PHILIPS

IntelliVue Patientenmonitore

6100, 6300, 6500



IntelliVue **Serie 6000** Patientenmonitore

867311, 867313, 867315 Technische Informationen

Rev. R.x

Eine kostengünstige, den Arbeitsablauf optimierende Patientenüberwachungslösung, die keine Kompromisse bei der Qualität erfordert: Die Patientenmonitore der Serie 6000 decken ein breites Anforderungsspektrum in verschiedenen Versorgungsbereichen ab und sind in drei Konfigurationen erhältlich: für geringen, mittleren oder intensiven Überwachungsbedarf.

Design

Klares, monolithisches und minimalistisches Design mit nur einer Trennfuge zwischen der dunklen Blende und dem hinteren Gehäuse: So wird der Monitor noch robuster und einfacher zu reinigen. Die dunkle Front und die Farbauswahl der Benutzeroberfläche wirken visueller Ermüdung entgegen und stellen wichtige Informationen in den Vordergrund.

Genauigkeit

Bewährte Algorithmen zu physiologischen Parametern, die Jahr für Jahr bei über 200 Millionen Patienten zum Einsatz kommen. Die Monitore der Serie 6000 basieren auf der praxiserprobten Plattform der IntelliVue Patientenmonitore. Sie sind mit OEM-integrierten, auf dem Markt bewährten Technologien von Masimo, Medtronic und Welch Allyn ausgestattet.

Flexibilität

Zwei Flexible Link Anschlüsse unterstützen modulare Arbeitsabläufe ohne separates Rack. Ein optionales Parameter-Rack mit vier Steckplätzen, das mit IntelliVue Parametermodulen kompatibel ist[1], ist ebenfalls verfügbar. Das Parameter-Rack ist mit allen Monitoren der Serie 6000 kompatibel.

Konnektivität

Je nach Kundenanforderung skalierbar von einem autonomen System bis hin zu Konfigurationen für die gesamte Klinik. Anschluss über drahtgebundenes LAN und drahtloses Netzwerk (802.11 Netzwerk oder IntelliVue Smart-Hopping). Betrieb als Komponente der PIC iX Enterprise[1] Umgebung mit den Anwendungen Focal Point, Ereignisbenachrichtigung, Clinical Insights Manager und IntelliBridge Enterprise. Philips Cybersicherheits-Funktionen tragen zum Schutz Ihres Netzwerks vor Cyberbedrohungen bei.

Monitor-Spezifikationen

Konformität mit Sicherheitsnormen

Der Monitor entspricht folgenden Normen:

- IEC/EN 60601-1
- ANSI/AAMI ES60601-1
- CAN/CSA-C22.2 Nr. 60601-1

1. Weitere Informationen zur Kompatibilität können Sie bei Ihrem Philips Vertriebsteam anfordern.

Alle Anwendungsteile sind vom Typ CF, falls nicht anders angegeben. Sie sind gegen Schäden durch Defibrillation und Hochfrequenzchirurgie geschützt. Gefährdungen aufgrund fehlerhafter Software wurden in Übereinstimmung mit folgenden Normen minimiert:

- ISO/EN ISO 14971
- ANSI/AAMI/ISO 14971
- IEC/EN 62304

Abmessungen und Gewicht

Produkt	Höchstgewicht	B x H x T
Patientenmonitor 6100 	3,7 kg	263 x 194 x 183 mm
Patientenmonitor 6300 	3,8 kg	263 x 194 x 183 mm
Patientenmonitor 6500 	5,1 kg	398 x 275 x 207 mm
Parameter-Rack 6000[1] 	1,5 kg	205 x 138 x 159 mm

Umgebungsbedingungen

Philips Patientenmonitore 6100/6300/6500

Element	Status	Bereich
Temperatur	Betrieb	5 bis 40 °C
	Betrieb bei ladendem Akku	5 bis 35 °C
	Betrieb bei Verbindung mit IntelliVue Instrument Telemetry Wireless Network oder WLAN	5 bis 35 °C
	Lagerung und Transport	–25 bis 55 °C
Luftfeuchtigkeit	Betrieb	15 bis 95% relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation) bei einer absoluten Luftfeuchtigkeit von 1 g/m³ bis 29 g/m³
	Transport	5 bis 100% relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation) bei einer absoluten Luftfeuchtigkeit von 0,5 g/m³ bis 29 g/m³
	Lagerung	10 bis 100% relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation) bei einer absoluten Luftfeuchtigkeit von 0,5 g/m³ bis 29 g/m³
Höhe ü.d.M.	Betrieb	–500 bis 3000 m
	Lagerung und Transport	–500 bis 4600 m
Eindringschutz		IP32

1.Eventuell nicht in allen Ländern erhältlich.

Parameter-Rack 6000[1]

Element	Status	Bereich
Temperatur	Betrieb	5 bis 40 °C
	Lagerung und Transport	–25 bis 55 °C
Luftfeuchtigkeit	Betrieb	5 bis 95% relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation) bei einer absoluten Luftfeuchtigkeit von 1 g/m³ bis 29 g/m³
	Transport	5 bis 100% relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation) bei einer absoluten Luftfeuchtigkeit von 0,5 g/m³ bis 29 g/m³
	Lagerung	10 bis 100% relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation) bei einer absoluten Luftfeuchtigkeit von 0,5 g/m³ bis 29 g/m³
Höhe ü.d.M.	Betrieb	–500 bis 3000 m
	Lagerung und Transport	–500 bis 4600 m
Eindringschutz		IP21

Leistungsspezifikationen – Monitor

Stromversorgung

Stromverbrauch	< 60 W durchschnittlich
Netzspannung	100 bis 240 V
Stromstärke	1,4 bis 0,58 A
Frequenz	50/60 Hz

Kontrolllämpchen

Alarme Aus	Rote/gelbe LED mit durchkreuztem Alarmsymbol
Alarme	Rote/gelbe/hellblaue LED
Ein/Fehler	Grüne/rote LED
Netzstrom	Grüne LED

Töne

Akustisches Signal bei Benutzereingabe. Hinweiston. QRS-Ton, SpO_2-Modulationston. Vier unterschiedliche Alarmprioritätstöne (niedrig, mittel, hoch, technischer Alarm). Remote-Signal für Alarme an anderen Betten im Netzwerk. Ton für Timer abgelaufen.

Kurvengeschwindigkeiten

6,25, 12,5, 25 und 50 mm/s mit einer Genauigkeit von ±5% (wird nur bei integrierten Bildschirmen garantiert)

Trends

Auflösung	Bis zu 96 h für 100 numerische Werte
Informationen	Mehrere Auswahlmöglichkeiten für Auflösung und Dauer. Verfügbare Optionen: 100 numerische Werte für 4 h bei 12 s, 24 h bei 1 min, 48 h bei 5 min 100 numerische Werte für 8 h bei 12 s, 48 h bei 1 min, 96 h bei 5 min

Hochauflösende Trendkurven

Verfügbare Parameter	HF, SpO2, Resp, tcpO2, Puls, Perf, tcpCO2, CO2, ABP, PAP, ZVD, ICP, CPP, BIS, kHZV awP, Anästhetika, Delta SpO2, inO2
Auflösung	Parameterabtastungen erfolgen bei einer Auflösung von vier Abtastungen pro Sekunde.
Aktualisierungsgeschwindigkeit	Kurven werden mit einer Geschwindigkeit von 3 cm/min dargestellt.

