



PHILIPS

IntelliVue

X3

Módulo
multiparamétrico y
monitor de paciente

Monitorización en continuo movimiento

Philips 867030 Información técnica

IntelliVue X3 es un dispositivo de monitorización de pacientes compacto, versátil y portátil que incorpora una pantalla táctil en color. La pantalla de última generación, con sus modernas funciones multitáctiles, permite interactuar fácilmente deslizando o tocando con uno o dos dedos, igual que en un smartphone.

La caja protectora es resistente a los productos químicos y junto con el cristal antimicrobiano Corning® Gorilla®, diseñado para mejorar la resistencia a los golpes, convierten al X3 en un monitor robusto pensado para soportar las exigentes condiciones que impone la monitorización de pacientes con dispositivos móviles dentro de un hospital.

Al integrarse por completo en la solución de monitorización de pacientes IntelliVue, ayuda a prestar la mejor atención posible a los pacientes en todos los niveles de gravedad posibilitando la estandarización en toda la institución. El X3 es un monitor de paciente con una doble función que se puede utilizar como:

- Un módulo multiparamétrico para la familia de monitores de paciente IntelliVue.
- Un monitor de paciente/traslado independiente.

Al transformarse automáticamente de un módulo multiparamétrico a un monitor de traslado completamente funcional, sin necesidad de cambiar los cables del paciente, el X3 contribuye a agilizar los flujos de trabajo clínicos y reduce el tiempo de preparación del traslado.

El X3 monitoriza de manera simultánea el ECG (con juegos de 3, 5, 6 o 10 derivaciones, incluida la monitorización de arritmias y

del segmento ST), la respiración, la SpO₂, la PNI, dos presiones invasivas, la temperatura y el CO₂.

El X3 se puede utilizar con pacientes adultos, pediátricos y neonatos en entornos hospitalarios y durante los traslados dentro de los hospitales. El monitor almacena los datos en bases de datos de tendencias. Es posible ver las tendencias tabulares (signos vitales) y documentarlas en un registrador conectado a una estación central o a un monitor host. Puede ver tendencias gráficas de medición, incluidas tendencias horizonte, para identificar más fácilmente los cambios que se producen en el estado fisiológico del paciente.

El monitor funciona con baterías durante unas cinco horas con la configuración de monitorización básica (consulte la página 8), para una monitorización más fiable de los pacientes durante los traslados intrahospitalarios.

El X3 recibe alimentación de una de las siguientes fuentes:

- Una batería recargable reemplazable por el usuario.
- Un monitor host (un MX500 por ejemplo), conectado al dispositivo X3.
- Alimentación de CA mediante la estación base opcional IntelliVue Dock¹ (867043) o la fuente de alimentación externa (M8023A).

Durante los traslados intrahospitalarios, las extensiones de mediciones (867039, 867040 y 867041) reciben alimentación del X3, por lo que no necesitan la extensión de la batería IntelliVue (865297).

1. No se comercializa en EE. UU.

Características de las mediciones

- Monitor compacto, resistente y ligero con un conjunto completo de mediciones clínicas integradas.
- Monitorización de ECG mediante cualquier combinación de 3 a 10 electrodos.
- Monitorización del ECG de 12 derivaciones con cinco electrodos mediante el método EASI, seis electrodos mediante el método de colocación Hexad, o 10 electrodos mediante la colocación de electrodos convencional.
- Análisis de arritmias multiderivación y del segmento ST en la cabecera en todas las derivaciones disponibles.
- Medición de CO₂ directa y lateral.
- Segundo FAST SpO₂¹ de Philips para aplicaciones de SpO₂ doble.
- Medición doble² de temperatura y presión invasiva.
- Posibilidad de elegir entre FAST SpO₂ de Philips, Nellcor³ OxiMax SpO₂ y Masimo⁴ rainbow SET SpO₂.
- Con la tecnología Masimo rainbow SET, el dispositivo de medición puede controlar los valores de SpCO, SpMet, SpHb/SpOC, PVI y rainbow acoustic (RRa).
- La base de datos IntelliVue XDS permite recopilar y guardar información de los signos vitales (solo datos numéricos, no las ondas), por ejemplo: FC, presión, etc., en una base de datos SQL externa.

Características de uso

- Pantalla multitáctil capacitiva como dispositivo de entrada.
- Funcionamiento intuitivo tipo smartphone.
- Pantalla plana TFT de última generación de 6,1" con resolución 1024 x 480, amplio ángulo de visualización, valores numéricos grandes, límites de alarmas⁵, y hasta cinco ondas en tiempo real.
- Sensor de luz ambiental que ofrece un brillo óptimo por retroiluminación.
- Múltiples formatos de pantalla para adaptarse a los diferentes entornos clínicos.
- Las disposiciones de pantalla pueden ajustarse fácilmente, para una visualización más flexible de los datos de las mediciones.
- El monitor puede utilizarse en posición vertical u horizontal, la pantalla se adapta a la orientación.
- La sencilla disposición jerárquica de los menús y las teclas inteligentes personalizables proporcionan un acceso rápido a las principales tareas de monitorización.
- Puede configurarse la temperatura, la altura y el peso en unidades métricas o inglesas. Las mediciones de presión pueden mostrarse en kPa o mmHg. Los gases pueden mostrarse en kPa y mmHg.
- Gestión de la información del paciente con tendencias tabulares y gráficas.
- "Perfiles" de configuración para una actualización rápida de los casos.
- La función de límites automáticos patentada ayuda a gestionar las alarmas de un modo más eficaz.
- La aplicación de temporizador permite definir y establecer temporizadores que notifican del momento de finalización de un periodo específico.
- Capacidad de funcionamiento en una infraestructura inalámbrica (SmartHopping [1,4 GHz] o WLAN).
- Posibilidad de utilizar otra pantalla independiente mediante la pantalla remota IntelliVue XDS.
- Acceso a la información de cabecera mediante la estación de trabajo clínica IntelliVue XDS.
- Asa de transporte ergonómica (opcional).
- Baterías reemplazables por el usuario.

1. Solo disponible con FAST SpO₂ de Philips

2. Para aprovechar la capacidad de presión doble, se necesita un cable o un adaptador de presión doble. Consulte "Accesorios para presión invasiva" en la página 23 para conocer las opciones relacionadas.

3. Las siguientes son marcas comerciales y marcas comerciales registradas de Medtronic: Nellcor, OxiMax.

4. Las siguientes son marcas comerciales y marcas comerciales registradas de Masimo Corporation: Masimo, SET, rainbow, rainbow acoustic.

5. Depende de la disposición de la pantalla.

Indicaciones de uso

El monitor está diseñado para la monitorización de los parámetros fisiológicos de pacientes por parte de profesionales sanitarios.

El monitor está diseñado para monitorizar, registrar y generar alarmas sobre numerosos parámetros fisiológicos de pacientes adultos, pediátricos y neonatos. El monitor está diseñado para que lo utilicen profesionales sanitarios preparados en un entorno hospitalario.

El monitor también está diseñado para su uso durante los traslados intrahospitalarios.

El monitor sólo puede utilizarse en un paciente a la vez. No está diseñado para uso doméstico. No se trata de un dispositivo terapéutico. El monitor solo debe utilizarse bajo prescripción médica.

Solo bajo prescripción médica: las leyes federales estadounidenses restringen la venta de este dispositivo a, o por orden de, un médico.

El objetivo de la medición del ECG es obtener un registro diagnóstico del ritmo y una morfología detallada de los complejos cardiacos (conforme a la norma AAMI EC 11).

La monitorización del segmento ST solo está indicada para pacientes adultos, ya que su uso en pacientes neonatales y pediátricos no está validado clínicamente.

El índice pulmonar integrado (IPI) está indicado solo para pacientes adultos y pediátricos (de 1 a 12 años). El IPI es un complemento y no debe sustituir la monitorización de los signos vitales.

La medición derivada de la variación de presión del pulso (VPP)⁶ está restringida a pacientes sedados que reciben ventilación mecánica controlada y principalmente sin arritmias. Esta medición de VPP sólo se ha validado para pacientes adultos.

Entorno hospitalario

El monitor puede utilizarse en cualquier sala de uso médico que cumpla los requisitos sobre instalaciones eléctricas conforme a la norma IEC 60364-7-710 "Requisitos para ubicaciones e instalaciones especiales - médicas" o las normativas locales correspondientes.

Componentes principales

Monitor

El monitor incluye una pantalla TFT en color con un amplio ángulo de visualización que ofrece una resolución alta en la presentación de ondas y datos. La pantalla, la unidad de procesamiento y las mediciones se integran en un solo dispositivo.

Interfaz de usuario

La interfaz de usuario gráfica en color está diseñada para un funcionamiento rápido e intuitivo y garantiza que los facultativos puedan utilizar el monitor de forma rápida y cómoda.

- Las teclas inteligentes configurables, con sus iconos intuitivos, permiten realizar las tareas de monitorización directamente en la pantalla del monitor de forma rápida y sencilla.
- Las ondas y los valores numéricos están codificados con colores, que se pueden personalizar.
- El monitor muestra hasta cinco ondas simultáneamente. Para la monitorización del ECG de 12 derivaciones, puede mostrar 12 ondas de ECG en tiempo real, con una tira de ritmo y todos los valores de ST.

6. No se comercializa en EE. UU.

- La disposición flexible de la pantalla le permite una adaptación rápida a los diferentes casos clínicos, por ejemplo, de la pantalla de monitorización estándar a, por ejemplo, una pantalla de valores numéricos grandes, o la monitorización de 12 derivaciones para adquirir un ECG de 12 derivaciones de diagnóstico.
- Para cambiar a una disposición de pantalla diferente, solo tiene que deslizar dos dedos por la pantalla.
- Una ayuda básica explica el funcionamiento y los mensajes de alarma e INOP en la misma pantalla.
- El contenido de la pantalla se ajusta automáticamente a la orientación del monitor.



- Facilidad de uso evaluada mediante un estudio realizado por un grupo de consultoría de factores humanos independiente.

Pantalla táctil

El monitor dispone de una pantalla multitáctil capacitiva. Al tocar un elemento de la pantalla podrá ver las acciones vinculadas a él; por ejemplo, toque un valor numérico de medición para que se abra su menú de configuración. Toque una onda para acceder a su menú de configuración. Para desplazarse por las listas y los menús, puede "deslizarse" por la pantalla, como si se tratara de un smartphone. La pantalla táctil admite el uso de guantes médicos.

Teclado simulado

Si necesita introducir datos alfanuméricos, como los datos de filiación, aparecerá automáticamente un teclado emergente en la pantalla.

Montaje

Las opciones de montaje disponibles permiten una colocación flexible y un ahorro de espacio para una mayor ergonomía.

- Montaje de soporte para colgar en cama: perfecto para la instalación del IntelliVue X3 durante el traslado de pacientes dentro del hospital. Al instalarse, el monitor queda orientado hacia arriba para facilitar el acceso directo a la pantalla.
- Montaje con pinza fija: la opción ideal para instalar el IntelliVue X3 de una forma fija en un portasueros o en un rail de pared, por ejemplo.
- Montaje rápido con pinza giratoria: perfecto para la instalación del IntelliVue X3 durante o después del traslado de pacientes dentro del hospital. Permite un desacoplamiento rápido y facilita el giro del monitor instalado.

