ENVITEC 46-006005 o equivalente

Instalación del conector en T y la celda



ADVERTENCIA

- La posición de la celda FIO₂ influye en la medición.
La celda FIO₂ debe colocarse en posición vertical para obtener el rendimiento de medición esperado.

Instalación de un pulsioxímetro



ADVERTENCIA

- **Utilice únicamente pulsioxímetros NONIN**

ATENCIÓN

Hay diversos factores que pueden deteriorar el rendimiento del pulsioxímetro o afectar a la exactitud de las lecturas (p. ej., limitantes del flujo sanguíneo —como catéteres arteriales, manguito para tomar la tensión arterial, líneas de perfusión, etc.—, exceso de luz ambiente, movimiento excesivo, interferencia electromagnética, humedad en el sensor, sensor mal colocado, tipo de sensor incorrecto, sensor que no está a la altura del corazón, mala calidad del pulso, pulsaciones venosas, anemia o concentración baja de hemoglobina, indocianina verde u otros tintes intravasculares, carboxihemoglobina, methemoglobina, hemoglobina disfuncional, uñas artificiales o pintura de uñas).

Para conectar el pulsioxímetro:

1. Conecta el enchufe del pulsioxímetro al conector SpO₂ (pulsioxímetro) en la parte trasera del equipo.
2. Colócalo en el dedo del paciente.

ATENCIÓN

Para retirar el cable, tire firmemente de la anilla de desbloqueo. No lo retuerzas.

OBSERVACIÓN:

Para visualizar las mediciones de SpO₂ y definir las alarmas, active el control de SpO₂ en el menú de configuración.

Acoplamiento de una alarma remota

Puede conectar una alarma remota al ventilador EO-150 con el accesorio de cable de alarma remota. Esta alarma le alerta de un evento que requiere atención inmediata. Cuando se activa una alarma en

el ventilador, se desencadena una alarma acústica y visual. Para consultar las instrucciones completas sobre el uso de la alarma remota, consulte la Guía del usuario de la alarma remota.

Conectar una batería externa (EO-BAT9)

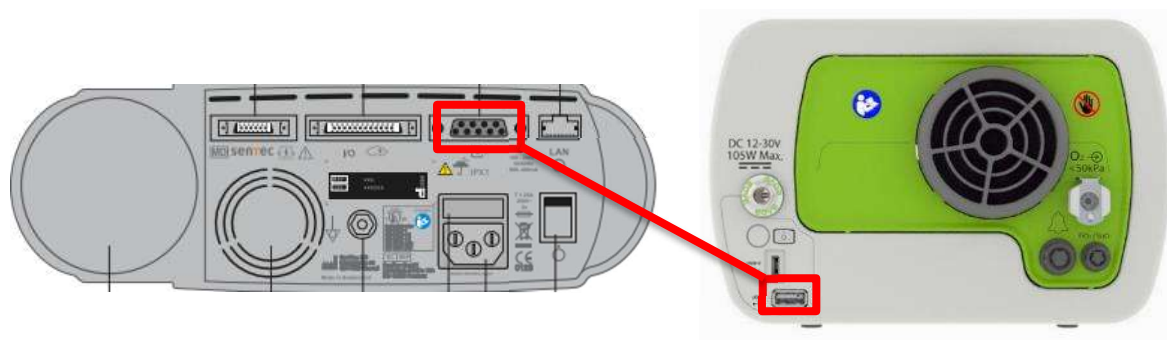
Consulte la guía del usuario del EO-BAT9.

Conectar un monitor Sentec PCO2/SPO2

Para conectar un monitor Sentec, utilice un convertor RS232/USB para conectar la salida RS232 del monitor a la toma USB-1 del EO-150.

ATENCIÓN

El monitor Sentec debe de encenderse antes de ser conectado al EO-150.



Calibre el sensor de PCO2 y póngaselo al paciente siguiendo las instrucciones de Sentec.

El EO-150 debe mostrar y registrar las mediciones desde el momento en que aparezcan como válidas en el monitor Sentec.

Una vez recogidas las mediciones, vuelva a colocar el sensor en su sitio para realizar una nueva calibración, que permitirá al EO150 calcular la corrección relativa a la deriva de la medición de PCO2.

Convertor RS232/USB que debe utilizar: cable USB 2 de alta velocidad a RS232 DB9 macho basado en FTDI tipo FT232R, FT2232 (modo UART) o FT232B que permita una conexión de 4800 a 460800 baudios.

Conexiones de alimentación



ADVERTENCIA


- **Riesgo de electrocución. No sumerjas el equipo, la fuente de alimentación ni el cable de alimentación en agua.**
- **Asegúrate de que el cable de alimentación no está dañado y el equipo está en buenas condiciones.**
- **Mantén el cable de alimentación y el equipo alejados de superficies calientes.**
- **Riesgo de explosión: no utilizar cerca de anestésicos inflamables.**
- **Asegúrese de que el ventilador y su cargador de energía estén colocados de manera que permita una fácil desconexión de la red eléctrica.**

El ventilador EO-150 puede utilizarse con tres fuentes de alimentación diferentes:

- Fuente de alimentación eléctrica
- Batería interna
- Fuente de alimentación de CC externa (p. ej., toma de coche de 12 V).

Para obtener información sobre el suministro y la fuente de alimentación consulta las especificaciones técnicas.

Conexión a la corriente


	ADVERTENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • Asegúrate de que el cable de alimentación no supone un riesgo de caída o impacto. • Asegúrate de que el suministro y las conexiones de la red de CA de la casa sean seguros y cumplan con las regulaciones aplicables. Para pacientes dependientes de ventilación, considere usar un sistema de energía de respaldo. Para obtener soluciones seguras y adaptadas, consulte el manual del usuario del paquete de baterías (EOBAT9) y la sección "Conexión de dos fuentes de alimentación con cable en Y" que se muestra a continuación. 	

Para conectar la fuente de alimentación:

1. Conecte el enchufe de CC de la unidad de alimentación externa suministrada en la parte trasera del módulo EO-150 o la estación de conexión. Asegúrate de que la conexión está alineada correctamente. Asegúrate de que la conexión está enroscada al conector firmemente en su lugar.
2. Enchufa el otro extremo del cable de alimentación a la toma de alimentación.

OBSERVACIÓN: No retuerzas ni tires del cable de alimentación ni de la carcasa exterior del conector.

Funcionamiento del ventilador con la batería interna

	ADVERTENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • Cuando utilice el ventilador EO-150 como equipo de emergencia, compruebe el nivel de la batería interna con regularidad (se recomienda cada mes). • A medida que la batería envejece, la capacidad disponible disminuye. Cuando quede un nivel bajo de batería, no utilice la batería interna como fuente de alimentación principal; y póngase en contacto con el proveedor del servicio. • Para pacientes con movilidad dependiente del ventilador, recomendamos encarecidamente no utilizar la batería interna como fuente de alimentación principal. Es obligatorio utilizar una fuente de alimentación adicional como la batería EOVE (EO-BAT9) cuando el paciente se está alejando de una fuente de alimentación externa (CA o CC). • La batería interna debe reemplazarse cada dos semanas, o cuando se muestre una notificación de mantenimiento. • La sustitución de las baterías de litio o las celdas de combustible por parte de personas no calificadas puede resultar en un riesgo de peligro (p. ej., temperatura excesiva, incendio o explosión). • La batería interna y cualquier otro componente del equipo debe eliminarse siguiendo las normativas de gestión de residuos pertinentes. 	
ATENCIÓN	
Enchufa el equipo a una fuente de alimentación de CA cuando la capacidad restante de la batería sea baja.	
La carga de la batería interna puede detenerse cuando la temperatura ambiente alcanza los 35 °C o más.	
Si se pierde la alimentación de CA, la batería garantiza que se pueda seguir proporcionando ventilación durante un tiempo limitado. Busque una fuente de alimentación alternativa o una forma de ventilación alternativa, como un ventilador de emergencia o un sistema de ventilación manual.	









Si el dispositivo EOVE se deja almacenado durante un período prolongado, la batería interna se agotará. Si guarda el dispositivo, recargue la batería una vez cada seis meses. El dispositivo no debe almacenarse nunca con la batería descargada.
El almacenamiento del ventilador a temperaturas superiores a 50 °C durante períodos prolongados acelerará el envejecimiento de la batería. Esto no afectará a la seguridad de la batería o el equipo.

La batería interna del ventilador EOVE permite el funcionamiento del ventilador cuando se interrumpe la alimentación eléctrica o cuando el equipo no está conectado a la red eléctrica. Cuando el ventilador EOVE funciona con la alimentación de la batería interna, los indicadores de la fuente de alimentación de la batería le muestran el nivel de carga tanto en el teclado como en la pantalla táctil.

OBSERVACIÓN	La batería interna sigue cargándose cuando el equipo está conectado a la fuente de alimentación, incluso cuando está en funcionamiento o en espera.
	La batería interna tarda 6 horas en cargarse por completo cuando está totalmente vacía y no está administrando ventilación y 6 horas cuando administra ventilación.
	Para evitar que se produzcan cargas repetitivas en la batería interna, es posible que la batería interna no se cargue si el nivel de la batería es superior al 95 %. Para obtener una carga del 100 %, podría ser necesario descargar la batería por debajo del 95 % antes de volver a conectar la alimentación de CA.

Tiempo de funcionamiento de la batería

Cuando se usa la batería interna para alimentar el equipo, la carga restante de la batería se visualiza como se indica en la tabla siguiente.

Pantalla táctil	Teclado	Descripción de los símbolos
		Cuando la batería interna está en uso, el nivel de carga de la batería se muestra en forma de porcentaje en la pantalla táctil y con 4 LED en el teclado.
		Cuando la batería interna está en carga, el símbolo de carga de la batería se muestra en la pantalla táctil y con 4 LED en movimiento en el teclado.
		Cuando la batería interna está en carga, pero puede que no esté lo suficientemente cargada como para alimentar el equipo, se muestra mediante el símbolo amarillo de carga de la batería en la pantalla táctil y los LED en movimiento en el teclado. (También aparece en el caso de algunas alarmas de fallo de la batería)
		Cuando el nivel de la batería interna es bajo, se muestra el símbolo de carga de la batería en rojo en la pantalla táctil y los LED del teclado en rojo.

Las alarmas alertarán al usuario cuando el nivel de la batería se está agotando.

El tiempo de funcionamiento de la batería interna está determinado por:

- Condiciones ambientales (para las condiciones de funcionamiento consulte las especificaciones técnicas)
- El estado y la edad de la batería
- La configuración del equipo
- El circuito actual y la fuga accidental.

La batería interna del módulo de ventilación funciona durante unas 5 horas (+/-10 %) cuando el aparato se utiliza de conformidad con la configuración siguiente para un paciente adulto (Resistencia: 20 mb/l/s, Conformidad: 25 ml/mb):


Presión inspiratoria: 20 cmH₂O, PEEP: OFF, Flujo de ventilación: 15 c/min, Proporción I/E: 1/2

La batería interna funciona durante unas 4,5 horas (+/-10 %) cuando el aparato se utiliza de conformidad con la configuración siguiente para un paciente adulto (Resistencia: 5 mb/l/s, Conformidad: 50 ml/mb):

Volumen inspiratorio: 800 ml, Frecuencia: 20 c/min, Proporción I/E: 1/2

La batería interna funciona durante aproximadamente 3,5 horas cuando el equipo se utiliza de conformidad con la configuración siguiente para un paciente adulto (Resistencia: 20 mb/l/s, Conformidad: 25 ml/mb):

Presión inspiratoria: 30 cmH₂O, PEEP: 10 mb, Flujo de ventilación: 15 c/min, Proporción I/E: ½

 ADVERTENCIA
<ul style="list-style-type: none">• El tiempo de funcionamiento con la batería interna se establece para un uso fuera de la estación de conexión. Cuando se utiliza en la estación, la autonomía dependerá del ajuste de brillo, y de las opciones de salvapantallas, y puede reducirse del 20 % al 30 %. Hay que consultar siempre el tiempo que se indica en pantalla para tener una estimación de la autonomía restante en las condiciones de uso.


Almacenamiento y recarga

Si el equipo se almacena, su batería interna debe recargarse cada dos meses mientras dure el almacenamiento.

Preparar la batería para el almacenamiento a largo plazo

1. El nivel de carga de la batería debe ser del 100 %.
2. Apaga el equipo.
3. Retira el cable de alimentación del equipo.

Conexión a una fuente de alimentación de CC externa

 ADVERTENCIA
<ul style="list-style-type: none">• Cuando utilice un adaptador auxiliar para coche, arranque el coche antes de enchufar el equipo en el adaptador de CC y desenchufe el ventilador antes de apagar el coche.• Si la fuente de alimentación de CC externa cae por debajo de 12 V, el ventilador EO-150 pasará a utilizar la batería interna.