Ereignisse

Informationen	Status und Zeit bei Auslösung, Ereignisklassifizierung und zugehörige Detailansicht der Episodendaten

Ereignisse

Episodendaten	Konfigurierbar, entweder: 4 Minuten hochauflösender Trend oder 20 Minuten numerischer Trend bei einer Auflösung von 12 s oder 15 s mit 4 Kurven bei 125 Abtastungen/s (Momentaufnahme), einschl. aller aktuellen numerischen Werte, Alarme und technischen Alarmmeldungen
Episodendaten	25 oder 50 Ereignisse für 8 oder 24 Stunden

Alarmsignal

Verzögerung bis zum Auslösen des Alarmsignals	Weniger als 4 Sekunden
Verzögerung der Alarmverfügbarkeit im Netzwerk	Weniger als 5 Sekunden
Pausendauer	Je nach Konfiguration 1, 2, 3, 5, 10 Minuten
Schalldruckpegel	Alarmton aus oder im Bereich von 30 dB(A) ±5 dB(A) bis 85 dB(A) ±5 dB(A) im Abstand von einem Meter

Alarm-Log für Benutzer

Informationen	Alle physiologischen und technischen Alarme, Hauptalarme aktiviert/deaktiviert, Alarmquittierung und Zeitpunkt des Auftretens
Kapazität	1.000 Datensätze

Leistungsspezifikationen – Rack

Stromversorgung

Netzspannung	100 bis 240 V
Stromstärke	1,0 bis 0,5 A
Frequenz	50/60 Hz

Kontrolllämpchen

Ein/Pause/Verbindung wird aufgebaut	Grüne LED
Fehler	Rote LED

Akku-Spezifikationen

Philips Lithium-Ionen-Akkumulator, Smart-Akku 453564982851 (989803206871), 14,4 V, 6 Ah:

- Gewicht: 550 g pro Akku
- Entspricht folgenden Normen: UL 2054, IEC 62133-2 und UN/DOT 38.3
- Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV): Entspricht folgenden Normen: EN 61000-4-2, EN 61000-4-3 und EN 61000-4-8.
- Kommunikationsnorm: Entspricht der SMBus-Spezifikation v1.1.

Betriebsdauer des Akkus (Patientenmonitore 6100/6300)

Neuer, vollständig geladener Akku:

Betriebsart	Beschreibung	Betriebszeit
Basisbetrieb 1	EKG/Resp, FAST SpO_2, NBP alle 15 Minuten, Helligkeit auf Transport eingestellt (4)	5 Stunden
Basisbetrieb 2	EKG/Resp, FAST SpO_2, NBP alle 15 Minuten, Helligkeit auf Transport eingestellt (4), Umgebungshelligkeit > 300 lx	4 Stunden
Erweiterter Betrieb 1	EKG/Resp, FAST SpO_2, duale Druckmessung, Temperatur, NBP alle 15 Minuten, Helligkeit auf Transport eingestellt (4)	4,5 Stunden
Erweiterter Betrieb 2	EKG/Resp, FAST SpO_2, duale Druckmessung, Temperatur, CO_2, drahtlose Funkübertragung, NBP alle 15 Minuten, Helligkeit auf Transport eingestellt (4)	3 Stunden

Betriebsdauer des Akkus (Patientenmonitor 6500)

Neuer, vollständig geladener Akku:

Betriebsart	Beschreibung	Betriebszeit
Basisbetrieb 1	EKG/Resp, FAST SpO_2, NBP alle 15 Minuten, Helligkeit auf Transport eingestellt (4)	2,5 Stunden
Basisbetrieb 2	EKG/Resp, FAST SpO_2, NBP alle 15 Minuten, Helligkeit auf Transport eingestellt (4), Umgebungshelligkeit > 300 lx	2 Stunden
Erweiterter Betrieb 1	EKG/Resp, FAST SpO_2, duale Druckmessung, Temperatur, NBP alle 15 Minuten, Helligkeit auf Transport eingestellt (4)	2 Stunden
Erweiterter Betrieb 2	EKG/Resp, FAST SpO_2, duale Druckmessung, Temperatur, CO_2, drahtlose Funkübertragung, NBP alle 15 Minuten, Helligkeit auf Transport eingestellt (4)	1,5 Stunden

Akku-Ladedauer

ungefähr 2,5 Stunden

Spezifikationen der Schnittstellen

Netzwerk

Standard	IEEE 802.3 10Base-T und 100Base-TX, Autonegotiation, Voll- und Halbduplex, IEEE 802.3af
Anschluss	RJ45 (8-polig)
Isolierung	Normale Isolierung (Referenzspannung: 250 V; Testspannung: 1500 V)

USB-Schnittstelle

Standard	USB 2.0 Full Speed (eingebundener Host)
Anschluss	Buchse USB-Typ C
Stromversorgung	Niederspannungsanschluss 4,4 V min., max. Last 500 mA pro Anschluss
Isolierung	Keine

IntelliVue Telemetriesystem (Smart-Hopping) (nur USA)

Typ	Interner WMTS-Adapter
Technologie	Kompatibel mit dem Philips IntelliVue Telemetriesystem (ITS), mobile Infrastruktur
Frequenzband	WMTS, 1,395 bis 1,4 GHz und 1,427 bis 1,432 GHz
Modulationsverfahren	GFSK, DBPSK, DQPSK, D8PSK für SH 2.0
Effektive isotrope Abstrahlleistung (EIRP)	Weniger als 20 dBm
Kompatibilität	Die Patientenmonitore 6100, 6300 und 6500 sind mit den Smart-Hopping-Versionen 1.0 und 2.0 kompatibel. Version 2.0 bietet Authentifizierung und Verschlüsselung.

802.11 Drahtlos-Schnittstelle (drahtloser Netzwerkadapter)

Typ	Interner drahtloser Adapter
Technologie	IEEE 802.11a/b/g/n/ac
Frequenzband	USA: 2,400 bis 2,483 GHz, 5,15 bis 5,35 GHz, 5,725 bis 5,825 GHz Europa: 2,400 bis 2,483 GHz, 5,15 bis 5,35 GHz, 5,47 bis 5,725 GHz Japan: 2,400 bis 2,483 GHz, 5,150 bis 5,250 GHz, 5,25 bis 5,35 GHz, 5,470 bis 5,725 GHz China: 2,400 bis 2,483 GHz, 5,725 bis 5,85 GHz
Modulationsverfahren	802.11b/g/n DSSS (DBPSK, DQPSK, CCK) OFDM (BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM) 802.11a/n/ac OFDM (BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM)
Modulationsverfahren 802.11a/n/ac	OFDM (BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM)
Effektive isotrope Abstrahlleistung (EIRP)	Weniger als 20 dBm
WLAN-Infrastruktur	• 2,400 bis 2,483 GHz: 16 dBm (40 mW) • 5,150 bis 5,725 GHz: 15 dBm (32 mW) • 5,745 bis 5,825 GHz: 13 dBm (20 mW)

Modul-Link (MLink)

Anschlüsse	RJ45 (8-polig)
LAN-Signale	100Base-TX (IEEE 802.3u)

EKG-Sync-Ausgang/analoger EKG-Ausgang

Allgemein	• Anschluss: 1/4"-Klinkenbuchse mit Spitze, Ring, Mantel • Isolierung: keine
Analoger EKG-Ausgang (Ring, Spitze)	• Vollaussteuerung auf dem Bildschirm: Signalverstärkung x gemessene EKG-Spannung • Verstärkungsfehler: < 15% • Offset der Grundlinie: < 150 mV • Bandbreite: 1 bis 100 Hz • Ausgangsspannungshub: ±4 V (min) • Signalverzögerung: < 20 ms

