



PHILIPS

Avalon

FM20/FM30

Fetalmonitor

FM20/30 zur flexiblen Überwachung von Mutter und Kind

Philips M2702A/M2703A Technische Information Rev. L.3

Der Fetalmonitor Avalon FM20/FM30 von Philips ist eine zuverlässige, kosteneffiziente und leistungsfähige Lösung für die Geburtsüberwachung in Kliniken, Arztpraxen sowie Privathaushalten. Sein Leistungsspektrum reicht von Vorsorgeuntersuchungen während der Schwangerschaft bis hin zur Überwachung von Risikoschwangerschaften, Wehen und Geburt.

Mit modernsten Leistungsmerkmalen, wie z.B. fortschrittlichen Aufnehmern, Überwachung von **Drillingen**, hochwertiger Signalverarbeitung und einer **Touchscreen**-Benutzeroberfläche, setzt der Avalon FM20/FM30 neue Standards bei Leistungsfähigkeit, Flexibilität, Bedienkomfort und Anwenderfreundlichkeit.

Die spezielle, in den Wehenaufnehmer integrierte Technologie **Smart Pulse** vereinfacht die Überwachung. Ohne einen zusätzlichen Sensor wird die Pulsfrequenz der Mutter überwacht und fortwährend mit der vom Fetalaufnehmer gemessenen Herzfrequenz verglichen (automatische Koinzidenzprüfung).

In Kombination mit einem **Avalon CL Aufnehmersystem** können alle mütterlichen und fetalen Parameter kabellos überwacht werden, auch bei Überwachung von Zwillingen und Drillingen und Nutzung von Smart Pulse.

Die **Akku-Option** erhöht die Flexibilität bei der Überwachung für den Transport innerhalb der Einrichtung oder für die Überbrückung von Stromausfällen.

Leistungsmerkmale

Aufnehmer und Parameter

- Die neue Generation der Avalon Smart Transducer ist wasserdicht, angenehm zu tragen und einfach zu reinigen.
- Überwachung der fetalen Herzfrequenz von Einlingen, Zwillingen und sogar Drillingen mittels **Ultraschall (US)**
- **Kineto-CTG** erkennt mittels Ultraschallaufnehmer automatisch Kindsbewegungen für vorgeburtliche Anwendungen
- **Externe Überwachung der Wehentätigkeit (Toco)**
- Die in den Toco-MP-Aufnehmer integrierte Technologie **Smart Pulse** erfasst die Pulsfrequenz der Mutter, ohne dass dafür ein zusätzlicher Sensor (SpO₂ oder MEKG) benötigt wird, und sorgt für eine zuverlässige und korrekte Überwachung der fetalen Herzfrequenz.

- **Automatische Koinkidenzprüfung** erkennt Übereinstimmungen zwischen fetalen Herzfrequenzen und mütterlicher Herz- bzw. Pulsfrequenz.
- **NST-Zeitgeber** für die vorgeburtliche Überwachung
- Optionale Software für **Nonstresstest-Berichte (NST)** ermöglicht die Befundung von fetalen Herzfrequenz- und Toco-Kurven. Basierend auf den NICHD-Richtlinien von 2008 für die elektronische Überwachung der fetalen Herzfrequenz oder den Dawes/Redman-Kriterien (nicht verfügbar in den USA und anderen von der FDA regulierten Ländern sowie in Kanada) wird für einen NST automatisch ein Bericht gedruckt.
- Optionale **nichtinvasive Blutdrucküberwachung der Mutter (NBP)** einschließlich Pulsfrequenz
- Herzfrequenz mit **mütterlichem EKG (MEKG)**
- Kabellose Überwachung mit einem Avalon CL Aufnehmersystem
- Gurtlose Überwachung mit dem Avalon CL F&M-Pod und dem CL F&M-Elektrodenpflaster (nicht verfügbar in den USA und anderen von der FDA regulierten Ländern sowie in Kanada)
- Erweiterte drahtlose Überwachung mit dem Avalon CL WLAN-Reichweite-Pod
- Optionale Überwachung der Temperatur der Mutter mit dem Ohrthermometer
- Eingabe manuell gemessener Temperaturwerte der Mutter
- Überwachung der direkten fetalen Herzfrequenz mit **fetalem EKG (DEKG)** einschließlich Kurvenanzeige (nur FM30)
- Überwachung des intrauterinen Drucks (IUP) (nur FM30)
- Optionale Pulsoxymetrie (SpO₂) und kontinuierliche Pulsfrequenz der Mutter (nur FM30)
- Zugriff auf alle über den Bildschirm bedienbaren Funktionen des Fetalmonitors über eine Fernanzeige durch Unterstützung der IntelliVue XDS Fernanzeige in Kombination mit IntelliSpace Perinatal

Monitor

- Hochauflösender **TFT-Farbbildschirm mit Touchscreen** und großem Aufsichtswinkel. Die Messwerte von Mutter und Kind werden groß und übersichtlich angezeigt.



- Intuitive Bedienung über den Touchscreen
- Schnelle und einfache Reinigung, da keine mechanischen Bedienelemente vorhanden sind
- Optimierte Größe und Darstellung der Parameter dank automatischer Anzeige-Layouts
- Anzeige von Informationen wie z.B. **Patientendaten** (einschl. Bettenkennung bei Verbindung mit einem Überwachungssystem wie IntelliSpace Perinatal), Datum und Uhrzeit, Alarminformationen, Schreiberstatus sowie Hinweis- und Fehlermeldungen
- Schneller Zugriff auf Funktionen, z.B. Starten einer Aufzeichnung oder Zurücksetzen der Toco-Grundlinie, über konfigurierbare **Smarttasten**
- Einstellung der Lautstärke von Herzfrequenz- und Alarmton mit Angabe der aktuellen Einstellung

- Durch automatisches Kanalmanagement können alle kabelgebundenen Fetalnehmer, Patientenmodule oder Fernbedienungen zur Ereignismarkierung an einen beliebigen Fetalnehmeranschluss an der linken Seite des Monitors angeschlossen werden.
- Identifizierung des Aufnehmers, der den jeweiligen numerischen Wert liefert, durch ein **Aufnehmer-Kontrolllämpchen** und eine Aufnehmer-Positionsanzeige am Monitor, die angibt, an welchen Fetalnehmeranschluss ein Aufnehmer angeschlossen ist
- Umfassende Darstellung von Patientendaten für eine schnelle Identifizierung der Patientin und die Möglichkeit, **anwenderkonfigurierte Notizen** oder **individuell eingegebene Notizen** hinzuzufügen
- Optionaler Akkubetrieb mit einem integrierten Smart-Akku (M4605A) und einem externen Netzteil (M8023A mit Option E25). Der Fetalmonitor kann mindestens vier Stunden im Akkubetrieb arbeiten.