Para conectar la alimentación de CC:

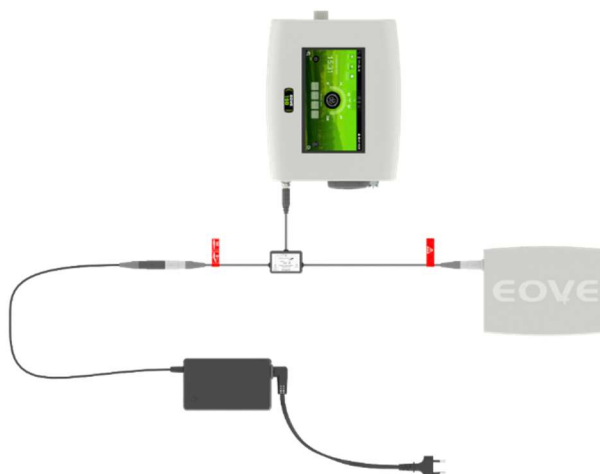
1. Conecte el cable de alimentación de CC en la parte trasera del equipo.
2. Enchufa el otro extremo del cable de alimentación a la toma de alimentación.

Conexión de dos fuentes de alimentación mediante un cable en Y (EO-CPLPACK)

Hay un cable en Y disponible para asegurar a los pacientes dependientes de ventilación en movilidad o cuando la conexión de alimentación de CA no es segura. La solución se basa en el accesorio Conjunto de Batería (EO-BAT9).

Consulte el manual del usuario del paquete de baterías (EO-BAT9) para obtener más detalles sobre su uso.

Conexión de un cable en Y con el paquete de batería (EO-BAT9) y la alimentación de CA/Cargador (EO-YCBLPWR)



ADVERTENCIA

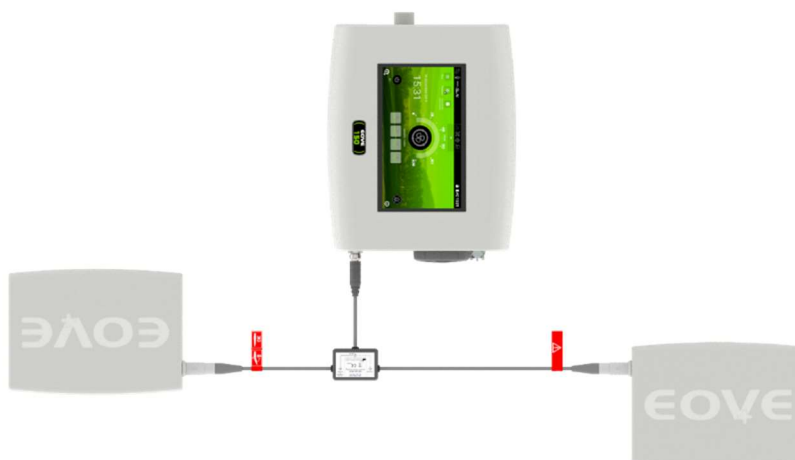
- Al utilizar la solución de cable en Y con (EO-BAT9) y la alimentación de CA/Cargador (EO-YCBLPWR), la batería (EO-BAT9) debe cargarse al menos cada dos semanas con su propio cargador. Verifique regularmente el nivel de autonomía de la batería que se indica en el teclado de la batería.

ATENCIÓN

La parte más corta del cable Y debe estar conectada a la fuente de alimentación principal (alimentación de CA/Cargador).

OBSERVACIÓN: En caso de pérdida de alimentación de CA combinada con un fallo de la batería interna al utilizar el cable en Y, el ventilador puede resetearse y reiniciar la ventilación con normalidad al cabo de 5 segundos.

Conectar un cable en Y (EO-CPLPACK) con 2 paquetes de baterías (EO-BAT9):



Instalación del pie de soporte EO-150 (EO-TROLLEY)

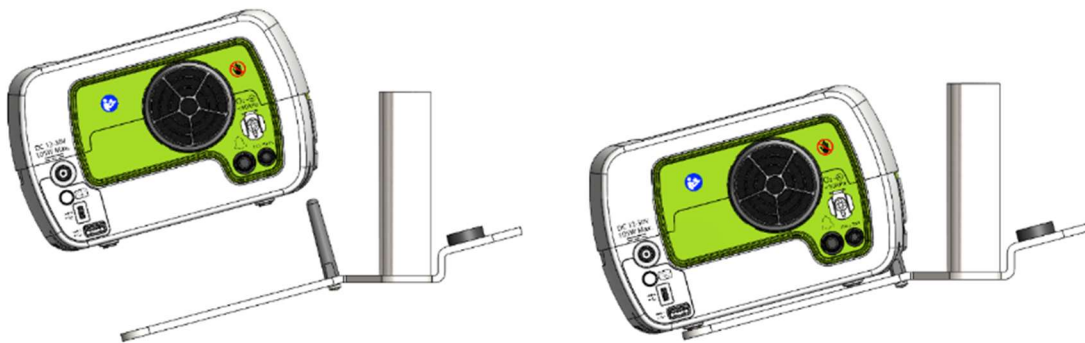


ADVERTENCIA

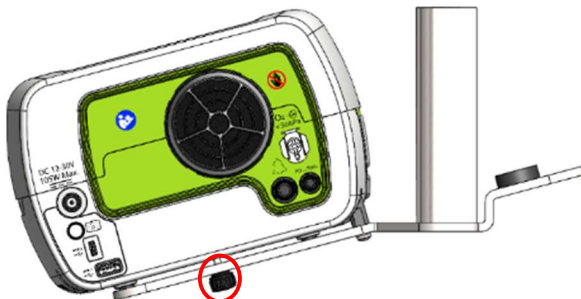
- Al utilizar el pie de soporte junto con el ventilador EO-150 y otros accesorios, compruebe siempre que el conjunto no pese más de 20 kg.
Utilice siempre el asa para desplazar el pie (tirar siempre de él, en lugar de empujar).
Si no se siguen estas instrucciones, pueden causarse daños al ventilador y los pacientes.

El ventilador EO-150 debe montarse sobre el pie de soporte siguiendo estas instrucciones:

1 – Inserte el equipo en las barras previstas para tal efecto:



2 – Fije el equipo por la parte inferior con el tornillo suministrado:



3 – Inserte el asa

Inserte el asa en el lugar previsto para ello en el pie y apriete los tornillos para que quede bien sujeta

4 - Inserte el humidificador

Inserte el humidificador en el puerto específico en el carro.

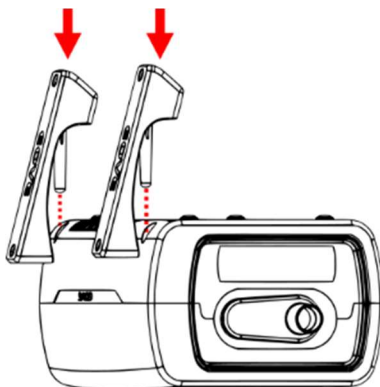


ADVERTENCIA

- Utilice únicamente los tornillos suministrados por Eove. De no hacerlo existe riesgo de dañar el ventilador o sus accesorios.

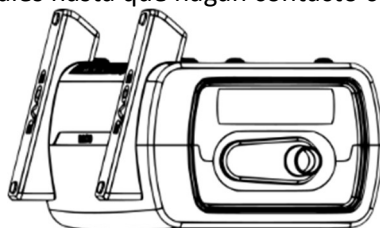
Instalación de los soportes verticales para el posicionamiento vertical del aparato

1. Introduzca los soportes verticales en los orificios para tal efecto situados en la parte inferior del aparato.

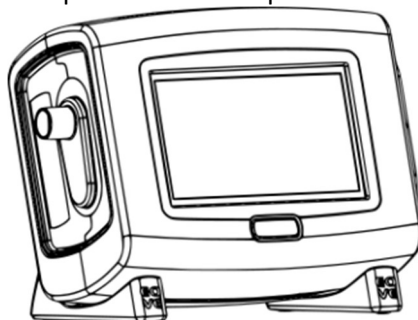


OBSERVACIÓN: Los soportes verticales son totalmente reversibles, de modo que tienen la misma función tanto si se colocan en el orificio derecho como en el izquierdo

2. Presione los soportes verticales hasta que hagan contacto con la carcasa inferior



3. Coloque el aparato sobre los soportes verticales para utilizarlo en posición vertical



ATENCIÓN

Presione bien los soportes verticales hasta que estén en contacto con la carcasa inferior para garantizar un soporte adecuado del aparato

Compruebe el posicionamiento de los soportes verticales después de desplazar el aparato

Viajar con el ventilador EOVE, el sistema "Clic y listo".

Hay varias soluciones disponibles que le ofrecen libertad y movilidad con el ventilador EO-150, ya sea durante un tiempo corto o para recorrer largas distancias. Consulte la tabla siguiente para el uso recomendado de cada bolsa EOVE.



ADVERTENCIA

El ventilador EO-150 no debe utilizarse mientras se encuentra dentro de la bolsa de transporte. Para administrar ventilación durante un viaje, use las bolsas accesorias para ventilador de la serie EO: bolsa nómada o bolsa de viaje.
Para los pacientes dependientes de ventilación en la movilidad, recomendamos el uso de una fuente de alimentación adicional, como la batería (EO-BAT9).
ATENCIÓN
No coloques objetos pesados o voluminosos en el bolsillo de cierre con cremallera en el interior de la parte delantera de la bolsa. Esto puede causar daños en la pantalla táctil.

Tipo de bolsa	Uso recomendado
Transporte	Sirve para almacenar el equipo EOVE con su estación de conexión. Úsela siempre que el equipo no esté en uso para evitar daños. Úsela para ordenar los tubos/cables y los circuitos del paciente.
Viaje	Sirve para viajar y utilizar el equipo cuando se encuentra en su estación de conexión. Úsela para ordenar los tubos/cables y los circuitos del paciente.
Nómada	Sirve para viajar y utilizar el equipo sin su estación de conexión.

Uso de la bolsa nómada (sin estación de conexión)



Bolsa nómada

1. Quite el tornillo de seguridad en la parte inferior de la estación de conexión (si lo hubiera).
2. Saque el ventilador de la estación de conexión ejerciendo presión en la parte trasera del módulo.



3. Coloque el dispositivo en la bolsa con la parte delantera del ventilador orientada hacia la apertura superior de la bolsa. Cierre la cremallera con cuidado. Ahora puede acoplar los accesorios de circuito y usar la bolsa mientras se mueve de un lugar a otro.



OBSERVACIÓN: Para una mejor autonomía use la bolsa nómada con la pantalla táctil separada (visión remota).

Uso de la bolsa de transporte



ADVERTENCIA

La bolsa de transporte solo debe usarse para transportar el ventilador. Mientras el ventilador está en esta bolsa no puede administrarse ventilación.

Antes de poner el equipo EOVE en la bolsa:

1. Retire el cable de alimentación de la parte trasera del equipo.
2. Retire todos los componentes del circuito de paciente.
3. Retire todos los accesorios.
4. Con cuidado, coloque el equipo en la bolsa, asegurándose de que la pantalla táctil esté orientada hacia arriba.
5. Compruebe que las cremalleras están completamente cerradas y el equipo está seguro antes de levantar la bolsa.

Uso de la bolsa de viaje

1. Coloque el dispositivo en la bolsa con la parte delantera del ventilador orientada hacia la apertura superior de la bolsa.
2. Cierre la cremallera con cuidado.
3. Ahora puede acoplar los accesorios de circuito y usar la bolsa mientras se mueve de un lugar a otro.



Capítulo 4: Alarmas



ADVERTENCIA

Pruebe la eficacia de la alarma después de cualquier cambio en el circuito, la configuración de la ventilación o la terapia. La configuración de las alarmas es sensible a estos cambios.

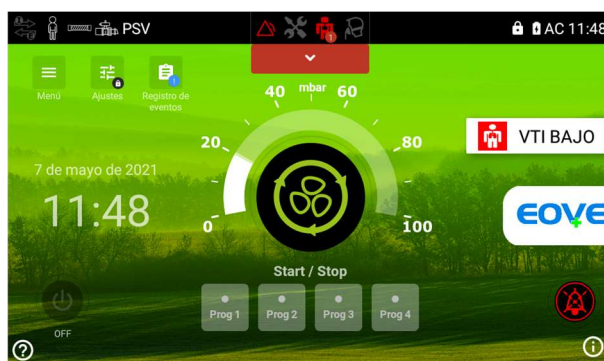
Cabe la posibilidad de que las alarmas se desactiven si se configuran con valores extremos, lo que pondría al paciente en riesgo.


El ventilador EO-150 está equipado con alarmas para garantizar la seguridad del paciente y alertar al usuario de determinadas circunstancias que requieren una respuesta. Las alarmas se activan de forma acústica y visual.

Cuando se activa una alarma


1. Se emite una serie de pitidos
2. Aparece un mensaje en la pantalla táctil que muestra la prioridad de la alarma e indica el motivo de esta
3. Un mensaje emergente en la pantalla de inicio muestra la naturaleza y prioridad de la alarma, y la flecha roja en la pantalla táctil parpadea hasta que se selecciona
4. El botón de alarma en el panel superior de la máquina también parpadeará y los iconos indicarán la naturaleza de la alarma.

