



El módulo de mando 91496 de Spacelabs ha sido diseñado para ofrecer una selección flexible de mediciones clínicas y compatibilidad con monitores de pacientes de Spacelabs. Seleccione la opción de medición del módulo de mando según las necesidades de la unidad de atención o la gravedad del paciente. Resistentes y livianos, los módulos de mando se pueden trasladar fácilmente entre monitores. Con la función Data Shuttle opcional, transfiera hasta 24 horas de datos básicos del paciente, datos fisiológicos y los ajustes de medición correspondientes entre monitores sin necesidad de volver a conectar los cables en los pacientes.

## ECG

### Derivaciones disponibles

Cable de 3 derivaciones	I, II o III
Cable de 5 derivaciones	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V
Cable de 10 derivaciones	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
Rango de medición	Adulto/Pediátrico/Neonato: de 15 a 300 lpm
Resolución	1 lpm
Tamaño de ECG	Ajustable de 0.5 a 10 mV/cm
Frecuencia de la actualización numérica	Cada 3 segundos o inmediatamente al activarse una alarma
Precisión de la frecuencia cardíaca	$\pm 1\%$ o 3 lpm (lo que sea mayor)
Rango de frecuencias	Monitorización: de 0.5 a 40 Hz $\pm 10\%$ Extendida: de 0.05 a 150 Hz $\pm 25\%$
Precisión de ganancia	$\pm 5\%$
Entrada máxima	$\pm 5$ mV ( $\pm 10\%$ )
Frecuencia de muestreo	896 muestras por segundo

Clasificaciones de arritmia	Fibrilación auricular, Asistolia, Doblete, Taquicardia supraventricular paroxística, Pausa, Ectópico ventricular, Fibrilación ventricular, Serie ventricular
Informes de ECG de diagnóstico	12 derivaciones; formato estándar o Cabrera
Frecuencia de muestreo de diagnóstico	500 muestras por segundo
<b>Detección de QRS</b>	
Derivaciones	Realizada en un máximo de 2 derivaciones simultáneamente, derivaciones II y V predeterminadas, con cambio automático de derivación en caso de desconexión
Amplitud	Adulto/pediátrico: de 0.2 a 5 mV Recién nacido: de 0.15 a 5 mV
Duración	de 40 a 120 ms
<b>Detección de marcapasos</b>	
	Indicador de pulso de marcapasos en visualización en forma de onda (seleccionable por el usuario)
Amplitud	de $\pm 2$ a $\pm 200$ mV
Anchura	de 0.25 a 2 ms
Tiempo de subida	10 % de la amplitud sin exceder los 100 $\mu$ sec
<b>ST</b>	
Rango de medición	$\pm 9$ mm
Derivaciones	Hasta 12 derivaciones
Resolución	0.08 mm
Revisión del segmento ST	Hasta nueve juegos del segmento ST. de 1 s para un máximo de 12 derivaciones
<b>Entrada sincronizada del desfibrilador</b>	
Nivel de entrada	$\pm 1$ V, h1o1
Impedancia de entrada	2000 $\Omega$ mínimo
Conector eléctrico	h1o1 admite el conector TT-253, N/P 354171-001, para la conexión al dispositivo externo
Visualización de entrada	El marcador de sincronización del desfibrilador se muestra con la señal de retorno de la sincronización de desfibriladores para cardioversión.
<b>Salida analógica</b>	
Selección de señal	ECG1/ECG2, ECG1/RESP, ECG1/PRES1, PRES1/PRES2
Demora	< 35 ms

Ganancia de la señal	ECG: X1000 ( $\pm 5$ %) Presión invasiva (PA, PRS, PAU, PVU): 10 mV/mmHg ( $\pm 5$ %) Otros rótulos de presión: 25 mV/mmHg ( $\pm 5$ %) Respiración: 0.6 V/ $\Omega$ $\pm 20$ %
Alcance dinámico	ECG: $\pm 5$ mV ( $\pm 10$ %) Presión invasiva: de -0,5 a 3,5 mm Respiración: $\pm 4$ V mínimo
Ancho de banda del ECG	de 0 a 150 Hz
Impulsos de marcapasos	No se incluye
Conector eléctrico	hlo2 admite el conector TT-253, N/P 354171-001, para la conexión al dispositivo externo  <i>Nota:</i> <i>Spacelabs Healthcare no proporciona cables de interfaz para equipos de otros fabricantes. Los cables para usar con el conector 354171-001 deben contar con un núcleo de ferrita con impedancia de 200 <math>\Omega</math> a 100 MHz dentro de 25 mm del conector para cumplir con las normas sobre compatibilidad electromagnética (CEM).</i>