Schreiber

- Integrierter, hochauflösender Sechs-Zoll-Thermokammschreiber mit Papierformaterkennung und Warnung bei Papierende
- Kurvenausgabe für fetale und mütterliche Herzfrequenz, Kindsbewegungen und Wehentätigkeit sowie Angabe von Zeit, Datum, CTG-Symbolen, Patientendaten und Softwareversionen
- Der Ausdruck der Werte für Herz- und Pulsfrequenz der Mutter erfolgt alle fünf Minuten.
- Der SpO₂-Wert wird alle fünf Minuten gedruckt (konfigurierbar auf jede Minute) (nur FM30).
- Die Werte der nichtinvasiven Blutdruckmessung und der Temperatur der Mutter werden am Ende der Messung gedruckt.
- Aufzeichnung von 6-sekündigen Momentaufnahmen der MEKG- und/oder DEKG-Kurve mit einer Skalierung von 25 mm/s ohne oder mit Unterbrechung des CTGs (nur FM30)
- Interner Sicherungsspeicher für mind. 7 Stunden CTG-Daten (> 3,5 Stunden mit vorheriger Hardware-Revision < A 00.18):
 - Aufzeichnung gespeicherter Daten zum Drucken einer spezifischen Patientenepisode für eine ausgewählte Patientin mit hoher Geschwindigkeit (auch mehrfach)
 - Druck nachholen zum Drucken des fehlenden Abschnitts eines CTGs, nachdem neues Papier eingelegt wurde
 - Datenwiederherstellung nach einer Unterbrechung der Online-Datenübertragung an ein IntelliSpace Perinatal System über eine LAN-Verbindung
- Papiersparbetrieb für Parameter der Mutter

Alarmfunktion

Das Vorliegen einer Alarmsituation wird folgendermaßen signalisiert:

- Ein Alarmton ertönt
- Eine Alarmmeldung erscheint auf der Anzeige
- Der numerische Wert des alarmlösenden Parameters blinkt auf der Anzeige

Alarmkategorien

- **Physiologische Alarme** werden durch fetale und mütterliche Parameter ausgelöst (z.B. um die Verletzung einer Alarmgrenze eines Vitalparameters anzuzeigen).
- **Technische Alarme** werden durch schlechte Signale, Gerätefehlfunktionen oder fehlende Signale ausgelöst.

Alarm-Betriebsarten

- **Alle:** Physiologische und technischen Alarme mit akustischen und visuellen Signalen sind aktiv (Standardvorgabe).
- **Nur techn. Alarme:** Technische Alarme mit akustischen und visuellen Signalen sind aktiv.

Alarmausschaltung

- Alarme Aus/Alarme Pause
- Dauer der Alarm-Pause: eine, zwei oder drei Minuten oder unbegrenzt

Bleibender Alarm/Löschender Alarm

- Visuell
- Akustisch
- Visuell und akustisch

Standard-Schnittstellen

Kabellose Überwachung mit dem Avalon CL Aufnehmersystem, das an einen Fetalaufnehmeranschluss angeschlossen ist.

Optional erhältliche Schnittstellen

LAN-/RS232-Systemschnittstelle

Die LAN-/RS232-Schnittstelle hat zwei vollständig isolierte Anschlüsse:

1. Mithilfe des LAN-Anschlusses kann der Monitor über ein Netzwerk mit dem Informations- und Überwachungssystem IntelliSpace Perinatal (Rev. E.0 oder höher) verbunden werden. IntelliSpace Perinatal verwaltet alle Aufnahmen und Entlassungen.
2. Über den RS232-Anschluss kann der Monitor mit einem Informations- und Überwachungssystem wie IntelliSpace Perinatal verbunden werden.

Unterstützung der dualen Systemschnittstelle: Wenn ein Informations- und Überwachungssystem für die Geburtshilfe über LAN angeschlossen ist, kann unabhängig davon über RS232 ein weiteres Informationssystem (ePA) im schreibgeschützten Betrieb angeschlossen werden.

Zwei MIB/RS232-Schnittstellen

Die duale MIB-Schnittstelle (Medical Information Bus, IEEE P1073) ist ein Standard zur Verbindung medizinischer Geräte und wird entweder für die Datenexportfunktion (zum Export von Messwerten vom Monitor an andere Geräte) oder zum Anschluss des Ohrthermometers verwendet.

Schnittstelle für flexiblen Schwesternruf

- Vom Monitor generierte Alarme können auf einem externen Gerät, z.B. einem Schwesternrufsystem, einem Beeper oder einer Lampe, ausgegeben werden.
- Drei allgemeine Alarmanschlüsse
- Anbindung des externen Geräts über einen der Alarmanschlüsse des Monitors
- Konfigurierbare Alarmkriterien
- Aktive offene und geschlossene Kontakte und benutzerdefinierbare Verzögerungszeit

Geräteschnittstelle (USB-Schnittstellen)

- Über USB-Schnittstellen können USB-Geräte (Maus, Tastatur, Strichcode-Scanner) an den Monitor angeschlossen werden.

Betrieb und Wartung

- Der Konfigurationsbetrieb ist kennwortgeschützt und ermöglicht qualifiziertem Personal die individuelle Anpassung der Monitorkonfiguration.
- Der Demobetrieb ist kennwortgeschützt und dient zu Schulungszwecken.
- Der Service-Betrieb ist kennwortgeschützt. So kann nur qualifiziertes Personal Funktionstests und Wartungsaufgaben durchführen.
- Das Support Tool verwendet die LAN-Schnittstelle des Fetalmonitors. Mit diesem Tool kann das medizintechnische Personal:
 - Konfigurationen, Upgrades und Maßnahmen zur Fehlerbehebung an einem einzelnen Monitor vornehmen,
 - Konfigurationseinstellungen auf mehrere Monitore anwenden,
 - Backups der Monitoreinstellungen erstellen.

Zugehörige Produkte

Avalon CL Aufnehmersystem

Der Monitor ist kompatibel mit dem Avalon CL Aufnehmersystem. Mit diesem kann die Patientin kontinuierlich überwacht werden und kann sich dabei frei bewegen, z.B. in der Badewanne, unter der Dusche oder im Bett. Weitere Informationen finden Sie in der Technischen Information zu Avalon CL.



Avalon CL Aufnehmersystem

Avalon CL F&M-Pod und F&M-Elektrodenpflaster

Der CL F&M-Pod liefert Messwerte für die fetale und mütterliche Herzfrequenz und die Wehentätigkeit. Er wird über SRR von der Avalon CL Basisstation und dem verbundenen Fetalmonitor aus gesteuert. Die Betriebsreichweite ist auf den Raum beschränkt, es sei denn, der CL F&M-Pod wird in Verbindung mit dem CL WLAN-Reichweite-Pod eingesetzt.

Die Zuweisung des CL F&M-Pods erfolgt durch Andocken an die Avalon CL Basisstation. Zur Überwachung wird der CL F&M-Pod auf ein CL F&M-Elektrodenpflaster gesetzt und durch integrierte Magnete fixiert. Die Überwachung mit dem CL F&M-Pod und dem CL F&M-Elektrodenpflaster kann fortgesetzt werden, während die Patientin duscht. Der CL F&M-Pod ist nicht für die Überwachung unter Wasser, z.B. in der Badewanne, vorgesehen.



Avalon CL F&M-Pod

Avalon CL WLAN-Reichweite-Pod

Der Avalon CL WLAN-Reichweite-Pod ist eine Erweiterung der Avalon CL Lösung. Der CL WLAN-Reichweite-Pod erweitert die Signalreichweite der kabellosen Geräte. Er überträgt die Signale der kabellosen Geräte über das WLAN des Krankenhauses an die Fetalmonitore. Mit dem CL WLAN-Reichweite-Pod können sich Patientinnen während der Überwachung innerhalb der Reichweite des WLAN-Netzwerks des Krankenhauses frei bewegen. Vor dem Einsatz wird der Avalon CL WLAN-Reichweite-Pod über die Avalon CL Basisstation aufgeladen und zugewiesen.