EKG-Sync-Ausgang/analoger EKG-Ausgang

Digitaler Pulsausgang (Ring)	• Low-Level-Ausgang: < 0,4 V bei I = –1 mA • High-Level-Ausgang: > 2,4 V bei I = 1 mA • Impulsbreite: 100 ms ±10 ms (aktiv hoch) • Impuls-Anstiegszeit: < 1 ms (von 0,4 V bis 2,4 V) • Signalverzögerung: < 25 ms gemäß AAMI EC13

Bildschirm-Spezifikationen

Serie 6000 Patientenmonitore

10" WXGA (Diagonale 25 cm) Patientenmonitor 6100/6300	Typ	257-mm-Aktivmatrix-Farb-LCD-Bildschirm (TFT)
	Auflösung	1280 x 800 (WXGA)
	Sichtbarer Bereich	219,96 mm x 135,6 mm
	Pixelabstand	0,1695 mm x 0,1695 mm
15" Full HD (Diagonale 38 cm) Patientenmonitor 6500	Typ	396-mm-Aktivmatrix-Farb-LCD-Bildschirm (TFT)
	Auflösung	1920 x 1080 (Full HD)
	Sichtbarer Bereich	344,16 mm x 193,59 mm
	Pixelabstand	0,17925 mm x 0,17925 mm

Parameter-Spezifikationen

EKG/Arrhythmie/ST

- Entspricht folgenden Normen:
- IEC/EN 60601-2-25
- ANSI/AAMI/IEC 60601-2-25
- IEC/EN 60601-2-27
- ANSI/AAMI/IEC 60601-2-27

Leistungsspezifikationen – EKG/Arrhythmie/ST

Herzfrequenzmesser

Bereich	• Erw./Päd.: 15 bis 300/min • Neonatal: 15 bis 350/min
Genauigkeit	±1% des Messbereichs
Auflösung	1/min
Empfindlichkeit	≥ 200 μV_{Spitze}

VES-Frequenz

Bereich	0 bis 300/min
Auflösung	1/min

Numerischer ST-Wert

Bereich	–20 bis 20 mm
Genauigkeit	±0,5 mm oder 15% (der größere Wert gilt)
Auflösung	0,1 mm

Sinus- und SV-Rhythmus

Bradykardie	• Erw.: 15 bis 59/min • Päd.: 15 bis 79/min • Neonatal: 15 bis 89/min
Normal	• Erw.: 60 bis 100/min • Päd.: 80 bis 160/min • Neonatal: 90 bis 180/min
Tachykardie	• Erw.: > 100/min • Päd.: > 160/min • Neonatal: > 180/min

Bandbreite

Diagnosebetrieb	Erw./Neonatal/Päd.: 0,05 bis 150 Hz
Erweiterter Überwachungsbetrieb	Neonatal/Päd.: 0,5 bis 150 Hz
Überwachungsbetrieb	• Erw.: 0,5 bis 40 Hz • Neonatal/Päd.: 0,5 bis 55 Hz
Filterbetrieb	Erw./Neonatal/Päd.: 0,5 bis 20 Hz

Differential-Eingangsimpedanz

- > 2 MΩ R-F-Ableitungen (Resp)
- > 5 MΩ bei allen anderen Ableitungen (bei 10 Hz einschl. Patientenkabel)

Gleichtaktunterdrückung

- Diagnosebetrieb: > 86 dB (mit einer Unsymmetrie von 51 kΩ/47 nF)
- Filterbetrieb: > 106 dB (mit einer Unsymmetrie von 51 kΩ/47 nF)

Elektroden-Offsetspannung

±500 mV

Hilfsstrom (Erkennung abgefallener Elektroden)

- Aktive Elektrode: < 100 nA
- Referenzelektrode: < 900 nA

Bereich des Eingangssignals

±5 mV

Alarm-Spezifikationen – EKG/Arrhythmie/ST

HF

Bereich	Max. Verzögerung bei 15 bis 300/min: 10 Sekunden gemäß AAMI EC 13-1992
Einstellung	Erwachsene: • in Schritten von 1/min (15 bis 40/min) • in Schritten von 5/min (40 bis 300/min) Päd./Neonatal: • in Schritten von 1/min (15 bis 50/min) • in Schritten von 5/min (50 bis 300/min)

Extreme Tachykardie

Bereich	• Abstand zur oberen Herzfrequenz-Alarmgrenze 0 bis 50/min • Tachy Max. 150 bis 300/min
Einstellung	• in Schritten von 5/min

Extreme Bradykardie

Bereich	• Abstand zur unteren Herzfrequenz-Alarmgrenze 0 bis 50/min • Brady Max. 15 bis 100/min
Einstellung	• in Schritten von 5/min

VES-Salve

Bereich	2 VES
Einstellung	Vom Benutzer nicht einstellbar

VES-Frequenz

Bereich	1 bis 99 VES/min
Einstellung	1 VES

Vent Tach HF

Bereich	20 bis 300/min
Einstellung	5/min

Vtachy-Salve

Bereich	3 bis 99 VES/min
Einstellung	1 VES

Vent-Rhythmus-Salve

Bereich	3 bis 99 VES/min
Einstellung	1 VES

SVT HF

Bereich	120 bis 300/min
Einstellung	5/min

SVT-Salve

Bereich	3 bis 99 SV-Schläge
Einstellung	1 SV-Schlag

ST Hoch

Bereich	–19,8 bis 20 mm
Einstellung	0,2 mm

ST Niedrig

Bereich	–20 bis 19,8 mm
Einstellung	0,2 mm

Zusatzinformationen für EKG/Arrhythmie/ST gemäß Anforderungen durch AAMI EC11/13

Respirations-Messstrom

Sinusförmiges Signal, 260 µA bei 39 kHz

Geräuschunterdrückung

Referenzelektroden-Verstärkung max. 44 dB, max. Spannung 1,8 V_{eff}.

Zeit bis zum Alarm bei Tachykardie

Ventrikuläre Tachykardie 1 mV_{ss}, 206/min	• Verstärkung 0,5: 5,4 s + 4 s • Verstärkung 1,0: 3,9 s + 4 s • Verstärkung 2,0: 3,7 s + 4 s
Ventrikuläre Tachykardie 2 mV_{ss}, 195/min	• Verstärkung 0,5: 3,2 s + 4 s • Verstärkung 1,0: 3,9 s + 4 s • Verstärkung 2,0: 3,1 s + 4 s

Fähigkeit zur Unterdrückung hoher T-Wellen

Die maximale unterdrückte T-Wellen-Amplitude beträgt 1,8 mV (gemäß IEC 60601-2-27, 201.12.1.101.17)

Methode zur Mittelung der Herzfrequenz

Zwei unterschiedliche Verfahren werden verwendet:
Normalerweise wird die Herzfrequenz durch Mitteilung der 12 letzten RR-Intervalle berechnet.
Wenn jedes von 3 aufeinander folgenden RR-Intervallen länger als 1200 ms ist (die Frequenz also unter 50/min liegt), werden die 4 letzten RR-Intervalle für die Berechnung der Herzfrequenz gemittelt. Bei Neugeborenen liegt die RR-Intervallschwelle bei 750 ms bzw. 80 Schlägen/min.
Bei VES-Salven werden max. 8 RR-Intervalle zur HF-Berechnung gemittelt.

