



Avalon FM40/FM50 Monitor zur Überwachung von Mutter und Kind

Philips M2704A/M2705A Technische Information – Rev. J.3

Der Philips Avalon FM40/FM50 Monitor zur Überwachung von Mutter und Kind ist eine zuverlässige, kosteneffiziente und leistungsfähige Lösung für die Geburtsüberwachung im klinischen Bereich – 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 FM40/FM50 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.

PHILIPS

Leistungsmerkmale

Aufnehmer und Parameter

- Intelligente Aufnehmer, die angenehm zu tragen, wasserdicht und einfach zu reinigen sind
- 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 Koinzidenzprüfung** 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 Herzfrequenzen und Toco-Kurven. Unter Verwendung der NICHD-Richtlinien von 2008 für die elektronische Überwachung der fetalen Herzfrequenz wird für einen NST automatisch ein Bericht gedruckt.
- Optionale **Pulsoxymetrie (SpO₂)** und kontinuierliche Pulsfrequenz der Mutter
- Optionale **nichtinvasive Blutdrucküberwachung der Mutter (NBP)** einschließlich Pulsfrequenz
- Herzfrequenz mit **mütterlichem EKG (MEKG)**
- Kabellose Überwachung in Verbindung mit einem Avalon CL oder Avalon CTS Aufnehmersystem für die Fetalüberwachung
- 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 FM50)
- Überwachung des intrauterinen Drucks (IUP) (nur FM50)

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 OB TraceVue/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, ein Patientenmodul oder eine Fernbedienung zur Ereignismarkierung an einen beliebigen Fetalnehmeranschluss an der Vorderseite des Monitors angeschlossen werden.
- Identifizierung des Aufnehmers, der den jeweiligen numerischen Wert liefert, durch ein blaues **Aufnehmer-Kontrolllämpchen** und Aufnehmer-Positionsanzeige am Monitor, die angibt, an welchen Anschluss ein Fetalnehmer angeschlossen ist
- Umfassende Darstellung der Patientendaten – d.h. die Daten können auf einen Blick erfasst werden – und die Möglichkeit, **anwenderkonfigurierte Notizen** hinzuzufügen

Schreiber

- Integrierter, hochauflösender Sechs-Zoll-Thermokammschreiber mit Papierformaterkennung und Warnung bei Papierende
- Die Abrisskante der abnehmbaren Papierführung ermöglicht ein sauberes Abreißen des Papiers an einer beliebigen Stelle.
- Kurvenausgabe für fetale und mütterliche Herzfrequenz, Kindsbewegungen und Wehentätigkeit mit Angabe von Zeit, Datum, CTG-Symbolen, Patientendaten und Softwareversionen
- Der Ausdruck der Werte für Herz- und Pulsfrequenz der Mutter erfolgt alle fünf Minuten.
- Der Wert der Sauerstoffsättigung (SpO₂) wird alle fünf Minuten gedruckt (konfigurierbar auf jede Minute).
- 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 FM50)
- 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 OB TraceVue/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 alarmauslösenden Parameters blinkt auf der Anzeige

Alarmkategorien

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

Alarm-Betriebsarten

- **Nur technische Störungen:** Störungsmeldungen mit akustischen und visuellen Signalen sind aktiv (Standardvorgabe).
- **Alle:** Physiologische Alarme und Störungsmeldungen sowie akustische und visuelle Signale sind aktiv.

Alarmausschaltung

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

Bleibender Alarm/Löschender Alarm

- Visuell
- Akustisch
- Visuell und akustisch

Standard-Schnittstellen

Kabellose Überwachung mit dem Avalon CL oder dem Avalon CTS Aufnehmersystem für die Fetalüberwachung, das an der Vorderseite oder alternativ an einem speziellen Anschluss an der Rückseite angeschlossen werden kann

Optional erhältliche Schnittstellen

- VGA-Ausgang zum Anschluss an einen externen Bildschirm für medizinische Anforderungen (Touchscreen-Bedienung wird über eine optionale MIB-Schnittstelle unterstützt). Zum Anschließen externer Bildschirme kann ein Kabel mit max. 10 m Länge verwendet werden. Externe Bildschirme müssen für medizinische Anforderungen zugelassen sein (IEC 60601-1).
- Der Monitor hat zwei Steckplätze für Schnittstellenkarten.