Avalon CL WLAN-Reichweite-Pod

Ohrthermometer

Der Monitor ist mit dem Ohrthermometer kompatibel, das die Temperatur der Mutter im Ohr misst. Dieser Messwert kann automatisch so angepasst werden, dass er der Temperatur an einer anderen Körperstelle entspricht. Der gemessene Wert wird auf dem Display des Thermometers angezeigt und an den Monitor übertragen. Weitere Informationen finden Sie in der Technischen Information zum Ohrthermometer.



Ohrthermometer

Einhaltung gesetzlicher Vorschriften und Normen

Der Monitor entspricht den Anforderungen der Richtlinie 93/42/EWG des Rates über Medizinprodukte sowie den folgenden internationalen Normen.

Konformität mit Sicherheitsnormen

Die Fetalmonitore entsprechen den folgenden internationalen Sicherheits- und Leistungsnormen:

- IEC 60601-1:2005+A1:2012/EN 60601-1:2006+A1:2013
- IEC 60601-1-6:2010-A1:2013/EN 60601-1-6:2010+A1:2015
- IEC 60601-1-8:2006+A1:2012/EN 60601-1-8:2007+A1:2013
- IEC 60601-2-49:2011/EN 60601-2-49:2015
- ANSI/AAMI ES60601-1:2005+A1:2012+C1:2009+A2:2010/2012
- CAN/CSA C22.2, 60601-1-14
- JIS T 1303 2005

Gefährdungen aufgrund fehlerhafter Hardware und Software wurden minimiert in Übereinstimmung mit den Normen ISO 14971:2007/EN ISO 14971:2012 und IEC 60601-1:2005+A1:2012/EN 60601-1:2006+A1:2013.

Die Alarmtöne entsprechen den Normen IEC 60601-1-8:2006+A1:2012/EN 60601-1-8:2007+A1:2013

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

- IEC 60601-1-2:2014/EN 60601-1-2:2015
- ICES-003:2012

Der Monitor erfüllt im Hinblick auf elektromagnetische Störaussendungen die Anforderungen der Klasse B. Dies gilt nicht, wenn er zusammen mit dem IUP/EKG-Patientenmodul M2738A verwendet wird; in diesem Fall erfüllt er die Anforderungen der Klasse A.

Nur für Kanada: This ISM device complies with Canadian ICES-003. Cet appareil ISM est conforme à la norme NMB-001 du Canada.

Umgebungsbedingungen

Der Monitor erfüllt u.U. nicht die hier aufgeführten Leistungsdaten, wenn er außerhalb der vorgeschriebenen Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsbereiche aufbewahrt oder verwendet wird.

Monitor FM20/FM30

Element	Bedingung	Bereich
Temperaturbereich	Betrieb	ohne Akku: 0 bis 45 °C mit voll aufgeladenem Akku: 0 bis 40 °C beim Laden des Akkus: 0 bis 35 °C
	Lagerung	-20 bis 60 °C (außer Schreiberpapier)
Relative Luftfeuchtigkeit	Betrieb	< 95% relative Luftfeuchtigkeit bei 40 °C
	Lagerung	< 90% relative Luftfeuchtigkeit bei 60 °C (außer Schreiberpapier)

Element	Bedingung	Bereich
Höhe ü.d.M.	Betrieb	-500 bis 3000 m
	Lagerung	-500 bis 13.100 m

Aufnehmer (867245, 867246, 867247, 867248, 867249)

Element	Bedingung	Bereich
Temperaturbereich	Betrieb	0 bis 40 °C
	Lagerung	-20 bis 60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	Betrieb	< 95% relative Luftfeuchtigkeit bei 40 °C
	Lagerung	< 90% relative Luftfeuchtigkeit bei 60 °C
Höhe ü.d.M.	Betrieb	-500 bis 3000 m
	Lagerung	-500 bis 13.100 m

Philips SpO₂-Sensoren (nur FM30)

Element	Bedingung	Bereich
Temperaturbereich	Betrieb	Wiederverwendbare Sensoren (M119xX) 10 bis 37 °C
		Einmal-Sensoren (M113xA) 0 bis 55 °C

Physikalische Spezifikationen

Monitor FM20/FM30

Element	Bedingung	Bereich	
Stromversorgung (ohne Akku-Option)	Versorgungsspannung	100 bis 240 V Wechselspannung ±10%	
		Versorgungsfrequenz	50 bis 60 Hz
		Leistungsaufnahme (Strom)	0,7 bis 0,4 A
Abmessungen (B x H x T) und Gewicht	Ohne Optionen	286 x 134 x 335 mm	
	Gewicht ohne Akku	5,1 kg	
	Gewicht mit Akku	5,3 kg	

Element	Bedingung	Bereich	
Klassifizierung	Grad des Schutzes gegen elektrischen Schlag	Typ CF	
		Elektrische Klasse	Gerät der Schutzklasse II
		Betriebsart	Dauerbetrieb
Eindringschutz	(bei geschlossenem Papierfach des Schreibers)	Startzeit (Dauer vom Einschalten des Monitors bis zur Anzeige der ersten Parameter)	< 30 Sekunden
		Bildschirm	Resistiver Touchscreen mit LED-Hintergrundbeleuchtung

Aufnehmer (867245, 867246, 867247, 867248, 867249)

Element	Bereich
Durchmesser/Höhe	76/37 mm
Gewicht	0,2 kg
Grad des Schutzes gegen elektrischen Schlag	Typ CF
Stoßfestigkeit	Hält einem Sturz aus 1,5 m Höhe auf Betonoberfläche stand (oberflächliche Beschädigung möglich).
Eindringschutz	IP68 (Eintauchen in Wasser bis zu einer Tiefe von 1 m für 5 Stunden)
Kabellänge	2,5 m

Leistungsdaten

Entspricht IEC 60601-2-37:2007+A1:2015/EN 60601-2-37:2008. EKG-Erfassung entspricht IEC 60601-2-27:2011+AC:2012/EN 60601-2-27:2014 mit Ausnahme der unten aufgeführten Abschnitte:

- 201.6.2, 201.8.5.5
- 201.12.1.101
- 202.6.2.101

Leistungsdaten Fetalmonitor

Ultraschall

Messverfahren	Gepulster Doppler
Ultraschall-Messbereich	50 bis 240/min

Ultraschall	
Auflösung	
Bildschirm	1/min
Drucker	¼/min
Schwankung bei 200/min	≤ 3/min
Ultraschallintensität	
Mittlere Schallausgangsleistung	$P = (12,4 \pm 0,4) \text{ mW}$
Negativer Spitzen-Schalldruck	$p_r = (49,1 \pm 5,2) \text{ kPa}$
Ausgangsintensität des Bündels (I_{ob}) (= räumlich und zeitlich gemittelte Intensität)	$I_{ob} = I_{sata} = (2,77 \pm 0,56) \text{ mW/cm}^2$
Räumlich maximale, zeitlich gemittelte Intensität	$I_{spta} = (21,1 \pm 5,1) \text{ mW/cm}^2$
Effektiver Strahlenbereich bei -12 dB	$(4,47 \pm 0,89) \text{ cm}^2$
Ultraschallfrequenz	1 MHz ± 100 Hz
Ultraschall-Signalbereich	3,5 µVss bis 350 µVss bei 200 Hz
Ultraschall-Puls	
Wiederholfrequenz	3,0 kHz
Dauer	≤ 100 µs
Signalqualitätsanzeige	
Gut	Voll
Akzeptabel	Halbvoll
Schlecht	Leer
Schlag-zu-Schlag-Änderung (max.) für Ultraschall	28/min