Reaktionszeit des Herzfrequenzmessers auf Herzfrequenzänderung

Herzfrequenzänderung von 80 auf 120/min:	• Max. 12,0 Sekunden
Herzfrequenzänderung von 80 auf 40/min:	• Max. 12,0 Sekunden

Genauigkeit des Herzfrequenzmessers und Reaktion auf unregelmäßigen Rhythmus

- Bigeminus: 80/min
- Langsamer alternierender Bigeminus: 60/min
- Schneller alternierender Bigeminus: 120/min
- Bidirektionale Systolen: 90/min

Genauigkeit der Reproduktion des Eingangssignals

Zur Feststellung eines allgemeinen Systemfehlers und des Frequenzgangs wurden die Methoden A und D verwendet.

Respiration

Leistungsspezifikationen – Respiration

Atemfrequenz

Bereich	• Erw./Päd.: 0 bis 120/min • Neonatal: 0 bis 170/min
Genauigkeit	• Bei 0 bis 120/min ±1/min • Bei 120 bis 170/min ±2/min
Auflösung	1/min

Bandbreite

0,3 bis 2,5 Hz (–6 dB)

Rauschen

Weniger als 25 mΩ (eff.) bezogen auf den Eingang

Alarm-Spezifikationen – Respiration

Hoch

Bereich	• Erw./Päd.: 10 bis 100/min • Neonatal: 30 bis 150/min
Einstellung	• < 20/min: in Schritten von 1/min • ≥ 20/min: in Schritten von 5/min
Verzögerung	Max. 14 s

Niedrig

Bereich	• Erw./Päd.: 0 bis 95/min • Neonatal: 0 bis 145/min
Einstellung	• < 20/min: in Schritten von 1/min • ≥ 20/min: in Schritten von 5/min
Verzögerung	• Bei Grenzwerten von 0 bis 20/min: max. 4 s • Bei Grenzwerten über 20/min: max. 14 s

Apnoe-Alarm

Bereich	10 bis 40 s
Einstellung	in Schritten von 5 s

Philips FAST SpO_2 (SP1)

Entspricht ISO/EN ISO 80601-2-61.

Leistungsspezifikationen – Philips FAST-SpO_2

SpO_2

Bereich	1 bis 100%
Auflösung	1%
Genauigkeit	Siehe Genauigkeitstabelle zu Philips FAST-SpO_2

Puls

Bereich	30 bis 300/min
Genauigkeit	±2 % oder 1 Schlag/min (der größere Wert gilt)
Auflösung	1/min

Perfusion

Bereich	0,02 bis 30
Auflösung	Normalerweise 0,1; für kleinere Werte 0,01

Sensoren

Wellenlängenbereich	500 bis 1000 nm
Abgegebene Lichtenergie	≤ 15 mW

Aktualisierung der Anzeige

Typisch	2 s
Max.	30 s
Max. bei eingeschalteter NBP-Alarmunterdrückung	60 s

Alarm-Spezifikationen – Philips FAST-SpO_2

SpO_2

Bereich	Erwachsene: 50 bis 100% Päd./Neonatal: 30 bis 100%
Einstellung	in Schritten von 1%
Verzögerung	0 bis 30 s (0, 1, 2, 3,... 30) + 4 s

Desat

Bereich	Erw.: 50% bis untere Alarmgrenze Päd./Neonatal: 30% bis untere Alarmgrenze
Einstellung	in Schritten von 1%

Puls

Bereich	30 bis 300/min
Einstellung	Erwachsene: – in Schritten von 1/min (30 bis 40/min) – in Schritten von 5/min (40 bis 300/min) Päd./Neonatal: – in Schritten von 1/min (30 bis 50/min) – in Schritten von 5/min (50 bis 300/min)
Verzögerung	max. 14 s

Tachykardie

Bereich	Abstand zur oberen Herzfrequenz-Alarmgrenze 0 bis 50/min Tachy max.: 150 bis 300/min
Einstellung	in Schritten von 5/min
Verzögerung	max. 14 s

Bradykardie

Bereich	Abstand zur unteren Herzfrequenz-Alarmgrenze 0 bis 50/min Brady max.: 30 bis 100/min
Einstellung	in Schritten von 5/min
Verzögerung	max. 14 s

Genauigkeitstabelle zum Philips FAST-SpO_2-Algorithmus

Die angegebene Genauigkeit entspricht der effektiven Differenz (root-mean-square, RMS) zwischen den gemessenen Werten und den Referenzwerten.

Die Genauigkeit der SpO_2-Messung wurde in Humanstudien im Vergleich zu einer mit einem CO-Oxymeter gemessenen arteriellen Blutprobe validiert. Die Ergebnisse von Pulsoxymetrie-Messungen sind statistisch verteilt. Verglichen mit CO-Oxymeter-Messungen liegen erwartungsgemäß nur etwa zwei Drittel der Messungen innerhalb der angegebenen Genauigkeit.

Wiederverwendbare Philips Sensoren

Genauigkeit 2% (70 bis 100%)	• M1191B • M1191BL • M1192A
Genauigkeit 3% (70 bis 100%)	• M1193A • M1194A • M1195A

Wiederverwendbare Philips Sensoren mit M1943A(L)

Genauigkeit 3% (70 bis 100%)	• M1191T • M1196T

Philips Einmal-Sensoren mit M1943A(L)

Genauigkeit 2% (70 bis 100%)	• M1132A • M1133A • M1134A (Erwachsene/Kleinkinder)
Genauigkeit 3% (70 bis 100%)	• M1131A • M1133A • M1134A (Neonatal)

Nellcor Sensoren mit M1943A(L)

Genauigkeit 3% (70 bis 100%)	• MAX-A • MAX-AL • MAX-P • MAX-I • MAX-N • D-25 • D-20 • I-20 • N-25 • OxiCliq A, P, I, N

Wiederverwendbare Masimo Sensoren mit LNC MP10

Genauigkeit 2% (70 bis 100%)	• LNCS DCI • LNCS DCIP • LNCS YI (Erwachsene/Kleinkinder)
Genauigkeit 3% (70 bis 100%)	• LNCS YI (Neonatal)
Genauigkeit 3,5% (70 bis 100%)	• LNCS TC-I

Masimo Einmal-Sensoren mit LNC MP10

Genauigkeit 2% (70 bis 100%)	• LNCS Adtx • LNCS Adtx-3 • LNCS Pdtx • LNCS Pdtx-3 • LNCS Inf • LNCS Inf-3 • LNCS Neo (Erwachsene) • LNCS Neo-3 (Erwachsene)
Genauigkeit 3% (70 bis 100%)	• LNCS Neo-L (Neonatal) • LNCS NeoPt-L • LNCS Neo (Neonatal) • LNCS Neo-3 (Neonatal) • LNCS NeoPt • LNCS NeoPt-3

Nellcor OxiMax SpO_2 (SP6)

Entspricht ISO/EN ISO 80601-2-61.

Leistungsspezifikationen – Pulsoxymetrie

SpO_2	
Messbereich	1 bis 100%
Auflösung	1%

SpO_2

Genauigkeit	siehe Genauigkeitstabelle zu Nellcor OxiMax SpO_2
Genauigkeit bei Minderdurchblutung[1]	2% (70 bis 100%)

Puls

Messbereich	25 bis 300/min
Auflösung	1/min
Genauigkeit	±3/min (20 bis 250/min)
Genauigkeit bei Minderdurchblutung[1]	±3/min (25 bis 250/min)

Sensoren

Wellenlängenbereich	500 bis 1000 nm
Abgegebene Lichtenergie	≤ 15 mW

Numerische Aktualisierungsfrequenz

Typisch	1 s
Max.	≤ 60 s

Die angegebene Genauigkeit entspricht der effektiven Differenz (root-mean-square, RMS) zwischen den gemessenen Werten und den Referenzwerten.