Visualización de alarmas activas




1. Pulse  para acceder a la pantalla de la lista de alarmas activas en la pantalla de inicio.



2. Mantenga pulsado  para silenciar la alarma temporalmente. El sonido de la alarma se detendrá temporalmente durante dos minutos. Si transcurridos dos minutos las condiciones de la alarma siguen presentes, el sonido de la alarma se iniciará de nuevo.
3. Toque la pantalla o arrastre hacia arriba para volver a la pantalla de inicio.

OBSERVACIÓN: La flecha roja en la pantalla táctil está visible en todas las pantallas e indica que hay una o más alarmas activas que todavía no han sido consultadas en el menú de la alarma.

Inhibición y preinhibición de alarmas

Las alarmas pueden inhibirse desde todos los menús de la interfaz con el botón 



El botón adquiere el color de la alarma activa (rojo o amarillo). Haga clic en el botón para inhibir la alarma activa durante dos minutos. En este estado, cualquier nueva alarma hará que la alarma vuelva a sonar.

Si se mantiene pulsado el botón de inhibición durante unos pocos segundos y se valida el mensaje de confirmación, el equipo pasa a modo preinhibición. Durante los dos minutos siguientes, no sonará ninguna alarma. El botón permanece iluminado en rojo o amarillo si hay una alarma en curso, o en blanco si no hay ninguna alarma. En este estado, ni siquiera una nueva alarma hará que se emita sonido hasta que hayan transcurrido los dos minutos.

La preinhibición también puede activarse directamente en el teclado del módulo manteniendo pulsada la tecla de inhibición durante 3 segundos.

Durante la preinhibición, un solo toque en la tecla de alarma anula la preinhibición.

Prioridad de alarma

Las alarmas se clasifican según la prioridad relativa (alta e intermedia) en función de la gravedad y la urgencia de la condición de la alarma. La alarma aparecerá tanto en el teclado como en la pantalla táctil. Consulte los detalles en la tabla siguiente.

Prioridad de alarma	Teclado	Pantalla táctil	Alerta sonora
Elevada	Luz roja parpadeante	Símbolo de tipo de alarma roja	10 pitidos cada 6 s
Intermedia	Luz amarilla parpadeante	Símbolo de tipo alarma amarilla	3 pitidos cada 15 s






















OBSERVACIÓN: Hay que responder a todas las alarmas, pero para las alarmas de alta prioridad se requiere una respuesta inmediata.









Resolución de problemas de la alarma

OBSERVACIÓN: Compruebe el estado del paciente antes de responder a una alarma. Cambie al ventilador de emergencia, en caso necesario.


Si se han configurado alarmas con valores extremos, puede que no se desencadenen las alarmas.

Mensaje	Causa/respuesta ventilador	Acción necesaria	Tipo de alarma
PARADA INVOLUNTARIA Pérdida total de la alimentación	Sonido continuo: La alarma se activa inmediatamente	Compruebe las conexiones de alimentación. Si la alarma de pérdida de alimentación continúa, póngase en contacto con el proveedor de servicio y use un ventilador de emergencia.	Sin visualización
DESCONEXIÓN Prioridad alta	Un tubo o un accesorio se ha desconectado. La alarma se activa después de 1 ciclo.	Compruebe todas las conexiones de tubos y accesorios.	
FALLO PROX. Prioridad alta	Fallo del sensor de flujo proximal. La alarma se activa al cabo de 1 segundo.	Póngase en contacto con su proveedor de servicio	
DESCONEXIÓN PROX. Prioridad alta	Sensor proximal desconectado. La alarma se activa al cabo de 1 segundo.	Vuelva a conectar el sensor de flujo proximal.	
VÁLVULA DESCONECTADA Prioridad alta	Válvula desconectada. La alarma se activa después de 1 ciclo.	Vuelva a conectar la válvula	
OCCLUSIÓN Prioridad alta	El circuito de paciente está bloqueado. La alarma se activa al cabo de 5 s o 2 ciclos.	Compruebe que la mascarilla del paciente o los tubos no están obstruidos.	
FUGA VÁLVULA Prioridad alta	Hay una fuga en la configuración del circuito. La alarma se activa después de 6 ciclos.	Inspeccione el circuito, la válvula de espiración y las líneas proximales para detectar cualquier fuga. Compruebe la ausencia de fugas alrededor de la mascarilla, si se usa.	
PARADA VENTILACIÓN Prioridad alta	La ventilación se ha detenido voluntariamente por el médico o el paciente. La alarma se activa al cabo de 1 segundo.	Confirme que la interrupción de la ventilación es apropiada o necesaria.	
CERRAR FUENTE DE O2 Prioridad alta	La fuente de O2 sigue abierta y la ventilación está apagada. La alarma se activa al cabo de 20 segundos.	Cerrar la fuente de O2.	
REINSPIRACIÓN Prioridad alta	No hay una fuga suficiente en el modo FUGA o la válvula no funciona correctamente en el modo VÁLVULA. La alarma se activa después de 6 ciclos.	Compruebe que la fuga calibrada es del tamaño adecuado o si la presión de espiración es lo bastante alta (Modo FUGA). Compruebe la función de la válvula (Modo VÁLVULA).	
PEEP FUERA DE RANGO Prioridad alta	PEEP no regulado correctamente. La alarma se activa después de 6 ciclos o 17 s.	Compruebe el circuito y la válvula de espiración para posibles oclusiones. Busque posibles oclusiones en las líneas proximales, si las hay.	
FALLO PRES. ABS. Prioridad alta	La alarma se activa al cabo de 1 segundo.	Póngase en contacto con su proveedor de servicio	
FALLO FLUJO EXP. Prioridad alta	La alarma se activa al cabo de 1 segundo.	Póngase en contacto con su proveedor de servicio	
BATERÍA VACÍA Prioridad alta	La batería se ha descargado. La alarma se activa al cabo de 1 segundo. Tiempo de ventilación garantizado desde que se activa la alarma: 10 min Esta alarma puede activarse en combinación con la alarma FALLO DE LA BATERÍA.	Volver a conectar la fuente de alimentación Consultar la alarma FALLO DE LA BATERÍA si ambas alarmas están activas.	
FALLO VELOCIDAD Prioridad alta	La velocidad de la turbina es demasiado baja y la temperatura es demasiado alta. La alarma se activa después de 1 ciclo.	Póngase en contacto con su proveedor de servicio	
COMPROBAR AJUSTES Prioridad alta	Los ajustes no están dentro de los límites o se han restablecido los valores por defecto debido a un nuevo software. La alarma se activa al cabo de 1 segundo.	Compruebe que los ajustes están dentro de los parámetros. Póngase en contacto con su proveedor de servicio	
FALLO MEMORIA Prioridad alta	Fallo a la hora de guardar los parámetros definidos. La alarma se activa al cabo de 1 segundo.	Póngase en contacto con su proveedor de servicio	
VOL. FUERA DE RANGO Prioridad alta	Se ha alcanzado el volumen máximo. La alarma se activa después de 6 ciclos.	Póngase en contacto con su proveedor de servicio	
FALLO TURBINA Prioridad alta	La turbina no funciona correctamente. La alarma se activa después de 1 ciclo.	Póngase en contacto con su proveedor de servicio	
SOBRECALENTAMIENTO TURBINA Prioridad alta	La alarma se activa después de 1 ciclo.	Póngase en contacto con su proveedor de servicio	
FALLO FLUJO INH. Prioridad alta	Fallo del sensor de flujo inspiratorio. La alarma se activa después de 1 ciclo.	Póngase en contacto con su proveedor de servicio	
FALLO PRES. SEG. Prioridad alta	Fallo del sensor de presión de seguridad. La alarma se activa al cabo de 1 segundo.	Póngase en contacto con su proveedor de servicio	
FALLO Sonda BAT. Prioridad alta	El indicador de carga de la batería no funciona. La alarma se activa al cabo de 1 minuto.	Póngase en contacto con su proveedor de servicio	

I/E INVERTIDO Prioridad alta	Se activa cuando los ajustes de frecuencia respiratoria y tiempo de inspiración están dando lugar a una tasa inversa de I/E.	Ajuste una frecuencia respiratoria más baja o un menor tiempo de inspiración. Cancele la alarma si este ajuste es intencionado.	
VTI ALTO Prioridad alta	El volumen de ventilación pulmonar en la inspiración es demasiado alto. La alarma se activa después de 3 ciclos o 10 s.	Inspeccione el circuito y el módulo de espiración para detectar fugas.	
VTI BAJO Prioridad alta	El volumen de ventilación pulmonar en la inspiración es demasiado bajo. La alarma se activa después de 3 ciclos o 10 s.	Inspeccione el circuito y el módulo de espiración, y compruebe los ajustes de presión.	
SPO2 BAJO Prioridad alta	El pulsioxímetro está registrando niveles bajos de SPO2. La alarma se activa después de 6 ciclos o 20 s.	Haga un reconocimiento al paciente y compruebe que el pulsioxímetro está correctamente colocado.	
FALLO REMOTO Prioridad intermedia	Fallo de control de la alarma remota. La alarma se activa después de 1 ciclo.	Póngase en contacto con su proveedor de servicio	
FI02 BAJO Prioridad intermedia	El nivel de oxígeno administrado por el ventilador está por debajo del nivel mínimo de FiO2 establecido. La alarma se activa después de 6 ciclos o 20 s.	Compruebe la ausencia de fugas. Compruebe y ajuste el suministro de oxígeno y las conexiones.	
FI02 ALTO Prioridad intermedia	El nivel de oxígeno administrado por el ventilador supera el nivel máximo de FiO2 establecido. La alarma se activa después de 6 ciclos o 20 s.	Compruebe y ajuste el suministro de oxígeno y los ajustes.	
FUGA ALTA Prioridad intermedia	La fuga estimada por el ventilador supera el umbral máximo de fuga. La alarma se activa después de 6 ciclos.	Inspeccione el circuito, la válvula de espiración y las líneas proximales para detectar cualquier fuga. Compruebe la ausencia de fugas alrededor de la mascarilla, si se usa.	
VTE BAJO Prioridad alta	El volumen de ventilación pulmonar en la espiración es demasiado bajo. La alarma se activa después de 3 ciclos o 10 s.	Inspeccione la válvula de espiración y compruebe los ajustes.	
VTE ALTO Prioridad alta	El volumen de ventilación pulmonar en la espiración es demasiado alto. La alarma se activa después de 3 ciclos o 10 s.	Inspeccione la válvula de espiración y reemplácela, si es necesario.	
PRES. ALTA Prioridad intermedia	La presión de inspiración es demasiado alta. La alarma se activa después de 3 ciclos.	Inspeccione el circuito para detectar cualquier oclusión.	
VOL. MED. BAJO Prioridad intermedia	Volumen de ventilación pulmonar bajo. La alarma se activa después de 6 ciclos.	Compruebe si hay fugas o conexiones sueltas.	
APNEA/FREC. BAJA Prioridad intermedia	El flujo de ventilación del paciente es demasiado bajo. La alarma se activa después de 6 ciclos.	Compruebe los ajustes del paciente y el ventilador.	
FREC. RESP. ALTA Prioridad intermedia	La frecuencia respiratoria del paciente es demasiado alta. La alarma se activa después de 6 ciclos.	Compruebe los ajustes del paciente y el ventilador.	
PÉRDIDA DE ALIMENTACIÓN CA Prioridad intermedia	Se ha perdido la conexión a la CA. La alarma se activa al cabo de 1 segundo.	Compruebe que el cable de alimentación está correctamente enchufado a la toma de corriente y al ventilador.	
PÉRDIDA DE ALIMENTACIÓN DC Prioridad intermedia	Se ha perdido la conexión a la CC. La alarma se activa al cabo de 2 segundos.	Compruebe que el cable de alimentación está correctamente enchufado a la toma de CC y al ventilador.	
BATERÍA < 2h Prioridad intermedia	La vida de la batería es de menos de 2 horas	Enchufe el ventilador a la fuente de alimentación de CA o CC. (en pacientes dependientes de ventilación)	
BATERÍA BAJA Prioridad intermedia	La carga de la batería es baja. La alarma se activa al cabo de 1 segundo. Tiempo restante de ventilación garantizado: 30 minutos.	Enchufe el ventilador a la fuente de alimentación de CA o CC.	
BAT. PAUSA CARGA (T°) Prioridad intermedia	La temperatura es demasiado alta para cargar la batería. La carga se reiniciará automáticamente en cuanto la temperatura disminuya. La alarma se activa al cabo de 30 minutos.	Compruebe la carga de la batería.	
BAT. TEMP. ALTA Prioridad intermedia	La temperatura interna de la batería es alta mientras se carga el ventilador. La alarma se activa al cabo de 1 segundo.	Compruebe la carga de la batería.	
FALLO ALIMENTACIÓN Prioridad intermedia	No se detecta alimentación. La alarma se activa al cabo de 1 segundo.	Póngase en contacto con su proveedor de servicio	
FALLO DE LA BATERÍA Prioridad intermedia	El ventilador no puede utilizarse con la batería interna. La alarma se activa al cabo de 10 segundos. Advertencia: Si hay un "FALLO DE CARGA DE LA BATERÍA" o una alarma de "FALLO DE BATERÍA" se dispara, la batería interna del ventilador debe cambiarse. Para los pacientes dependientes de ventilación, póngase en contacto con el servicio técnico inmediatamente después de asegurarse de que el paciente recibe la ventilación adecuada con el equipo de emergencia.	Cambie al ventilador de emergencia (pacientes dependientes de ventilación). Póngase en contacto con su proveedor de servicio	
FALLO ZUMBADOR Prioridad intermedia	Uno de los timbres no funciona correctamente. Timbre de emergencia activado. La alarma se activa después de un ciclo de timbre.	Póngase en contacto con su proveedor de servicio	
FALLO ZUMBADOR BAT.	La batería del timbre es demasiado baja para emitir la alarma de FALLO DE ALIMENTACIÓN. La alarma se activa al cabo de 1 segundo.	Póngase en contacto con su proveedor de servicio	