## Respiración

Método de medición	Neumografía por impedancia
Derivaciones de detección	Seleccionadas por el usuario: BD/BI (R/L); PD/PI (N/F), PD/BI (N/L) o BD/PI (R/F)
Sensibilidad de detección	Superficial: impedancia de fuente de entrada de 0.1 $\Omega$ Normal: 0.25 $\Omega$ (normal) a una impedancia de fuente de entrada de 500 $\Omega$
Rango de medición	0 a 200 respiraciones por minuto
Resolución	1 respiración por minuto
Precisión	$\pm 5$ % o 1 respiración por minuto (lo que sea mayor)
Ancho de banda de la señal	Adulto/pediátrico: de 0.12 a 3 Hz ( $\pm 10$ %) Recién nacido: de 0.15 a 3.5 Hz ( $\pm 10$ %)
Frecuencia de la actualización numérica	Cada 3 segundos o inmediatamente al activarse una alarma de apnea
Detección de apnea	Seleccionable por el usuario, de 5 a 40 segundos; para pacientes neonatos, la alarma de apnea se activa automáticamente

## Presión arterial no invasiva (PANI)

Método de medición	Oscilométrico, método de paso de desinflado
Funcionamiento de la medición	Intervalo automático, manual
Tiempo del intervalo	Seleccionable por el usuario: 1, 2, 2.5, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 30 minutos; 1, 2, 4, 6, 8 horas
Tiempo de lectura de la medición	Normalmente, < 45 segundos

Rango de medición del pulso	de 25 a 255 lpm
Rango de medición (Sistólico/diastólico/media)	Adulto/pediátrico 4: 30 a 260 mmHg (4 a 34.7 kPa) Pediátrico 2/3: 30 a 190 mmHg (4 a 25.4 kPa) Neonato/Pediátrico 1: 15 a 140 mmHg (2 kPa a 18.7 kPa)
Resolución	1 mmHg
Precisión	Desviación estándar $\pm 7.3$ mmHg Media de error $\pm 4.5$ mmHg Cumple o supera la norma ANSI/AAMI SP-10
Inflado inicial del brazalete	Adulto/pediátrico 4: 170 mmHg Pediátrico 2/3: 130 mmHg Neonato/Pediátrico 1: 115 mmHg
Inflado máximo del brazalete	Adulto/pediátrico 2/3/4: 290 mmHg Neonato/Pediátrico 1: 150 mmHg
Velocidad de desinflado del brazalete	Adulto/pediátrico: < 10 segundos de 260 a 15 mmHg (34.7 a 2 kPa) Recién nacido: <5 segundos de 150 a 5 mmHg (20 a 0.7 kPa)
Conector eléctrico	Adulto/pediátrico: bayoneta hembra de plástico o metal compatible con la norma IEC 80369-5, con tubo de vía aérea simple Neonato: bayoneta macho de plástico o metal compatible con la norma IEC 80369-5, con tubo de vía aérea simple

### Presión arterial invasiva (PAI)

Tipo de transductor	Extensímetro estandarizado de 5 $\mu$ V/V/mmHg $\pm 1$ %
Compatibilidad del transductor	Edwards, Utah, Abbott, BD, Argon, Braun
Método de medición	Transductor de extensímetro resistivo
Rótulos del parámetro	PA (Presión arterial), PA2 (Presión arterial 2), PA3 (Presión arterial 3), PVC (Presión venosa central), PIC (Presión intracraneal), PAI (Presión auricular izquierda), PAP (Presión de la arteria pulmonar), PAD (Presión auricular derecha), PAU (Presión de la arteria umbilical), PVU (Presión de la vena umbilical), Presión genérica (PRS)
Rango de medición	-50 a 300 mmHg (-6.7 a 40 kPa)
Precisión	$\pm 2$ mmHg (0.27 kPa) o 2 % de la lectura (lo que sea mayor)
Ancho de banda de la señal	de 0 a 40 Hz
Frecuencia de la actualización numérica	Cada 3 segundos

### Gasto cardíaco (GC)

Método de medición	Termodilución
Parámetro	Gasto cardíaco, temperatura de la sangre, temperatura de solución inyectable