Extensión de mediciones

El X3 es compatible con las extensiones de medición de Philips. Las extensiones permiten añadir mediciones específicas a las ya integradas en el X3. Las extensiones de medición se conectan al X3 y utilizan los ajustes de este último. Los datos de tendencias y los ajustes de medición procedentes de las mediciones de las extensiones se almacenan en el X3.

Extensiones de mediciones

- **Extensión de hemodinámica 867039:** añade al X3 una medición de temperatura, dos presiones y, opcionalmente, gasto cardiaco/PiCCO.
- **Extensión de capnografía 867040:** añade al X3 la medición de capnografía directa y lateral y, opcionalmente, temperatura, dos presiones y gasto cardiaco/PiCCO.
- **Extensión Microstream¹ 867041:** añade al X3 la medición de CO₂ Microstream y, opcionalmente, temperatura, dos presiones y gasto cardiaco/PiCCO.
- **Extensión de hemodinámica M3012A:** añade al X3 la medición de temperatura, presión, una presión o una temperatura adicional y, opcionalmente, gasto cardiaco/PiCCO.
- **Extensión de capnografía M3014A:** añade al X3 la medición de capnografía directa y lateral y, opcionalmente, una presión más una presión o una temperatura y gasto cardiaco/PiCCO.
- **Extensión de CO₂ Microstream M3015A:** añade al X3 la medición de CO₂ Microstream y, opcionalmente, presión o temperatura.
- **Extensión de CO₂ Microstream M3015B:** añade al X3 la medición de CO₂ Microstream y, opcionalmente, dos presiones y una temperatura.

Las mediciones procedentes de las extensiones M3012A, M3014A y M3015A/B solo están disponibles si la extensión está conectada a un X3 y si este recibe alimentación de una fuente externa. Este es el caso cuando el monitor X3 está conectado a:

- Una estación base IntelliVue Dock (867043)².
- Una fuente de alimentación externa (M8023A).
- Una extensión de la batería IntelliVue (865297).

Aplicaciones para cuidados específicos

Cuidados críticos y cardiacos

- El monitor realiza el **análisis de arritmias** multiderivación en la forma de onda del ECG del paciente en la cabecera. Analiza las arritmias ventriculares, calcula la frecuencia cardiaca y genera alarmas, incluyendo asistolia, bradicardia y fibrilación ventricular y auricular.
- Pueden realizarse hasta 12 derivaciones del **análisis del segmento ST** de pacientes adultos en la cabecera, midiendo la elevación y depresión del segmento ST, y generando alarmas y sucesos. El usuario puede establecer tendencias de los cambios de ST, ajustar los límites superior e inferior de la alarma, así como los puntos de medición isoelectrico y ST. Los puntos ST se pueden establecer respecto al punto J o directamente, seleccionando un valor numérico. Mediante segmentos ST, se pueden comparar los segmentos de onda de un segundo con un segmento de la línea de base para cada derivación de ST medida. El monitor ofrece también análisis de elevación de ST (STE) independiente y alarmas utilizando la determinación automática de los puntos ISO y J y midiendo el segmento ST directamente en el punto J (J +0). Esto está basado en las recomendaciones para la medición de la elevación de ST publicadas por la American Heart Association, el American College of Cardiology y la European Society of Cardiology.
- La **monitorización del intervalo QT/QTc** proporciona el intervalo QT medido, el valor de QTc corregido para la frecuencia cardiaca calculada y un valor Δ QTc que controla la variación en el intervalo QT con respecto a un valor de referencia.
- La aplicación **ST Map** muestra las alteraciones del ST en el tiempo, en dos gráficas multiteje.
- **STE Map** añade límites de STE (elevación del ST) específicos del sexo al ST Map. Los valores de ST que infringen estos límites se indican en rojo.

1. Microstream es una marca comercial registrada de Medtronic.

2. No se comercializa en EE. UU.

- Puede medirse la calidad diagnóstica de los datos del **ECG de 12 derivaciones** opcional mediante el método convencional de colocación con 10 electrodos. También se puede medir con el sistema de derivaciones EASI con cinco electrodos dispuestos según el método de colocación EASI, o el sistema Hexad con seis electrodos con la colocación estándar¹.
- Pueden mostrarse 12 formas de onda de ECG en tiempo real de forma simultánea. Permite capturar, revisar y guardar el ECG de 12 derivaciones de diagnóstico en el monitor de paciente antes de enviarlo al Centro de información. Dispone de impresión local con un diseño estándar.
- Las tecnologías de pulsioximetría de alto rendimiento funcionan de forma exacta incluso en casos de perfusión baja.
- Opción entre monitorización directa o lateral del CO₂ para obtener mediciones de gran calidad en pacientes intubados y no intubados.
- El valor del índice pulmonar integrado (IPI) permite evaluar de forma rápida y sencilla el estado ventilatorio de un paciente y controlar sus cambios de estado, lo que facilita una intervención rápida y apropiada.
- La variación de la presión del pulso (VPP)² se calcula a partir de los valores de presión arterial latido a latido. La presión del pulso es la diferencia entre los valores de la presión sistólica y diastólica en un solo latido. La variación de presión del pulso se define como la presión máxima menos la presión mínima, dividida entre el promedio de estas dos presiones.

Tendencias

Las tendencias representan los datos de paciente recopilados a lo largo del tiempo en formato gráfico, tabular o histograma con el fin de mostrar la evolución del paciente. La información de tendencias se almacena en la base de datos de tendencias para mediciones continuas como el ECG, y para las aperiódicas como la presión no invasiva.

- La **base de datos de tendencias** almacena la información del paciente procedente de hasta 50 parámetros de medición individuales. Puede realizarse un muestreo de esta información cada 12 segundos, 1 minuto o 5 minutos, y almacenarse durante un periodo que oscila entre las 4 y las 48 horas.
 - Cada medición de PNI genera una columna en la tabla de tendencias de constantes vitales. Los valores correspondientes a otras mediciones se añaden para suministrar un conjunto completo de signos vitales durante el tiempo de medición de la PNI.
- **Tendencias Horizonte** ofrecen una representación gráfica de los cambios producidos en las mediciones del paciente y permite consultar la información de una forma sinóptica.

Portabilidad

Al combinar las funciones de módulo multiparamétrico con las de un monitor independiente, el X3 resulta especialmente adecuado para los traslados, ya que continúa con la monitorización al desconectarse del monitor host como un monitor independiente alimentado por batería, lo que evita utilizar otro monitor de traslado diferente. Cuando el X3 se vuelve a conectar a un monitor host, reanuda su función como módulo multiparamétrico, con la carga de datos de tendencias, datos de filiación de pacientes, favoreciendo la integridad de las historias clínicas.

- El diseño compacto y portátil ofrece monitorización continua sin interrupciones durante los traslados intrahospitalarios, para todos los tipos de gravedad.
- Las soluciones de montaje, diseñadas específicamente, permiten desconectar con rapidez el monitor para cambiarlo de lugar y volverlo a conectar después.

- Gracias a la característica ADT (admisión, alta y traslado) universal, el monitor conectado a la red y el centro de información comparten toda la información correspondiente. Sólo es necesario introducir la información una vez.
- El monitor funciona con baterías durante unas cinco horas en una configuración de monitorización básica (consulte la página 8), para una monitorización más fiable de los pacientes durante los procedimientos o los traslados intrahospitalarios.
- La extensión de la batería IntelliVue (865297) amplía la duración de la batería hasta seis horas.
- Durante los traslados intrahospitalarios, el monitor suministra corriente eléctrica a las extensiones de mediciones (867039, 867040 y 867041), por lo que no necesitan la extensión de batería. En el caso de las extensiones de medición M3012, M3014, M3015A y M3015B, se necesita una extensión de la batería.
- Robustez mejorada gracias a las siguientes características:
 - Diseño estructural reforzado
 - Utilización en la caja protectora de materiales resistentes a los productos químicos, diseñados para combatir el deterioro que generan los productos de limpieza y los desinfectantes.
 - Cristal antimicrobiano Corning® Gorilla³
 - Protección contra entrada de agua mejorada.

Documentación de los datos de paciente

- Puede imprimirse una amplia gama de informes de paciente:
 - ECG de 12 derivaciones
 - Límites de alarma
 - Signos vitales
 - Tendencias gráficas
 - Ondas en tiempo real
- La configuración previa de las plantillas de informe permite comenzar rápidamente las impresiones adaptadas a los requisitos específicos de cada hospital. Los informes pueden imprimirse en una impresora conectada estación central o a través de los servicios de impresión IntelliVue XDS, y se pueden iniciar de forma manual o automática en los intervalos de tiempo definidos por el usuario.
- El servicio de impresión para XDS de IntelliVue permite la impresión de informes, capturas de las formas de onda y tendencias desde el monitor a una impresora o a un archivo electrónico.

Visualización de informes en el monitor host

Todos los informes guardados en la base de datos de impresión del X3 pueden revisarse en el monitor host (con la opción de monitor adecuada). La mayoría de informes se mostrarán en el mismo formato en el que se imprimen a página completa. Solo los informes de tira electrónicos se muestran de un modo diferente, como una tira de registro. El informe electrónico en una tira se abre con la sección de la onda correspondiente a la hora en la que se activó el informe. También puede desplazarse para ver el resto de la tira. Cuando se imprime una tira electrónica, tendrá el formato de página habitual, y cuando el X3 se utiliza en modo Companion, es decir, conectado a un monitor host, es posible revisar las tiras en este monitor e imprimirlas desde ahí.

Alarmas

El sistema de alarmas puede configurarse para que presente los tonos de alarma de HP/Agilent/Philips tradicionales o los tonos que cumplen la norma IEC 60601-1-8.

Dependiendo de la disposición de la pantalla, los límites de alarma están visibles constantemente en la pantalla principal. Cuando se supera un límite de alarma, aparece señalizado en el monitor de las formas siguientes:

1. Los ECG de 12 derivaciones obtenidos mediante EASI/Hexad y sus mediciones son aproximaciones a los ECG de 12 derivaciones convencionales. Como el ECG de 12 derivaciones derivadas con EASI/Hexad no es exactamente idéntico al ECG de 12 derivaciones convencional obtenido de un electrocardiógrafo, no debe utilizarse para realizar diagnósticos.

2. No se comercializa en EE. UU.

3. Consulte la ficha de información del producto: https://www.corning.com/content/dam/corning/microsites/csm/gorillaglass/PI_Sheets/CGG_PI_Sheet_Antimicrobia_Gorilla_Glass_14_02_11%20export.pdf

- Suena un tono de alarma, clasificado según la gravedad.
- Aparece un mensaje de alarma en la pantalla, con codificación de color según la gravedad.
- El valor numérico de la medición de alarmas parpadea en la pantalla.
- Las luces de alarma parpadean para las alarmas rojas y amarillas, y permanecen encendidas para las INOP.

La página de revisión de los límites de alarma ofrece una descripción general de la configuración de los límites de alarma y la posibilidad de modificarla para todos los parámetros.

La función "SmartAlarmDelay" (Retardo de alarma inteligente) ayuda a reducir el número de alarmas molestas de pulsioximetría.

Si el monitor está conectado a través de una red a una estación de monitorización central, las alarmas se generan en el monitor y en el centro de información de forma simultánea.