Prioridad intermedia			
FALLO CPU Prioridad intermedia	Fallo interno	Póngase en contacto con su proveedor de servicio	
FALLO VÁLVULA Prioridad intermedia	Fallo de la válvula de control de exhalación. La alarma se activa después de 1 ciclo.	Póngase en contacto con su proveedor de servicio	
FALLO TECLADO Prioridad intermedia	El teclado ha dejado de funcionar. La alarma se activa al cabo de 20 segundos.	Póngase en contacto con su proveedor de servicio	
ERROR CARGA BAT. Prioridad intermedia	La batería interna no puede cargarse. La alarma se activa al cabo de 2 segundos. Advertencia: Si hay un "FALLO DE CARGA DE LA BATERÍA" o una alarma de "FALLO DE BATERÍA" se dispara, la batería interna del ventilador debe cambiarse. Para los pacientes dependientes de ventilación, póngase en contacto con el servicio técnico inmediatamente después de asegurarse de que el paciente recibe la ventilación adecuada con el equipo de emergencia. OBSERVACIÓN: Esta alarma se fusiona en "ALARMA FALLO DE BATERÍA" para versiones software CPU desde C150000417.	Cambie al ventilador de emergencia (pacientes dependientes de ventilación). Póngase en contacto con su proveedor de servicio	
PÉRDIDA DE DATOS Prioridad intermedia	Pérdida de datos de mantenimiento tipo número de serie o de contadores	Póngase en contacto con su proveedor de servicio	
MANTENIMIENTO TURBINA Prioridad intermedia	Hay que cambiar la turbina por precaución.	Póngase en contacto con su proveedor de servicio	
MANTENIMIENTO VÁLVULA EXP. Prioridad intermedia	Hay que cambiar la válvula de control de la espiración por precaución.	Póngase en contacto con su proveedor de servicio	
MANTENIMIENTO BATERÍA Prioridad intermedia	Hay que cambiar la batería interna por precaución.	Póngase en contacto con su proveedor de servicio	
Mensaje del sistema de interfaz	Si la interfaz muestra uno de los mensajes siguientes: «Com.eove150 se ha detenido» O «Com.eove150 no responde» O «Lamentablemente, el sistema UI se ha detenido» Significa que la aplicación debe reiniciarse. Pulse «Aceptar» o «Cerrar la aplicación» para reiniciar la aplicación sin afectar a la ventilación, si está en marcha.	Siga las instrucciones de los mensajes emergentes	-

Capítulo 5: Limpieza rutinaria y mantenimiento

 ADVERTENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • El ventilador EO-150 no debe repararse mientras está ventilando a un paciente.
<ul style="list-style-type: none"> • Los pacientes dependientes de ventilación son vulnerables a infecciones. Es necesario limpiar y desinfectar todo el equipo con regularidad.
<ul style="list-style-type: none"> • Mantén el equipo y los accesorios alejados del agua. Apaga y desenchufa siempre el equipo antes de limpiarlo y comprueba que está seco antes de volver a enchufarlo.
ATENCIÓN
Limpie solo las superficies exteriores del ventilador EO-150.
Si es necesario, friega el exterior del equipo con un trapo húmedo y una solución detergente suave.
Para todos los componentes del circuito y los tubos, siga las recomendaciones del fabricante para la limpieza y el mantenimiento.

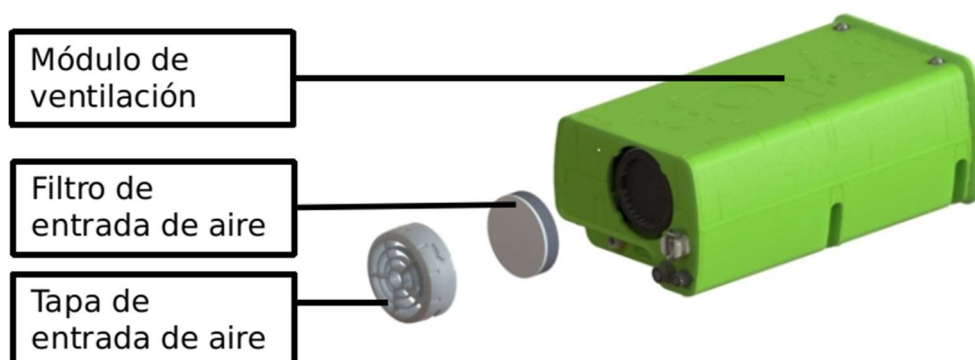
La limpieza y el mantenimiento adecuados de su equipo EOVE son esenciales. La limpieza que se describe en esta sección debe hacerse con regularidad.

Consulta las guías del usuario de cualquier accesorio para conocer las instrucciones específicas detalladas.

Mantenimiento	Método	Frecuencia
Inspecciona el estado de las conexiones y los adaptadores del circuito para detectar humedad o contaminantes.	Reemplaza y limpia según sea necesario utilizando las soluciones de limpieza apropiadas.	Semanalmente
Prueba los sonidos de la alarma	Consulte la prueba de configuración en el capítulo 1.	Semanalmente
Compruebe el estado del filtro de aire	Compruebe si hay polvo o partículas de suciedad.	Mensualmente
Comprueba el nivel de carga de la batería.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desenchufa el equipo de la toma de alimentación externa y usa el equipo con la batería interna durante al menos 10 minutos. 2. Revisa la capacidad de batería restante. 3. Restablece la alimentación externa una vez completada la prueba. 	Mensualmente
Reemplace el filtro de aire (Ver la imagen siguiente)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desbloquee la cubierta del filtro de aire en la parte trasera del módulo de ventilación girando en dirección contraria a las agujas del reloj. 2. Tire de la cubierta del filtro para sacarla del equipo. 3. Quite el filtro de aire de la cubierta y elimínelo. 4. Inserte un nuevo filtro en la cubierta. 5. Inserte el filtro de aire y la cubierta de nuevo en el equipo usando las cuatro pestañas. 6. Gírelo en el sentido de las agujas del reloj para fijarlo en su sitio. 	Cada seis meses (con un uso diario normal). Se debe cambiar con mayor frecuencia en un entorno con polvo.

ATENCIÓN

El filtro de aire no debe limpiarse ni reutilizarse.



Instrucciones para el procesamiento higiénico al cambiar de paciente

Antes de cambiar de paciente debe seguirse el proceso siguiente:

- Haz una limpieza de desinfección (del exterior de la carcasa del equipo)
- Sustitución del filtro antibacteriano o el filtro HME
- Sustitución del circuito de paciente o esterilización si se trata de un sistema de circuito reutilizable
- Sustitución del filtro de aire
- Comprobación de la función

Siga este procedimiento también para equipos que se hayan utilizado previamente en pacientes con una infección por SARM (estafilococos resistentes). Toma todas las precauciones para tu propia protección cuando vuelvas a procesar el equipo.

Para la desinfección del EO-150 se recomienda utilizar productos como el líquido sensible Mikrozid® de Schülke o WILAsil® de WILamed. Es importante evitar el derrame de líquido en los conectores eléctricos del dispositivo. Se pueden utilizar otros productos desinfectantes equivalentes, si bien el fabricante del producto que se utilice deberá avalar la compatibilidad del producto con el dispositivo.

Las superficies exteriores en contacto con los productos desinfectantes se han fabricado con los materiales de la siguiente lista:


- PC ASA UL94V0
- Terluran GP22 (ABS)
- FT Santoprene 8211-55B100
- Vidrio
- Poliéster
- Polipropileno

Para la desinfección del pie de soporte y de sus accesorios, EOVE recomienda el spray Anioxy WS, Anios Surfa'safe premium, Aniosyme X3, Wip'Anios Excel y las toallitas Mikrozid AF.

Lista de piezas potencialmente contaminadas por los gases espirados:

- Adaptador de doble rama (si no está protegido por un filtro antibacteriano)
- Circuito del paciente

Reparaciones

 ADVERTENCIA
<ul style="list-style-type: none">• El mantenimiento del ventilador debe realizarlo únicamente un técnico cualificado. El intento de reparar la máquina tú mismo puede resultar en lesiones en el paciente o daños en el equipo.
<ul style="list-style-type: none">• Está prohibido modificar el ventilador EO-150 sin autorización del fabricante.
NOTA: conserve el embalaje original para su uso en caso de traslado al o desde el agente de servicio.

Planificación del mantenimiento


El ventilador EO-150 debe recibir mantenimiento con regularidad por un técnico autorizado por EOVE según la planificación siguiente. El ventilador proporcionará una ventilación segura y fiable durante 10 años siempre que se utilice y se someta a mantenimiento conforme a las instrucciones de este manual. Como cualquier equipo electrónico, si surge cualquier problema con su equipo EO-150, actúe con cautela y haga que un técnico autorizado de EOVE lo inspeccione.

Mantenimiento programado desde la fecha del primer uso

Mantenimiento recomendado	Realizado por	Instrucciones
Cada 6 meses	Persona formada en el uso de EO-150	Comprobar el filtro de aire y reemplazar, si es necesario (reemplazar antes en presencia de polvo o suciedad). Comprobar la membrana del adaptador del circuito de rama doble, si se usa. Reemplazar en caso necesario.
Cada 2 años	Técnico cualificado de EOVE	Reemplazar la batería interna o si se muestra notificación de mantenimiento.
Cada 25 000 horas de uso	Técnico cualificado de EOVE	Reemplazar la turbina.

Capítulo 6: Información del equipo

Especificaciones técnicas

 ADVERTENCIA
<ul style="list-style-type: none">Debido a su resistencia al flujo, accesorios como filtros, colectores de agua y humidificadores pueden reducir la presión del paciente durante la inspiración y aumentar la presión del paciente durante la exhalación.

Especificaciones físicas

Especificaciones de la estación de conexión	Peso: 1,5 kg	Dimensiones: 25 x 21 x 13 cm
Especificaciones del módulo de ventilación	Peso: 1,8 kg	Dimensiones: 24,5 x 14,5 x 10 cm

Presión acústica en funcionamiento ponderado A (prueba según la norma ISO 80601-2-72)	45 dB +/- 10 % (en las 3 configuraciones de referencia)
---	---

Especificaciones de ventilación

El ventilador EO-150 puede utilizarse en los modos de ventilación siguientes:

- (A)VCV: Ventilación controlada asistida por volumen (con válvula de espiración)
- (A)PCV: Ventilación controlada asistida por presión (con válvula de espiración)
- PSV: Ventilación con soporte de presión (con válvula de espiración)
- VPM: Ventilación con volumen de boquilla
- MPP: Ventilación con presión de boquilla
- PSV VT: Ventilación con soporte de presión regulada por volumen objetivo (con válvula de espiración)
- V-SIMV: Ventilación obligatoria intermitente simultánea - volumen (con válvula espiratoria)
- P-SIMV: Ventilación obligatoria intermitente simultánea - presión (con válvula espiratoria)
- CPAP: Presión positiva continua en las vías respiratorias (con fuga)
- S(T): Ventilación espontánea sincronizada (con fuga)
- PAC: Ventilación controlada/asistida por presión (con fuga)
- VTS: Ventilación con objetivo de volumen sincronizado (con fuga)
- C-FLUJO: Flujo continuo

(A)VCV: Ventilación controlada asistida por volumen (válvula)

Este modo administra la respiración según el volumen definido (**VT**), basado en un control del flujo (**Rampa flujo** rectangular o desacelerando). La inspiración tiene una duración constante configurada (**Tiempo Insp.**). La exhalación controla la presión de exhalación establecida (**PEEP**). Las respiraciones están garantizadas a una frecuencia mínima establecida (**Frec. Resp.**). El paciente puede aumentar la frecuencia respiratoria mediante desencadenante de inspiración (**Trigger I.**). Si se activa un **Suspiro**, el ventilador suministra una respiración más profunda con un **Tiempo de Insp.** y un tiempo de Espiración multiplicados por **Coef. VT Suspiro** todos los números de ciclos correspondientes al **Intervalo Suspiro**.