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 OB TraceVue/IntelliSpace Perinatal (Rev. E.0 oder höher) verbunden werden. OB TraceVue/IntelliSpace Perinatal verwaltet alle Aufnahmen und Entlassungen.
2. Über den RS232-Anschluss kann der Monitor mit einem Informations- und Überwachungssystem wie OB TraceVue/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.

Duale MIB/RS232-Schnittstelle

Die duale MIB/RS232-Schnittstelle hat zwei RS232-Anschlüsse für folgende Zwecke:

- Anschluss eines Ohrthermometers
- Anschluss eines externen Touchscreens für medizinische Anforderungen
- Datenexport vom Monitor an andere Geräte über das MIB-Protokoll (Medical Information Bus). Diese Option ermöglicht den Export von numerischen Werten, Kurven, Alarmen, Monitor- und Patientendaten.

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 und konfigurierbare Alarmparameter
- Aktive offene und geschlossene Kontakte und benutzerdefinierbare Verzögerungszeit

Geräteschnittstelle (USB-Schnittstellen)

- Zum Anschluss von USB-Geräten (Maus, Tastatur oder Strichcode-Scanner) an den Monitor

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 dem Support 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 und Avalon CTS Aufnehmersystem

Der Monitor ist kompatibel mit den kabellosen Aufnehmersystemen Avalon CL und Avalon CTS. Mit diesen 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 den Datenblättern zum Avalon CL und Avalon CTS¹.



Avalon CL Aufnehmersystem



Avalon CTS Aufnehmersystem

¹ Das Avalon CTS Aufnehmersystem ist nicht mehr erhältlich.

Ohrthermometer (866149)

Der Monitor ist mit dem Ohrthermometer kompatibel, das die Überwachung der Temperatur der Mutter ermöglicht. Die Temperatur wird im Ohr gemessen, doch das Ergebnis dieser Messung kann automatisch so angepasst werden, dass es der Temperatur an einer anderen Körperstelle entspricht. Das Ergebnis wird auf dem Display des Thermometers angezeigt und an den Monitor übertragen. Weitere Informationen finden Sie im Datenblatt 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:

Sicherheit, Leistung

- IEC 60601-1:2005+A1:2012/EN 60601-1:2006+AC:2010
- IEC 60601-1-6:2010/EN 60601-1-6:2010
- IEC 60601-1-8:2006+A1:2012/EN 60601-1-8:2007+AC:2010
- IEC 60601-2-49:2011/EN 60601-2-49:2001
- ANSI/AAMI ES60601-1:2005+A1:2012+C1:2009+A2:2010
- CAN/CSA C22.2#60601-1-08
- JIS T 1303 2005
- AS/NZS 3200.1.0-1998

Das Risiko von Gefahren infolge von Hardware- und Softwarefehlern wurde durch die Sicherheitsbestimmungen ISO 14971:2012, IEC 60601-1:2005+A1:2012/EN 60601-1:2006+AC:2010 auf ein Mindestmaß beschränkt.

Die Alarmtöne entsprechen den Normen IEC 60601-1-8:2006+A1:2012/EN 60601-1-8:2007+AC:2010.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

- IEC 60601-1-2:2007/EN 60601-1-2:2007+AC:2010
- ICES-003:2012

Umgebungsbedingungen

Bei Lagerung und Verwendung des Monitors außerhalb des empfohlenen Temperatur- und Feuchtigkeitsbereichs erreicht er ggf. nicht die angegebenen Leistungsdaten.