Genauigkeitstabelle zu Nellcor OxiMax SpO_2

	SaO_2-Bereich: 70 bis 100%		SaO_2-Bereich: 60 bis 80%
Sensor	**Erwachsene/ Kleinkinder**	**Neonatal**	**Erwachsene**
MAX-A, MAX-AL	2%	–	3%
MAX-N	2%	2%	3%
MAX-P	2%	–	3%
MAX-I	2%	–	3%
MAX-FAST	2%	–	3%

	SaO_2-Bereich: 70 bis 100%		SaO_2-Bereich: 60 bis 80%
Sensor	**Erwachsene/ Kleinkinder**	**Neonatal**	**Erwachsene**
MAX-R[2]	3,5%	–	–
SoftCare SC-A	2%	–	–
SoftCare SC-PR-I[3]	–	2%	–
SoftCare SC-NEO-I[3]	–	2%	–
OxiCliq A	2,5%	–	–
OxiCliq P	2,5%	–	–
OxiCliq N[4]	2,5%	3,5%	–
OxiCliq I	2,5%	–	–
D-YS[4]	3%	4%	–
D-YS und D-YSE	3,5%	–	–
D-YSPD	3,5%	–	–
DS-100A	3%	–	–
OXI-A/N[4]	3%	4%	–
OXI-P/I	3%	–	–

1. Die Spezifikationen gelten für die Leistung des Monitors. Die Messgenauigkeit bei Minderdurchblutung (erfasste IR-Impulsmodulationsamplitude 0,03% bis 1,5%) wurde anhand von Signalen eines Patientensimulators validiert. Die SpO_2- und Pulsfrequenzwerte wurden über den gesamten Überwachungsbereich variiert (es wurden verschiedene Bedingungen mit geringer Signalstärke gewählt) und mit den bekannten tatsächlichen Sättigungs- und Pulsfrequenzwerten der Eingangssignale verglichen.
2. Die Genauigkeitsangaben wurden über einen Sättigungsbereich von 80 bis 100% bestimmt.
3. SoftCare SC-PR-I, SC-NEO-I: Die klinische Funktionalität wurde anhand einer Gruppe hospitalisierter Neugeborener und Kleinkinder nachgewiesen. Bei einer Studie an 57 Patienten mit einem Alter von 24 bis 40 Wochen und einem Gewicht von 710 bis 5000 g lag die ermittelte SpO_2Genauigkeit bei 3,0%. Es wurden 185 Beobachtungen vorgenommen, die einen Bereich von 63 bis 100% SaO_2 (bei Überwachung mit Nellcor OxiMax N-595 Pulsoxymetern) abdeckten.
4. Genauigkeit bei Neugeborenen: Wenn die Sensoren wie empfohlen bei Neugeborenen eingesetzt werden, erweitert sich der angegebene Genauigkeitsbereich im Vergleich zu Erwachsenen um ±1 Stelle, um die theoretischen Auswirkungen des im neonatalen Blut enthaltenen fetalen Hämoglobins auf die Oxymeter-Messwerte zu berücksichtigen. Beispiel: Die Genauigkeit von OxiCliq N bei Neugeborenen beträgt ±3,5 Stellen und nicht ±2,5.

Spezifikationen – Masimo rainbow SET (SP5)

Entspricht ISO/EN ISO 80601-2-61.

Allgemeine Leistungsspezifikationen – SpO_2

Numerische Aktualisierungsfrequenz für SpO_2, Pulsfrequenz und Perf.	• Typisch: 1 s • Max.: 30 s
Sensoren	• Abgegebene Lichtenergie ≤ 25 mW • Wellenlängenbereich: 500 bis 1400 nm Angaben über den Wellenlängenbereich können insbesondere für das Klinikpersonal wichtig sein (z.B. bei Durchführung einer photodynamischen Therapie).

Masimo rainbow SET – Indikationen

Die Masimo rainbow SET Technologie ist zur nichtinvasiven Überwachung der funktionellen Sauerstoffsättigung von arteriellem Hämoglobin (SpO_2), der Pulsfrequenz, Carboxyhämoglobinsättigung (SpCO), Methämoglobinsättigung (SpMet), Gesamthämoglobinkonzentration (SpHb) und/oder Atemfrequenz (AFak) bestimmt. Die Masimo rainbow SET Technologie ist zur Verwendung bei Erwachsenen, Kindern und Neugeborenen mit und ohne Bewegung und mit guter oder schwacher Perfusion vorgesehen.

Betriebsbedingungen

Neben den allgemeinen Spezifikationen für die Betriebsbedingungen des Monitors gelten für die Masimo rainbow SET-Technologie die folgenden Umgebungseinschränkungen:

Umgebungseinschränkungen

Glühlichtintensität	≤ 100 klx
Leuchtstofflichtintensität	≤ 10 klx
Leuchtstofflichtfrequenz	• 50 Hz oder 60 Hz ±1,0 Hz (LNCS Sensoren) • 50 Hz oder 60 Hz ±0,5 Hz (rainbow Sensoren)
Umgebungsgeräuschpegel (Schalldruckpegel) (gilt nur für akustische Atemfrequenzmessungen)	≤ 65 dB Alarmtolerant

Messgenauigkeit

Die folgenden Angaben zur Genauigkeit betreffen nur die Leistung der in das Gerät integrierten Masimo rainbow SET-Technologie. Die tatsächliche Leistung und Genauigkeit des Parameters hängen vom verwendeten Zubehör ab und können gemäß den Angaben in der Gebrauchsanweisung des Sensors durch das Zubehör beschränkt sein.

Verwenden Sie nur zugelassenes Zubehör mit Genauigkeitsangaben, die für Ihr Gerät gelten.

Parameter	Genauigkeit
SpO_2, ohne Bewegung	• 60 bis 80 ±3%, Erw./Päd./Kleinkinder • 70 bis 100 ±2%, Erw./Päd./Kleinkinder, ±3% Neonatal
SpO_2, mit Bewegung	70 bis 100 ±3%, Erw./Päd./Kleinkinder/Neonatal
SpO_2, Minderdurchblutung	70 bis 100 ±2%, Erw./Päd./Kleinkinder/Neonatal
Pulsfrequenz, ohne Bewegung	25 bis 240 ±3/min, Erw./Päd./Kleinkinder/Neonatal
Pulsfrequenz, Bewegung	25 bis 240 ±5/min, Erw./Päd./Kleinkinder/Neonatal
Pulsfrequenz, schwache Perfusion	25 bis 240 ±3/min, Erw./Päd./Kleinkinder/Neonatal
SpCO	1 bis 40 ±3%, Erw./Päd./Kleinkinder
SpMet	1 bis 15 ±1%, Erw./Päd./Kleinkinder/Neonatal
SpHb	8 bis 17 ±1 g/dl (arteriell oder venös), Erw./Päd.
AFak	4 bis 70 ±1/min, Erw./Päd. (> 10 kg)

Messbereich und -auflösung

SpO_2

Bereich	0 bis 100%
Auflösung	1%

SQI

Bereich	0 bis 100%
Auflösung	1%

Perf

Bereich	• 0,02 bis 20 für Einmal-Sensoren • 0,05 bis 20 für wiederverwendbare Sensoren
Auflösung	0,01

PVI

Bereich	0 bis 100%
Auflösung	1%

Puls

Bereich	25 bis 240/min
Auflösung	1/min

SpCO

Bereich	0 bis 100%
Auflösung	1%

SpMet

Bereich	0 bis 100%
Auflösung	0,1%

SpHb

Bereich	0 bis 25 g/dl (0 bis 15,5 mmol/l)
Auflösung	0,1 g/dl (0,1 mmol/l)