Ajustes	Adulto	Pediátrico	Limitaciones
VT (ml)	300-2500	30-600	Ninguna
PEEP (mb)	OFF / 1-25	OFF / 1-20	Ninguna
Rampa flujo	1 (rectangular), 2 (desacelerando)		Ninguna
Frec. Resp. (c/min)	5-60	5-80	Frec. Resp. \leq 45 / Tiempo Insp. (I/E \leq 3/1)*
Tiempo Insp. (s)	0.3-2.5	0.3-2.5	Frec. Resp. \leq 45 / Tiempo Insp. (I/E \leq 3/1)*
Trigger I.	OFF / AUTO / 1-5	OFF / AUTO / 1-5	Ninguna
Suspiro	ON/OFF	ON/OFF	Ninguna
Coef. VT Suspiro	1.5 - 2.5	1.5 - 2.5	Ninguna
Intervalo Suspiro	50 - 250	50 - 250	Ninguna

*Cuando se supere la proporción 1:1 se desencadenará una alarma cancelable "I/E invertidas"

(A)PCV: Ventilación controlada asistida por presión (válvula)

Este modo administra respiraciones según la presión total definida (**Pres. Control**) sumada a la presión de exhalación definida (**PEEP**). La inspiración tiene una duración constante configurada (**Tiempo Insp.**). Las respiraciones están garantizadas a una frecuencia mínima establecida (**Frec. Resp.**). El paciente puede aumentar la frecuencia respiratoria mediante desencadenante de inspiración (**Trigger I.**). Puede activarse un **VT objetivo** opcional.

Ajustes	Adulto	Pediátrico	Limitaciones
Pres. Control (mb)	5-48	5-48	Pres. Control + PEEP \leq 49 mb Pres. Control < P. Contr. Máx.
PEEP (mb)	OFF / 1-25	OFF / 1-20	Pres. Control + PEEP \leq 49 mb P. Contr. Máx. + PEEP \leq 50 mb
Rampa presión	1-5 (100-500 ms)	1-5 (50-250 ms)	Ninguna
Frec. Resp. (c/min)	5-60	5-80	Frec. Resp. \leq 45 / Tiempo I (I/E \leq 3/1)*
Tiempo Insp. (s)	0.3-2.5	0.3-2.5	Frec. Resp. \leq 45 /Tiempo Insp. (I/E \leq 3/1)*
Trigger I.	OFF / AUTO / 1-5	OFF / AUTO / 1-5	Ninguna
VT objetivo (ml)	OFF / 300-2500	OFF / 30-600	Ninguna
P. Contr. Máx. (mb)	10-49	10-49	Inactivo cuando el VT objetivo está apagado P. Contr. Máx. + PEEP \leq 50 mb Pres. Control < P. Contr. Máx.
Velocidad VT	1-3	1-3	Inactivo cuando el VT objetivo está apagado

*Cuando se supere la proporción 1:1 se desencadenará una alarma cancelable "I/E invertidas"

PSV: Ventilación con soporte de presión (válvula)

Este modo administra respiraciones según la presión total definida (**Pres. Soporte**) sumada a la presión de exhalación definida (**PEEP**). El tiempo de inspiración es variable y se adapta en función del flujo del paciente (**Trigger E.**). Las respiraciones están garantizadas a una frecuencia mínima establecida (**Frec. Resp.**). El paciente puede aumentar la frecuencia respiratoria mediante desencadenante de inspiración (**Trigger I.**).

Durante las respiraciones de refuerzo, el **T Backup Insp.** ajustado define el tiempo de inspiración. Si el **T Backup Insp.** se establece en AUTO, el desencadenante de exhalación (**Trigger E.**) sigue aplicándose a las respiraciones de refuerzo. El **Trigger E.** está permitido entre el **T Insp. Min** y el **T Insp. Max**. **T Insp. Max** tiene prioridad sobre **T Insp. Min** si las condiciones AUTO entran en conflicto.

Ajustes	Adulto	Pediátrico	Limitaciones
Pres. Soporte (mb)	5-49	5-49	Pres. Soporte + PEEP \leq 50 mb
PEEP (mb)	OFF / 1-25	OFF / 1-20	Pres. Soporte + PEEP \leq 50 mb
Rampa presión	1-5 (100-500 ms)	1-5 (50-250 ms)	Ninguna
Frec. Resp. (c/min)	5-60	5-80	Frec. Resp. \leq 30 / T Insp. Min (I/E \leq 1/1) Frec. Resp. \leq 30 / T Backup Insp. (I/E \leq 1/1)
Trigger I.	AUTO / 1-5	AUTO / 1-5	Ninguna
Trigger E. (%)	AUTO / 10-90	AUTO / 10-90	Ninguna
T Backup Insp. (s)	AUTO / 0.3-2.5	AUTO / 0.3-2.5	Frec. Resp. \leq 30 / T Backup Inspi (I/E \leq 1/1)
T Insp. Min (s)	AUTO / 0.3-2.5	AUTO / 0.3-2.5	Frec. Resp. \leq 30 / T Insp. Min (I/E \leq 1/1) T Insp. Min \leq T Insp. Max T Insp. Min AUTO = Rampa presión + 100 ms
T Insp. Max (s)	AUTO / 0.3-2.5	AUTO / 0.3-2.5	T Insp. Min \leq T Insp. Max T Insp. Max AUTO = 30 / Frec. Resp.

PSV VT: Ventilación con soporte de presión con objetivo de VT (válvula)

Este modo administra respiraciones según el volumen objetivo configurado (**VT objetivo**) sobre la base de una adaptación del control de la presión inspiratoria en cada ciclo respiratorio, entre los límites de presión total definid (**Pres. Sop. Mín. y Pres. Sop. Máx.**) sumado a la presión de exhalación (**PEEP**). El tiempo de inspiración es variable y se adapta en función del flujo del paciente (**Trigger E.**). Las respiraciones están garantizadas a una frecuencia mínima establecida (**Frec. Resp.**). El paciente puede aumentar la frecuencia respiratoria mediante desencadenante de inspiración (**Trigger I.**).

Durante las respiraciones de refuerzo, el **T Backup Insp.** ajustado define el tiempo de inspiración. Si el **T Backup Insp.** se establece en AUTO, el desencadenante de exhalación (**Trigger E.**) sigue aplicándose a las respiraciones de refuerzo. El **Trigger E.** está permitido entre el **T Insp. Min** y el **T Insp. Max**. **T Insp. Max** tiene prioridad sobre **T Insp. Min** si las condiciones AUTO entran en conflicto.

Ajustes	Adulto	Pediátrico	Limitaciones
VT objetivo	300-2500	30-600	Ninguna
Pres. Sop. Mín. (mb)	5-48	5-49	Pres. Sop. Mín. + PEEP \leq 50 mb
Pres. Sop. Máx. (mb)	10-49	10-49	Pres. Sop. Mín. < Pres. Sop. Máx. Pres. Sop. Máx. + PEEP \leq 50 mb
PEEP (mb)	OFF / 1-25	OFF / 1-20	Pres. Sop. Máx. + PEEP \leq 50 mb
Rampa presión	1-5 (100-500 ms)	1-5 (50-250 ms)	Ninguna
Frec. Resp. (c/min)	5-60	5-80	Frec. Resp. \leq 30 / T Insp. Min (I/E \leq 1/1) Frec. Resp. \leq 30 / T Backup Insp. (I/E \leq 1/1)
Trigger I.	AUTO / 1-5	AUTO / 1-5	Ninguna
Trigger E. (%)	AUTO / 10-90	AUTO / 10-90	Ninguna
Velocidad VT	1-3	1-3	Ninguna

T Backup Insp. (s)	AUTO / 0.3-2.5	AUTO / 0.3-2.5	Frec. Resp. ≤ 30 / T Backup Insp. (I/E $\leq 1/1$)
T Insp. Min (s)	AUTO / 0.3-2.5	AUTO / 0.3-2.5	Frec. Resp. ≤ 30 / T Insp. Min (I/E $\leq 1/1$) T Insp. Min \leq T Insp. Max T Insp. Min AUTO = Rampa presión + 100 ms
T Insp. Max (s)	AUTO / 0.3-2.5	AUTO / 0.3-2.5	T Insp. Min \leq T Insp. Max T Insp. Max AUTO = 30 / Frec. Resp.

VSIMV: Ventilación intermitente sincronizada con el volumen (válvula)

Este modo administra respiraciones obligatorias de acuerdo con el volumen establecido (**VT**), a la frecuencia mínima establecida (**Frec. Resp.**) y durante el tiempo de inspiración constante establecido (**Tiempo Insp.**). El paciente puede desencadenar respiraciones espontáneas adicionales (**Trigger I.**) según la presión total definida (**Pres. Soporte**) sumada a la presión de exhalación definida (**PEEP**) con una duración de inspiración variable en función del flujo del paciente (**Trigger E.**). Durante las respiraciones espontáneas, **Trigger E.** está permitido entre el **T Insp. Min** y el **T Insp. Max**. **T Insp. Max** tiene prioridad sobre **T Insp. Min** si las condiciones AUTO entran en conflicto.

Ajustes	Adulto	Pediátrico	Limitaciones
VT (ml)	300-2500	30-600	Ninguna
Pres. Soporte (mb)	5-49	5-49	Pres. Soporte + PEEP ≤ 50 mb
PEEP (mb)	OFF / 1-25	OFF / 1-20	Pres. Soporte + PEEP ≤ 50 mb
Rampa presión	1-5 (100-500 ms)	1-5 (50-250 ms)	Ninguna
Frec. Resp. (c/min)	5-40	5-60	Frec. Resp. ≤ 30 / Tiempo Insp. (I/E $\leq 1/1$)
Tiempo Insp. (s)	0.3-2.5	0.3-2.5	Frec. Resp. ≤ 30 / Tiempo Insp. (I/E $\leq 1/1$)
Trigger I.	AUTO / 1-5	AUTO / 1-5	Ninguna
Trigger E. (%)	AUTO / 10-90	AUTO / 10-90	Ninguna
T Insp. Min (s)	AUTO / 0.3-2.5	AUTO / 0.3-2.5	Frec. Resp. ≤ 30 / T Insp. Min (I/E $\leq 1/1$) T Insp. Min \leq T Insp. Max T Insp. Min AUTO = Rampa presión + 100 ms
T Insp. Max (s)	AUTO / 0.3-2.5	AUTO / 0.3-2.5	T Insp. Min \leq T Insp. Max T Insp. Max AUTO = 30 / Frec. Resp.

Modo PSIMV: Ventilación intermitente sincronizada con la presión (válvula)

Este modo administra respiraciones obligatorias de acuerdo con la presión total establecida (**Pres. Control**) sumada a la presión de exhalación definida (**PEEP**) a una frecuencia mínima definida (**Frec. Resp.**) y con un intervalo de inspiraciones constante (**Trigger I.**). El paciente puede desencadenar respiraciones espontáneas adicionales (**Trigger I.**) según la presión total establecida (**Pres. Soporte**) sumada a la presión de exhalación establecida (**PEEP**) con un tiempo de inspiración variable que se adapta al flujo del paciente (**Trigger E.**). Durante las respiratorias espontáneas, **Trigger E.** está permitido entre el **T Insp. Min** y el **T Insp. Max**. **T Insp. Max** tiene prioridad sobre **T Insp. Min** si las condiciones AUTO entran en conflicto.

Ajustes	Adulto	Pediátrico	Limitaciones
Pres. Control (mb)	5-49	5-49	Pres. Control + PEEP ≤ 50 mb
Pres. Soporte (mb)	5-49	5-49	Pres. Soporte + PEEP ≤ 50 mb
PEEP (mb)	OFF / 1-25	OFF / 1-20	Pres. Control + PEEP ≤ 50 mb Pres. Soporte + PEEP ≤ 50 mb

Rampa presión	1-5 (100-500 ms)	1-5 (50-250 ms)	Ninguna
Frec. Resp. (c/min)	5-40	5-60	Frec. Resp. \leq 30 / Tiempo Insp. (I/E \leq 1/1) Frec. Resp. \leq 30 / T Insp. Min (I/E \leq 1/1)
Tiempo Insp. (s)	0.3-2.5	0.3-2.5	Frec. Resp. \leq 30 / Tiempo Insp. (I/E \leq 1/1)
Trigger I.	AUTO / 1-5	AUTO / 1-5	Ninguna
Trigger E. (%)	AUTO / 10-90	AUTO / 10-90	Ninguna
T Insp. Min (s)	AUTO / 0.3-2.5	AUTO / 0.3-2.5	Frec. Resp. \leq 30 / T Insp. Min (I/E \leq 1/1) T Insp. Min \leq T Insp. Max T Insp. Min AUTO = Rampa presión + 100 ms
T Insp. Max (s)	AUTO / 0.3-2.5	AUTO / 0.3-2.5	T Insp. Min \leq T Insp. Max T Insp. Max AUTO = 30 / Frec. Resp.

