



O Módulo de comando 91496 da Spacelabs foi projetado para fornecer uma seleção flexível de medições clínicas e compatibilidade com monitores de pacientes da Spacelabs. Escolha a oferta de medição do Módulo de comando com base nas necessidades de sua unidade de atendimento ou na acuidade do paciente. Duráveis e leves, os Módulos de comando podem ser facilmente movidos entre monitores. Com o recurso opcional Data Shuttle, transfira até 24 horas de dados demográficos do paciente, dados fisiológicos e configurações de medição aplicáveis entre os monitores sem a necessidade de reconectar os pacientes.

ECG

Derivações disponíveis

Cabo de 3 derivações	I, II ou III
Cabo de 5 derivações	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V
Cabo de 10 derivações	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
Faixa de medição	Pacientes adultos/pediátricos/neonatais: 15 a 300 bpm
Resolução	1 bpm
Tamanho do ECG	Ajustável de 0,5 a 10 mV/cm
Taxa de atualização numérica	A cada 3 segundos ou imediatamente assim que o alarme é acionado
Exatidão da frequência cardíaca	$\pm 1\%$ ou ± 3 bpm (aquele que for maior)
Faixa de frequência	Monitoramento: 0,5 a 40 Hz $\pm 10\%$ Ampliado: 0,05 a 150 Hz $\pm 25\%$
Exatidão de ganho	$\pm 5\%$
Entrada máxima	± 5 mV ($\pm 10\%$)
Taxa de amostragem	896 amostras por segundo
Classificações de arritmia	Fibrilação atrial, assistolia, paralisia, taquicardia supraventricular paroxística, pausa, ectópico ventricular, fibrilação ventricular, corrida ventricular

Relatórios de ECG de diagnóstico	12 derivações; formato padrão ou Cabrera
Taxa de amostragem de diagnóstico	500 amostras por segundo
Detecção de QRS	
Derivações	Realizada simultaneamente em até 2 derivações, padrão II e V, com interruptor de derivação automática em caso de retirada de derivação
Amplitude	Adulto/pediátrico: 0,2 a 5 mV Neonatal: 0,15 a 5 mV
Duração	40 a 120 ms
Detecção de marca-passo	Indicador de pulso de marca-passo em exibição em forma de onda (selecionável pelo usuário)
Amplitude	±2 a ±200 mV
Largura	0,25 a 2 ms
Tempo de elevação	10% da largura não excede 100 µs

ST

Faixa de medição	±9 mm
Derivações	Até 12 derivações
Resolução	0,08 mm
Revisão de segmento ST	Até nove segmentos ST de 1 segundo ajustados para até 12 derivações

Entrada de sincronização do desfibrilador

Nível de entrada	±1 V, h1o1
Impedância de entrada	2.000 Ω no mínimo
Conector	h1o1 suporta o plugue TT-253, núm. de peça 354171-001, para conexão com o dispositivo externo
Exibição de entrada	O marcador de sincronização do desfibrilador é exibido com o sinal de retorno para sincronização dos desfibriladores para cardioversão.

Saída analógica

Seleção de sinal	ECG1/ECG2, ECG1/RESP, ECG1/PRESS1, PRESS1/PRESS2
Retardo	<35 ms
Ganho de sinal	ECG: X1.000 (±5%) Pressão invasiva (ART, PRS, AU, VU): 10 mV/mmHg (±5%) Outras legendas de pressão: 25 mV/mmHg (±5%) Respiração: 0,6 V/Ω ±20%

Limite dinâmico	ECG: ± 5 mV ($\pm 10\%$) Pressão invasiva: -0,5 a 3,5 V Respiração: Mínimo de ± 4 V
Largura de banda de ECG	0 a 150 Hz
Pulsos de marca-passo	Não incluído
Conector	hlo2 suporta o plugue TT-253, núm. de peça 354171-001, para conexão com o dispositivo externo <i>Observação:</i> <i>A Spacelabs Healthcare não fornece cabos de interface a equipamentos de terceiros. Os cabos desenvolvidos para o uso com 354171-001 devem incorporar um cordão de ferrite com impedância de 200 Ω a 100 MHz dentro de 25 mm do plugue para compatibilidade EMI.</i>