Fetale Herzfrequenz (DEKG) (nur FM30)

Messbereich	30 bis 240/min
Auflösung	
Bildschirm	1/min
Drucker	¼/min
Genauigkeit	±1/min oder 1% (der größere Wert gilt)
Filterbandbreite	0,8 bis 80 Hz
Hilfsstrom für technische Alarmerkennung (Erkennung abgefallener Elektroden)	< 100 µA

Fetale Herzfrequenz (DEKG) (nur FM30)

Bereich des Eingangssignals	
DEKG	20 µVss bis 6 mVss
Defibrillatorschutz	–
Schutz gegen Elektrochirurgie	–

Toco

Messverfahren	Drucksensor mit Dehnungsmessstreifen
Empfindlichkeit	1 Einheit = 2,5 g
Auflösung	
Bildschirm	1 Einheit
Drucker	¼ Einheit
Messbereich	400 Einheiten
Signalbereich	0 bis 127 Einheiten
Max. Offset-Bereich	–300 Einheiten
Grundlinieneinstellung	20 Einheiten
Autom. Offset-Korrektur	3 Sekunden nach Anschluss des Aufnehmers wird der Toco-Wert auf 20 Einheiten gesetzt.
Autom. Nullabgleich	Wenn 5 Sekunden lang ein negativer Wert gemessen wird, wird der Toco-Wert auf Null gesetzt.

Puls von Toco MP

Messbereich	40 bis 240/min
Genauigkeit	±2% oder 1/min (der größere Wert gilt)
Auflösung	1/min
Wellenlängenbereich	780 bis 1100 nm
Abgegebene Lichtenergie	≤ 15 mW

Mütterliche Herzfrequenz (MEKG)

Messbereich	30 bis 240/min
Auflösung	
Bildschirm	1 Einheit
Drucker	¼ Einheit

Mütterliche Herzfrequenz (MEKG)	
Genauigkeit	±1/min oder 1% (der größere Wert gilt)
Filterbandbreite	0,8 bis 80 Hz
Hilfsstrom für technische Alarmerkennung (Erkennung abgefallener Elektroden)	< 100 µA
Bereich des Eingangssignals	
MEKG	150 µVss bis 6 mVss
Defibrillatorschutz	–
Schutz gegen Elektrochirurgie	–

Intrauteriner Druck (nur FM30)	
Messverfahren	Passiver Drucksensor mit Dehnungsmessstreifen
Messbereich	–100 bis 300 mmHg
Signalbereich	–99 bis 127 mmHg
Auflösung	
Bildschirm Drucker	1 mmHg ¼ mmHg
Empfindlichkeit	5 µV/V/mmHg
Offset-Ausgleich	+100 bis –200 mmHg
Grundlinieneinstellung	0 mmHg
Genauigkeit (ohne Sensorgenauigkeit)	±0,5% je 100 mmHg
Autom. Offset-Korrektur	3 Sekunden nach Anschluss des Aufnehmers wird der IUP-Wert auf 0 mmHg gesetzt.

Alarmspezifikationen

Alarmspezifikationen – fetale Herzfrequenz (Ultraschall)

FHF-/DEKG-Alarmgrenzen	Bereich	Einstellung	Standardvorgabe
Bradykardie (untere Grenze)	60 bis 200/min	in Schritten von 10/min	110/min
Tachykardie (obere Grenze)	70 bis 210/min	in Schritten von 10/min	170/min

FHF-/DEKG-Alarmgrenzen	Bereich	Einstellung	Standardvorgabe
Bradykardie (untere Grenze)	10 bis 300 Sekunden	10 Sekunden	240 Sekunden
Tachykardie (obere Grenze)	10 bis 300 Sekunden	10 Sekunden	300 Sekunden
Verzögerung bei Signalverlust	10 bis 300 Sekunden	10 Sekunden	

Alarmspezifikationen – MHF/MEKG

MHF-/MEKG-Alarmgrenzen	Bereich	Einstellung	Standardvorgabe
Oberer Bereich	31 bis 240/min	In Schritten von 1/min (31 bis 40/min) und in Schritten von 5/min (40 bis 240/min)	120/min
Unterer Bereich	30 bis 235/min	In Schritten von 1/min (30 bis 40/min) und in Schritten von 5/min (40 bis 235/min)	50/min
Tachykardie	Abstand zur oberen Herzfrequenz-Alarmgrenze: 0 bis 50/min	in Schritten von 5/min	20/min
	Tachy Max.: 150 bis 240/min	in Schritten von 5/min	200/min
Bradykardie	Abstand zur unteren Herzfrequenz-Alarmgrenze: 0 bis 50/min	in Schritten von 5/min	20/min
	Brady Max.: 30 bis 100/min	in Schritten von 5/min	40/min

Nichtinvasive Blutdruckmessung

Validierung des Messverfahrens: Beim Vergleich mit intraarteriellen oder auskultatorischen Blutdruckwerten (je nach Konfiguration), die an einer repräsentativen Patientenbevölkerung gemessen wurden, entsprachen die mit diesem Gerät in der Betriebsart für Erwachsene gemessenen Blutdruckwerte in Bezug auf mittleren Fehler und Standardabweichung der Norm ANSI/AAMI SP10-1992 (American National Standard for Electronic or Automated Sphygmomanometers). Bei den auskultatorischen Vergleichswerten wurde der diastolische Blutdruck anhand des fünften Korotkow-Tons bestimmt. Entspricht IEC 80601-2-30:2009/EN 80601-2-30:2010.

Leistungsdaten Nichtinvasive Blutdruckmessung

Messbereich

Systolisch	30 bis 270 mmHg (4 bis 36 kPa)
Diastolisch	10 bis 245 mmHg (1,5 bis 32 kPa)
Mitteldruck	20 bis 255 mmHg (2,5 bis 34 kPa)

Genauigkeit

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

Pulsfrequenz

Bereich	40 bis 300/min
Genauigkeit (Mittelwert über einen Zyklus der nichtinvasiven Blutdruckmessung)	40 bis 100/min: ±5/min 101 bis 200/min: ±5% des Messwerts 201 bis 300/min: ±10% des Messwerts

Dauer der Messung

Typisch bei HF > 60/min
Automatisch/manuell:
30 Sekunden
Maximale Dauer:
180 Sekunden

Dauer der Manschettenfüllung

Typisch bei normaler Blutdruckmanschette: unter 10 Sekunden

Erster Aufblasdruck

165 ± 15 mmHg

Messintervalle im automatischen Betrieb

1 / 2 / 2,5 / 3 / 5 / 10 / 15 / 20 / 30 / 45 / 60 / 120 Minuten

Aufblasen in der Betriebsart „Venepunktion“

Aufblasdruck	20 bis 120 mmHg (3 bis 16 kPa)
Automatische Entlüftung nach	170 Sekunden

Alarmspezifikationen – NBP

Alarmspezifikationen Bereich

Systolisch 30 bis 270 mmHg
(4 bis 36 kPa)

Diastolisch 10 bis 245 mmHg
(1,5 bis 32 kPa)

Mitteldruck 20 bis 255 mmHg
(2,5 bis 34 kPa)

Einstellung

10 bis 30 mmHg;
2 mmHg (0,5 kPa)
> 30 mmHg:
5 mmHg (1 kPa)

Überdruckeinstellungen

> 300 mmHg (40 kPa) > 2 s

Einstellung

vom Benutzer nicht einstellbar

SpO₂ (nur FM30)

Die Pulsoxymetrie bei der Mutter liefert numerische Werte für SpO₂ und Puls und eine Pulscurve für die Sauerstoffsättigung des Hämoglobins im arteriellen Blut (SpO₂) der Mutter. Die Pulsfrequenz wird von der SpO₂-Messung abgeleitet, wenn keine EKG-Elektroden angeschlossen sind.