VPM: Ventilación con volumen de boquilla o pipeta (válvula o diferente)

Este modo administra la respiración según el volumen definido (**VT**), basado en un control del flujo (**Rampa flujo** rectangular o desacelerada). La inspiración dura un tiempo constante establecido (**Tiempo Insp.**). La frecuencia mínima (**Frec. Resp.**) es un ajuste opcional. El control de la exhalación aporta un flujo establecido (**Flujo en vías**) basado en un control del flujo. El desencadenante por parte del paciente (**Trigger I.**) y las alarmas son específicos de las necesidades de configuración de la boquilla.

Ajustes	Adulto	Pediátrico	Limitaciones
VT (ml)	100-2500	100-600	Ninguna
Rampa flujo	1 (rectangular), 2 (desacelerando)		Ninguna
Frec. Resp. (c/min)	OFF / 5-60	OFF / 5-80	Frec. Resp. \leq 30 / Tiempo Insp. (I/E \leq 1/1)
Tiempo Insp. (s)	0.3-2.5	0.3-2.5	Frec. Resp. \leq 30 / Tiempo Insp. (I/E \leq 1/1)
Trigger I.	OFF / AUTO / 1-5	OFF / AUTO / 1-5	Ninguna
Flujo en vías (l/min)	1-20 l/min	1-20 l/min	Ninguna

MPP: Ventilación con presión de boquilla o pipeta (válvula o diferente)

Este modo administra respiraciones según la presión definida (**Pres. Control**) La inspiración dura un tiempo constante establecido (**Tiempo Insp.**). La frecuencia mínima (**Frec. Resp.**) es un ajuste opcional. El control de la exhalación aporta un flujo establecido (**Flujo en vías**) basado en un control del flujo. El desencadenante por parte del paciente (**Trigger I.**) y las alarmas son específicos de las necesidades de configuración de la boquilla.

Ajustes	Adulto	Pediátrico	Limitaciones
Pres. Control (mb)	5-49	5-49	Ninguna
Rampa presión	1-5 (100-500 ms)	1-5 (50-250 ms)	Ninguna
Frec. Resp. (c/min)	OFF / 5-60	OFF / 5-80	Frec. Resp. \leq 30 / Tiempo Insp. (I/E \leq 1/1)
Tiempo Insp. (s)	0.3-2.5	0.3-2.5	Frec. Resp. \leq 30 / Tiempo Insp. (I/E \leq 1/1)
Trigger I.	OFF / AUTO / 1-5	OFF / AUTO / 1-5	Ninguna
Flujo en vías (l/min)	1-20 l/min	1-20 l/min	Ninguna

CPAP: Presión positiva continua en las vías respiratorias (con fuga)

Este modo administra presión constante al paciente. Todas las respiraciones en este modo son respiraciones espontáneas.

Ajustes	Adulto	Pediátrico	Limitaciones
Presión CPAP (mbar)	4-20	4-20	Ninguna

Modo S(T): Ventilación espontánea sincronizada (fuga)/Ventilación espontánea (modo S si la Frecuencia está desactivada)

Este modo administra respiraciones según la presión de inspiración definida (**IPAP**) y la presión de exhalación definida (**EPAP**). El tiempo de inspiración es variable y se adapta en función del flujo del paciente (**Trigger E.**). Las respiraciones están garantizadas a una frecuencia mínima establecida (**Frec. Resp.**), a menos que la **Frec. Resp.** esté en OFF. El paciente puede aumentar la frecuencia respiratoria mediante desencadenante de inspiración (**Trigger I.**). Durante las respiraciones de refuerzo, el **T Backup Insp.** ajustado define el tiempo de inspiración. Si el **T Backup Insp.** se establece en AUTO, el desencadenante de exhalación (**Trigger E.**) sigue aplicándose a las respiraciones de refuerzo. **Trig. E** está permitido entre el **T Insp. Min** y el **T Insp. Max**. **T Insp. Max** tiene prioridad sobre **T Insp. Min** si las condiciones AUTO entran en conflicto.

Ajustes	Adulto	Pediátrico	Limitaciones
IPAP (mb)	6-50	6-50	$IPAP \geq EPAP + 2$
EPAP (mb)	4-25	4-20	$IPAP \geq EPAP + 2$
Rampa presión	1-5 (100-500 ms)	1-5 (50-250 ms)	Ninguna
Frec. Resp. (c/min)	OFF/5-60	OFF/5-80	$Frec. Resp. \leq 30 / T Insp. Min (I/E \leq 1/1)$ $Frec. Resp. \leq 30 / T Backup Insp. (I/E \leq 1/1)$
Trigger I.	AUTO / 1-5	AUTO / 1-5	Ninguna
Trigger E. (%)	AUTO / 10-90	AUTO / 10-90	Ninguna
T Backup Insp. (s)	AUTO / 0.3-2.5	AUTO / 0.3-2.5	$Frec. Resp. \leq 30 / T Backup Insp. (I/E \leq 1/1)$ Inactivo cuando la Frec. Resp. está apagada
T Insp. Min (s)	0.3-2.5	0.2-2.5	$Frec. Resp. \leq 30 / T Insp. Min (I/E \leq 1/1)$ $T Insp. Min \leq T Insp. Max$ $T Insp. Min AUTO = Rampa presión + 100 ms$
T Insp. Max (s)	0.3-2.5	0.3-2.5	$T Insp. Min \leq T Insp. Max$ $T Insp. Max AUTO = 30 / Frec. Resp.$ Si la Frec. Resp. está apagada, T Insp. Max AUTO = 2,5 s en Adulto, 1,5 s en Pediátrico y 1 s en Recien nacido

PAC: Ventilación asistida/controlada por presión (fuga)

Este modo administra respiraciones según la presión de inspiración definida (**IPAP**) y la presión de exhalación definida (**EPAP**). La inspiración dura un tiempo constante establecido (**Tiempo Insp.**). Las respiraciones están garantizadas a una frecuencia mínima establecida (**Frec. Resp.**). El paciente puede aumentar la frecuencia respiratoria mediante desencadenante de inspiración (**Trigger I.**). Puede activarse un **VT objetivo** opcional.

Ajustes	Adulto	Pediátrico	Limitaciones
IPAP (mb)	6-49	6-49	$IPAP \geq EPAP + 2$
EPAP (mb)	4-25	4-20	$IPAP \geq EPAP + 2$

Rampa presión	1-5 (100-500 ms)	1-5 (50-250 ms)	Ninguna
Frec. Resp. (c/min)	5-60	5-80	Frec. Resp. \leq 45 / Tiempo Insp. (I/E \leq 3/1)*
Tiempo Insp. (s)	0.3-2.5	0.2-2.5	Frec. Resp. \leq 45 / Tiempo Insp. (I/E \leq 3/1)*
Trigger I.	OFF / AUTO / 1-5	OFF / AUTO / 1-5	Ninguna
VT objetivo (ml)	OFF / 300-2500	OFF / 30-600	Ninguna
IPAP Máx. (mb)	7-50	7-50	Inactivo cuando el VT objetivo está apagado
Velocidad VT	1-3	1-3	Inactivo cuando el VT objetivo está apagado

*Cuando se supere la proporción 1:1 se desencadenará una alarma cancelable "I/E invertidas"

VTS: Ventilación espontánea con objetivo de volumen sincronizado (fuga)

Este modo administra respiraciones de acuerdo con el volumen establecido (**VT objetivo**) a tenor del control de presión, adaptándolo de respiración en respiración, entre los límites de presión establecidos (**IPAP Mín. e IPAP Máx.**). El tiempo de inspiración es variable y se adapta en función del flujo del paciente (**Trigger E.**). Las respiraciones están garantizadas a una frecuencia mínima establecida (**Frec. Resp.**). El paciente puede aumentar la frecuencia respiratoria mediante desencadenante de inspiración (**Trigger I.**). Durante las respiraciones de refuerzo, el **T Backup Insp.** ajustado define el tiempo de inspiración. Si el **T Backup Insp.** se establece en AUTO, el desencadenante de exhalación (**Trigger E.**) sigue aplicándose a las respiraciones de refuerzo. **Trigger E.** está permitido entre el **T Insp. Min** y el **T Insp. Max**. **T Insp. Max** tiene prioridad sobre **T Insp. Min** si las condiciones AUTO entran en conflicto.

Ajustes	Adulto	Pediátrico	Limitaciones
VT objetivo (ml)	300-2500	30-600	Ninguna
IPAP Mín. (mb)	6-49	6-49	IPAP Máx. \geq IPAP Mín. + 5 IPAP Mín. \geq EPAP + 2
IPAP Máx. (mb)	7-50	7-50	IPAP Máx. \geq IPAP Mín.
EPAP (mb)	4-25	4-20	IPAP Mín. \geq EPAP + 2
Rampa presión	1-5 (100-500 ms)	1-5 (5-250 ms)	Ninguna
Frec. Resp. (c/min)	5-60	5-80	Frec. Resp. \leq 30 / T Insp. Min (I/E \leq 1/1) T Insp. Min \leq T Insp. Max
Trigger I.	AUTO / 1-5	AUTO / 1-5	Ninguna
Trigger E. (%)	AUTO / 10-90	AUTO / 10-90	Ninguna
T Backup Insp. (s)	AUTO / 0.3-2.5	AUTO / 0.3-2.5	Frec. Resp. \leq 30 / T Backup Insp. (I/E \leq 1/1)
Velocidad VT	1-3	1-3	Ninguna
T Insp. Min (s)	AUTO / 0.3-2.5	AUTO / 0.2-2.5	Frec. Resp. \leq 30 / T Insp. Min (I/E \leq 1/1) T Insp. Min \leq T Insp. Max T Insp. Min AUTO = Rampa presión + 100 ms
T Insp. Max (s)	AUTO / 0.3-2.5	AUTO / 0.3-2.5	T Insp. Min \leq T Insp. Max T Insp. Max AUTO = 30 / Frec. Resp.

Modo C-FLUJO: Flujo continuo (fuga)

Este modo administra flujo constante al paciente. El flujo establecido (Flujo) se administra de forma continua a través del humidificador y la cánula nasal. Si se alcanza la presión máxima (Pres. Máx), el equipo seguirá administrando el flujo, aunque dentro del límite de esta presión.

Ajustes	Adulto	Pediátrico	Limitaciones
Flujo (l/min)	10-60	2-25	Ninguna



ADVERTENCIA

- El modo C-FLUJO no puede considerarse un modo de ventilación ya que no proporciona presión y flujo directamente al paciente.
- Al igual que en los modos PPC y C-FLUJO, en una ventilación en modo S(T) con la Frecuencia en OFF, el ventilador se comporta de forma puramente espontánea (modo S). Para utilizar este modo, el paciente debe tener capacidad suficiente para respirar espontáneamente. Un paciente dependiente de ventilación no puede recibir ventilación con estos modos.

ATENCIÓN

En modo Espontáneo (modo S(T) con la Frecuencia desactivada), la alarma de desconexión sonará si el tiempo de apnea es mayor que el tiempo de desconexión configurado (AUTO = 10 segundos).

Para evitar alarmas no deseadas, el tiempo de desconexión debe ajustarse con un valor superior a los tiempos máximos de apnea previstos.

Exactitud de los ajustes de ventilación

- Volúmenes inspirados en los modos de válvula: $\pm (5 \text{ ml} + 10 \%)$ en condiciones BTPS
- Volúmenes MPV: $\pm (10 \text{ ml} + 15\%)$ en condiciones BTPS
- Volúmenes con fuga: $\pm (10 \text{ ml} + 10 \%)$ en condiciones BTPS
- Volúmenes Suspiro: $\pm (10 \text{ ml} + 20\%)$ en condiciones BTPS
- Presión: $\pm (1 \text{ mb} + 10 \%)$
- Tiempo: $\pm 0,1 \text{ s}$
- Frecuencia Respiratoria: $\pm 1 \text{ ciclo/min}$
- Flujo: $\pm (0,5 \text{ l/min} + 10 \%)$

Incertidumbres de medición (aparato de medición de control)

- Presión: $\pm 0,75 \%$ o $\pm 0,1 \text{ mb}^*$
- Flujo: $\pm 1,9 \%$ o $\pm 0,1 \text{ l/min}^*$
- Volúmenes: $\pm 2 \%$ o $\pm 0,2 \text{ ml}^*$
- Tiempo: $\pm 0,02 \text{ s}$

*El valor que sea más alto

Especificaciones de los parámetros controlados

(Valores de lecturas redondeados)

Parámetro	Intervalo	Visualización / filtrado
Pico de presión inspiratoria (PIP)	De 0 a 99 mb	Se muestra en cada inspiración
Presión positiva al final de la espiración (PEEP)	De 0 a 60 mb	Se muestra en cada exhalación
Volumen de ventilación pulmonar en la inspiración (VTI)	De 0 a 4000 ml	Se muestra en cada inspiración
Volumen de ventilación pulmonar en la espiración (VTE)	De 0 a 4000 ml	Se muestra en cada exhalación
Frecuencia total de respiración (Frec. Resp)	De 0 a 99 c/min	Se muestra en cada 4 ciclos

Proporción I/E (I/E)	De 9,9:1 a 1:9,9	Se muestra en cada ciclo
Tiempo de inspiración (Tiempo Insp.)	De 0 a 9,9 s	Se muestra en cada inspiración
Tiempo de exhalación (Tiempo Esp.)	De 0 a 59,9 s	Se muestra en cada exhalación
Flujo máximo I (Pico flujo Ins.)	De 0 a 100 l/min	Se muestra en cada inspiración
Flujo máximo E (Pico flujo Esp.)	De 0 a 100 l/min	Se muestra en cada exhalación
Volumen inspiratorio por minuto (VM insp.)	0 a 99,9 l/min	Se muestra en cada ciclo
Fuga	Modos de fuga Modos de válvula	De 0 a 200 l/min De 0 a 100 l/min
FiO2	Del 21 al 100 %	Se muestra en cada ciclo
SpO2	Del 80 al 100%	Según Nonin o Sentec
Frecuencia cardíaca (Frec. Cardíaca)	30-250 (Sentec) 18-300 (Nonin)	Según Nonin o Sentec
PCO2	0-200	Según Sentec

Un valor monitorizado que se muestra como "--" significa que la medición no está disponible o no es válida.