Las alarmas están graduadas y tienen asignada una prioridad según la gravedad:

- Las **alarmas rojas***** identifican una situación potencialmente peligrosa para la vida del paciente.
- Las **alarmas amarillas**** indican condiciones que violan los límites preestablecidos de los signos vitales.
- Las **alarmas amarillas*** son alarmas de arritmias.
- Las **alarmas técnicas (INOP)** se activan por problemas de calidad de señal, funcionamiento incorrecto de los equipos o su desconexión.
- La función Silenciar permite desactivar los tonos de alarma con tan solo tocar, al mismo tiempo que mantiene los mensajes visuales de alarma.
- Si mantiene pulsado el botón de Silenciar, se abre una ventana donde se pueden situar en pausa las alarmas. Todas las alarmas pueden situarse en pausa indefinidamente o durante un intervalo de uno, dos, tres, cinco o 10 minutos según la configuración.
- Los registros electrónicos en tiras permiten capturar tiras electrónicas activadas por alarmas o de activación manual en la base de datos del monitor e imprimirlas en formato informe si se dispone de una impresora. Es posible enviar las tiras a un Centro de información o al servicio de impresión para XDS que forma parte de la aplicación IntelliVue XDS. Los informes se pueden imprimir en una impresora estándar y guardarlos en el Centro de información o en el PC que alberga el servicio de impresión XDS. Para imprimir, el X3 debe estar conectado a un monitor host, a una fuente de alimentación externa M8023A o a una estación base IntelliVue Dock 867043.
- La función de límites automáticos patentada ayuda a gestionar las alarmas de un modo más eficaz, al adaptar los límites de alarma de forma automática a los signos vitales medidos en ese momento, dentro de un margen seguro que se define para cada paciente de forma individual.
- Las alarmas visuales o sonoras se pueden manejar con enclavamiento y sin enclavamiento.

Perfiles

Los perfiles son ajustes de configuración predefinidos para pantallas, ajustes de medición y propiedades del monitor. Cada perfil se puede diseñar para una zona de aplicación y tipo de paciente específicos como, por ejemplo, quirófano para adultos o UCI neonatal. Los perfiles permiten una rápida reacción a los cambios de ubicación del paciente y los cuidados: al activar un perfil con un tipo de paciente concreto (adulto, pediátrico o neonato) se aplican automáticamente los límites de alarma y seguridad adecuados, y se ahorra el tiempo que habitualmente se utiliza para llevar a cabo un procedimiento de instalación completo.

Junto con el monitor se suministra una selección de perfiles para las situaciones de monitorización habituales. Los perfiles también se pueden crear directamente en el monitor o de forma remota en un PC, y se transfieren al monitor mediante la herramienta Support Tool IntelliVue.

Conexión en red

Interfaz de red

La interfaz de red proporciona al sistema capacidad de conexión por cable (LAN) cuando se conecta a la estación base IntelliVue Dock 867043 (opción E50) o a la fuente de alimentación externa M8023A (opción E27), o conexión en red inalámbrica como se describe a continuación.

Conexión de red inalámbrica

El monitor puede funcionar en una infraestructura inalámbrica basada en una red IEEE 802.11a/b/g/n en las bandas de 2,4 GHz o 5 GHz (ISM). Además, el monitor puede funcionar en una infraestructura de telemetría compatible con el Sistema de telemetría celular (CTS, Cellular Telemetry System) de Philips en la bandas WMTS¹.

Para completar el sistema se necesitan componentes adicionales. Consulte la información técnica de la Red Clínica IntelliVue M3185A para obtener más información.

Funciones opcionales de conexión en red

El monitor puede funcionar como parte de un sistema conectado en red (alámbrico o inalámbrico) que utilice la interfaz de red clínica IntelliVue de Philips.

Esta interfaz incluye:

- DHCP/BootP
- Etiquetado QoS
- WMM en redes inalámbricas.
- 802.11 WLAN o interfaz Smart Hopping (1,4 GHz; solo en EE. UU.)

Conexiones de dispositivos

El monitor puede conectarse a los dispositivos siguientes:

- Extensiones de medición² (867039, 867040 y 867041).
- Extensiones de medición³ (M3012A, M3014A y M3015A/B).
- Un monitor host compatible de la familia IntelliVue⁴.
- Una estación base IntelliVue Dock (867043)⁵.
- Una fuente de alimentación externa (M8023A).
- Una extensión de la batería IntelliVue (865297).
- Una estación central/centro de información (por ejemplo, PIC iX).
- Un PC en el que se ejecute la solución IntelliVue XDS.

Compatibilidad

Los monitores host compatibles con el X3 son los siguientes:

- IntelliVue MP20/30, MP40/50, MP60/70, MP80/90
- IntelliVue MX400, MX430, MX450, MX500, MX550, MX600, MX700, MX800, XG50

Herramientas de servicio técnico

Un modo de servicio protegido mediante contraseña garantiza que solo el personal cualificado pueda acceder a los tests y las tareas relativas al mantenimiento.

El modo de configuración protegido mediante contraseña permite a los usuarios cualificados personalizar la configuración del monitor.

1. Solo en EE. UU.
2. Las extensiones de medición 867039, 867040 y 867041 reciben alimentación de la batería interna del X3 durante el traslado.
3. Las extensiones de medición M3012A, M3014A y M3015A/B solo funcionarán cuando estén conectadas a la extensión de la batería IntelliVue, o si el monitor está conectado a una fuente de alimentación externa o a un monitor host.
4. El monitor host requiere el software M.O o posterior.
5. No se comercializa en EE. UU.

Capacidad de actualización

El monitor permite añadir nuevas capacidades en el futuro a medida que cambien sus necesidades de monitorización. Esta capacidad de ampliación ofrece la seguridad de saber que los monitores se pueden actualizar y ampliar a medida que avanzan las prácticas y las tecnologías, protegiendo así las inversiones a largo plazo.

Support Tool IntelliVue

La herramienta Support Tool IntelliVue ayuda al personal técnico a:

- Llevar a cabo la configuración, las actualizaciones y la solución de problemas a través de la red o desde un monitor individual.
- Compartir los ajustes de configuración entre monitores.
- Crear copias de seguridad de los ajustes del monitor.

Cuidado y limpieza

La superficie del X3 incorpora materiales resistentes a los productos químicos, y combatir el deterioro que generan los productos de limpieza y los desinfectantes. Los materiales de la caja protectora del X3 se han puesto a prueba incluso con desinfectantes muy agresivos, observándose que ofrecen una resistencia al deterioro aproximadamente 60 veces superior a la del material empleado en la versión anterior. Consulte la lista de agentes utilizados en las pruebas en las instrucciones de uso del monitor.

Especificaciones del monitor

Para obtener información sobre las extensiones de medición, consulte las hojas de información técnica del monitor.

Especificaciones de seguridad

El monitor cumple con la Directiva sobre productos sanitarios 93/42/EEC, y también con las normativas siguientes:

- IEC 60601-1, Ed.3.1:2012-08 (consolidada)
- EN 60601-1:2006 + AC:2010 + A1:2013, Ed.3
- ANSI/AAMI ES60601-1:2005/(R)2012, Ed.3 (consolidada)
- CAN/CSA-C22.2 N° 60601-1.14, Ed.3 (consolidada)
- IEC 60601-1-2:2007 +Ed.3
- EN 60601-1-2:2007 + AC:2010, Ed.3
- IEC 60601-1-2:2014 +Ed.4
- EN 60601-1-2:2015, Ed.4
- IEC 60601-1-6:2010 + A1:2013
- EN 60601-1-6:2010
- IEC 60601-1-8:2006 + A1:2012
- EN 60601-1-8:2007 + A1:2013
- IEC 60601-2-49:2011
- EN 60601-2-49:2015

Todos los componentes aplicados son de Tipo CF salvo que se especifique lo contrario. Están protegidos contra los daños provocados por desfibrilación y electrocirugía.

Se ha reducido la posibilidad de posibles riesgos procedentes de errores de software en cumplimiento de las normas:

- ISO 14971:2007
- EN ISO 14971:2012
- ANSI/AAMI ISO 14971:2010
- IEC 62304:2006
- EN 62304:2006 +AC:2008

Este dispositivo ISM cumple las especificaciones canadienses ICES-001. Cet appareil ISM est conforme à la norme NMB-001 du Canada.

Especificaciones físicas

Producto	Peso máx.	Ancho x Alto x Fondo
IntelliVue X3	1,4 kg (3,1 lb) (incluidas opciones, paquete de batería y asa)	Sin asa: 194 x 97 x 85 mm (7,6 x 3,8 x 3,3 in) Con asa: 249 x 97 x 111 mm (9,8 x 3,8 x 4,4 in)

Especificaciones ambientales

Ítem	Situación	Rango
Rango de temperatura	Funcionamiento	0 a 40 °C (32 a 104 °F) o bien, 0 a 35 °C (32 a 95 °F) - cuando se carga la batería, - cuando se utiliza una interfaz Smart Hopping o WLAN, o - cuando se instala en la parte posterior de un monitor host.
	Almacenamiento	-20 a 60 °C (-4 a 140 °F)
Rango de humedad	Funcionamiento	15 a 95% de humedad relativa sin condensación
	Almacenamiento	5 a 90% de humedad relativa sin condensación
Rango de altitud	Funcionamiento	-500 a 3000 m (-1640 a 9842 ft)
	Almacenamiento	-500 a 4600 m (-1640 a 15.091 ft)
Protección de entrada	Monitor	IP32 (en posición horizontal)
	Fuente de alimentación externa (M8023A o 867043)	• M8023A: - IP31 cuando descansa sobre sus patas de goma sobre una superficie plana y nivelada. - IP32 cuando está montada con los conectores mirando hacia abajo. • 867043: IP32

Especificaciones de rendimiento

Monitor de paciente X3

Alimentación

Consumo	• < 12 W promedio • < 20 W cuando está en IntelliVue Dock
---------	--

Alimentación

Tensión en funcionamiento	36 a 60 V CC variable
Corriente	1,3 a 0,7 A
Frecuencia	50/60 Hz

Pantalla

Pantalla LCD en color con matriz activa y pantalla multitáctil capacitiva

Velocidades de barrido	6,25; 12,5; 25 y 50 mm/s
Resolución	1024 x 480
Pantalla útil	140 x 65 mm (5,5 x 2,6 in)
Valor máximo de píxel	0,14 x 0,14

Indicadores

Alarmas desactiv.	LED rojo o amarillo con símbolo de alarmas tachadas
Alarmas	LED rojo/amarillo/azul claro (cian)
Encendido/Espera/Error	LED verde/rojo integrado en el interruptor de encendido
Alimentación externa	LED verde
Batería	LED verde (llena)/amarillo (cargando)/rojo parpadeante (vacía)

Sonidos

- Indicación sonora para entrada del usuario
- Tono de aviso
- Tono QRS o tono de modulación de SpO₂
- Cuatro sonidos diferentes de alarma

Velocidades de onda

Disponibles para ondas estándar	6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s y 50 mm/s con $\pm 5\%$ de precisión (garantizado solo para pantallas integradas)
---------------------------------	---

Tendencias

Resolución	12 o 16 valores numéricos a una resolución de 12 s, 1 min, 5 min.
Información	Múltiples opciones de valores numéricos, resolución y duración en función de la opción de tendencias y el área de aplicación.