Entspricht ISO 80601-2-61:2011/EN ISO 80601-2-61:2011 (ausgenommen Alarmsystem; dieses entspricht IEC 60601-2-49:2011/EN 60601-2-49:2015).

Validierung des Messverfahrens: Die SpO₂-Genauigkeit wurde in Humanstudien im Vergleich zu einer mit einem CO-Oxymeter gemessenen arteriellen Blutprobe validiert. Die Ergebnisse von Pulsoxymetermessungen sind statistisch verteilt; verglichen mit CO-Oxymeter-Messungen liegen erwartungsgemäß nur etwa zwei Drittel der Messungen innerhalb der angegebenen Genauigkeit. Dauer der Aktualisierung der Anzeige: Typisch 2 Sekunden, max. 30 Sekunden. Max. bei eingeschalteter Alarmunterdrückung der nichtinvasiven Blutdruckmessung: 60 Sekunden. Die angegebene Genauigkeit entspricht der effektiven Differenz (root-mean-square, RMS) zwischen den gemessenen Werten und den Referenzwerten.

Leistungsdaten SpO₂

Bereich 0 bis 100%

Genauigkeit

Wiederverwendbare Philips Sensoren:

M1191B, M1191BL, M1192A = 2% (70% bis 100%)
M1191T, M1196T = 3% (70% bis 100%)

Philips Einmal-Sensoren mit M1943A(L):

M1131A, M1901B, M1903B, M1904B = 3% (70% bis 100%)
M1133A = ±2% (70% bis 100%)

Nellcor PB® Sensoren mit M1943A(L):

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

Wiederverwendbare Masimo® Sensoren mit LNC MP10:

LNCS DCI, LNCS DCIP: 2% (70% bis 100%) LNCS TC-I:
3,5% (70% bis 100%)

Masimo® Einmal-Sensoren mit LNC MP10:

LNCS Actx, LNCS Pctx: 2% (70% bis 100%) LNCS Neo-L:
3% (70% bis 100%)

Leistungsdaten SpO₂

Auflösung	1%
Puls	
Bereich	30 bis 300/min
Genauigkeit	±2% oder 1/min
Auflösung	(der größere Wert gilt) 1/min
Sensoren	
Wellenlängenbereich	500 bis 1000 nm
Abgegebene Lichtenergie	≤ 15 mW
Kalibrierbereich des Pulsoxymeters	70% bis 100%

¹ Angaben über den Wellenlängenbereich können insbesondere für das Klinikpersonal wichtig sein (z.B. bei Durchführung einer photodynamischen Therapie).

Alarmspezifikationen – SpO₂

SpO ₂ -Alarm	Bereich	Einstellung	Verzögerung
SpO ₂	50 bis 100%	in Schritten von 1%	(0, 1, 2, 3, ... 30) + 4 Sekunden
Desat	50% bis untere Alarmgrenze	in Schritten von 1%	(0, 1, 2, 3, ... 30) + 4 Sekunden
Puls	30 bis 300/min	In Schritten von 1/min (30 bis 40/ min), in Schritten von 5/min (40 bis 300/min)	max. 14 Sekunden
Tachykardie	Abstand zur oberen Herzfrequenz- Alarmgrenze 0 bis 50/min	in Schritten von 5/min	max. 14 Sekunden
	Tachy max. 150 bis 300/min	in Schritten von 5/min	max. 14 Sekunden
Bradykardie	Abstand zur unteren Herzfrequenz- Alarmgrenze 0 bis 50/min	in Schritten von 5/min	max. 14 Sekunden
	Brady Max. 30 bis 100/min	in Schritten von 5/min	max. 14 Sekunden

Externes Netzteil – Spezifikationen

Externes Netzteil M8023A

Abmessungen und Gewicht

B x H x T	208 x 105 x 135 mm
Gewicht	0,6 kg

Stromversorgung

Netzspannung	ca. 100 bis 240 V
Stromstärke	1,3 bis 0,7 A
Frequenz	ca. 50 bis 60 Hz

Kontrolllampchen

Netzstrom	Grüne LED
-----------	-----------

Eindringenschutz

IP31 (geschützt gegen das Eindringen von festen Fremdkörpern mit mindestens 2,5 mm Durchmesser und gegen das Eindringen von Wasser, wenn das Wasser senkrecht tropft), sofern der Monitor mit seinen Gummifüßen auf einer flachen und ebenen Fläche steht. IP32 bei Montage mit nach unten zeigenden Anschlüssen.

Avalon FM20/30 mit Akku-Option E25 – Leistungsspezifikationen

Akku M4605A

Betriebsdauer (mit neuem, voll aufgeladenem Akku)	Basisüberwachung: > 2 Stunden (Bildschirmhelligkeit: 70%, Schreiber: eingeschaltet bei 3 cm/min, NBP: automatischer Betrieb (15 min), 2 Ultraschallaufnehmer, 1 Toco* mit MEKG, 1 Patientenmodul mit DEKG)
---	--

Ladedauer	Bei ausgeschaltetem Monitor ca. 6 Stunden, bei laufendem Monitor über 10 Stunden (abhängig von der Monitorkonfiguration)
-----------	--

Schreiber-Spezifikationen

Integrierter Thermokamm-CTG-Schreiber

Typ	Standardthermopapier mit Leporellofaltung
Standardgeschwindigkeiten (Echtzeit-Kurven)	3 cm/min, 2 cm/min, 1 cm/min

Integrierter Thermokamm-CTG-Schreiber

Papier und Drucken

EKG-Kurven-Aufzeichnung (nur FM30, nicht in Echtzeit)	Emuliert 25 mm/s Die Druckgeschwindigkeit beträgt bis zu 20 mm/s und hängt von der Datenmenge ab
Papiervorschub	Max. 20 mm/s
Sensing	Optischer Reflexsensor für schwarze Seitenmarkierungen
Genauigkeit bei 3 cm/min, 2 cm/min, 1 cm/min	±5 mm/Seite
Nutzbare Druckbreite	128 mm
Auflösung	8 Punkte/mm (200 dpi)
Zeitverzögerung des Kurvenausdrucks	< 30 s bei 1 cm/min

Versetzte Aufzeichnung der FHF-Kurven (Ultraschall/DEKG)

Zwillinge Standard Klassisch	FHF2 + 20/min FHF2 + 20/min
Drillinge Standard Klassisch	FHF2 +20/min, FHF3 –20/min FHF1 +20/min, FHF3 –20/min

Bestellinformationen und Zubehöroptionen

Der Fetalmonitor Avalon FM20/FM30 kann unter der Produktnummer M2702A/M2703A bestellt werden. Es sind mehrere Bestelloptionen verfügbar.