Exactitud de los datos de control

- Volúmenes inspirados en los modos de válvula y MPV/MPP: $\pm (5 \text{ ml} + 10 \%)$
- Volúmenes espirados en los modos de válvula: $\pm (5 \text{ ml} + 20 \%)$
- Volúmenes con fuga: $\pm (10 \text{ ml} + 10 \%)$
- Presión: $\pm (2 \text{ mb} + 8 \%)$
- Tiempo: $\pm 0,1 \text{ s}$
- Proporción I/E: cálculo basado en el tiempo de inspiración y espiración
- Frecuencia Respiratoria: $\pm 1 \text{ ciclo/min}$
- Fuga: $\pm (2 \text{ l/min} + 15 \%)$
- Flujo máximo: $\pm (2 \text{ l/min} + 20\%)$
- Volumen por minuto: $\pm (0,2 \text{ l} + 10 \%)$
- FIO2: $\pm 3 \%$
- SPO2: Según las especificaciones NONIN o SENTEC
- Frecuencia cardíaca: Según las especificaciones NONIN o SENTEC
- PCO2: Según las especificaciones SENTEC

Especificaciones de los parámetros de alarma


Nivel sonoro de la alarma: 55-75 dB $\pm 10 \%$

El ventilador tiene los ajustes de alarma siguientes en modos de ventilación específicos:


Ajustes	Adulto	Pediátrico	Modos
Presión mín (mb)*	2-55	5-55	(A)VCV, MPV, VSIMV, C-FLUJO
Presión máx (mb)*	10-80 7-50	10-80 7-50	(A)VCV, MPV, VSIMV C-FLUJO
VTI Mín (ml)	OFF/50-2490	OFF/20-590	Todos excepto (A)VCV, MPV, MPP, C-FLUJO

VTI Máx (ml)	OFF/310-3000	OFF/40-800	(A)PCV, PSV, PSV VT, VSIMV, PSIMV
VTE Mín (ml)	OFF/50-2490	OFF/20-590	Todos los modos de válvula
VTE Máx (ml)	OFF/310-3000	OFF/40-800	Todos los modos de válvula
MV Mín	OFF/1-25	OFF/0,5-6	Todos excepto (A)VCV, C-FLUJO
Frec. Resp. Min (c/min)	OFF/6-65	OFF/6-85	PSV, PSV VT, ST, VTS, CPAP, C-FLUJO
Frec. Resp. Max (c/min)	OFF/10-70	OFF/20-90	Todos excepto CPAP
FiO2 Mín	OFF/18-80	OFF/18-80	Todos
FiO2 Máx	OFF/30-100	OFF/30-100	Todos
SpO2 Mín	OFF/80-95	OFF/80-95	Todos
Fuga máx.	OFF / 10-100	OFF / 10-100	Todos los modos de fuga excepto C-FLUJO
desconexión o desconexiones	AUTO/5-120	AUTO/ 5-60	Todos excepto MPV, MPP, C-FLUJO
Desconexión o desconexiones	OFF / 5-120	OFF / 5-60	C-FLUJO
Desconexión o desconexiones	OFF / 5-900	OFF / 5-900	MPV, MPP

*PWMax y PWmin según la norma ISO 10651-2 / ISO 80601-2-72

	ADVERTENCIA
<ul style="list-style-type: none"> La cancelación o la desactivación de la alarma de desconexión debe hacerse solamente con pacientes que tienen la capacidad correspondiente de respirar espontáneamente. Si no se aplica esta recomendación, puede resultar en un riesgo potencialmente mortal para el paciente. 	

Especificaciones de la alimentación

	ADVERTENCIA
<ul style="list-style-type: none"> El equipo está pensado para funcionar con una fuente de alimentación externa 2440 de Mascot; no utilices ninguna otra fuente de alimentación a menos que esté recomendada por Eove. Para desconectar el equipo de la corriente, desenchufa la fuente de alimentación. 	

Voltaje de entrada de CA	100-240 V
Corriente de entrada de CA	1.6 A máx.
Frecuencia de la corriente de entrada de CA	50-60 Hz
Voltaje de entrada de CC	De 12 a 30 V De 2.5 a 5.8 A
Potencia	105 W máximo (picos) 70 W nominal
Vida de la batería integrada del módulo	5 horas
Batería interna (no reemplazable por el usuario): Capacidad	Ion litio 2.8 / 2.95 Ah

Voltaje	21.6 nominal
Corriente de descarga	7 A máx.
Tiempo de arranque de la interfaz/pantalla táctil	< 60 s
Tiempo de arranque de la unidad del ventilador	5 segundos

Especificaciones ambientales

Condiciones de almacenamiento y transporte:

Temperatura ambiente	De -20 °C a +60 °C.
Humedad relativa	Del 10 % al 95 %, (sin condensación)

Condiciones de funcionamiento:

Temperatura ambiente	De +5 °C a +40 °C (tras acondicionamiento a 23 °C durante 20 minutos)
Humedad relativa	Del 10 % al 95 %, (sin condensación)
Presión atmosférica	De 660 hPa a 1100 hPa (Por defecto, EO-150 compensa las variaciones de presión atmosférica, p. ej., en relación con la altitud hasta 3000 m)
Fuente de presión de O2	Hasta 50 kPa con flujo hasta 20 l/min y uso de tubo flexible (en la red hospitalaria, utilizar siempre un regulador del flujo o de la presión).


Especificaciones del sistema de respiración


Resistencia inspiratoria a 60 l/min Ventilación interrumpida/Fallo	< 3 mb
Resistencia espiratoria a 60 l/min Ventilación interrumpida/Fallo	< 3 mb

Versiones del software

Corriente: C150 0007XX	Potencia: P150 0004XX	Interfaz: 3.X.X
------------------------	-----------------------	-----------------

Guía y declaración del fabricante sobre emisiones e inmunidad electromagnética

	ADVERTENCIA
<ul style="list-style-type: none"> El ventilador no debe utilizarse cerca de otros equipos ni amontonarse sobre otros equipos. Si no se puede evitar este tipo de uso, el ventilador debe comprobarse y observarse detenidamente para garantizar su funcionamiento correcto. Solo deben utilizarse los accesorios recomendados para el ventilador EO-150. La utilización de otros accesorios puede causar lesiones al paciente o daños en el equipo. Cualquier equipo adicional conectado a productos sanitarios eléctricos debe cumplir las normas IEC o ISO correspondientes (p. ej., IEC 60950 para equipos de procesamiento de datos). Además, todas las configuraciones deben cumplir los requisitos para sistemas médicos eléctricos (consultar IEC 60601-1-1 o cláusula 16 de la 3.ª Ed. de IEC 60601-1, respectivamente). La adición de equipos adicionales configura un sistema médico, y este sistema debe ser conforme con los requisitos para sistemas médicos eléctricos. Cualquier persona que lleve a cabo este tipo de adición será responsable de garantizar que se cumplen 	

<p>todos los requisitos. Es importante destacar que la legislación local tiene prioridad respecto a los requisitos mencionados. En caso de duda, consulta a un representante de EOVE o al departamento de asistencia técnica.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Pueden producirse interferencias alrededor de los equipos marcados con el símbolo siguiente: 
<ul style="list-style-type: none"> EO-150 está diseñado para su uso en el entorno electromagnético que se describe a continuación. Las personas que usen el equipo deben asegurarse de que el ventilador EO-150 se utiliza en dicho entorno.

Emisiones electromagnéticas

Pruebas de emisiones	Nivel de cumplimiento	Recomendaciones para el entorno EM
Emisiones de RF CISPR 11	Clase B	El ventilador EO-150 está adaptado al entorno doméstico y al entorno de los establecimientos sanitarios profesionales.
Emisiones de armónicos IEC 61000-3-2	Conforme	
Fluctuaciones de tensión y flicker IEC 61000-3-3	Conforme	

Inmunidad electromagnética

Prueba de inmunidad	Nivel requerido IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Recomendaciones para el entorno EM
Descargas electrostáticas (DES) IEC 61000-4-2	8 kV contacto 15 kV aire	8 kV contacto 15 kV aire	El ventilador EO-150 está adaptado al entorno doméstico y al entorno de los establecimientos sanitarios profesionales.
Ensayos de inmunidad a los transitorios eléctricos rápidos en ráfagas IEC 61000-4-4	2 kV en entradas de fuentes de alimentación 1 kV en las entradas/salidas	2 kV en entradas de fuentes de alimentación 1 kV en las entradas/salidas	El ventilador EO-150 está adaptado al entorno doméstico y al entorno de los establecimientos sanitarios profesionales.
Inmunidad a las ondas de choque IEC 61000-4-5	1 kV en modo diferencial 2 kV en modo común	1 kV en modo diferencial 2 kV en modo común	El ventilador EO-150 está adaptado al entorno doméstico y al entorno de los establecimientos sanitarios profesionales.
Inmunidad a los huecos de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión IEC 61000-4-11	0 % Ut durante medio ciclo Con 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° y 315° 0 % Ut durante 1 ciclo 70 % Ut durante 25 ciclos a 50 Hz durante 30 ciclos a 60 Hz Monofase a 0°	0 % Ut durante medio ciclo Con 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° y 315° 0 % Ut durante 1 ciclo 70 % Ut durante 25 ciclos a 50 Hz durante 30 ciclos a 60 Hz Monofase a 0°	La calidad de la corriente de red debe ser la del entorno doméstico o de los establecimientos sanitarios profesionales. Si el equipo está operativo durante los cortes de corriente, se recomienda utilizar otras fuentes de alimentación.

Interrupciones de tensión IEC 61000-4-11	0 % UT durante 250 ciclos a 50 Hz durante 300 ciclos a 60 Hz	0 % UT durante 250 ciclos a 50 Hz durante 300 ciclos a 60 Hz	
Campos magnéticos a frecuencia industrial (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	El ventilador EO-150 está adaptado al entorno doméstico y al entorno de los establecimientos sanitarios profesionales.
RF conducida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz 6 V en la banda ISM y de 0,15 MHz a 80 MHz, incluida la banda de radio <i>amateur</i> 80 % MA a 1 KHz	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz 6 V en la banda ISM y de 0,15 MHz a 80 MHz, incluida la banda de radio <i>amateur</i> 80 % MA a 1 KHz	El ventilador EO-150 está adaptado al entorno doméstico y al entorno de los establecimientos sanitarios profesionales.
Campos electromagnéticos RF radiada* IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz a 2.5 GHz	10 V/m 80 MHz a 2.5 GHz	El ventilador EO-150 está adaptado al entorno doméstico y al entorno de los establecimientos sanitarios profesionales.
Campos de proximidad emitidos por equipos de comunicación inalámbrica por RF IEC 61000-4-3 (método provisional)	9 V/m: 710 MHz, 745 MHz, 780 MHz, 5 240 MHz, 5 550 MHz, 5 785 MHz 27 V/m: 385 MHz 28 V/m: 450 MHz, 810 MHz, 870 MHz, 930 MHz, 1 720 MHz, 1 845 MHz, 1 970 MHz, 2 450 MHz	9 V/m: 710 MHz, 745 MHz, 780 MHz, 5 240 MHz, 5 550 MHz, 5 785 MHz 27 V/m: 385 MHz 28 V/m: 450 MHz, 810 MHz, 870 MHz, 930 MHz, 1 720 MHz, 1 845 MHz, 1 970 MHz, 2 450 MHz	El ventilador EO-150 está adaptado al entorno doméstico y al entorno de los establecimientos sanitarios profesionales.

Distancia de separación recomendada

El ventilador EO-150 debe utilizarse en un entorno electromagnético en el que las perturbaciones debidas a radiofrecuencia estén controladas.