SpOC

Bereich	0 bis 35 ml/dl
Auflösung	1 ml/dl

AFak

Bereich	4 bis 70/min
Auflösung	1/min

Alarm-Spezifikationen

SpO_2

Bereich	• Erwachsene: 50 bis 100% • Päd./Neonatal: 30 bis 100%
Einstellung	in Schritten von 1%
Verzögerung	0 bis 30 s (0, 1, 2, 3,... 30) + 4 s

Desat

Bereich	• Erwachsene: 50 bis 99% • Päd./Neonatal: 30 bis 99%
Einstellung	in Schritten von 1%
Verzögerung	0 bis 30 s (0, 1, 2, 3,... 30) + 4 s

SpMet

Bereich	Erw./Päd./Neonatal: 0 bis 100%
Einstellung	• in Schritten von 0,1% (0 bis 9,9%) • in Schritten von 1% (10 bis 100%)
Verzögerung	Max. 4 s

SpCO

Bereich	Erw./Päd./Neonatal: 0 bis 100%
Einstellung	1%
Verzögerung	Max. 4 s

SpHb

Bereich	Erw./Päd./Neonatal: 0 bis 25,0 g/dl (0 bis 15,5 mmol/l)
Einstellung	• 0,1 g/dl (0 bis 9,9 g/dl) • 0,1 mmol/l (0 bis 9,9 mmol/l) • 0,5 g/dl (10 bis 25,0 g/dl) • 0,5 mmol/l (10 bis 15,5 mmol/l)
Verzögerung	Max. 4 s

Puls[1]

Bereich	Erw./Päd./Neonatal: 30 bis 300/min
Einstellung	Erwachsene: • in Schritten von 1/min (30 bis 40/min) • in Schritten von 5/min (40 bis 300/min) Päd./Neonatal: • in Schritten von 1/min (30 bis 50/min) • in Schritten von 5/min (50 bis 300/min)
Verzögerung	Max. 14 s

Tachykardie

Bereich	• Abstand zur oberen Herzfrequenz-Alarmgrenze: 0 bis 50/min • Tachy max.: 150 bis 300/min

1. Die Masimo rainbow SET Technologie gibt nur aus dem Plethysmogramm abgeleitete Pulsfrequenzwerte bis max. 240/min an. Um Pulsfrequenzalarme zu erhalten, stellen Sie die obere Alarmgrenze auf einen Wert unter 240/min ein.

Tachykardie

Einstellung	in Schritten von 5/min
Verzögerung	Max. 14 s

Bradykardie

Bereich	• Abstand zur unteren Herzfrequenz-Alarmgrenze: 0 bis 50/min • Brady max.: 30 bis 100/min
Einstellung	in Schritten von 5/min
Verzögerung	Max. 14 s

PVI

Bereich	Erw./Päd./Neonatal: 0 bis 100%
Einstellung	1%
Verzögerung	Max. 4 s

AFak[1]

Bereich	• Erw./Päd.: 0 bis 100/min • Neonatal: 0 bis 150/min
Einstellung	• in Schritten von 1/min < 20/min • in Schritten von 5/min > 20/min
Verzögerung	0, 10, 15, 30, 60 s +4 s

Perf

Bereich	Erw./Päd./Neonatal: 0,02 bis 20
Einstellung	• in Schritten von 0,01 (0,02 bis 0,10) • in Schritten von 0,10 (0,10 bis 1) • in Schritten von 1,00 (1,00 bis 20,00)
Verzögerung	Max. 4 s

3D Perf-Delta

% Abfall	Einstellung	Dauer	Einstellung
10 bis 100%	2%	1 min bis 48 h, unendlich	1 min, 5 min, 30 min, 1 h, 4 h, 8 h, 12 h, 24 h, 36 h, 48 h, unendlich

1. Die Masimo rainbow SET Technologie liefert nur Atemfrequenzwerte zwischen 4/min und 70/min. Für Atemfrequenzalarme die obere Alarmgrenze auf unter 70/min und die untere Alarmgrenze auf über 4/min einstellen.

3D-Desat-Index

Delta Schwelle

Bereich	2 bis 10%
Einstellung	1%

Anzahl

Bereich	1 bis 25
Einstellung	in Schritten von 1

Zeitraum

Bereich	1 bis 4 Stunden
Einstellung	in Schritten von 1 Stunde

Nichtinvasive Blutdruckmessung (NBP)

Entspricht IEC/EN 80601-2-30.

Spezifikationen – NBP

Systolisch

Bereich	• Erwachsene: 30 bis 270 mmHg (4 bis 36 kPa) • Kinder: 30 bis 180 mmHg (4 bis 24 kPa) • Neonatal: 30 bis 130 mmHg (4 bis 17 kPa)

Diastolisch

Bereich	• Erwachsene: 10 bis 245 mmHg (1,5 bis 32 kPa) • Kinder: 10 bis 150 mmHg (1,5 bis 20 kPa) • Neonatal: 10 bis 100 mmHg (1,5 bis 13 kPa)

Mittel

Bereich	• Erwachsene: 20 bis 255 mmHg (2,5 bis 34 kPa) • Kinder: 20 bis 160 mmHg (2,5 bis 21 kPa) • Neonatal: 20 bis 120 mmHg (2,5 bis 16 kPa)

Pulsfrequenz

Bereich	• Erwachsene: 40 bis 300 • Kinder: 40 bis 300 • Neonatal: 40 bis 300

Genauigkeit

Max. Standardabweichung	8 mmHg (1,1 kPa)
Max. mittlerer Fehler	±5 mmHg (±0,7 kPa)

Genauigkeit der Pulsfrequenzmessung

40 bis 100/min	±5/min
101 bis 200/min	±5% des Messwerts
201 bis 300/min	±10% des Messwerts (Durchschnitt im gesamten NBP-Messzyklus)

Herzfrequenz-Messbereich

40 bis 300/min

Dauer der Messung

Typisch bei HF > 60/min

Automatischer/ manueller Betrieb	• Erwachsene: 30 s • Neonatal: 25 s • STAT-Betrieb: 20 s
Maximaldauer	• Erw./Päd.: 180 s • Neonatal: 90 s

Aufblasdauer

Bei normalgroßer Manschette für Erwachsene (typisch)	< 10 s
Bei Manschetten für Neugeborene (typisch)	< 2 s

Aufblasdruck zu Beginn

- Erw.: 165 ±15 mmHg
- Päd.: 130 ±15 mmHg
- Neonatal: 100 ±15 mmHg

Messintervalle im automatischen Betrieb

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

Dauer der Messreihe im STAT-Betrieb

5 Minuten

Füllung in der Betriebsart „Venenpunktion“

Aufblasdruck	• Erwachsene: 20 bis 120 mmHg (3 bis 16 kPa) • Kinder: 20 bis 80 mmHg (3 bis 11 kPa) • Neonatal: 20 bis 50 mmHg (3 bis 7 kPa)
Automatische Entlüftung	• Erw./Päd.: nach 170 s • Neonatal: nach 85 s

Validierung des Messverfahrens

Zur klinischen Untersuchung gemäß ISO 81060-2 mit auskultatorischer Referenzmethode:

- Der diastolische Referenzdruck wurde bei Erwachsenen/ Jugendlichen anhand des fünften Korotkow-Tons (K5) und bei Kindern anhand des vierten Korotkow-Tons (K4) bestimmt.
- Zur Berechnung des Referenz-MAP (ABPm; mittlerer arterieller Blutdruck) aus den systolischen und diastolischen Referenzdrücken wurde die Annäherung MAP = (2*DIA + SYS)/3 verwendet.