Fetalmonitor-Bestelloptionen

Die folgenden Tabellen geben einen Überblick über die Standardfunktionen des Monitors und seine Optionen. Zur Bestellung muss der jeweiligen Optionsnummer die Produktnummer M2702A oder M2703A vorangestellt werden (z.B. wird bei M2702A mit Option B71 die nichtinvasive Blutdruckmessung hinzugefügt). Mit den „L“-Optionen kann die Bestellung modifiziert werden. Die optional erhältlichen Funktionen können auch später hinzugefügt werden (siehe „Upgrade-Optionen“ auf Seite 15).

Der Fetalmonitor kann zusammen mit dem Avalon CL Aufnehmersystem oder mit kabelgebundenen Aufnehmern verwendet werden.

Wenn der Fetalmonitor ausschließlich kabellos eingesetzt werden soll, bestellen Sie Option L00, damit er ohne kabelgebundene Aufnehmer geliefert wird. Der Fetalmonitor kann auch mit beiden Arten von Aufnehmern (kabelgebunden und kabellos) bestellt werden, damit während der Überwachung bei Bedarf zwischen kabelgebundenen und kabellosen Aufnehmern gewechselt werden kann. Eine Liste mit Komponenten, die als Teil der Standardkonfiguration im Lieferumfang enthalten sind, finden Sie unter „Zusätzliches Zubehör“ auf Seite 14. Der Erstbedarf an Zubehör für die Fetalüberwachung kann in fünf praktischen Sets bestellt werden.

Fetalmonitor-Optionen für das Avalon CL Aufnehmersystem

Beschreibung	Erläuterung	Optionen
FM20/30 Fetalmonitor (M2702A/M2703A)	Der Monitor wird ohne kabelgebundene Aufnehmer und Adapterkabel geliefert. Zur Überwachung wird das Avalon CL Aufnehmersystem benötigt.	L00
CL Basisstation (866074)		
CL Toco ⁺ -MP-Aufnehmer (866075)		
CL Ultraschallaufnehmer (866076)	Ausführliche Bestellinformationen, Optionen und Zubehör finden Sie in der Technischen Information zum Avalon CL Aufnehmersystem.	
CL EKG/IUP-Aufnehmer (866077)		
CL WLAN-Reichweite-Pod (866487)		
CL F&M-Pod (866488)	Nicht verfügbar in den USA und anderen von der FDA regulierten Ländern sowie in Kanada.	

Optional erhältliche Schnittstellen

Beschreibung	Erläuterung	Optionen ¹
Systemschnittstelle (RS232-Anschluss und LAN-Anschluss)	Zur Verbindung mit Philips IntelliSpace Perinatal und dem Service Support Tool (Software-Upgrades)	J70
Duale MIB/RS232-Schnittstelle	Zum Datenexport oder zur Verbindung mit dem Ohrthermometer	J13
Duale PS/2-Schnittstelle	Zum Anschließen von Tastatur und Maus (M8024A #A01)	J22
Vier USB-Anschlüsse	Für Tastatur, Maus oder Strichcode-Scanner	J25
Schnittstelle für flexiblen Schwesternruf		J30

¹ Der Fetalmonitor kann nur mit maximal zwei der Schnittstellen aus den Jxx-Optionen ausgestattet werden.

Papierskalen (Werkskonfiguration)

Beschreibung	Optionen
Schreiberpapier mit Skala von 50 bis 210 Schlägen/min	P01
Schreiberpapier mit Skala von 30 bis 240 Schlägen/min	P02

Transportoptionen (Akku und externes Netzteil)

Beschreibung	Optionen
Akku (M4605A), externes Netzteil (M8023A mit Option E25) und Modul-Link-Kabel (1 m)	E25

Standardparameter – kabelgebundene Aufnehmer

Fetale Herzfrequenz (FHF)

Beschreibung	Erläuterung	Option
Einlinge: 1 Ultraschallaufnehmer (867246)	867246 ermöglicht Kineto-CTG	L01
Zwillinge: 2 Ultraschallaufnehmer (867246)		L02
Drillinge: 3 Ultraschallaufnehmer (867246)	Option C73 ist erforderlich.	L03

Direktes EKG (DEKG), nur FM30

Ermöglicht DEKG-Kurvenanzeige.

Beschreibung	Option
Toco ⁺ -MP-Aufnehmer (867245) (mit EKG/IUP-Funktion)	L12*
1 EKG/IUP-Aufnehmer (867247)	L41
2 EKG/IUP-Aufnehmer (867247)	L42

*Installation von Software-Rev. L.3 erforderlich.

DEKG-Zubehör: Philips DEKG-Lösung	Teilenr.
DEKG-Fixierelektroden für DEKG-Beinplatten-Adapterkabel (25 Stück)	989803139771
DEKG-Kopfschwartenelektrode, Einfachspirale, weltweit erhältlich (25 Stück)	989803137631
DEKG-Kopfschwartenelektrode, Doppelspirale, nur in Europa erhältlich – in den USA nicht erhältlich (25 Stück)	989803137641

Wehentätigkeit

Wehentätigkeit (extern)

Wehentätigkeit und Puls der Mutter werden parallel gemessen.

Beschreibung	Option
Toco-MP-Aufnehmer (867248) (mit Smart Pulse für die mütterliche Pulsfrequenz)	L10*
Toco ⁺ -Aufnehmer (867249) (mit EKG/IUP-Funktion)	L11*
Toco ⁺ -MP-Aufnehmer (867245) (mit EKG/IUP-Funktion)	L12**

*Aufnehmer nur als Ersatzgeräte erhältlich.

**Installation von Software-Rev. L.3 erforderlich.

Intrauteriner Druck (nur FM30)

Beschreibung	Option
Toco ⁺ -MP-Aufnehmer (867245) (mit EKG/IUP-Funktion)	L12*
1 EKG/IUP-Aufnehmer (867247)	L41
2 EKG/IUP-Aufnehmer (867247)	L42

*Installation von Software-Rev. L.3 erforderlich.

Koala Zubehör zur intrauterinen Druckmessung	Teilenr.
Koala Einmalkatheter zur intrauterinen Druckmessung (10 Stück)	M1333A

Optional erhältliche fetale Parameter

Beschreibung	Option
NST-Berichtfunktion und NST-CTG-Befundung Die Auswertung der Daten erfolgt gemäß NICHD-Richtlinien oder basierend auf Dawes/Redman-Kriterien (nicht verfügbar in den USA und anderen von der FDA regulierten Ländern sowie in Kanada).	C71

FHF von Drillingen über Ultraschall Erfordert die Option L03. Nur FM30: Die Überwachung von Drillingen ist auch mit zwei Ultraschallaufnehmern und DEKG möglich (nach Blasensprung).	C73
--	-----

Mütterliche Herzfrequenz (MHF)

Mütterlicher Puls (MP)

Beschreibung	Option
Toco ⁺ -MP-Aufnehmer (867245) (mit EKG/IUP-Funktion und mit Smart Pulse für die mütterliche Pulsfrequenz) Wehentätigkeit und Puls der Mutter werden parallel gemessen.	L12*

*Installation von Software-Rev. L.3 erforderlich.