Señal de alarma

Retardo del sistema	< 4 s El retardo de alarma del sistema es el tiempo de procesamiento que necesita el sistema para que se muestre en el monitor cualquier alarma, una vez la medición haya activado la alarma.
---------------------	--

Retardo hasta disponibilidad de la alarma en la red	< 5 s Tiempo necesario desde que aparece una alarma en el monitor hasta que la señal de alarma está disponible en la red, el Centro de información del paciente, o hasta que se transmite a otros sistemas.
---	--

Duración de la pausa	1, 2, 3 min o infinito, según la configuración
----------------------	--

Pausa de alarma ampliada	5 o 10 min
--------------------------	------------

Rango de emisión de sonido	Mínimo 0 dB(A) Máximo 45 a -85 dB(A)
----------------------------	---

Revisar alarmas

Información	Todas las alarmas/INOP, alarmas principales activadas/desactivadas, alarmas silenciadas y hora en que se emitieron.
-------------	---

Capacidad	300 ítems
-----------	-----------

Reloj en tiempo real

Rango	Desde el 1 de enero de 1997, 00:00 h hasta el 31 de diciembre de 2080, 23:59 h
-------	--

Precisión	Más de 4 s al día
-----------	-------------------

Tiempo de espera al apagar	<ul style="list-style-type: none">• Si recibe alimentación de CA: infinito.• Con batería: la hora se guarda pero no se especifica un tiempo de espera porque no es recomendable guardar una batería en un dispositivo no utilizado durante un período de tiempo prolongado.• Sin alimentación ni batería al menos 48 horas.
----------------------------	---

Memoria intermedia

Contenidos	Configuraciones activas, tendencias, datos de paciente, informes en tiempo real, sucesos, alarmas de revisión
------------	---

Memoria intermedia

Tiempo de espera al apagar	<ul style="list-style-type: none">• Si recibe alimentación de CA: infinito.• Con batería: la memoria se almacena en búfer pero no se especifica un tiempo de espera porque no es recomendable guardar una batería en un dispositivo no utilizado durante un período de tiempo prolongado.• Sin alimentación: al menos 4 h.
----------------------------	--

Batería interna (453564526811)

La batería es necesaria para el funcionamiento del monitor. La vida útil de la batería es de 3 años desde la fecha de fabricación o 500 ciclos de carga/descarga.

Tiempo de funcionamiento (con una batería nueva y completamente cargada a 25 °C)	<p>Modo básico 1: > 5 h</p> <ul style="list-style-type: none">• ECG/Resp• FAST SpO₂• PNI cada 15 minutos• Brillo (modo automático desactivado) ajustado en el valor óptimo (4) <p>Modo ampliado 2: > 3 h</p> <ul style="list-style-type: none">• ECG/Resp• FAST SpO₂• Presión doble• Temperatura• PNI cada 15 minutos• CO₂• Radio inalámbrica• Brillo (modo automático desactivado) ajustado en el valor óptimo (4)
--	--

Tiempo de carga	<ul style="list-style-type: none">• Si el monitor está apagado: 3 h aprox.• Si el monitor está en uso y conectado a una estación base IntelliVue Dock sin extensiones de medición: 2,5 h aprox.• Cuando el monitor está en uso y conectado a la fuente de alimentación externa (M8023A) sin extensiones de medición: 4 h aprox.
-----------------	---

Tiempo de reinicio

Tras una interrupción de la alimentación, se mostrará una onda de ECG en la pantalla después de un periodo máximo de 30 s.

Especificaciones de rendimiento de la fuente de alimentación externa M8023A

Alimentación

Consumo	<ul style="list-style-type: none">• < 12 W promedio• < 30 W pico
Tensión	100 a 240 V ~
Corriente	1,3 a 0,7 A
Frecuencia	50/60 Hz ~

Indicadores

Alimentación de CA	LED verde
--------------------	-----------

Especificaciones de interfaz

Monitor de paciente X3

Cable de interfaz MSL

Conectores	MSL hembra (patentado)
Alimentación	36 a 60 V de entrada
Sinc. alimentación	No utilizado
Señales LAN	Cumple con IEEE 802.3 10Base-T y 100Base-TX
Señales serie	Cumplen con RS-422
Señales locales	Suministradas para conectar extensiones de medición
Tensión local	9 a 12,3 V para alimentar las extensiones de medición: 867039, 867040 y 867041

IF Smart Hopping de 1,4 GHz (solo en EE. UU.)

Tipo	Adaptador de WMTS interno
Tecnología	Compatible con la infraestructura Cellular Telemetry System (CTS)
Banda de frecuencias	WMTS, 1395 a 1400 MHz y 1427 a 1432 MHz
Técnica de modulación	GFSK
Potencia isotrópica radiada equivalente (ERP)	Por debajo de 22 dBm (164 mW)

IF inalámbrica 802.11 (adaptador para red inalámbrica)

Tipo	Adaptador inalámbrico interno
Tecnología	IEEE 802.11a/b/g/n
Banda de frecuencias	ISM de 2,4 GHz y 5 GHz
EE. UU.	<ul style="list-style-type: none">• 2,400 a 2,483 GHz• 5,15 a 5,35 GHz• 5,72 a 5,825 GHz
Europa	<ul style="list-style-type: none">• 2,400 a 2,483 GHz• 5,15 a 5,35 GHz• 5,470 a 5,725 GHz
Japón	<ul style="list-style-type: none">• 2,400 a 2,483 GHz• 5,15 a 5,25 GHz• 5,25 a 5,35 GHz• 5,470 a 5,725 GHz
China	<ul style="list-style-type: none">• 2,400 a 2,483 GHz• 5,725 a 5,85 GHz
Técnica de modulación 802.11b/g/n	<ul style="list-style-type: none">• DSSS (CCK, DQPSK, DBPSK)• OFDM (BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM)
Técnica de modulación 802.11a/n	OFDM (BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM)
Ancho de banda	20 MHz (nominal)
potencia isotrópica radiada equivalente (ERP)	Por debajo de 20 dBm (100 mW)

Especificaciones de interfaz de la fuente de alimentación externa M8023A

Cable de interfaz MSL

Conectores	MSL macho (patentado)
Alimentación	48 V de salida
Sinc. alimentación	Salida compatible RS-422 de 78,125 kHz (normal)
Señales LAN	Cumplen con IEEE 802.3 10Base-T

Especificaciones de la batería

Batería 45364526811

Especificaciones físicas

Ancho x Alto x Fondo	69,6 x 72,3 x 21,6 mm (2,7 x 2,8 x 0,8 in)
Peso	0,2 kg (0,4 lb)

Especificaciones de rendimiento

Voltaje nominal	10,8 V
Capacidad media en descarga C/5	2000 mAh (normalmente)
Capacidad de descarga continua	4 A

Especificaciones ambientales

Rango de temperatura	<ul style="list-style-type: none">• Descarga de 0 a 60 °C (32 a 140 °F)• Carga de 0 a 60 °C (32 a 140 °F)• Almacenamiento y transporte: -20 a 65 °C (-4 a 149 °F)
Rango de humedad	<ul style="list-style-type: none">• Funcionamiento: 15 a 90% de humedad relativa (HR)• Almacenamiento y transporte: 5 a 95% de humedad relativa (HR)
Tipo de batería	Ion litio, 10,8 V, 2000 mAh
Seguridad	Cumple con: UL 62133/IEC 62133
Compatibilidad electromagnética	Cumple los requisitos de los dispositivos informáticos de tipo B FCC, así como los estándares EN 61000-4-2 y EN 61000-4-3
Estándar de comunicación	Cumple con v1.1 SMBus

Especificaciones de las mediciones

ECG/Arritmias/ST/QT

Cumple con:	<ul style="list-style-type: none">• IEC 60601-2-25:2011• ANSI/AAMI/IEC 60601-2-25:2012• IEC 60601-2-27:2011• ANSI/AAMI/IEC 60601-2-27:2011 + Err:2012
-------------	--

Especificaciones de rendimiento de ECG/Arritmias/ST

Cardiotacómetro

Rango	<ul style="list-style-type: none">• Adulto/pediát.: 15 a 300 lpm• Neonat.: 15 a 350 lpm
Precisión	± 1% del rango
Resolución	1 lpm
Sensibilidad	≥200 μV _{pico}

Frecuencia de EV	
Rango	0 a 300 lpm
Resolución	1 lpm

Valor numérico de ST	
Rango	-20 a 20 mm
Precisión	± 0,5 mm o 15%, el valor que sea mayor
Resolución	0,1 mm

Valor numérico de QT	
Rango	200 a 800 ms
Precisión	± 30 ms
Resolución	8 ms

Valor numérico de QTc	
Rango	200 a 800 ms
Resolución	1 ms

Valor numérico de ΔQTc	
Rango	-600 a 600 ms
Resolución	1 ms

Valor numérico de QT-FC	
Rango: adulto	15 a 150 lpm
Rango: pediát./neonat.	15 a 180 lpm
Resolución	1 lpm

Rangos de ritmo de VS y sinusal	
Bradi	<ul style="list-style-type: none"> • Adulto: 15 a 59 lpm • Pediát.: 15 a 79 lpm • Neonat.: 15 a 89 lpm
Normal	<ul style="list-style-type: none"> • Adulto: 60 a 100 lpm • Pediát.: 80 a 160 lpm • Neonat.: 90 a 180 lpm
Taqui	<ul style="list-style-type: none"> • Adulto: > 100 lpm • Pediát.: > 160 lpm • Neonat.: > 180 lpm

Ancho de banda	
Modo diagnóstico	Adulto/neonat./pediát.: 0,05 a 150 Hz
Modo monitorización ampliado	Neonat./pediát.: 0,5 a 150 Hz
Modo monitorización	<ul style="list-style-type: none"> • Adulto: 0,5 a 40 Hz • Neonat./pediát.: 0,5 a 55 Hz
Modo Filtro	Adulto/neonat./pediát.: 0,5 a 20 Hz

Ancho de banda cuando el ECG se transmite desde un dispositivo de telemetría a través de una radio de corto alcance

Modo diagnóstico	Adulto/neonat./pediát.: 0,05 a 40 Hz
Modo monitorización ampliado	Adulto/neonat./pediát.: 0,5 a 40 Hz
Modo monitorización	<ul style="list-style-type: none"> • Adulto: 0,5 a 40 Hz • Neonat./pediát.: 0,5 a 40 Hz
Modo Filtro	Adulto/neonat./pediát.: 0,5 a 20 Hz

Impedancia diferencial de entrada

- > 2 MΩ con latiguillos RA-LL (Resp)
- > 5 MΩ con el resto de latiguillos (a 10 Hz incluido el cable de paciente)

Relación rechazo en modo común

- Modo diagnóstico: > 86 dB (con un desequilibrio de 51 kΩ/47 nF).
- Modo filtro: > 106 dB (con un desequilibrio de 51 kΩ/47 nF).