Zur klinischen Untersuchung gemäß ISO 81060-2 mit der intraarteriellen Referenzmethode:

- Für die intraarterielle Referenzmessung wurde die A. radialis verwendet.
- Als MAP-Referenzwerte wurden die vom Messgerät für den invasiv gemessenen Referenzblutdruck angezeigten MAP-Werte verwendet.
- Blutdruckaufzeichnungen mit Arrhythmien wurden ausgeschlossen.

Alarm-Spezifikationen – NBP

Systolisch

Bereich	• Erwachsene: 30 bis 270 mmHg (4 bis 36 kPa) • Kinder: 30 bis 180 mmHg (4 bis 24 kPa) • Neonatal: 30 bis 130 mmHg (4 bis 17 kPa)
Einstellung	• 10 bis 30 mmHg (1,5 bis 4 kPa): 2 mmHg (0,5 kPa) • > 30 mmHg (> 4 kPa): 5 mmHg (1 kPa)

Diastolisch

Bereich	• Erwachsene: 10 bis 245 mmHg (1,5 bis 32 kPa) • Kinder: 10 bis 150 mmHg (1,5 bis 20 kPa) • Neonatal: 10 bis 100 mmHg (1,5 bis 13 kPa)
Einstellung	• 10 bis 30 mmHg (1,5 bis 4 kPa): 2 mmHg (0,5 kPa) • > 30 mmHg (> 4 kPa): 5 mmHg (1 kPa)

Mittel

Bereich	• Erwachsene: 20 bis 255 mmHg (2,5 bis 34 kPa) • Kinder: 20 bis 160 mmHg (2,5 bis 21 kPa) • Neonatal: 20 bis 120 mmHg (2,5 bis 16 kPa)
Einstellung	• 10 bis 30 mmHg (1,5 bis 4 kPa): 2 mmHg (0,5 kPa) • > 30 mmHg (> 4 kPa): 5 mmHg (1 kPa)

NBP-Überdruckeinstellungen

Erwachsene	> 300 mmHg (40 kPa) > 2 s
Päd.	> 300 mmHg (40 kPa) > 2 s
Neonatal	> 150 mmHg (20 kPa) > 2 s

Invasive Druck- und Pulsmessung

Entspricht folgenden Normen:

- IEC 60601-2-34
- EN 60601-2-34

Leistungsspezifikationen – Invasive Druckmessung

Messbereich

–40 bis 360 mmHg

Pulsfrequenz

Bereich	25 bis 350/min
Genauigkeit	±1% im gesamten Bereich
Auflösung	1/min

Eingangsempfindlichkeit

Empfindlichkeit	5 µV/V/mmHg (37,5 µV/V/kPa)
Einstellungsbereich	±10%

Sensoren (konform mit ANSI/AAMI BP22)

Lastimpedanz	200 bis 2000 Ω (Realanteil)
Ausgangsimpedanz	≤ 3000 Ω (Realanteil)

Frequenzgang

Gleichstrom bis 12,5 Hz oder 40 Hz

Nullabgleich

Bereich	±200 mmHg (±26 kPa)
Genauigkeit	±1 mmHg (±0,1 kPa)
Drift	< 0,1 mmHg/°C (0,013 kPa/°C)

Verstärkungsgenauigkeit

Genauigkeit	±1%
Drift	< 0,05%/°C
Nichtlinearität und Hysterese	Fehler bei ≤ 0,4% des Skalenendwerts (bei Kalibrierung auf 200 mmHg)

Gesamtgenauigkeit (einschl. Sensor)

±4% des Messwerts oder ±4 mmHg (±0,5 kPa) (der jeweils größere Wert)

Verdrängungsvolumen von CPJ840J6

0,1 mm^3/100 mmHg

Alarm-Spezifikationen – Invasive Druckmessung

Druck

Bereich	–40 bis 360 mmHg (–5,0 bis 48 kPa)
Einstellung	• –40 bis 50 mmHg (–5,0 bis 7,0 kPa): 2 mmHg (0,5 kPa) • > 50 mmHg (> 7,0 kPa): 5 mmHg (1 kPa)
Verzögerung	Max. 12 s

Oberste Grenze

Bereich	Abstand zur oberen Alarmgrenze 0 bis 25 mmHg
Einstellung	in Schritten von 5 mmHg (0,5 kPa)
Bereich	Höchstgrenzen: –35 bis 360 mmHg (–4 bis 48 kPa)
Einstellung	in Schritten von 5 mmHg (1,0 kPa)
Verzögerung	Max. 12 s

Unterste Grenze

Bereich	Abstand zur unteren Alarmgrenze 0 bis 25 mmHg
Einstellung	in Schritten von 5 mmHg (0,5 kPa)
Bereich	Höchstgrenzen: –40 bis 355 mmHg (–5 bis 47 kPa)
Einstellung	in Schritten von 5 mmHg (1,0 kPa)
Verzögerung	Max. 12 s

Puls

Bereich	25 bis 300/min
Einstellung	Erwachsene: • in Schritten von 1/min (25 bis 40/min) • in Schritten von 5/min (40 bis 300/min) Päd./Neonatal: • in Schritten von 1/min (25 bis 50/min) • in Schritten von 5/min (50 bis 300/min)
Verzögerung	Max. 14 s

Tachykardie

Bereich	• Abstand zur oberen Herzfrequenz-Alarmgrenze 0 bis 50/min • Tachy max.: 150 bis 300/min
Einstellung	in Schritten von 5/min
Verzögerung	Max. 14 s

Bradykardie

Bereich	• Abstand zur unteren Herzfrequenz-Alarmgrenze 0 bis 50/min • Brady max.: 25 bis 100/min
Einstellung	in Schritten von 5/min
Verzögerung	Max. 14 s

Temperatur

Entspricht ISO/EN ISO 80601-2-56.

Leistungsspezifikationen – Temperatur

Temperatur

Bereich	–1 bis 45 °C
Auflösung	0,1 °C
Genauigkeit	±0,1 °C

Durchschnittliche Zeitkonstante

< 10 s

Alarm-Spezifikationen – Temperatur

Obere/untere Temperatur-Alarmgrenze

Bereich	–1 bis 45 °C
Einstellung	• –1 bis 30 °C, in Schritten von 0,5 °C • 30 bis 45 °C, in Schritten von 0,1 °C

Prädiktive Temperatur[1]

Leistungsspezifikationen

Technologie	Welch Allyn® SureTemp Plus®
Sondentypen	Oral/axillar, rektal
Temperaturmessbereich (kontinuierlicher Betrieb)	26,7 bis 43,3 °C
Temperaturmessbereich (prädiktiver Betrieb)	• Oral: 35,6 bis 40,5 °C • Erwachsene und Kinder, axillar: 34,5 bis 40,5 °C • Rektal: 28,9 bis 42,2 °C
Auflösung	±0,1 °C

1.Eventuell nicht in allen Ländern erhältlich.