Rango de medición	Gasto cardíaco: de 0.1 a 18 l/min Temperatura de la sangre: de 17.2 a 43 °C Temperatura de solución inyectable: de 0 a 28 °C
Precisión del gasto cardíaco:	±10 %
Precisión de la temperatura	±0.2 °C
Valores calculados	Área de superficie corporal (ASC), Índice cardíaco (IC), Volumen sistólico (VS), Índice del volumen sistólico (IVS), Resistencia vascular sistémica (RVS), Resistencia vascular pulmonar (RVP), Trabajo sistólico ventricular izquierdo (TSVI), Trabajo sistólico ventricular derecho (TSVD), Índice de resistencia vascular sistémica (IRVS), Índice de resistencia vascular pulmonar (IRVP), Índice de trabajo sistólico ventricular izquierdo (ITSVI), Índice de trabajo sistólico ventricular derecho (ITSVD)

### Oximetría de pulso de Spacelabs (SpO<sub>2</sub>)

Método de medición	Saturación funcional (saturación de oxígeno de la hemoglobina funcional)
Parámetros presentados	%SpO <sub>2</sub> , %SpO <sub>2</sub> D (segundo SpO <sub>2</sub> disponible con 91496-L), frecuencia de pulso
Rango de medición	SpO <sub>2</sub> : de 30 % a 100 % Frecuencia del pulso: de 30 a 249 lpm
Resolución	SpO <sub>2</sub> : 1 % Frecuencia del pulso: 1 lpm
Precisión de los sensores de SpO <sub>2</sub> (A <sub>rms</sub> ) de Spacelabs	de 70 % a 100 % ±3 % de 0 % a 69 % sin especificar La precisión establecida es la raíz cuadrada de la media del error entre los valores medidos y los valores de referencia obtenidos en un hemoxímetro de laboratorio durante estudios hechos con sangre de adulto. Suponiendo una distribución normal, A <sub>rms</sub> abarca el 68 % de la demografía de datos.
Frecuencia de la actualización numérica	Cada 3 segundos
Sensores Spacelabs	N/P 015-0660-00: Sensor de dedo, adulto, reutilizable N/P 015-0661-00: Sensor en Y para múltiples sitios, universal, reutilizable N/P 015-0662-00: Sensor de gomaespuma, adulto, uso con un solo paciente N/P 015-0664-00: Sensor de gomaespuma, pediátrico, uso con un solo paciente N/P 015-0663-00: Sensor de vinilo, adulto, uso con un solo paciente N/P 015-0665-00: Sensor de vinilo, pediátrico, uso con un solo paciente N/P 015-0666-00: Sensor de tela, lactante, uso con un solo paciente N/P 015-0667-00: Sensor de tela, neonato, uso con un solo paciente

## Oximetría de pulso (SpO<sub>2</sub>) Masimo SET

Método de medición	Saturación funcional (saturación de oxígeno de la hemoglobina funcional)
Parámetros presentados	%SpO <sub>2</sub> , %SpO <sub>2</sub> D (segundo SpO <sub>2</sub> disponible con 91496-L), frecuencia de pulso
Rango de medición	SpO <sub>2</sub> : de 1 % a 100 % Frecuencia del pulso: de 25 a 240 lpm
Resolución	SpO <sub>2</sub> : 1 % Frecuencia del pulso: 1 lpm
Frecuencia de la actualización numérica	Cada 3 segundos
Precisión de pulso	Sin movimiento: ±3 % Movimiento: ±5 % Perfusión baja: ±3 %
Precisión de los sensores de SpO <sub>2</sub> (70 % a 100 %) de Masimo	
LNCS DC-I, LNCS DC-IP, LNCS TF-I**, LNCS Adtx, LNCS Pdtx, LNCS Inf	Sin movimiento: ±2 % Perfusión baja†: ±2 %
LNCS TC-I**	Sin movimiento: ±3.5 % Perfusión baja†: ±3.5 %
LNCS Neo	Sin movimiento: < 3 kg ±3 %, > 40 kg ±2 % Perfusión baja†: < 3 kg ±3 %, > 40 kg ±2 %
RD SET Adt*, RD SET Pdt*, RD SET Inf*, RD SET DCI-P*	Sin movimiento: ±2 % Perfusión baja†: ±2 %
RD SET TC-I*	Sin movimiento: ±3.5 % Perfusión baja†: ±3.5 %
RD SET Neo*	Sin movimiento: < 3 kg ±3 %, > 40 kg ±2 % Perfusión baja†: < 3 kg ±3 %, > 40 kg ±2 %
LNOP DC-I*, LNOP DC-IP*, LNOP Adt*, LNOP Pdt*, LNOP Inf-L*	Sin movimiento: ±2 % Perfusión baja†: ±2 %
LNOP YI	Sin movimiento: de 1 a 3 kg ±3 %, >3 kg ±2 % Perfusión baja†: de 1 a 3 kg ±3 %, >3 kg ±2 %
LNOP Neo*, LNOP NeoPt*, LNOP NeoPt-L*, LNOP TC-I**	Sin movimiento: ±3.5 % Perfusión baja†: ±3.5 %
LNOP Neo-L	Sin movimiento: < 3 kg ±3 %, > 40 kg ±2 % Perfusión baja†: < 3 kg ±3 %, > 40 kg ±2 %