Tolerancia de desviación del potencial del electrodo

± 500 mV

Corriente auxiliar (detección de latiguillos desconectados)

- Electrodo activo: < 100 nA
- Electrodo de referencia: < 900 nA

Rango de la señal de entrada

±5 mV

Información adicional según IEC 60601-2-27 de ECG/Arritmias/ST

Forma de onda de excitación de la respiración

Señal sinusoidal, < 260 μA, 40,5 kHz

Supresión del ruido

Ganancia de la unidad RL de 44 dB máximo, tensión máxima de 1,8 Vrms

Tiempo hasta emisión de alarma para taquicardia

Taquicardia vent 1 mV _{pp} , 206 lpm	<ul style="list-style-type: none">• Ganancia: 0,5; Rango: 6,5 a 8,4 s, Promedio: 7,2 s• Ganancia: 1,0; Rango: 6,1 a 6,9 s, Promedio: 6,5 s• Ganancia: 2,0; Rango: 5,9 a 6,7 s; Promedio: 6,3 s
--	--

Taquicardia vent 2 mV _{pp} , 195 lpm	<ul style="list-style-type: none">• Ganancia: 0,5; Rango: 5,4 a 6,2 s; Promedio: 5,8 s• Ganancia: 1,0; Rango: 5,7 a 6,5 s; Promedio: 6,1 s• Ganancia: 2,0; Rango: 5,3 a 6,1 s; Promedio: 5,7 s
--	--

Capacidad de rechazo de onda T alta

Amplitud de onda T de 1,2 mV según la norma IEC 60601-2-27, cláusula 201.12.1.101.17.

Método de promediado de la frecuencia cardíaca

Se utilizan tres métodos diferentes:

- Normalmente, la frecuencia cardíaca se calcula hallando el promedio de los 12 intervalos RR más recientes.
- En el caso de salvas EV, se calcula el promedio de hasta 8 intervalos RR para calcular la FC
- Si cada uno de los tres intervalos RR consecutivos es > 1200 ms (es decir, una frecuencia < 50 lpm), se halla el promedio de los cuatro intervalos RR más recientes para calcular la FC.

Tiempo de respuesta del cardiotaquímetro en presencia de variaciones de la FC

Cambio de la FC de 80 a 120 lpm:

- Rango: 6,4 a 7,2 s
- Promedio: 6,8 s

Cambio de la FC de 80 a 40 lpm:

- Rango: 5,6 a 6,4 s
- Promedio: 6,0 s

Precisión del valor de FC y respuesta al ritmo irregular

- Bigeminismo ventricular: 80 lpm
- Bigeminismo ventricular alternante lento: 60 lpm
- Bigeminismo ventricular alternante rápido: 120 lpm
- Síntoles bidireccionales: 90 lpm

Precisión de reproducción de señales de entrada

Se utilizaron los métodos A y D (según la norma IEC 60601-2-25, cláusula 201.12.4.107.1.1.1) para establecer errores generales del sistema y respuestas de frecuencia.

Capacidad de rechazo de impulsos del marcapasos

Rechazo de impulsos de marcapasos con amplitudes de ± 2 mV a ± 700 mV y anchos de 0,1 ms a 2,0 ms (Método B)

Rechazo de impulsos del marcapasos de la señal de ECG Fast

2,2 V/s RTI (modo con marcapasos)

Velocidad de cambio de entrada mínima

2,2 V/s RTI

Especificaciones alarmas ECG/Arritmias/ST

FC

Rango Retardo máximo de 15 a 300 lpm: 10 s según IEC 60601-2-27

Ajuste Adulto:

- Incrementos de 1 lpm (15 a 40 lpm)
- Incrementos de 5 lpm (40 a 300 lpm)

Pediat./neonat.:

- Incrementos de 1 lpm (15 a 50 lpm)
- Incrementos de 5 lpm (50 a 300 lpm)

Taqui extrema

Rango

- Diferencia respecto al límite superior 0 a 50 lpm
- Fijación a 150 - 300 lpm

Ajuste

- Incrementos de 5 lpm

Bradi extrema

• Rango

- Diferencia respecto al límite inferior 0 a 50 lpm
- Fijación a 15 - 100 lpm

• Ajuste

- Incrementos de 5 lpm

Salva de EV

Rango Ninguno, configuración fija de 2 EV

Ajuste No configurable por el usuario

Frecuencia EV

Rango 1 a 99 EV/min

Ajuste 1 EV

FC TaqV

Rango 20 a 300 lpm

Ajuste 5 lpm

Salva TaqV

Rango 3 a 99 EV/min

Ajuste 1 EV

Salva Ritmo Vent

Rango 3 a 99 EV/min

Ajuste 1 EV

FC TSV

Rango 120 a 300 lpm

Ajuste 5 lpm

Salva TSV

Rango 3 a 99 latidos VS

Ajuste 1 latido VS

ST alto

Rango -19,8 a 20 mm

Ajuste 0,2 mm

ST bajo

Rango -20 a 19,8 mm

Ajuste 0,2 mm

QTc alta

Rango 200 a 800 ms

Ajuste Incrementos de 10 ms

Δ QTc alta

Rango 30 a 200 ms

Ajuste Incrementos de 10 ms

Respiración

Especificaciones de rendimiento de la respiración

Frecuencia respiratoria

Rango

- Adulto/pediát.: 0 a 120 rpm
- Neonat.: 0 a 170 rpm

Precisión

- A 0 - 120 rpm \pm 1 rpm
- A 120 - 170 rpm \pm 2 rpm

Resolución 1 rpm

Ancho de banda

0,3 a 2,5 Hz (-6 dB)

Ruido

< 25 m Ω (rms) referido a la entrada

Especificaciones alarmas respiración

Alta

Rango

- Adulto/pediát.: 10 a 100 rpm
- Neonat.: 30 a 150 rpm

Ajuste

- < 20 rpm: incrementos de 1 rpm
- \geq 20 rpm: incrementos de 5 rpm

Retardo 14 s máximo

Baja

Rango

- Adulto/pediát.: 0 a 95 rpm
- Neonat.: 0 a 145 rpm

Ajuste

- < 20 rpm: incrementos de 1 rpm
- \geq 20 rpm: incrementos de 5 rpm

Retardo

- Para límites de 0 a 20 rpm: máx. 4 s
- Para límites superiores a 20 rpm: máx. 14 s

Alarma de apnea

Rango 10 a 40 s

Ajuste Incrementos de 5 s

FAST SpO₂ (867030 #SP1)

Cumple con:

- ISO 80601-2-61:2011
- EN ISO 80601-2-61:2011

Validación de mediciones

La precisión de la SpO₂ se ha validado en estudios con seres humanos frente a referencias de muestras de sangre arterial medidas con un oxímetro de CO. Las mediciones del pulsioxímetro se distribuyen estadísticamente, sólo se puede esperar que unos dos tercios de las mediciones tengan la exactitud especificada, en comparación con las mediciones del cooxímetro.

La precisión especificada es la diferencia de la media cuadrática (RMS) entre los valores medidos y los valores de referencia.

Especificaciones de rendimiento de FAST SpO₂ de Philips

Rango y resolución

Rango	0% a 100%
Resolución	1%

Con sensores reutilizables Philips

Precisión del 2% (70% a 100%)	<ul style="list-style-type: none">• M1191A• M1191AL• M1191B• M1191BL• M1192A
Precisión del 3% (70% a 100%)	<ul style="list-style-type: none">• M1193A• M1194A• M1195A• M1196A/S

Con sensores reutilizables Philips con cable adaptador M1943A(L)

Precisión del 3% (70% a 100%)	<ul style="list-style-type: none">• M1191T• M1192T• M1193T (adulto)• M1196T
Precisión del 4% (70% a 100%)	<ul style="list-style-type: none">• M1193T (neonatos)

Con sensores desechables Philips con cable adaptador M1943A(L)

Precisión del 2% (70% a 100%)	<ul style="list-style-type: none">• M1132A• M1133A• M1134A (adulto/lactante)
Precisión del 3% (70% a 100%)	<ul style="list-style-type: none">• M1131A• M1133A• M1134A (neonatos)• M1901B• M1902B• M1903B• M1904B

Con sensores Nellcor con cable adaptador M1943A(L)

Precisión del 3% (70% a 100%)	<ul style="list-style-type: none">• MAXA• MAXAL• MAXP• MAXI• MAXN• D-25• D-20• I-20• N-25• OxiCliq^a A, P, I, N <p>a. se requiere cable adaptador Nellcor OC3 adicional.</p>
-------------------------------	---

Con sensores reutilizables Masimo con cable adaptador LNOP MP12 o LNC MP10

Precisión del 2% (70% a 100%)	<ul style="list-style-type: none">• LNOP DCI• LNOP DCIP• LNOP YI (adulto/pediát./lactante)• LNCS DCI• LNCS DCIP• LNCS YI (adulto/pediát./lactante)
Precisión del 3% (70% a 100%)	<ul style="list-style-type: none">• LNOP YI (neonatal)• LNCS YI (neonatal)
Precisión del 3,5% (70% a 100%)	<ul style="list-style-type: none">• LNOP TC-I• LNCS TC-I

Con sensores desechables Masimo con cable adaptador LNOP MP12 o LNC MP10

Precisión del 2% (70% a 100%)	<ul style="list-style-type: none">• LNOP Adt• LNOP Adtx• LNOP Pdt• LNOP Pdtx• LNOP Inf-L• LNOP Neo-L (adulto)• LNCS Adtx• LNCS Adtx-3• LNCS Pdtx• LNCS Pdtx-3• LNCS Inf• LNCS Inf-3• LNCS Neo (adulto)• LNCS Neo-3 (adulto)
Precisión del 3% (70% a 100%)	<ul style="list-style-type: none">• LNOP Neo-L (neonatal)• LNOP NeoPt-L• LNCS Neo (neonatal)• LNCS Neo-3 (neonatal)• LNCS NeoPt• LNCS NeoPt-3

Pulso

Rango	30 a 300 lpm
Precisión	2% o 1 lpm, el valor que sea mayor
Resolución	1 lpm

Sensores

Rango de longitud de onda 500 a 1000 nm

Energía luminosa emitida ≤ 15 mW

Frecuencia de actualización de valores numéricos

Normal	1 s
Máximo	30 s - Máximo con supresión del INOP de PNI activada: 60 s

Rango de calibración del pulsioxímetro

70% a 100%

Nellcor OxiMax SpO₂ (867030 #SP6)

Cumple con:

- ISO 80601-2-61:2011
- EN ISO 80601-2-61:2011

Validación de mediciones

La precisión de la SpO₂ se ha validado en estudios con seres humanos frente a referencias de muestras de sangre arterial medidas con un oxímetro de CO. Las mediciones del pulsioxímetro se distribuyen estadísticamente, sólo se puede esperar que unos dos tercios de las mediciones tengan la exactitud especificada, en comparación con las mediciones del cooxímetro.

La precisión especificada es la diferencia de la media cuadrática (RMS) entre los valores medidos y los valores de referencia.

Especificaciones de rendimiento de la pulsioximetría

SpO₂

Rango de medición	1% a 100%
Resolución	1%
Precisión	Consulte la tabla de precisión de pulsioximetría
Precisión con perfusión baja ^a	2% (70% a 100%)

Pulso

Rango	25 a 300 lpm
Resolución	1 lpm
Precisión	± 3 lpm (20 a 250 lpm)
Precisión con perfusión baja ^a	± 3 lpm (20 a 250 lpm)

Sensores con cable adaptador M1943NL

Rango de longitud de onda ^b 500 a 1000 nm

Energía luminosa emitida ≤ 15 mW

Frecuencia de actualización de valores numéricos

Normal	1 s
Máximo	≤ 60 s

^a La especificación se aplica al rendimiento del dispositivo. La precisión de lectura en presencia de perfusión baja (amplitud de modulación de pulso por infrarrojos del 0,03% al -1,5%) se validó mediante las señales facilitadas por un simulador de paciente. Los valores de SpO₂ y frecuencia de pulso se modificaron a través del rango de monitorización por diferentes estados de señal débil y se compararon con la saturación y frecuencia de pulso de las señales de entrada.