Leistungsspezifikationen

Genauigkeit (orale, axillare und rektale Messungen)	±0,1 °C (im Dauerbetrieb); erfüllt die Norm ASTM 1112-00

Microstream CO_2 NanoPod[1]

Leistungsspezifikationen

Bereich	0 bis 150 mmHg (0 bis 20 kPa)
Genauigkeit	• 0 bis 38 mmHg: ±2 mmHg • 39 bis 99 mmHg: ±(5% des Messwerts + 8% x (Messwert – 39 mmHg)) • 100 bis 150 mmHg: ±(0,43% des Umgebungsdrucks + 8% des Messwerts) Diese Angaben gelten für Atemfrequenzen von max. 80/min und eine Betriebstemperatur von max. 40 °C. Außerhalb dieser Bedingungen entspricht die Genauigkeit mindestens ±4 mmHg oder ±12% des Messwerts (der größere Wert gilt).
Auflösung	• Numerisch: 1,0 mmHg (0,1 kPa) • Kurve: 0,1 mmHg (0,01 kPa)
Stabilität:	In den Genauigkeitsangaben enthalten

awAF

Bereich	0 bis 150/min
Genauigkeit	• 0 bis 70/min: ±1/min • 71 bis 120/min: ±2/min • 121 bis 150/min: ±3/min

Anstiegszeit

• 190 ms mit 2-m-Gasprobenschläuchen
• 210 ms mit 4-m-Gasprobenschläuchen

Flussrate der Gasprobe

50 +15/–7,5 ml/min

Gesamt-Ansprechzeit

• 4,4 Sekunden (2-m-Gasprobenschläuche)
• 6,6 Sekunden (4-m-Gasprobenschläuche)

Leistungsspezifikationen – Seitenstrom-CO_2-Messungen

CO_2

Bereich	0 bis 150 mmHg (0 bis 20 kPa)
Genauigkeit	• 0 bis 38 mmHg: ±2,0 mmHg • 39 bis 99 mmHg: ±(5% des Messwerts + 8% x (Messwert – 39 mmHg)) • 100 bis 150 mmHg: ±(0,43% des Umgebungsdrucks + 8% des Messwerts), gemäß ISO 80601-2-55 Diese Angaben gelten für Atemfrequenzen von max. 80/min und eine Betriebstemperatur von max. 40 °C. Außerhalb dieser Bedingungen entspricht die Genauigkeit mindestens ±4 mmHg oder ±12% des Messwerts (der größere Wert gilt).
Auflösung	• Numerisch: 1,0 mmHg (0,1 kPa) • Kurve: 0,1 mmHg (0,01 kPa)

Stabilität:

Kurzfristige Schwankung	±0,8 mmHg über vier Stunden
Langfristige Schwankung	Die Genauigkeit bleibt über einen Zeitraum von 120 Stunden erhalten.

awAF

Bereich	0 bis 150/min
Auflösung	1/min
Genauigkeit	• 0 bis 70/min: ±1/min • 71 bis 120/min: ±2/min • 121 bis 150/min: ±3/min

Flussrate der Gasprobe

50 ±10 ml/min

Gesamt-Ansprechzeit

• 4,4 Sekunden (2-m-Gasprobenschläuche)
• 6,6 Sekunden (4-m-Gasprobenschläuche)

1.Eventuell nicht in allen Ländern erhältlich.

Bestellinformationen

Es folgen Bestellinformationen für die Serie 6000 Patientenmonitore. Die folgenden Optionen stehen u.U. nicht in allen Ländern zur Verfügung. Bitte erkundigen Sie sich, ob eine Option in Ihrem Land verfügbar ist.

Parameter-Optionen

Beschreibung	Teilenummer
IntelliVue Patientenmonitor 6100	867311
IntelliVue Patientenmonitor 6300	867313
IntelliVue Patientenmonitor 6500	867315
Microstream CO_2 NanoPod	989803209661
Modul zur prädiktiven Temperaturmessung	867394
Parameter-Rack 6000	867317

Grundfunktionen

Standard

Software für Allgemein-/Intensivmedizin

Standard Kurvenanzahl	Option
Sechs Kurven	A06[1]
Acht Kurven	A08[2]

Standard XDS-Funktionalität	Option
XDS-Konnektivität und Fernbedienung	X00
XDS Clinical Workstation	X30
XDS Datenbank	X40

Anwendungsoptionen

Standardoptionen

- Erweiterte Trenddatenbank
- Medikationsrechner
- Basis-Ereignisüberwachung
- Parameter-Histogramme
- Bettseitige Datenübersicht
- Vollständige Netzwerkfunktionalität
- Web Apps[2]

Standardoptionen

- Horizont-/Standardanzeige-Trends
- Early Warning Score
- Erweiterte Monitoranpassung
- Atem-Loops[3]
- Timer
- Alarmvisualisierung
- Smart Alarm Delay
- ST-Analyse
- QT/QTc-Analyse
- HEXAD
- aEEG

Unterstützte Parameter

- Unterstützung von bis zu 4 IBP-Messungen
- Unterstützung von bis zu 2 SpO_2-Messungen
- Unterstützung der Herzzeitvolumen-Messung

Klinische Anwendungen

Anwendung	Option
Erweiterte Arrhythmiefunktion	C01
Paket zur klinischen Entscheidungsunterstützung bei Neugeborenen	C04[4]
Erweiterte Ereignisüberwachung	C07[5]
ST-Map	C13
Visual Patient Avatar	C40
Alarmberater	C46

Parameter-Optionen

Klassisches 12-Kanal-EKG	C12

1.Nur Patientenmonitore 6100 und 6300

2.Nur Patientenmonitor 6500

3.Erfordert IntelliBridge EC10 Modul.

4.Nur Patientenmonitore 6100 und 6300

5.Nur Patientenmonitor 6500. Umfasst Option C04.

Hardware-Optionen

Hardware-Erweiterungen	Option
Ein Lithium-Ionen-Akku	E24
802.11 Drahtlos-Schnittstelle	J35
Schnittstelle für Frequenzsprungverfahren (Smart-Hopping), 1,4 GHz	J45

Auswahl der SpO_2-Technologie

Optionen	Option
Philips FAST-SpO_2	Standard
Philips FAST-SpO_2 durch Masimo rainbow SET SpO_2 ersetzen	SP5
Philips FAST-SpO_2 durch Nellcor OxiMax SpO_2 ersetzen	SP6

Zusätzliche Softwareoptionen für Masimo rainbow SET SpO_2

Parameter	Option
Gesamthämoglobin (SpHb) + Sauerstoffgehalt (SpOC)	R01
Carboxyhämoglobin (SpCO)	R02
Methämoglobin (SpMet)	R03
Pleth-Variabilitätsindex (PVI)	R04
Gesamthämoglobin (SpHb) + Sauerstoffgehalt (SpOC) + Pleth-Variabilitätsindex (PVI)	R11
Gesamthämoglobin (SpHb) + Sauerstoffgehalt (SpOC) + Pleth-Variabilitätsindex (PVI) + Methämoglobin (SpMet) + Carboxyhämoglobin (SpCO)	R12
Rainbow Acoustic Monitoring (RAM)	R21

Schnittstellenoptionen

Standard Schnittstellenoptionen

EKG-Ausgang

Zugehörige Produkte

- M3086A IntelliVue Support-Tool Mark2

Befestigungsinformationen

Informationen zur Montage von Hardware erhalten Sie vom Philips Vertriebsteam.

Informationen zur Montage von GCX-Hardware finden Sie im Internet unter www.gcx.com/philips.

Dokumentation

Die gesamte Dokumentation ist auf der Dokumentations-DVD-ROM im PDF-Format verfügbar. Außerdem liegt jedem Monitor eine Druckfassung der Gebrauchsanweisung bei.

IntelliVue Support-Tool Mark2

Verfügbar auf DVD und über InCenter. Weitere Informationen unter www3.medical.philips.com/resources/hsg/docs/en-us/custom/Intellivue_order.asp.



© 2024 Koninklijke Philips N.V. Alle Rechte vorbehalten. Änderung der Spezifikationen vorbehalten. Marken sind das Eigentum von Koninklijke Philips N.V. oder der jeweiligen Inhaber.

4522 991 87593 * OCT 2024

So erreichen Sie uns:

www.philips.de/healthcare

healthcare@philips.com