Respiração

Método de medição	Pneumografia por impedância
Derivações de detecção	Usuário selecionado: RA/LA (R/L); RL/LL (N/F), RL/LA (N/L) ou RA/LL (R/F)
Sensibilidade de detecção	Superficial: Impedância de fonte de entrada de 0,1 Ω Normal: 0,25 Ω (normal) à impedância de fonte de entrada de 500 Ω
Faixa de medição	0 a 200 respirações por minuto
Resolução	1 respiração por minuto
Exatidão	$\pm 5\%$ ou 1 respiração por minuto (valendo o que for mais alto)
Largura de banda do sinal	Adulto/pediátrico: 0,12 a 3 Hz ($\pm 10\%$) Neonatal: 0,15 a 3,5 Hz ($\pm 10\%$)
Taxa de atualização numérica	A cada 3 segundos ou imediatamente assim que o alarme de apneia é acionado
Detecção de apneia	Selecionável pelo usuário, 5 a 40 segundos; alarme de apneia ativado automaticamente para o tipo de paciente neonatal

Pressão arterial não invasiva (PANI)

Método de medição	Método de deflação oscilométrica
Operação de medição	Intervalo automático, manual
Tempos de intervalos	Selecionável pelo usuário: 1, 2, 2,5, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 30 minutos; 1, 2, 4, 6, 8 horas
Tempo de leitura da medição	<45 segundos, típico
Faixa de medição de pulso	25 a 255 bpm
Faixa de medição (sistólica/diastólica/média)	Paciente adulto/pediátrico 4: 30 a 260 mmHg (4 a 34,7 kPa) Paciente pediátrico 2/3: 30 a 190 mmHg (4 a 25,4 kPa) Paciente neonatal/pediátrico 1: 15 a 140 mmHg (2 kPa a 18,7 kPa)
Resolução	1 mmHg

Exatidão	Desvio padrão $\pm 7,3$ mmHg Erro médio $\pm 4,5$ mmHg Atende ou excede o padrão ANSI/AAMI SP-10
Insuflação inicial do manguito	Paciente adulto/pediátrico 4: 170 mmHg Paciente pediátrico 2/3: 130 mmHg Paciente neonatal/pediátrico 1: 115 mmHg
Inflação máxima do manguito	Paciente adulto/pediátrico 2/3/4: 290 mmHg Paciente neonatal/pediátrico 1: 150 mmHg
Taxa de deflação do manguito	Adulto/pediátrico: <10 segundos de 260 a 15 mmHg (34,7 a 2 kPa) Neonatal: <5 segundos de 150 a 5 mmHg (20 a 0,7 kPa)
Conector	Paciente adulto/pediátrico: encaixe de plástico ou metal de baioneta fêmea em conformidade com IEC 80369-5, com tubo de via aérea único Paciente neonatal: encaixe de plástico ou metal de baioneta macho em conformidade com IEC 80369-5, com tubo de via aérea único
Pressão arterial invasiva (PAI)	
Tipo de transdutor	Extensômetro, padronizado para $5\mu V/V/mmHg \pm 1\%$
Compatibilidade do transdutor	Edwards, Utah, Abbott, BD, Argon, Braun
Método de medição	Transdutor de extensômetro resistivo
Legendas dos parâmetros	ART (pressão arterial), ART2 (pressão arterial 2), ART3 (pressão arterial 3), PVC (pressão venosa central), PIC (pressão intracraniana), PAE (pressão atrial esquerda), AP (artéria pulmonar), PAD (pressão atrial direita), AU (artéria umbilical), VU (venosa umbilical), pressão genérica (PRS)
Faixa de medição	-50 a 300 mmHg (-6,7 a 40 kPa)
Exatidão	± 2 mmHg (0,27 kPa) ou 2% do valor medido (valendo o que for mais alto)
Largura de banda do sinal	0 a 40 Hz
Taxa de atualização numérica	A cada 3 segundos
Débito cardíaco (CO)	
Método de medição	Termodiluição
Parâmetro	Débito cardíaco, temperatura do sangue, temperatura de injeção
Faixa de medição	Débito cardíaco: 0,1 a 18 L/min Temperatura do sangue: 17,2°C a 43°C Temperatura da solução injetável: 0 a 28°C
Exatidão do débito cardíaco	$\pm 10\%$
Exatidão de temperatura	$\pm 0,2^\circ C$