^b La información acerca del rango de longitud de onda puede resultar especialmente útil para los facultativos (por ejemplo, cuando se administra una terapia fotodinámica).

Tabla de precisión de pulsioximetría

Rango de SaO₂: 70% a 100%

Rango de SaO₂: 60% a 80%

Sensor	Adulto/lactante	Neonatal	Adulto
MAXA, MAXAL	2%	N/D	3%
MAXN ^a	2%	2%	3%
MAXP	2%	N/D	3%
MAXI	2%	N/D	3%
MAXFAST	2%	N/D	3%
MAXR ^b	3,5%	N/D	N/D
SC-A	2%	N/D	N/D
SC-PR ^c	N/D	2%	N/D
SC-NEO ^c	N/D	2%	N/D
OxiCliq A	2,5%	N/D	N/D
OxiCliq P	2,5%	N/D	N/D
OxiCliq N ^d	2,5%	3,5%	N/D
OxiCliq I	2,5%	N/D	N/D
D-YS ^d	3%	4%	N/D
D-YS & D-YSE	3,5%	N/D	N/D
D-YSPD	3,5%	N/D	N/D
DS100A	3%	N/D	N/D

Rango de SaO ₂ : 70% a 100%		Rango de SaO ₂ : 60% a 80%	
Sensor	Adulto/lactante	Neonatal	Adulto
OXI-A/N ^d	3%	4%	N/D
OXI-P/I	3%	N/D	N/D
M1901B ^a	Idéntico al OxiMax MAXN		
M1902B	Idéntico al OxiMax MAXI		
M1903B	Idéntico al OxiMax MAXP		
M1904B	Idéntico al OxiMax MAXA		

^a M1901B/MAXN: se ha demostrado funcionalidad clínica en una población de neonatos hospitalizados. Se observó una precisión de SpO₂ del 2,5% en un estudio de 42 pacientes de entre 1 y 23 días de vida, y un peso de 750 a 4100 gramos; mediante 63 observaciones se abarcó un rango de SaO₂ del 85 al 99% en monitorizaciones con pulsioxímetros Nellcor OxiMax N-595.

^b La especificación de precisión se ha determinado entre saturaciones del 80% al 100%.

^c SoftCare SC-PR-I, SC-NEO-I: se ha demostrado funcionalidad clínica en una población de pacientes pediátricos y neonatos hospitalizados. Se observó una precisión de SpO₂ del 3,0% en un estudio de 57 pacientes de entre 24 y 40 semanas de vida, y un peso de 710 a 5000 gramos; mediante 185 observaciones se abarcó un rango de SaO₂ del 63 al 100% en monitorizaciones con pulsioxímetros Nellcor OxiMax N-595.

^d Precisión neonatal: cuando se utilizan los sensores en recién nacidos según las recomendaciones, el rango de precisión especificado aumenta en ± 1 dígito, en comparación con su utilización en adultos, para tener en cuenta el efecto teórico de la hemoglobina fetal de la sangre neonatal en las mediciones del pulsioxímetro. Por ejemplo, la precisión de OxiCliq N en neonatos es de ± 3,5 dígitos, en lugar de ± 2,5.

Especificaciones de alarma para FAST SpO₂ de Philips y Nellcor OxiMax SpO₂

SpO₂

Rango	<ul style="list-style-type: none"> Adulto: 50% a 100% Pediát./neonat.: 30% a 100%
Ajuste	Incrementos del 1%
Retardo	0 a 30 s (0, 1, 2, 3,... 30) + 4 s

Desat

Rango	<ul style="list-style-type: none"> Adulto: 50% al límite de alarma inferior Pediát./neonat.: 30% al límite de alarma inferior
Ajuste	Incrementos del 1%
Retardo	0 a 30 s (0, 1, 2, 3,... 30) + 4 s

Pulso	
Rango	30 a 300 lpm
Ajuste	Adulto: <ul style="list-style-type: none"> Incrementos de 1 lpm (30 a 40 lpm) Incrementos de 5 lpm (40 a 300 lpm) Pediát./neonat.: <ul style="list-style-type: none"> Incrementos de 1 lpm (30 a 50 lpm) Incrementos de 5 lpm (50 a 300 lpm)
Retardo	14 s máximo

Taquicardia

Rango	<ul style="list-style-type: none"> Diferencia respecto al límite superior: 0 a 50 lpm Fijación a 150 - 300 lpm
Ajuste	Incrementos de 5 lpm
Retardo	14 s máximo

Bradicardia

Rango	<ul style="list-style-type: none"> Diferencia respecto al límite inferior: 0 a 50 lpm Fijación a 30 - 100 lpm
Ajuste	Incrementos de 5 lpm
Retardo	14 s máximo

Masimo rainbow SET SpO₂ (867030 #SP5)

Cumple con:

- ISO 80601-2-61:2011
- EN ISO 80601-2-61:2011

Especificaciones de rendimiento general de SpO₂

Frecuencia de actualización numérica de SpO ₂ , frecuencia del pulso y perfusión	<ul style="list-style-type: none"> Normal: 1 s Máximo: 30 s
Sensores	<ul style="list-style-type: none"> Energía luminosa emitida: ≤ 25 mW Rango de longitud de onda ^a 500 a 1400 nm

^a La información acerca del rango de longitud de onda puede ser especialmente útil para la fototerapia, por ejemplo.

Indicaciones de uso

La medición Masimo rainbow SET está indicada para la monitorización no invasiva de la saturación de oxígeno funcional en la hemoglobina arterial (SpO₂), frecuencia del pulso, saturación de carboxihemoglobina (SpCO), saturación de metahemoglobina (SpMet), concentración de hemoglobina total (SpHb) o frecuencia respiratoria (RRa). La medición de Masimo rainbow SET está indicada para el uso con pacientes neonatales, pediátricos y adultos, tanto con movimiento como sin movimiento y para pacientes con una perfusión alta o baja.

Condiciones de funcionamiento

Además de las especificaciones generales de las condiciones de funcionamiento del monitor de paciente portátil X3, se aplican las siguientes limitaciones ambientales adicionales para la medición de Masimo rainbow SET:

Limitaciones ambientales

Intensidad luminosa incandescente	≤ 100 klx
Intensidad luminosa fluorescente	≤ 10 klx
Frecuencia luminosa fluorescente	• 50 Hz o 60 Hz ± 1,0 Hz (sensores LNOP y LNCS) • 50 Hz o 60 Hz ± 0,5 Hz (sensores rainbow)
Nivel de ruido ambiental (nivel de presión acústica), se aplica únicamente a la medición de la respiración acústica	Tolerante a las alarmas ≤ 65 dB

Precisión de la medición

Las siguientes especificaciones de exactitud solo representan la parte del dispositivo del rendimiento de la tecnología Masimo rainbow SET integrada. El rendimiento y la exactitud reales de la medición dependen del accesorio empleado y pueden estar limitados por el accesorio tal como se especifica en las Instrucciones de uso del sensor.

Asegúrese de utilizar solo accesorios específicos y que proporcionen especificaciones de exactitud aplicables a su dispositivo.

Medición	Precisión
SpO ₂ , sin movimiento	• 60 a 80 ± 3%, adulto/pediát./lactante • 70 a 100 ± 2%, adulto/pediát./lactante; ± 3%, neonat.
SpO ₂ , con movimiento	70 a 100 ± 3%, adulto/pediát./lactante/neonat.
SpO ₂ , perfusión baja	70 a 100 ± 2%, adulto/pediát./lactante/neonat.
Frecuencia del pulso, sin movimiento	25 a 240 ± 3 lpm, adulto/pediát./lactante/neonat.
Frecuencia del pulso, con movimiento	25 a 240 ± 5 lpm, adulto/pediát./lactante/neonat.
Frecuencia del pulso, perfusión baja	25 a 240 ± 3 lpm, adulto/pediát./lactante/neonat.
SpCO	1 a 40 ± 3%, adulto/pediát./lactante
SpMet	1 a 15 ± 1%, adulto/pediát./lactante/neonat.
SpHb	8 a 17 ± 1 g/dl (arterial o venosa), adulto/pediát.
RRa	4 a 70 ± 1 respiración por minuto, adulto/pediát. (> 10 kg)

Rango de medición y resolución

SpO₂

Rango	0% a 100%
Resolución	1%

Perfusión

Rango	• 0,02 a 20 para sensores desechables • 0,05 a 20 para sensores reutilizables
Resolución	0,01

PVI

Rango	0% a 100%
Resolución	1%

Pulso

Rango	25 a 240 lpm
Resolución	1 lpm

SpCO

Rango	0% a 100%
Resolución	1%

SpMet

Rango	0% a 100%
Resolución	0,1%

SpHb

Rango	0 a 25,0 g/dl (0 a 15,5 mmol/l)
Resolución	0,1 g/dl (0,1 mmol/l)

SpOC

Rango	0 a 35 ml/dl
Resolución	1 ml/dl

RRa

Rango	4 a 70 rpm
Resolución	1 rpm

Especificaciones de las alarmas

SpO₂

Rango	<ul style="list-style-type: none">• Adulto: 50% a 100%• Pediát./neonat.: 30% a 100%
Ajuste	Incrementos del 1%
Retardo	0 a 30 s (0, 1, 2, 3,... 30) + 4 s

Desat

Rango	<ul style="list-style-type: none">• Adulto: 50a 99%• Pediát./neonat.: 30% a 99%
Ajuste	Incrementos del 1%
Retardo	0 a 30 s (0, 1, 2, 3,... 30) + 4 s

SpMet

Rango	Adulto/pediát./neonat.: 0,0% a 100%
Ajuste	<ul style="list-style-type: none">• Incrementos del 0,1% (0 a 9,9%)• Incrementos del 1% (10 a 100%)
Retardo	4 s máximo

SpCO

Rango	Adulto/pediát./neonat.: 0,0% a 100%
Ajuste	1%
Retardo	4 s máximo

SpHb

Rango	Adulto/pediát./neonat.: 0 a 25 g/dl (0 a 15,5 mmol/l)
Ajuste	<ul style="list-style-type: none">• Incrementos de 0,1 g/dl (0 a 9,9 g/dl)Incrementos de 0,1 mmol/l (0 a 9,9 mmol/l)• Incrementos de 0,5 g/dl (10 a 25 g/dl)Incrementos de 0,5 mmol/l (10 a 15,5 mmol/l)
Retardo	4 s máximo

SpOC

Rango	Adulto/pediát./neonat.: 0 a 35 ml/dl
Ajuste	Incrementos de 1 ml/dl
Retardo	4 s máximo