Monitor FM40/FM50	
Umgebungstemperatur	
Betrieb	0 °C bis 45 °C
Lagerung	-20 °C bis 60 °C (außer Schreiberpapier)
Relative Luftfeuchtigkeit	
Betrieb	< 95% relative Luftfeuchtigkeit bei 40 °C
Lagerung	< 90% relative Luftfeuchtigkeit bei 60 °C (außer Schreiberpapier)
Höhe ü. d. M.	
Betrieb	-500 bis 3000 m
Lagerung	-500 bis 13.100 m

Aufnehmer (M2734B/M2735A/M2736A/M2738A)	
Umgebungstemperatur	
Betrieb	0 °C bis 40 °C
Lagerung	-20 °C bis 60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	
Betrieb	< 95% relative Luftfeuchtigkeit bei 40 °C

Aufnehmer (M2734B/M2735A/M2736A/M2738A)	
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	
Umgebungstemperatur bei Betrieb	
Wiederverwendbare Sensoren (M119xX)	10 °C bis 37 °C
Einmal-Sensoren (M113xA)	0 °C bis 55 °C

Physikalische Spezifikationen

Monitor FM40/FM50	
Stromversorgung	
Versorgungsspannung	100 V bis 240 V Wechselspannung ± 10%
Frequenz	50 bis 60 Hz
Leistungsaufnahme (Strom)	1,3 bis 0,7 A
Abmessungen und Gewicht	
Abmessungen: B x H x T (ohne Optionen)	425 x 174 x 365 mm
Gewicht	8,8 kg
Klassifizierungen	
Grad des Schutzes gegen elektrischen Schlag	Typ CF
Elektrische Klasse	Gerät der Schutzklasse I
Betriebsart	Dauerbetrieb
Startzeit (Dauer vom Einschalten des Monitors bis zur Anzeige der ersten Parameter)	< 30 Sekunden
Eindringschutz	
IP X1 (bei geschlossenem Papierfach des Schreibers)	

Aufnehmer (M2734B/M2735A/M2736A/M2738A)		
Stoßfestigkeit		
Hält einem Sturz aus 1 m Höhe auf Betonoberfläche stand (oberflächliche Beschädigung möglich).		
Art des Schutzes gegen Eindringen von Wasser		
M2734B/M2735A/M2736A	IP 68 (Eintauchen in Wasser bis zu einer Tiefe von 1 m für 5 Stunden)	
M2738A	IP 67 (Eintauchen in Wasser bis zu einer Tiefe von 0,5 m für 30 Minuten)	
Abmessungen und Gewicht		
M2734B/M2735A/M2736A/M2736AA	Abmessungen (Durchmesser)	83 mm
	Gewicht (mit Kabel)	0,2 kg
M2738A	Max. Abmessungen: B x H x T	42 x 30 x 123 mm
	Kabellänge	2,5 m
	Gewicht	0,2 kg
Grad des Schutzes gegen elektrischen Schlag		
Typ CF		

Leistungsdaten

Entspricht IEC 60601-2-37:2007/EN 60601-2-37:2008. EKG-Erfassung entspricht IEC 60601-2-27:2011+AC:2012/EN 60601-2-27:2006+AC:2006 mit Ausnahme der unten aufgeführten Abschnitte:

- 201.6.2, 201.8.5.5
- 201.12.1.101
- 202.6.2.101

Leistungsdaten Fetalmonitor		
Ultraschall (M2736A/AA)		
Messverfahren		Gepulster Doppler
Messbereich	Ultraschall	50 bis 240/min
Auflösung	Bildschirm	1/min
	Drucker	¼/min
Schwankung bei 200/min		≤ 3/min
Ultraschallintensität (M2736A/AA)	Mittlere Schallausgangsleistung	$P = (7,4 \pm 0,4) \text{ mW}$
	Negativer Spitzen-Schalldruck	$p_r = (40,4 \pm 4,3) \text{ kPa}$
	Ausgangsintensität des Bündels (I_{ob}) (= räumlich und zeitlich gemittelte Intensität)	$I_{ob} = I_{sata} = (2,38 \pm 0,59) \text{ mW/cm}^2$
	Räumlich maximale, zeitlich gemittelte Intensität Effektiver Strahlenbereich bei -12 dB	$I_{spta} = (15,0 \pm 3,2) \text{ mW/cm}^2$ $(3,11 \pm 0,74) \text{ cm}^2$
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 FM50)		
Messbereich		30 bis 240/min
Auflösung	Bildschirm	1/min
	Schreiber	¼/min
Genauigkeit		±1/min oder 1% (der größere Wert gilt)
Filterbandbreite		0,8 bis 80 Hz
Hilfsstrom für die Störungsmessung (Erkennung abgefallener Elektroden)		< 100 µA
Bereich des Eingangssignals	DEKG	20 µVss bis 6 mVss
	Defibrillatorschutz	–
	Schutz gegen Elektrochirurgie	–
Toco		
Messverfahren		Dehnungsaufnehmer
Empfindlichkeit		1 Einheit = 2,5 g
Auflösung	Bildschirm	1 Einheit
	Drucker	¼ Einheit
Messbereich		400 Einheiten
Signalbereich		0 bis 127 Einheiten

Leistungsdaten Fetalmonitor		
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		
Bereich		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/min
	Schreiber	¼/min
Genauigkeit		±1/min oder 1% (der größere Wert gilt)
Filterbandbreite		0,8 bis 80 Hz
Hilfsstrom für die Störungsmessung (Erkennung abgefallener Elektroden)		< 100 µA
Bereich des Eingangssignals	MEKG	150 µVss bis 6 mVss
	Defibrillatorschutz	-
	Schutz gegen Elektrochirurgie	-

Intrauteriner Druck (nur FM50)		
Messverfahren		Passiver, berührungsempfindlicher Dehnungsaufnehmer
Messbereich		-100 bis 300 mmHg
Signalbereich		-99 bis 127 mmHg
Auflösung	Bildschirm	1 mmHg
	Drucker	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-Alarmverzögerung			
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			
	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 Tachy Max.: 150 bis 240/min	Einstellbar in Schritten von 5/min	20/min 200/min
Bradykardie	Abstand zur unteren Herzfrequenz-Alarmgrenze: 0 bis 50/min Brady Max.: 30 bis 100/min	Einstellbar in Schritten von 5/min	20/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 den Betriebsarten für Erwachsene gemessenen Blutdruckwerte in Bezug auf mittleren Fehler und Standardabweichung der ANSI-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 80601-2-30:2010/EN 80601-2-30:2010.

Leistungsdaten Nichtinvasive Blutdruckmessung		
Messbereiche	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	
Aufblasdruck zu Beginn		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	Bereich	Einstellung
Systolisch	30 bis 270 mmHg (4 bis 36 kPa)	10 bis 30 mmHg: 2 mmHg (0,5 kPa) > 30 mmHg: 5 mmHg (1 kPa)
Diastolisch	10 bis 245 mmHg (1,5 bis 2 kPa)	
Mitteldruck	20 bis 255 mmHg (2,5 bis 34 kPa)	

Überdruckeinstellungen	Einstellung
> 300 mmHg (40 kPa) > 2 s	vom Benutzer nicht einstellbar