- \* La especificación de precisión bajo condiciones de movimiento es de  $\pm 3$  %. El movimiento se define como movimientos continuos de frotar y golpear de 2 a 4 Hz, con una amplitud de 1 a 2 cm y movimiento continuo de frecuencia aleatoria entre 1 y 5 Hz, con una amplitud de 2 a 3 cm.
- \*\* Estos sensores no se han validado bajo condiciones de movimiento.
- † Amplitud de pulso > 0.2 %; % transmisión > 5 %.

### Oximetría de pulso (SpO<sub>2</sub>) Nellcor OxiMax

Método de medición	Saturación funcional (saturación de oxígeno de la hemoglobina funcional)
Parámetros presentados	%SpO <sub>2</sub> , %SpO <sub>2</sub> D (segundo SpO <sub>2</sub> disponible con 91496-L), frecuencia de pulso
Rango de medición	SpO <sub>2</sub> : de 1 % a 100 % Frecuencia del pulso: de 25 a 300 lpm
Resolución	SpO <sub>2</sub> : 1 % Frecuencia del pulso: 1 lpm
Frecuencia de la actualización numérica	Cada 3 segundos
Precisión de los sensores de SpO <sub>2</sub> (70 % a 100 %) de Nellcor	
MAX-A*, MAX-AL*, MAX-N*†, MAX-P*, MAX-I*, MAX-FAST	$\pm 2$ %
OxiCliq A, OxiCliq P, OxiCliq N (adulto)†, OxiCliq I	$\pm 2.5$ %
MAX-N*, D-YS (lactante a adulto), DS-100A, OXI-AN, OXI-P/I	$\pm 3$ %
MAX-R**, OxiCliq N (neonato), D-YSE	$\pm 3.5$ %
D-YS (neonato), OXI-A/N	$\pm 4$ %

- \* La especificación de precisión bajo condiciones de movimiento es de  $\pm 3$  %.
- \*\* La especificación de precisión ha sido determinada entre saturaciones de 80 % y 100 %.
- † El MAX-N y el OxiCliq N se probaron en pacientes de > 40 kg.

Precisión neonatal	Cuando los sensores se utilizan como se recomienda en neonatos, el margen de precisión especificado aumenta por $\pm 1$ dígito en comparación con el uso en adultos, para compensar el efecto teórico en mediciones oximétricas de la hemoglobina fetal en la sangre de neonatos. Por ejemplo, la precisión de MAX-N en neonatos es de $\pm 3$ dígitos, en lugar de $\pm 2$ dígitos.
--------------------	--

### Temperatura

Método de medición	Directa, continua
--------------------	-------------------

Parámetros presentados	T1, T2, temperatura delta (DT), requiere dos sondas
Rótulos del sitio de la temperatura	Esofágico (Tesof), rectal (Trect), piel (Tpiel), vejiga (Tvej), tímpano (Ttimp), axilar (Taxil), arteria pulmonar (Tap), venoso central (Tvc), sangre (Tsang), miocardio (Tmio), nasofaríngeo (Tnaso), central (Tcent), Temp1, Temp2
Tipo de sensor	Cutáneo, rectal, esofágico
Tipo de sonda	YSI 400 o YSI 700; se identifica automáticamente el número de serie y se procesan ambos
Rango de medición	de 0 a 50 °C
Resolución	0.1 °C
Frecuencia de la actualización numérica	Cada 3 segundos
Precisión	±0.2 °C (0 a 25 °C); ±0.1 °C (25 a 41 °C); ±0.2 °C (41 a 50 °C)

### Especificaciones físicas

Dimensiones (alto x ancho x profundidad)	11.3 x 5.66 x 18 mm
Peso	0.8 kg
Controles	Parar PANI
Memoria volátil	Los datos se conservan durante 10 minutos. El módulo deja de obtener datos cuando se interrumpe la alimentación.