Pulso ^a

Rango	Adulto/pediát./neonat.: 30 a 300 lpm
Ajuste	Adulto: <ul style="list-style-type: none">• Incrementos de 1 lpm (30 a 40 lpm)• Incrementos de 5 lpm (40 a 300 lpm) Pediát./neonat.: <ul style="list-style-type: none">• Incrementos de 1 lpm (30 a 50 lpm)• Incrementos de 5 lpm (50 a 300 lpm)
Retardo	14 s máximo

Taquicardia

Rango	<ul style="list-style-type: none">• Diferencia respecto al límite superior: 0 a 50 lpm• Fijación a 150 - 300 lpm
Ajuste	Incrementos de 5 lpm
Retardo	14 s máximo

Bradicardia

Rango	<ul style="list-style-type: none">• Diferencia respecto al límite inferior: 0 a 50 lpm• Fijación a 30 - 100 lpm
Ajuste	Incrementos de 5 lpm
Retardo	14 s máximo

PVI

Rango	Adulto/pediát./neonat.: 0,0% a 100%
Ajuste	1%
Retardo	4 s máximo

RRac ^b

Rango	<ul style="list-style-type: none">• Adulto/pediát.: 0 a 100 rpm• Neonat.: 0 a 150 rpm
Ajuste	<ul style="list-style-type: none">• Incrementos de 1 rpm por debajo de 20 rpm• Incrementos de 5 rpm por debajo de 20 rpm
Retardo	0 a 60 s (0, 10, 15, 30 y 60) + 4 s

Tiempo de pausa RRA

15, 20, 25, 30, 35 y 40 s

Perfusión

Rango	Adulto/pediát./neonat.: 0,02 a 20
Ajuste	<ul style="list-style-type: none">• Incrementos de 0,01 (0,02 a 0,10)• Incrementos de 0,10 (0,10 a 1)• Incrementos de 1 (1 a 20)
Retardo	4 s máximo

^a La tecnología Masimo rainbow SET solo proporciona valores de frecuencia del pulso de hasta 240 lpm. Para obtener alarmas de frecuencia del pulso, establezca el límite superior por debajo de 240 lpm.

^b La tecnología Masimo rainbow SET solo proporciona valores de frecuencia respiratoria de 4 rpm a 70 rpm. Para las alarmas de frecuencia respiratoria, establezca el límite superior de alarma por debajo de 70 rpm y el límite inferior de alarma por encima de 4 rpm.

3D PI Delta

% reducción	Ajuste	Duración	Ajuste
10% a 100%	2%	1 min a 48 h, infinito	1 min, 5 min, 30 min, 1 h, 4 h, 8 h, 12 h, 24 h, 36 h, 48 h, infinito

3D Desat Index

Umbral Delta

Rango	2% a 10%
Ajuste	1%

Total

Rango	1 a 25
Ajuste	Incrementos de 1

Periodo

Rango	1 a 4 h
Ajuste	Incrementos de 1 h

Presión no invasiva (PNI)

Cumple con:

- IEC 80601-2-30:2010 + A1:2013
- EN 80601-2-30:2010 + A1:2015

PNI

Sistólica

Rango	<ul style="list-style-type: none">• Adulto: 30 a 270 mmHg (4 a 36 kPa)• Pediát.: 30 a 180 mmHg (4 a 24 kPa)• Neonat.: 30 a 130 mmHg (4 a 17 kPa)
-------	--

Diastólica

Rango	<ul style="list-style-type: none">• Adulto: 10 a 245 mmHg (1,5 a 32 kPa)• Pediát.: 10 a 150 mmHg (1,5 a 20 kPa)• Neonat.: 10 a 100 mmHg (1,5 a 13 kPa)
-------	--

Media

Rango	<ul style="list-style-type: none">• Adulto: 20 a 255 mmHg (2,5 a 34 kPa)• Pediát.: 20 a 160 mmHg (2,5 a 21 kPa)• Neonat.: 20 a 120 mmHg (2,5 a 16 kPa)
-------	--

Frecuencia del pulso

Rango	<ul style="list-style-type: none">• Adulto: 40 a 300• Pediát.: 40 a 300• Neonat.: 40 a 300
-------	--

Precisión

Desviación estándar máx.	8 mmHg (1,1 kPa)
Error medio máx.	±5 mmHg (±0,7 kPa)

Medición de la frecuencia del pulso

Precisión	<ul style="list-style-type: none">• 40 a 100 lpm: ± 5 lpm• 101 a 200 lpm: ± 5% de lectura• 201 a 300 lpm: ± 10% de lectura (promedio sobre ciclo de medición de PNI)
-----------	--

Duración de medición

Normal con FC > 60 lpm

Auto/manual	<ul style="list-style-type: none">• Adulto: 30 s• Neonat.: 25 s• Rápido: 20 s
-------------	---

Tiempo máximo	<ul style="list-style-type: none">• Adulto/pediát.: 180 s• Neonat.: 90 s
---------------	---

Duración de inflado del manguito

Para manguito de adulto normal < 10 s

Para manguito neonatal < 2 s

Presión inicial de inflado del manguito

- Adulto: 165 ± 15 mmHg
- Pediát.: 130 ± 15 mmHg
- Neonat.: 100 ± 15 mmHg

Presión máxima del manguito

- Adulto/pediát.: 300 mmHg
- Neonat.: 15 mmHg

Intervalos de repetición en modo automático

1; 2; 2,5; 3; 5; 10; 15; 20; 30; 45 min o
1, 2, 4, 8, 12, 24 h

Duración del ciclo en modo rápido

5 min

Inflado en modo de venopunción

Presión de inflado

- Adulto: 20 a 120 mmHg (3 a 16 kPa)
- Pediát.: 20 a 80 mmHg (3 a 11 kPa)
- Neonat.: 20 a 50 mmHg (3 a 7 kPa)

Desinflado automático

- Adult/pediát.: después de 170 s
- Neo: después de 85 s

Validación de mediciones:

Para investigación clínica según la norma ISO 81060-2:2013 con el método auscultatorio de referencia:

- Se utilizó el 5º sonido según el método Korotkoff (K5) en sujetos adultos/adolescentes y el 4.º sonido según el método Korotkoff (K4) en sujetos pediátricos para determinar las presiones de referencia diastólicas.
- Se utilizó la PAM de aproximación = $(2^{\circ}DIA + SIS)/3$ para calcular los valores de la PAM (presión arterial media) de referencia a partir de las presiones de referencia sistólicas y diastólicas.

Para investigación clínica según ISO 81060-2:2013 con el método de referencia intraarterial:

- Se utilizó la arteria radial para la medición de referencia intraarterial.
- Se utilizaron los valores de la PAM mostrados por el monitor de presión arterial invasiva de referencia.

Se excluyeron los registros de presión arterial con cualquier tipo de arritmia.

Especificaciones alarmas PNI

Sistólica

Rango

- Adulto: 30 a 270 mmHg (4 a 36 kPa)
- Pediát.: 30 a 180 mmHg (4 a 24 kPa)
- Neonat.: 30 a 130 mmHg (4 a 17 kPa)

Ajuste

- 10 a 30 mmHg (1,5 a 4,0 kPa):
2 mmHg (0,5 kPa)
- > 30 mmHg (> 4 kPa): 5 mmHg (1 kPa)

Diastólica

Rango

- Adulto: 10 a 245 mmHg (1,5 a 32 kPa)
- Pediát.: 10 a 150 mmHg (1,5 a 20 kPa)
- Neonat.: 10 a 100 mmHg (1,5 a 13 kPa)

Ajuste

- 10 a 30 mmHg (1,5 a 4,0 kPa):
2 mmHg (0,5 kPa)
- > 30 mmHg (> 4 kPa): 5 mmHg (1 kPa)

Media

Rango

- Adulto: 20 a 255 mmHg (2,5 a 34 kPa)
- Pediát.: 20 a 160 mmHg (2,5 a 21 kPa)
- Neonat.: 20 a 120 mmHg (2,5 a 16 kPa)

Ajuste

- 10 a 30 mmHg (1,5 a 4,0 kPa):
2 mmHg (0,5 kPa)
- > 30 mmHg (> 4 kPa): 5 mmHg (1 kPa)

Configuración de sobrepresión para PNI (no ajustable por el usuario)

Adulto

- > 300 mmHg (40 kPa)
- > 2 s

Pediátrico

- > 300 mmHg (40 kPa)
- > 2 s

Neonatal

- > 150 mmHg (20 kPa)
- > 2 s

Pulso y presión invasiva

Admite hasta dos transductores de presión a través de un conector y un cable en Y.

Cumple con:

- IEC 60601-2-34:2011
- EN 60601-2-34:2014

Especificaciones de rendimiento de la presión invasiva

Rango de medición

-40 a 360 mmHg

Frecuencia del pulso

Rango

25 a 350 lpm

Precisión

± 1% del rango completo

Resolución

1 lpm

Sensibilidad de entrada

Sensibilidad

5 μ V/V/mmHg (37,5 μ V/V/kPa)

Rango de ajuste

±10%

Transductores (de conformidad con ANSI/AAMI BP22)

Impedancia de carga

200 a 2000 Ω (resistiva)

Impedancia de salida

≤ 3000 Ω (resistiva)

Respuesta de frecuencia

CC a 12 Hz o 40 Hz

Ajuste a cero

Rango ± 200 mmHg (± 26 kPa)

Precisión ± 1 mmHg ($\pm 0,1$ kPa)

Deriva $< 0,1$ mmHg/ $^{\circ}$ C (0,013 kPa/ $^{\circ}$ C)

Precisión de ganancia

Precisión $\pm 1\%$

Deriva $< 0,05\%$ / $^{\circ}$ C

No linealidad e histéresis Error de $\leq 0,4\%$ FS (a CAL 200 mmHg)

Precisión general (incluido el transductor)

$\pm 4\%$ de lectura o ± 4 mmHg ($\pm 0,5$ kPa), el que sea mayor

Desplazamiento de volumen de CPJ840J6

$0,1$ mm³/100 mmHg

Especificaciones alarmas presión invasiva

Presión

Rango -40 a 360 mmHg ($-5,0$ a 48 kPa)

Ajuste

- -40 a 50 mmHg (-5 a 4 kPa): 2 mmHg ($0,5$ kPa)
- > 50 mmHg (> 4 kPa): 5 mmHg (1 kPa)

Retardo 12 s máximo

Extrema alta

Rango Diferencia respecto al límite superior: 0 a 25 mmHg (0 a $3,5$ kPa)

Ajuste Incrementos de 5 mmHg ($0,5$ kPa)

Rango Fijación a -35 – 360 mmHg (-4 – 48 kPa)

Ajuste Incrementos de 5 mmHg ($1,0$ kPa)

Retardo 12 s máximo

Extrema baja

Rango Diferencia respecto al límite inferior de 0 a 25 mmHg (0 a $3,5$ kPa)

Ajuste Incrementos de 5 mmHg ($0,5$ kPa)

Rango Fijación a -40 – 355 mmHg (-5 – 47 kPa)

Ajuste Incrementos de 5 mmHg ($1,0$ kPa)

Retardo 12 s máximo

Pulso

Rango 25 a 300 lpm

Ajuste Adulto:

- Incrementos de 1 lpm (25 a 40 lpm)
- Incrementos de 5 lpm (40 a 300 lpm)

Pediat./neonat.:

- Incrementos de 1 lpm (25 a 50 lpm)
- Incrementos de 5 lpm (50 a 300 lpm)