Valores calculados	Área de superfície corporal (ASC), índice cardíaco (IC), volume sistólico (VS), índice de volume sistólico (IVS), resistência vascular sistêmica (RVS), resistência vascular pulmonar (RVP), trabalho sistólico do ventrículo esquerdo (TSVE), trabalho sistólico do ventrículo direito (TSVD), índice de resistência vascular sistêmica (IRVS), índice de resistência vascular pulmonar (IRVP), índice de trabalho sistólico do ventrículo esquerdo (ITSVE) e índice de trabalho sistólico do ventrículo direito (ITSVD)
--------------------	---

Oximetria de pulso (SpO₂) da Spacelabs

Método de medição	Saturação funcional (saturação de oxigênio de hemoglobinas funcionais)
Parâmetros da tela	%SpO ₂ , %SpO ₂ D (segunda SpO ₂ disponível com 91496-L), taxa de pulso
Faixa de medição	SpO ₂ : 30% a 100% Taxa de pulso: 30 a 249 bpm
Resolução	SpO ₂ : 1% Taxa de pulso: 1 bpm
Exatidão da SpO ₂ (A _{rms}) dos sensores da Spacelabs	70 a 100% ±3% 0% a 69% indefinido A exatidão estabelecida é o valor médio quadrático (RMS — Root Mean Square) do erro entre os valores medidos e os valores de referência, baseados em hemoxímetro de laboratório, em estudos hematológicos realizados com adultos. Pressupondo uma distribuição normal, A _{rms} engloba 68% do preenchimento de dados.
Taxa de atualização numérica	A cada 3 segundos
Sensores da Spacelabs	Núm. de peça 015-0660-00: Sensor de dedo, adulto, reutilizável Núm. de peça 015-0661-00: Sensor multilocal Y, universal, reutilizável Núm. de peça 015-0662-00: Sensor de espuma, adulto, SPU Núm. de peça 015-0664-00: Sensor de espuma, pediátrico, SPU Núm. de peça 015-0663-00: Sensor de vinil, adulto, SPU Núm. de peça 015-0665-00: Sensor de vinil, pediátrico, SPU Núm. de peça 015-0666-00: Sensor de pano, infantil, SPU Núm. de peça 015-0667-00: Sensor de pano, neonatal, SPU

Oximetria de pulso SET Masimo (SpO₂)

Método de medição	Saturação funcional (saturação de oxigênio de hemoglobinas funcionais)
Parâmetros da tela	%SpO ₂ , %SpO ₂ D (segunda SpO ₂ disponível com 91496-L), taxa de pulso
Faixa de medição	SpO ₂ : 1% a 100% Taxa de pulso: 25 a 240 bpm