### Especificaciones eléctricas

Fuente de alimentación	Alimentación directa desde el monitor
Protección contra descargas eléctricas	El módulo está aislado eléctricamente del equipo receptor.
Protección del desfibrilador	Tipo CF, cumple con las normas IEC 60601-2-27, AAMI EC-13

### Especificaciones ambientales

Temperatura ambiente	Operación: de 0 a 50 °C Almacenamiento y transporte: de -40 a 75 °C
Humedad relativa	Operación: 95 % (sin condensación) hasta 30 °C, de 10 % a 75 % hasta 40 °C, de 10 % a 45 % hasta 50 °C Almacenamiento y transporte: 95 % (sin condensación) hasta 50 °C, de 10 % a 50 % hasta 75 °C
Altitud	Operación: 0 a 3000 metros Almacenamiento y transporte: 0 a 12 192 metros



Penetración de agua

Cumple con EN 60529 IPX1 solo cuando se instala en los monitores para pacientes 91393 Xprezzon<sup>®</sup>, 91390 Qube<sup>®</sup> y 91389 Qube Mini.

## Información para pedidos

Configuraciones del módulo

91496-A	ECG, respiración, PANI, oximetría de pulso, dos temperaturas
91496-B	ECG, respiración, PANI, oximetría de pulso, dos presiones arteriales invasivas, dos temperaturas
91496-C	ECG, respiración, PANI, oximetría de pulso, cuatro presiones arteriales invasivas, dos temperaturas, gasto cardíaco
91496-I	PANI, oximetría de pulso, dos temperaturas
91496-L	Cuatro presiones arteriales invasivas, oximetría de pulso (SpO <sub>2</sub> D), dos temperaturas

Opciones de software

Arritmia\* (F: Básico, G: Estándar o H: Avanzado)  
Informes de 12 derivaciones de diagnóstico\* (D: con interpretación o E: sin interpretación)  
Tecnología SpO<sub>2</sub> (M: Masimo SET, N: Nellcor OxiMax o U: Spacelabs)  
Data Shuttle\* (Q)  
Respiración\* (R)  
Análisis del segmento ST\* (S)  
Oxicardiorespirograma Varitrend<sup>®</sup>\* (V)

\* No disponible con las configuraciones 91496-I y 91496-L.

Para obtener más información de pedidos y detalles sobre los accesorios compatibles, póngase en contacto con un representante de Spacelabs Healthcare o consulte la documentación del producto.

Es posible que este producto no esté disponible para su comercialización en todos los países.

## Documentación

Todos los manuales de operaciones, administración del sistema y servicio están disponibles en formato PDF en los CD-ROM que se entregan con el producto.

## Aprobaciones de organismos reguladores



Certificado por la CSA. Cumple con las normas CSA C22.2 N.º 60601-1 y ANSI/AAMI ES60601-1.

IEC 60601-1: seguridad básica; IEC 60601-2-25: ECG; IEC 60601-2-27: ECG; ISO 80601-2-30: PANI; IEC 60601-2-34: IBP; IEC 60601-2-49: monitores multiparámetro; ISO 80601-2-56: termómetros clínicos; ISO 80601-2-61: SpO<sub>2</sub>.



Identificado con la marca CE de conformidad con la Directiva 93/42/CEE relativa a los productos sanitarios.

EN 1060-3: PANI; EN 60601-1: seguridad eléctrica; EN 60601-1-2: EMC; EN 60601-2-25: ECG; EN 60601-2-27: ECG; EN 80601-2-30: PANI; EN 60601-2-34: IBP; EN 60601-2-49: monitores multifunción; EN 80601-2-56: termómetros clínicos; EN 80601-2-61: SpO<sub>2</sub>.

---



No contiene sustancias peligrosas — Europa

---



No contiene sustancias peligrosas — China

---

Visite <https://www.spacelabshealthcare.com/about-us/patents-trademarks> para obtener un listado completo de las marcas comerciales de Spacelabs Healthcare. Otras marcas y nombres de productos que se utilizan aquí son marcas comerciales de sus respectivos propietarios.