Mütterliches EKG (MEKG)/mütterliche Herzfrequenz

MEKG-Kurve nur beim FM30 verfügbar.

Beschreibung	Option
Toco ⁺ -MP-Aufnehmer (867245) (mit EKG/IUP-Funktion)	L12*
1 EKG/IUP-Aufnehmer (867247)	L41
2 EKG/IUP-Aufnehmer (867247)	L42

*Installation von Software-Rev. L.3 erforderlich.

MEKG-Zubehör	Teilenr.
MEKG-Elektroden mit Schaumstoffhafring, Druckknopf, für MEKG-Adapterkabel, 5 Stück/Packung, 300 Stück/Karton	40493D
MEKG-Elektroden mit Schaumstoffhafring, Druckknopf, für MEKG-Adapterkabel, 30 Stück/Packung, 300 Stück/Karton	40493E

Optional erhältliche mütterliche Parameter

Nichtinvasiv gemessener Blutdruck (NBP)

Beschreibung	Option
Nichtinvasiv gemessener Blutdruck (NBP) mit Pulsfrequenz	B71

Zubehör für die nichtinvasive Blutdruckmessung

Comfort Care zweiteilige wiederverwendbare Blutdruckmanschetten mit Schlauch M1598B (1,5 m) oder M1599B (3,0 m)

Größe	Umfang der Extremität/Teilenr.	
Erwachsene, Bein	42,0 bis 54,0 cm	M1576A
Erwachsene, groß	34,0 bis 43,0 cm	M1575A
Erwachsene	27,0 bis 35,0 cm	M1574A
Erwachsene, klein	20,5 bis 28,0 cm	M1573A

Easy Care einteilige wiederverwendbare Blutdruckmanschetten mit Schlauch M1598B (1,5 m) oder M1599B (3,0 m)

Größe	Umfang der Extremität/Teilenr.	
Erwachsene, Bein (grau)	45,0 bis 56,5 cm	M4559B
Erwachsene, groß, extralang (weinrot)	35,5 bis 46,0 cm	M4558B
Erwachsene, groß (weinrot)	35,5 bis 46,0 cm	M4557B
Erwachsene (marineblau)	27,5 bis 36,5 cm	M4555B
Erwachsene, klein (königsblau)	20,5 bis 28,5 cm	M4554B

Gentle Care Ein-Patienten-Blutdruckmanschetten mit Schlauch M1598B (1,5 m) oder M1599B (3,0 m)

Größe	Umfang der Extremität/Teilenr.	
Erwachsene, Bein	45,0 bis 56,5 cm	M4579B
Erwachsene, groß, extralang	35,5 bis 46,0 cm	M4578B
Erwachsene, groß	35,5 bis 46,0 cm	M4577B
Erwachsene, extralang	27,5 bis 36,5 cm	M4576B
Erwachsene	27,5 bis 36,5 cm	M4575B
Erwachsene, klein	20,5 bis 28,5 cm	M4574B

Pulsoxymetrie

Parameter	Beschreibung	Option
Pulsoxymetrie (mütterlicher SpO ₂ - Wert)	B73 enthält NBP- Überwachung (nur FM30)	B73

SpO₂-Zubehör

Alle aufgeführten Sensoren überschreiten 41 °C auf der Haut nicht, wenn die anfängliche Hauttemperatur unter 37 °C liegt (nur FM30).

Wiederverwendbare Philips Sensoren

Beschreibung	Teilenr.
Sensor für Erwachsene (Kabellänge 2,0 m) über 50 kg. Für alle Finger, außer Daumen.	M1191B*
M1191B mit längerem Kabel (3,0 m)	M1191BL*

Beschreibung	Teilenr.
Sensor für kleine Erwachsene und Kinder (Kabellänge 1,5 m) von 15 bis 50 kg. Für alle Finger, außer Daumen. Beim FM30/40/50 nur für Erwachsene verwenden.	M1192A*
Ohr-Sensor (Kabellänge 1,5 m) für Patienten über 40 kg. Beim FM30/40/50 nur für Erwachsene verwenden.	M1194A*
Clip-Sensor für Erwachsene (Kabellänge 3,0 m) über 40 kg. Für alle Finger, außer Daumen.	M1196A*

* Kein Adapterkabel erforderlich.

Beschreibung	Teilenr.
Sensor für Erwachsene (Kabellänge 0,45 m) über 50 kg. Für alle Finger, außer Daumen.	M1191T*
Clip-Sensor für Erwachsene (Kabellänge 0,9 m) über 40 kg. Für alle Finger, außer Daumen.	M1196T*

* Adapterkabel M1943A (1,0 m) oder M1943AL (3,0 m) erforderlich.

Philips Einmal-Sensoren

Beschreibung	Teilenr.
Identisch mit OxiMax MAX-A	M1904B*
Identisch mit OxiMax MAX-P	M1903B*
Identisch mit OxiMax MAX-N	M1901B*

* Adapterkabel M1943A (1,0 m) oder M1943AL (3,0 m) erforderlich. In den USA nicht erhältlich.

Beschreibung	Teilenr.
Finger-Sensor für Erwachsene/Kinder (Kabellänge 0,45 m). Beim FM30/40/50 nur für Erwachsene verwenden.	M1131A*
Finger-Sensor für Erwachsene/Kinder (Kabellänge 0,9 m) über 40 kg. Für alle Finger, außer Daumen. Beim FM30/40/50 nur für Erwachsene verwenden.	M1133A*

* Adapterkabel M1943A (1,0 m) oder M1943AL (3,0 m) erforderlich.

Nellcor Sensoren

Nellcor Sensoren müssen bei Medtronic bestellt werden.

Produktname	Beschreibung
OxiMax MAX-A*	Finger-Sensor für Erwachsene (für Patienten > 30 kg)
OxiMax MAX-AL*	OxiMax MAX-A mit langem Kabel

Produktname	Beschreibung
OxiMax MAX-P*	Fuß-/Hand-Sensor für Kinder oder kleine Erwachsene (für Patienten von 10 bis 50 kg). Beim FM30/40/50 nur für Erwachsene verwenden.
OxiMax MAX-N*	Finger-Sensor für Erwachsene oder Fuß-/Hand-Sensor für Neugeborene (für Patienten > 40 kg oder < 3 kg). Beim FM30/40/50 nur für Erwachsene verwenden.

* Adapterkabel M1943A (1,0 m) oder M1943AL (3,0 m) erforderlich.

Produktname	Beschreibung
Oxisensor II D-25*	Finger-Sensor für Erwachsene (für Patienten > 30 kg)
Oxisensor II D-20*	Sensor für Kinder oder kleine Erwachsene (für Patienten von 10 bis 50 kg). Beim FM30/40/50 nur für Erwachsene verwenden.

Oxisensor II N-25* Sensor für Neugeborene/Erwachsene (für Patienten < 3 kg oder > 40 kg). Beim FM30/40/50 nur für Erwachsene verwenden.

* Adapterkabel M1943A (1,0 m) oder M1943AL (3,0 m) erforderlich.

Produktname	Beschreibung
OxiCliq A*	Siehe OxiMax MAX-A
OxiCliq P*	Siehe OxiMax MAX-P. Beim FM30/40/50 nur für Erwachsene verwenden.
OxiCliq N*	Siehe OxiMax MAX-N. Beim FM30/40/50 nur für Erwachsene verwenden.