Retardo 12 s máximo

Taquicardia

Rango

- Diferencia respecto al límite superior 0 a 50 lpm
- Fijación a 150 – 300 lpm

Ajuste Incrementos de 5 lpm

Retardo 14 s máximo

Bradycardia

Rango

- Diferencia respecto al límite inferior 0 a 50 lpm
- Fijación a 25 – 100 lpm

Ajuste Incrementos de 5 lpm

Retardo 14 s máximo

Temperatura

Cumple con:

- ISO 80601-2-56:2009
- EN ISO 80601-2-56:2012

Especificaciones de rendimiento de la temperatura

Temperatura

Rango (absoluto) -1 a 45 $^{\circ}$ C (30 a 113 $^{\circ}$ F)

Rango (diferencial) ± 46 $^{\circ}$ C (± 115 $^{\circ}$ F)

Resolución $0,1$ $^{\circ}$ C ($0,1$ $^{\circ}$ F)

Precisión $\pm 0,1$ $^{\circ}$ C ($\pm 0,2$ $^{\circ}$ F)

Constante de tiempo media

< 10 s

Especificaciones alarmas temperatura

Alarmas de temperatura alta/baja

Rango	-1 a 45 °C (30 a 113 °F)
Ajuste	<ul style="list-style-type: none">• -1 a 30 °C (30 a 86 °F), incrementos de 0,5 °C (1,0 °F)• 30 a 45 °C (86 a 113 °F), incrementos de 0,1 °C (0,2 °F)

CO₂

Cumple con:

- ISO 80601-2-55:2011
- EN ISO 80601-2-55:2011

Especificaciones de rendimiento de CO₂ directo

CO₂

Rango	0 a 150 mmHg (0 a 20 kPa)
Precisión	Después de 2 min de calentamiento: <ul style="list-style-type: none">• Para valores de entre 0 y 40 mmHg (0 y 5,3 kPa): ± 2,0 mmHg (± 0,29 kPa).• Para valores de 41 a 70 mmHg (5,4 a 9,3 kPa): ± 5% de lectura.• Para valores de 71 a 100 mmHg (9,4 a 13,3 kPa): ± 8% de lectura. Para valores de 101 a 150 mmHg (13,4 a 20 kPa): ± 10% de lectura. Las especificaciones son válidas para mezclas de gases estándar, balance de aire, completamente hidratadas a 35 °C, Pabs = 760 mmHg (101,3 kPa), velocidad de flujo = 2 l/min
Resolución	<ul style="list-style-type: none">• Valor numérico: 1,0 mmHg (0,1 kPa)• Onda: 0,1 mmHg (0,01 kPa)
Estabilidad:	
Desviación a corto plazo	± 0,8 mmHg (0,11 kPa) en 4 h.
Desviación a largo plazo	Las especificaciones de precisión se mantendrán durante un periodo de 120 h

FRva

Rango	2 a 150 rpm
Precisión	± 1 rpm

Tiempo de calentamiento

2 min con un transductor de CO₂ conectado para una especificación de precisión completa

Tiempo de respuesta

< 60 ms (con adaptador desechable o reutilizable para adulto o lactante)

Especificaciones de rendimiento de CO₂ lateral

CO₂

Rango	0 a 150 mmHg (0 a 20 kPa)
Precisión	Después de 2 min de calentamiento: <ul style="list-style-type: none">• Para valores de entre 0 y 40 mmHg (0 y 5,3 kPa): ± 2,0 mmHg (± 0,29 kPa).• Para valores de 41 a 70 mmHg (5,4 a 9,3 kPa): ± 5% de lectura.• Para valores de 71 a 100 mmHg (9,4 a 13,3 kPa): ± 8% de lectura.• Para valores de 101 a 150 mmHg (13,4 a 20 kPa): ± 10% de lectura. A frecuencias respiratorias superiores a 80 rpm, todos los rangos se encuentran ±12% de la medición. Las especificaciones son válidas para mezclas de gases de CO ₂ , N ₂ de balance, gas seco a 760 mmHg (101,3 kPa) dentro del rango de temperatura de funcionamiento especificado.
Resolución	<ul style="list-style-type: none">• Valor numérico: 1,0 mmHg (0,1 kPa)• Onda: 0,1 mmHg (0,01 kPa)
Estabilidad:	
Desviación a corto plazo	± 0,8 mmHg (0,11 kPa) en 4 h.
Desviación a largo plazo	Las especificaciones de precisión se mantendrán durante un periodo de 120 h

FRva

Rango	2 a 150 rpm
Precisión	± 1 rpm

Tiempo de calentamiento

2 min con un sensor de CO₂ conectado para una especificación de precisión completa

Frecuencia de flujo de muestra

50 ± 10 ml/min

Tiempo de respuesta total del sistema

3 s

Especificaciones de las alarmas para CO₂

CO₂ef alto

Rango	20 a 95 mmHg (2 a 13 kPa)
Ajuste	Incrementos de 1 mmHg (0,1 kPa)
Retardo	< 14 s

CO₂ef bajo

Rango	10 a 90 mmHg (1 a 12 kPa)
Ajuste	Incrementos de 1 mmHg (0,1 kPa)
Retardo	< 14 s

Mínimo inspirado de CO₂ alto

Rango	2 a 20 mmHg (0,3 a 3 kPa)
Ajuste	Incrementos de 1 mmHg (0,1 kPa)
Retardo	< 14 s

FRVA alta

Rango	• Adulto/pediát.: 10 a 100 rpm • Neonat.: 30 a 150 rpm
Ajuste	• < 20 rpm: incrementos de 1 rpm • > 20 rpm: incrementos de 5 rpm
Retardo	< 14 s

FRVA baja

Rango	• Adulto/pediát.: 0 a 95 rpm • Neonat.: 0 a 145 rpm
Ajuste	• < 20 rpm: incrementos de 1 rpm • > 20 rpm: incrementos de 5 rpm
Retardo	• Ajustes de < 20 rpm: < 4 s • Ajustes de > 20 rpm: < 14 s

Retardo de apnea

Rango	10 a 40 s
Ajuste	Incrementos de 5 s
Retardo	Intervalo de retardo de apnea establecido + 4 s

Información sobre pedidos

Unidad base

Philips 867030, que incluye:
- 1 batería de ión-litio

a. No se comercializa en EE. UU.

Opciones obligatorias

Zonas de aplicación

Software para traslado a áreas de cuidados críticos, H72
que incluye:

- Función de arritmias completa
 - ST/STE Map
 - Conexión completa en red
 - Temporizadores
 - Visualización de alarmas
 - Retardo de alarma inteligente
 - Análisis de QT
 - ECG de 12 derivaciones derivadas Hexad
 - Personalización completa
-

Ondas

Capacidad para 3 ondas	A03
Capacidad para 4 ondas	A04
Capacidad para 5 ondas	A05

Tecnología SpO₂

FAST SpO ₂	SP1
Masimo rainbow SET SpO ₂	SP5
Nellcor OxiMax SpO ₂	SP6

Opciones adicionales

Opciones de medición

SpO ₂ doble	B02 ^a
Preparado para Respirationics CO ₂	B03 ^a
Pres y Temp doble	B06 ^b

^a Solo disponible con FAST SpO₂ de Philips

^b Requiere el uso del adaptador de presión doble genérico (opción K14) o cable de presión doble específico (opción K16)

Aplicaciones clínicas

Histogramas de parámetros	C09
ECG de 12 derivaciones convencional	C12

Opciones de XDS

Conectividad XDS	X00
Estación de trabajo clínica XDS	X30
Base de datos XDS	X40

Especificaciones de pulsioximetría

Masimo rainbow SpHb + SpOC	R01
Masimo rainbow SpCO	R02
Masimo rainbow SpMet	R03
Masimo rainbow PVI	R04
SpHb + SpOC + PVI, que incluye: - Masimo rainbow SpHb + SpOC - R01 - Masimo rainbow PVI - R04	R11
SpHb + SpOC + PVI + SpMet + SpCO, que incluye: - Masimo rainbow SpHb + SpOC - R01 - Masimo rainbow SpCO - R02 - Masimo rainbow SpMet - R03 - Masimo rainbow PVI - R04	R12
Masimo RainbowAcousticMon	R21

Interfaces inalámbricas

IF inalámbrica 802.11	J35
IF Smart Hopping de 1,4 GHz	J45 ^a

Complementos de hardware

Montaje de pinza fijo	E20
Montaje de soporte para colgar en cama	E21
Añade 1 batería de ion-litio (incluye el adaptador del cargador de batería)	E24
Montaje rápido con pinza giratoria	E29
Asa de transporte	E31
IntelliVue Dock	E50
Cable de señal de sincronización	SN3

^a Compruebe la disponibilidad en su país.

Sensores y opciones desechables

Kits de inicio

Juego de 12 latiguillos AAMI, UCI	G01
Juego de 12 latiguillos IEC, UCI	G02
Juego de 12 latiguillos AAMI, quirófano	G03
Juego de 12 latiguillos IEC, quirófano	G04
Juego de 5 latiguillos AAMI, UCI	G06
Juego de 5 latiguillos IEC, UCI	G07
Juego de 5 latiguillos AAMI, quirófano	G08
Juego de 5 latiguillos IEC, quirófano	G09
Juego neonatal AAMI	G14
Juego neonatal IEC	G15
Juego de 3 latiguillos AAMI, UCI	G16
Juego de 3 latiguillos IEC, UCI	G17
Juego de 3 latiguillos AAMI, quirófano	G18
Juego de 3 latiguillos IEC, quirófano	G19

Accesorios para presión invasiva

Adaptador de presión doble genérico: para utilizar con K14 los cables de presión invasiva compatibles de Philips

Cable de presión doble: para usar con los transductores K16 de presión de ICU Medical compatibles

Respironics CO₂

Sensor de CO ₂ directo	N01
Adaptador para vías aéreas reutilizable, adulto/ pediátrico	N02
Adaptador para vías aéreas reutilizable, lactante	N03
Adaptador para vías aéreas de un solo uso, adulto	N04
Adaptador para vías aéreas de un solo uso, lactante	N05
Sensor de CO ₂ lateral LoFlo	N11
Adaptador de vías aéreas, adulto no intubado (lateral)	N12
Adaptador de vías aéreas, pediátrico no intubado (lateral)	N13
Adaptador para vías aéreas, adulto intubado (lateral)	N14
Adaptador para vías aéreas, pediátrico intubado (lateral)	N15

Fungibles y accesorios

Para obtener más información sobre fungibles y accesorios, consulte la información técnica de "Accesorios IntelliVue de Philips".

Productos relacionados

Herramienta IntelliVue Support M3086A. Disponible en DVD y a través de InCenter. Para obtener más información, visite la página www3.medical.philips.com/resources/hsg/docs/en-us/custom/Intellivue_order.asp.

Documentación

Toda la documentación está disponible en formato .pdf en el DVD de documentación que se entrega con el producto. Además, junto con cada pedido se envía un número determinado de copias impresas de las Instrucciones de Uso.

© 2017 Koninklijke Philips N.V. Todos los derechos reservados. Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. Las marcas comerciales pertenecen a Koninklijke Philips N.V. o a sus respectivos propietarios.

PN498971 * MAY 2017



Contacto
www.healthcare.philips.com
healthcare@philips.com