SpO₂

Die Pulsoxymetrie bei der Mutter liefert numerische Werte für SpO₂ und Puls und eine Pulskurve 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 80601-2-61:2011 (ausgenommen Alarmsystem; dieses entspricht IEC 60601-2-49:2011/EN 60601-2-49:2001). **Validierung des Messverfahrens:** Die SpO₂-Genauigkeit wurde in Humanstudien im Vergleich zu einer mit einem CO-Oxymeter gemessenen arteriellen Blutprobe validiert. Pulsoxymetermessungen sind statistisch verteilt; verglichen mit CO-Oxymetermessungen 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 SpO ₂	
Bereich	0 bis 100%
Genauigkeit	<p>Wiederverwendbare Philips Sensoren: M1191A/B, M1191AL/BL, M1191ANL, M1192A, M1192AN = 2% (70% bis 100%) M1191T, M1192T, M1194A, M1194AN, M1196A, M1196T = 3% (70% bis 100%)</p> <p>Philips Einmal-Sensoren mit M1943A(L): M1131A, M1901B, M1903B, M1904B = 3% (70% bis 100%) M1133A, M1134A = ±2% (70% bis 100%)</p> <p>NellcorPB[®] 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%)</p>
Genauigkeit	<p>Masimo[®] wiederverwendbare Sensoren mit LNOP MP12 oder LNC MP10: LNOP DC-I, LNOP DC-IP, LNOP YI, LNCS DC-I, LNCS DC-IP: 2% (70% bis 100%) LNOP TC-I, LNCS TC-I: 3,5% (70% bis 100%)</p> <p>Masimo[®] Einmal-Sensoren mit LNOP MP12 oder LNC MP10: LNOP Adt, LNOP Adtx, LNOP Pdt, LNOP Pdtx, LNCS Adtx, LNCS Pdtx: 2% (70% bis 100%) LNOP Neo-L, LNCS Neo-L: 3% (70% bis 100%)</p>
Auflösung	1%
Puls	
Bereich	30 bis 300/min
Genauigkeit	±2% oder 1/min (der größere Wert gilt)
Auflösung	1/min
Sensoren	
Wellenlängenbereich	500 bis 1000 nm Angaben über den Wellenlängenbereich können insbesondere für das Klinikteam wichtig sein (z.B. bei Durchführung einer photodynamischen Therapie).
Abgegebene Lichtenergie	≤ 15 mW
Kalibrierbereich des Pulsoxymeters	70% bis 100%

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

Schreiber-Spezifikationen

Integrierter Thermokamm-CTG-Schreiber			
Papier und Drucken	Typ	Standardthermopapier mit Leporellofalzung	
	Standardgeschwindigkeit (Echtzeit-Kurven)	3 cm/min, 2 cm/min, 1 cm/min	
	EKG-Kurven-Aufzeichnung (nur FM50, nicht in Echtzeit)	Emuliert 25 mm/s	
	Ausdruck einer Aufzeichnung gespeicherter Daten/einer wiederhergestellten Kurve	Die Druckgeschwindigkeit beträgt bis zu 20 mm/s und hängt von der Datenmenge ab	
	Papiervorschub	Max. 20 mm/s	
Genauigkeit bei 3 cm/min, 2 cm/min, 1 cm/min	Sensing	Optischer Reflexsensor für schwarze Seitenmarkierungen	
	±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	FHF2 + 20/min
		Klassisch	FHF1 + 20/min
	Drillinge	Standard	FHF2 +20/min, FHF3 –20/min
		Klassisch	FHF1 +20/min, FHF3 –20/min

Bestellinformationen und Zubehöroptionen

Der Fetalmonitor Avalon FM40/FM50 kann unter der Produktnummer **M2704A/M2705A** 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 M2704A oder M2705A vorangestellt werden (z.B. wird bei M2704A 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 19).

Der Fetalmonitor kann zusammen mit dem Avalon CL Aufnehmersystem oder mit kabelgebundenen Aufnehmern verwendet werden. Die mütterlichen Parameter NBP und SpO₂ können durch Bestellung der IntelliVue CL Pods, die vom Avalon CL Aufnehmersystem unterstützt werden, ebenfalls kabellos überwacht 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 den beiden Optionen gewechselt werden kann. Eine Liste mit Komponenten, die als Teil der Standardkonfiguration im Lieferumfang enthalten sind, finden Sie unter „Das folgende Zubehör wird bei jeder Fetalmonitor-Bestellung mitgeliefert.“ auf Seite 17. Der Erstbedarf an Zubehör für die Fetalüberwachung kann in fünf praktischen Sets bestellt werden.