Resolução	SpO ₂ : 1% Taxa de pulso: 1 bpm
Taxa de atualização numérica	A cada 3 segundos
Exatidão de pulso	Sem movimento: ± 3% Movimento: ± 5% Perfusão baixa: ± 3%
Exatidão de SpO ₂ (70% a 100%) dos sensores Masimo	
LNCS DC-I, LNCS DC-IP, LNCS TF-I**, LNCS Actx, LNCS Pctx, LNCS Inf	Sem movimento: ± 2% Perfusão baixa†: ± 2%
LNCS TC-I**	Sem movimento: ± 3,5% Perfusão baixa†: ± 3,5%
LNCS Neo	Sem movimento: <3 kg ±3%, >40 kg ±2% Perfusão baixa†: <3 kg ±3%, >40 kg ±2%
RD SET Actx*, RD SET Pctx*, RD SET Inf*, RD SET DCI-P*	Sem movimento: ± 2% Perfusão baixa†: ± 2%
RD SET TC-I*	Sem movimento: ± 3,5% Perfusão baixa†: ± 3,5%
RD SET Neo*	Sem movimento: <3 kg ±3%, >40 kg ±2% Perfusão baixa†: <3 kg ±3%, >40 kg ±2%
LNOP DC-I*, LNOP DC-IP*, LNOP Actx*, LNOP Pctx*, LNOP Inf-L*	Sem movimento: ± 2% Perfusão baixa†: ± 2%
LNOP YI	Sem movimento: 1 a 3 kg ±3%, >3 kg ±2% Perfusão baixa†: 1 a 3 kg ±3%, >3 kg ±2%
LNOP Neo*, LNOP NeoPt*, LNOP NeoPt-L*, LNOP TC-I**	Sem movimento: ± 3,5% Perfusão baixa†: ± 3,5%
LNOP Neo-L	Sem movimento: <3 kg ±3%, >40 kg ±2% Perfusão baixa†: <3 kg ±3%, >40 kg ±2%

* A especificação de exatidão em estado móvel é ±3%. O movimento é definido como ações de fricção e vibração contínuas de 2 a 4 Hz, a uma amplitude de 1 a 2 cm e movimento de frequência aleatória contínua entre 1 e 5 Hz, a uma amplitude de 2 a 3 cm.

** Esses sensores não são validados para uso em condições de movimento.

† Amplitude de pulso >0,2%; % de transmissão >5%.

Oximetria de pulso Nellcor OxiMax (SpO₂)

Método de medição	Saturação funcional (saturação de oxigênio de hemoglobinas funcionais)
-------------------	--

Parâmetros da tela	%SpO ₂ , %SpO ₂ D (segunda SpO ₂ disponível com 91496-L), taxa de pulso
Faixa de medição	SpO ₂ : 1% a 100% Taxa de pulso: 25 a 300 bpm
Resolução	SpO ₂ : 1% Taxa de pulso: 1 bpm
Taxa de atualização numérica	A cada 3 segundos
Exatidão de SpO ₂ (70% a 100%) dos sensores Nellcor	
MAX-A*, MAX-AL*, MAX-N*†, MAX-P*, MAX-I*, MAX-FAST	± 2%
OxiCliq A, OxiCliq P, OxiCliq N (Adulto)†, OxiCliq I	± 2,5%
MAX-N*, D-YS (infantil a adulto), DS-100A, OXI-AN, OXI-P/I	± 3%
MAX-R**, OxiCliq N (neonatal), D-YSE	± 3,5%
D-YS (neonatal), OXI-A/N	± 4%
<p>* A especificação de exatidão em estado móvel é de ± 3%.</p> <p>** A especificação de exatidão foi determinada entre saturações de 80% e 100%.</p> <p>† O MAX-N e o OxiCliq N foram testados em pacientes com menos de 40 kg.</p>	

Exatidão neonatal Quando os sensores são usados em pacientes recém-nascidos da forma recomendada, a faixa de exatidão especificada aumenta em ± 1 dígito, em comparação ao uso em paciente adulto, para levar em conta o efeito teórico das medições do oxímetro da hemoglobina fetal no sangue de pacientes recém-nascidos. Por exemplo, a exatidão MAX-N em recém-nascidos é de ± 3 dígitos, em vez de ± 2.