* Adapterkabel M1943A (1,0 m) oder M1943AL (3,0 m) in Verbindung mit Adapterkabel OC-3 erforderlich.

Wiederverwendbare Masimo LNCS Sensoren

Masimo Sensoren müssen bei Masimo bestellt werden.

Produktname	Beschreibung
LNCS DCI*	Finger-Sensor für Erwachsene (> 30 kg)
LNCS DCIP*	Finger-Sensor für Kinder (10 bis 50 kg). Beim FM30/40/50 nur für Erwachsene verwenden.
LNCS TC-I*	Ohr-Sensor (> 30 kg). Beim FM30/40/50 nur für Erwachsene verwenden.

* Für diese Sensoren wird das Adapterkabel LNC MPI0 (989803148221) benötigt.

Selbsthaftende Masimo LNCS Einmal-Sensoren

Produktname	Beschreibung
LNCS Adtx*	Sensor für Erwachsene (> 30 kg)
LNCS Pdtx*	Finger-Sensor für Kinder (10 bis 50 kg). Beim FM30/40/50 nur für Erwachsene verwenden.
LNCS Neo-L*	Fuß-Sensor für Neugeborene (< 3 kg) oder Finger-Sensor für Erwachsene (> 40 kg). Beim FM30/40/50 nur für Erwachsene verwenden.

* Für diese Sensoren wird das Adapterkabel LNC MP10 (989803148221) benötigt.

Ohrthermometer

Ohrthermometer	Teilenr.
Ohrthermometer (erfordert J13) mit: • Basiseinheit zur Befestigung an Tisch, Wand oder fahrbarem Ständer • Startpaket mit 96 Sensorkappen	866149
Hinzufügen eines RS232-Verbindungskabels (1,5 m)	866149 #A01
Hinzufügen eines RS232-Verbindungskabels (3,0 m)	866149 #A02

Zusätzliches Zubehör

Das folgende Zubehör wird bei jeder Fetalmonitor-Bestellung mitgeliefert.

Beschreibung	Menge
Papier für die Fetalüberwachung (länderspezifisch, installiert)	1
Netzkabel	1
DVD mit Dokumentation (Gebrauchsanweisung und sämtliche weitere Fetalmonitor-Dokumentation)	1

Zubehör für die Fetalüberwachung

Beschreibung	Inhalt	Teilenr.
Gurt (wiederverwendbar, grau, wasserabweisend)	32 mm breit, 15-m-Rolle (nur zur Verwendung mit Patientenmodul M2738A)	M4601A
	60 mm breit, 5 Gurte	M4602A
	60 mm breit, 15-m-Rolle	M4603A
	50 mm breit, 5 Gurte	M1562B
Gurt (Einmalartikel, gelb, wasserabweisend)	60 mm breit, Packung mit 100 Stück	M2208A

Beschreibung	Inhalt	Teilenr.
Ultraschall-Kontaktgel	12 Flaschen	40483A
Gurtjustierknöpfe und Gurtclip	Gurtjustierknöpfe (Packung mit 10 Stück)	M1569A
	Schmetterlings-Gurtclip (Packung mit 6 Stück)	989803143401

Schreiberpapier

Wird in Kartons mit je 40 Packs geliefert. Jeder Pack enthält 150 nummerierte Seiten.

	USA/Kanada und Asien	Europa/Japan	Japan
FHF-Skala	30 bis 240	50 bis 210	50 bis 210
Rasterfarbe	Rot/Orange	Grün	Grün
Skaleneinheit	mmHg und kPa	mmHg	mmHg
Rasterhervorhebung alle 3 cm	Ja	Nein	Ja
Teilenr.	M1910A	M1911A	M1913A/ M1913J

Eingabegeräte

Beschreibung	Teilenr./Option
Slimline-Tastatur mit integriertem Trackball (einschließlich Schutzabdeckung)	M8024A #A01
Optische Maus	M8024A #B01
Trackball	M8024A #C01
Trackball, drahtlos	M8024A #C02
Fingermaus (Hand Track)	M8024A #C03

Hardware für die Montage

Halterungen, Gerätewagen und fahrbare Ständer

Beschreibung	Bild	Teilenr./Option
Bündige Wandhalterung für eine flache Wandmontage		M2740A #A01

Beschreibung	Bild	Teilenr./Option
Wandhalterung (Arm)		M2740A #A05

Bethalterung		M2740A #B01
--------------	---	-------------

Gerätewagen zur Montage in einem festen Winkel, mit zwei Schubladen		M2740A #C02
---	---	-------------

Fahrbarer Ständer mit Korb		M2740A #R01
----------------------------	---	-------------

Avalon CL Montageset für Verwendung mit M2740A #C02		M2740A #U02
---	---	-------------

Wandschiene für Montageoptionen A01 und A05		M2740A #W01
---	---	-------------

Beschreibung	Bild	Teilenr./Option
Zusätzliche Schublade für Gerätewagen		M2740A #C11

Upgrade-Optionen

Jeder Upgrade-Option geht die Bezeichnung M2702AU bzw. M2703AU voran. Bei der Bestellung einer optionalen Systemschnittstelle ist z.B. die Bezeichnung M2702AU Option J70 anzugeben.

Beschreibung	Option
Nichtinvasive Blutdruckmessung, Zubehör nicht im Lieferumfang enthalten	B71
Pulsoxymetrie (SpO ₂), Zubehör nicht im Lieferumfang enthalten (nur FM30)	B72
NBP- und SpO ₂ -Messung (nur FM30)	B73
NST-CTG-Befundung	C71
Mütterlicher Puls	C72
Überwachung von Drillingen	C73
Intrapartal	C81
Avalon CL F&M-Pod	CL1*
Avalon CL WLAN-Reichweite-Pod	CL3*
Akku-Option für Monitore mit Software Rev. G oder höher	E25
Duale MIB/RS232-Schnittstelle für den Datenexport und für die Infrarot-Temperaturmessung der Mutter	J13
Duale PS/2-Schnittstelle für Tastatur und Maus	J22
Vier USB-Anschlüsse (Tastatur, Maus, Strichcode-Scanner)	J25
Schnittstelle für flexiblen Schwesternruf	J30
Systemschnittstelle: RS232-Anschluss und LAN-Anschluss	J70
Ultraschallaufnehmer (neue Generation)	L01
Toco ⁺ -MP-Aufnehmer (neue Generation)	L12
EKG/IUP-Aufnehmer (neue Generation)	L41
Toco ⁺ -Aufnehmer (neue Generation)	L11
Toco-MP-Aufnehmer (neue Generation)	L10
Software-Upgrade Rev. J.3	SJ3
Software-Upgrade Rev. L.3	SL3

*Standard bei allen Avalon Fetalmonitoren ab Software-Rev. L.3. IntelliVue CL SpO₂-Pod und CL NBP-Pod sind nicht mehr verfügbar.



© 2019 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 25293 * SEP 2019

So erreichen Sie uns:
www.healthcare.philips.com
healthcare@philips.com



Die Avalon Fetalmonitore entsprechen der
Richtlinie 93/42/EWG des Rates vom 14. Juni 1993
für Medizinprodukte in der geänderten Fassung.