El usuario o el instalador del equipo puede ayudar a evitar las perturbaciones electromagnéticas manteniendo una distancia mínima que depende de la potencia de la fuente de ondas de RF. No deben utilizarse equipos de RF portátiles (cables y antenas incluidos) a menos de 30 cm de un ventilador EO-150, incluidos los cables. Si no se respeta esta recomendación, puede producirse una alteración del rendimiento.

OBSERVACIÓN: En este manual técnico se incluyen descripciones técnicas adicionales (esquema neumático, principios del funcionamiento, incertidumbres de medida y pruebas funcionales).

Cumplimiento de las normas

El ventilador EO-150 cumple las normas siguientes:

EN ISO 14971: Gestión de riesgos de productos sanitarios

IEC 60601-1 Ed3 (&CSA22.2): Equipos eléctricos médicos –Parte 1: Requisitos generales para la seguridad 1: Norma colateral: Requisitos de seguridad para sistemas eléctricos médicos

El ventilador está clasificado según el Capítulo 5 de la norma IEC 60601-1, como sigue:

Equipo de Clase II

Equipo con alimentación interna

Partes aplicadas de tipo BF

IP22 respecto al acceso a piezas peligrosas y a la entrada de humedad

No es adecuado para uso en presencia de mezclas anestésicas inflamables

No debe esterilizarse

Adecuado para un funcionamiento continuo

Cable de alimentación desmontable

IEC 60601-1-2: Equipos eléctricos médicos –Parte 1-2: Requisitos generales para la seguridad básica y rendimiento esencial – Norma colateral: Perturbaciones electromagnéticas – Requisitos y pruebas

IEC 60601-1-6: Equipos eléctricos médicos – Parte 1-6: Requisitos generales para la seguridad básica y características de funcionamiento – Norma colateral - Manejabilidad

IEC 60601-1-8: Equipos eléctricos médicos –Parte 1-8: Requisitos generales para la seguridad básica y rendimiento esencial: Pruebas y guías para sistemas de alarma en equipos eléctricos médicos y sistemas eléctricos médicos.

IEC 60601-1-11: Requisitos generales para la seguridad básica y rendimiento esencial – Norma colateral: Requisitos para equipos eléctricos médicos y sistemas eléctricos médicos utilizados en el entorno asistencial domiciliario. El ventilador EO-150 cumple las normas de la prueba de caídas del apartado 10.1.3

EN ISO 10651-2: Respiradores pulmonares de uso médico -- Requisitos particulares para la seguridad básica y características de funcionamiento -- Parte 2: Ventiladores para asistencia domiciliaria para pacientes dependientes de ventilación.

ISO 80601-2-72: Equipos electromédicos -- Parte 2-72: Requisitos particulares para la seguridad básica y funcionamiento esencial de los respiradores ambientales de uso domiciliario para pacientes con dependencia del ventilador.

Formación y soporte

Dispone de formación y soporte a través del sitio web de EOVE, www.eove.fr o llamando a nuestra línea de ayuda en el +33 (0)5 59 21 86 84.

Garantía limitada

El vendedor garantiza que el Producto entregado cumple con el uso para el que está destinado, y otorga al Comprador garantía en este respecto por defectos materiales y mano de obra.

Sujeto a la garantía extendida que el Vendedor puede ofrecerle al Comprador, dependiendo del Producto, el Vendedor le ofrece al Comprador un período de garantía de DOCE (12) meses, cubriendo los costes de las piezas defectuosas. Dicha garantía será efectiva a partir del vencimiento de un período de QUINCE (15) días después de la fecha de la factura.

Esta garantía solo es aplicable cuando los Productos se instalan y operan de acuerdo con las recomendaciones de fábrica y las instrucciones del manual del usuario. Esta garantía excluye específicamente el daño o el desgaste de los productos causados por mal uso, abrasión, corrosión, negligencia, accidentes, instalación defectuosa o uso de materiales incompatibles con el producto. Además, esta garantía no cubre los consumibles o productos desechables asociados al uso del Producto.

Independientemente de la reclamación sobre la calidad del Producto realizado por el Comprador, este último sigue siendo responsable del pago de los importes correspondientes en su fecha de vencimiento.

El Comprador debe comprobar el estado de los Productos suministrados en el momento de su recepción. Por tanto, cualquier reclamación del Comprador basada en la calidad del Producto se debe realizar mediante notificación por escrito en un plazo de TRES (3) días desde el descubrimiento del defecto relevante. El Comprador será responsable de proporcionar todas las pruebas necesarias que pongan en evidencia los defectos o disconformidades.

Una vez que el Vendedor ha registrado debidamente los defectos o la falta de conformidad, el Comprador puede devolver el Producto correspondiente si el Vendedor cree que puede repararse total o parcialmente. De lo contrario, el Vendedor sustituirá el equipo disfuncional no reparable por un equipo nuevo equivalente.

En cualquier caso, cualquier devolución de Productos solicitada por el Comprador debe ser aceptada por escrito por el Vendedor. En particular, no se aceptarán devoluciones si:

- Los productos no se han instalado y operado de acuerdo con las recomendaciones de fábrica y las instrucciones del manual del usuario;
- Los productos ya no están en su embalaje original;
- Los productos no están acompañados por sus manuales de instrucciones y accesorios;
- Los productos han sido reparados por un proveedor no acreditado por el Vendedor.

Anexo A: Definiciones

Definiciones de configuración de la ventilación

Ajustes/Configuración	Definiciones
Sop. Pres. (mb)	Establece el soporte de presión máximo por encima de la PEEP administrado en el modo de ventilación con soporte de presión (respiración espontánea).
(A)PCV	Ventilación controlada asistida por presión (con válvula de espiración)
(A)VCV	Ventilación controlada asistida por volumen (con válvula de espiración)
C-FLUJO	Flujo continuo
c/min	Ciclos de respiración por minuto
Tipo de circuito	Establece el tipo de configuración del circuito y la interfaz en uso con válvula (no ventilada) o sin válvula (ventilada)
CPAP (mb)	Presión positiva continua de las vías respiratorias mantenida durante un ciclo de respiración espontánea (con fuga).
Trig. E (%)	El mecanismo de umbral para cambiar de inspiración a exhalación.
EPAP (Presión positiva de las vías respiratorias en la espiración - mb)	Establece la presión respiratoria positiva administrada al paciente durante la exhalación.
IPAP (Presión positiva de las vías respiratorias en la inspiración - mb)	Establece la presión respiratoria positiva administrada al paciente durante la exhalación.
Ciclo (respiración manual)	Desencadena una bocanada manual según el modo de ventilación actual en uso.
MPV	Ventilación con volumen de boquilla o pipeta
MPP	Ventilación con presión de boquilla
PAC	Ventilación controlada/asistida por presión (con fuga)
Tipo de paciente	Establece si el paciente es adulto o pediátrico. Con esto se configuran los valores predeterminados y los intervalos disponibles para los ajustes de ventilación y se determinan los criterios de aceptación de la resistencia del circuito aplicados a la calibración.
Fuga (l/min)	El promedio del control de fugas no intencionadas por encima del nivel de fuga intencionada establecido. Se notifica como un flujo para circuitos de rama única con fuga intencionada. La fuga medida se muestra como un parámetro monitorizado durante la ventilación.
PEEP (Presión positiva al final de la espiración - mb)	Establece la presión respiratoria positiva administrada al paciente durante la exhalación.
Rampa de presión (ms)	Establece el tiempo necesario para alcanzar la presión de inspiración durante las bocanadas de presión.
Rampa de flujo	Establece la forma del flujo de inspiración durante las respiraciones de volumen controlado obligatorias: cuadrado o desaceleración
T.I. de refuerzo	Tiempo de inspiración de las respiraciones de refuerzo.
Sop. Pres. Máx (mb)	Establece el soporte de presión máximo por encima de la PEEP permitido para alcanzar un volumen de ventilación pulmonar seguro en modo PSV VT.
Control de presión (Presión controlada - mb)	Establece el control de presión por encima de la PEEP administrada durante la inspiración para bocanadas controladas por presión (con tiempo I constante).

Control de presión Máx (Presión controlada máx - mb)	Establece el control de presión máxima por encima de la PEEP.
PSV	Ventilación con soporte de presión (con válvula de espiración)
AIVR	Ventilación con soporte de presión regulada por volumen objetivo (con válvula de espiración)
PSIMV	Ventilación obligatoria intermitente simultánea - presión (con válvula espiratoria)
Frecuencia Respiratoria (bpm)	Establece las bocanadas por minuto (c/min) que el ventilador debe administrar al paciente. La frecuencia respiratoria medida puede ser mayor debido a bocanadas espontáneas.
ST	Ventilación espontánea sincronizada (con fuga)
Tiempo I (s)	Establece la duración de la fase inspiratoria de la respiración.
T.I. Máx (Tiempo inspiratorio máximo - s)	Establece la duración máxima de la fase inspiratoria de la respiración. AUTO / 0,3-2,5
T.I. Mín (Tiempo inspiratorio mínimo - s)	Establece la duración mínima de la fase inspiratoria de la respiración.
Trig Insp. (Desencadenante de inspiración)	Establece el umbral del desencadenante que debe detectarse para administrar una nueva bocanada. El desencadenante está bloqueado durante los primeros 300 ms (pediátrico) o 500 ms (adulto) tras el inicio de la fase de exhalación.
VSIMV	Ventilación asistida intermitente con volumen (con válvula espiratoria)
VT (volumen de ventilación pulmonar - ml)	Establece el volumen de gas que debe administrarse al paciente durante la fase de inspiración de una respiración con volumen controlado en los modos (A)VCV, MPV, PSV VT o VTS.
VTS	Objetivo de volumen sincronizado (con fuga)

Definiciones de parámetros medidos y calculados

Estos parámetros medidos y calculados se muestran durante la configuración o la ventilación. Cada modo de ventilación expone los parámetros que se muestran.

Monitorizaciones	Definiciones
FiO2 %	Fracción inspirada de oxígeno administrada al circuito del paciente.
I / E	La proporción de tiempo del período de inspiración y el período de espiración. La proporción I/E medida se muestra como un parámetro monitorizado durante la ventilación. El valor relativo de la proporción I/E se calcula y se muestra durante el ajuste de las variables de tiempo como la frecuencia de respiración o Ti.
Nivel de fuga (l/min)	Nivel de fuga intencionada establecido en el menú de configuración del paciente. La monitorización de fuga muestra la fuga por encima de este nivel establecido.
MV (Volumen administrado por minuto)	Promedio del volumen medido durante la última respiración. El MV medido se muestra como un parámetro monitorizado durante la ventilación.

Presión	La presión de las vías respiratorias medida en el puerto de entrada del paciente. La presión medida se muestra en el menú de monitorización durante la ventilación.
PEEP (Presión positiva al final de la espiración - mb)	La presión de las vías respiratorias medida 100 ms al final de la última exhalación. La PEEP medida se muestra en el menú de monitorización durante la ventilación.
PIP (Pico de presión inspiratoria -mb)	La presión de las vías respiratorias máxima alcanzada durante la última inspiración. La PIP medida se muestra en el menú de monitorización durante la ventilación.
Frecuencia cardíaca	Cuando se conecta un pulsioxímetro al ventilador se muestra el pulso en el menú de monitorización durante la ventilación.
Frecuencia total de respiración (RR) (Vel. de respiración - c/min)	La frecuencia de respiración se calcula durante la última respiración según: 60/tiempo de inspiración + tiempo de exhalación. La frecuencia de respiración medida se muestra en el menú de monitorización durante la ventilación.
SpO2 (% de saturación de oxígeno medida)	Cuando se conecta un pulsioxímetro al ventilador se muestra la SpO2 en el menú de monitorización durante la ventilación.
Te (tiempo de espiración - s)	La duración en segundos de la última fase de espiración. El Te medido se muestra en el menú de monitorización durante la ventilación.
Ti (tiempo de inspiración - s)	La duración en segundos de la última fase de inspiración. El Ti medido se muestra en el menú de monitorización durante la ventilación.
Volumen de ventilación pulmonar en la espiración (VTE)	El volumen espirado medido durante la última respiración. El Vte se muestra en el menú de monitorización durante la ventilación.
Volumen de ventilación pulmonar en la inspiración (VTI)	El volumen inspirado medido durante la última respiración. El Vti se muestra en el menú de monitorización durante la ventilación.

Otras definiciones

- IP22** Grado de protección frente a la entrada de agentes externos
- IP2X** Protección frente a la entrada de objetos sólidos de diámetro >12,5 mm (p. ej., dedos)
- IPX2** Protección frente a la entrada de gotas de agua (ángulo de goteo de 15°)

CE
0459

Todos los derechos reservados.

Hecho en Francia.

Comercialización inicial: 15 de junio de 2015



EOVE

4 bd Lucien Favre
Bâtiment Poincaré
64000 Pau Francia

EOVE+

<http://www.eove.fr>

Tel.: +33 (0)5 59 21 86 84