Temperatura

Método de medição	Direto, contínuo
Parâmetros exibidos	A temperatura delta (TD) T1, T2 exige duas sondas
Rótulos de local de temperatura	Esofágica (Tesof.), retal (Tretal), pele (Tpele), bexiga (Tbexiga), timpânica (Ttimp.), axilar (Taxila), artéria pulmonar (Tap), venosa central (Tvc), sangue (Tsang.), miocárdio (Tmioc.), nasofaríngeo (Tnasal), interna (Tinter.), Temp1, Temp2
Tipo de sensor	Cutâneo, retal, esofágico
Tipo de sonda	YSI 400 ou 700; identifica automaticamente o número de série e processa os dois

Faixa de medição	0°C a 50°C
Resolução	0,1°C
Taxa de atualização numérica	A cada 3 segundos
Exatidão	±0,2°C (0°C a 25°C); ±0,1°C (25°C a 41°C); ±0,2°C (41°C a 50°C)

Especificações Físicas

Dimensões (A x L x D)	11,3 x 5,66 x 18 cm
Peso	0,8 kg
Controles	Parar PANI
Memória volátil	Dados preservados por 10 minutos. O módulo para de coletar dados quando a energia é desligada.

Especificações elétricas

Fonte de alimentação	Alimentado diretamente do monitor
Proteção contra choque elétrico	O módulo é isolado eletricamente do dispositivo hospedeiro.
Proteção do desfibrilador	Tipo CF, cumpre as normas IEC 60601-2-27, AAMI EC-13

Especificações ambientais

Temperatura ambiente	Operação: 0°C a 50°C Armazenagem e transporte: -40°C a 75°C
Umidade relativa	Operação: 95% (sem condensação) até 30°C; 10% a 75% até 40°C; 10% a 45% até 50°C Armazenagem e transporte: 95% (sem condensação) até 50°C, 10% a 50% até 75°C
Altitude	Operação: 0 a 3.000 metros Armazenagem e transporte: 0 a 12.192 metros
Entrada de água	Atende à norma EN 60529 IPX1 somente quando instalado nos monitores de paciente 91393 Xprezzon®, 91390 Qube® e 91389 Qube Mini.

Informações para pedidos

Configurações dos módulos	
91496-A	ECG, respiração, PANI, oximetria de pulso, duas temperaturas
91496-B	ECG, respiração, PANI, oximetria de pulso, duas pressões sanguíneas invasivas, duas temperaturas
91496-C	ECG, respiração, PANI, oximetria de pulso, quatro pressões sanguíneas invasivas, duas temperaturas, débito cardíaco

91496-I	PANI, oximetria de pulso, duas temperaturas
91496-L	Quatro pressões sanguíneas invasivas, oximetria de pulso (SpO ₂ D), duas temperaturas
Opções de software	Arritmia* (F — Básico, G — Padrão ou H — Avançado) Relatórios diagnósticos de 12 derivações* (D — com interpretação ou E — sem interpretação) Tecnologia SpO ₂ (M — Masimo SET, N — Nellcor OxiMax ou U — Spacelabs) Data Shuttle* (Q) Respiração* (R) Análise de segmento ST* (S) Oxícardiorrespirograma Varitrend®* (V)

* Não disponível com a configuração do 91496-I e do 91496-L.





Para obter mais informações sobre pedidos e detalhes sobre acessórios compatíveis, entre em contato com seu representante da Spacelabs Healthcare ou consulte a documentação do produto.

Este produto pode não ser aprovado para lançamento no mercado em todos os países.

Documentação

Todas as operações, administração do sistema e manuais de serviço estão disponíveis em formato PDF em CD-ROMs que acompanham o produto.

Homologações

	Certificado pela CSA. Atende às normas CSA C22.2 N° 60601-1 e ANSI/AAMI ES60601-1. IEC 60601-1: segurança 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 multiparâmetros; ISO 80601-2-56: termômetros clínicos; ISO 80601-2-61: SpO ₂ .
	Marca CE de acordo com a Diretiva de Dispositivos Médicos 93/42/CEE. EN 1060-3: PANI; EN 60601-1: segurança elétrica; 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 multifuncionais; EN 80601-2-56: termômetros clínicos; EN 80601-2-61: SpO ₂ .
	Não contém substâncias perigosas — Europa
	Não contém substâncias perigosas — China

Consulte <https://www.spacelabshealthcare.com/about-us/patents-trademarks> para uma lista completa das marcas comerciais da Spacelabs Healthcare. Outras marcas e nomes de produtos utilizados aqui são marcas comerciais de seus respectivos proprietários.