Kabellose Option mit Avalon CL Aufnehmersystem

Beschreibung	Erläuterung	Optionen
FM40/50 Fetalmonitor (M2704A/M2705A)	Der Monitor wird ohne kabelgebundene Aufnehmer geliefert. Zur Überwachung wird das Avalon CL Aufnehmersystem benötigt.	L00
CL Basisstation (866074) CL Toco ⁺ -MP-Aufnehmer (866075) CL Ultraschallaufnehmer (866076) CL EKG/IUP-Aufnehmer (866077)	Ausführliche Bestellinformationen, Optionen und Zubehör finden Sie in der Technischen Information zum Avalon CL Aufnehmersystem.	
IntelliVue CL SpO ₂ -Pod (865215) IntelliVue CL NBP-Pod (865216)	Ausführliche Bestellinformationen, Optionen und Zubehör finden Sie in der Technischen Information zu den IntelliVue kabellosen Parametern.	

Standard-Schnittstellen

Beschreibung	Erläuterung	Option
Systemschnittstelle (1 RS232- und 1 LAN-Anschluss)	Zur Verbindung mit Philips IntelliSpace Perinatal und dem Service Support Tool (Software-Upgrades)	J70
Rückseitige Telemetrieanschlüsse		J80
Externer Bildschirm (VGA-Ausgang)		J90

Optionale Schnittstellen

Beschreibung	Erläuterung	Option ¹
Duale MIB/RS232-Schnittstelle	Zum Datenexport oder zur Verbindung mit dem Ohrthermometer. Schnittstelle zum Anschluss eines externen Touchscreens (19"-TFT-SXGA-Touchscreen 865299, Diag. 48,3 cm, Datenexport-Funktion).	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
Telemetrie-Schnittstellenkabel (Avalon CTS Schnittstellenkabel M2731-60001)	Zum Anschließen eines Avalon CTS Systems (nicht mehr erhältlich, wird aber weiterhin unterstützt) an der Vorderseite	K30
Telemetrie-Schnittstellenkabel (Avalon CTS Schnittstellenkabel M2732-60001)	Zum Anschließen eines Avalon CTS Systems (nicht mehr erhältlich, wird aber weiterhin unterstützt) an der Rückseite	K40

¹ Der Fetalmonitor kann nur mit maximal zwei der Schnittstellen aus den Jxx-Optionen ausgestattet werden. Gilt nicht für J80 und J90.

Papierskalen (Werkskonfiguration)

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

Standardparameter – kabelgebundene Aufnehmer

Fetale Herzfrequenz (FHF)

Parameter	Beschreibung	Erläuterung	Option
FHF Einlinge (Ultraschall)	Ein M2736A Aufnehmer (M2736AA für USA)	M2736A ermöglicht Kineto-CTG	L01
FHF Zwillinge (Ultraschall)	Zwei M2736A Aufnehmer (M2736AA für USA)		L02
FHF Drillinge (Ultraschall)	Drei M2736A Aufnehmer (M2736AA für USA)	Option C73 ist erforderlich. Es können die Ultraschallaufnehmer von einem zweiten Avalon Fetalmonitor verwendet werden.	L03

Direktes EKG (DEKG)

Nur FM50

Beschreibung	Erläuterung	Option
M2735A Toco+-Aufnehmer (mit EKG/IUP-Funktion)		L11
Ein M2738A EKG/IUP-Patientenmodul	Ermöglicht DEKG-Kurvenanzeige. Für alle Aufnehmer wird ein K51 DEKG-Adapterkabel benötigt.	L21
Zwei M2738A EKG/IUP-Patientenmodule		L22
Drei M2738A EKG/IUP-Patientenmodule		L23

DEKG-Zubehör: Philips DEKG-Lösung	Teilenr.
Wiederverwendbares DEKG-Beinplatten-Adapterkabel (mit Spülanschluss) (K51)	989803137651
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

Fernbedienung zur Ereignismarkierung

Beschreibung	Erläuterung	Option
Fernbedienung zur Ereignismarkierung (989803143411)	Kann an die Fetalaufnehmeranschlüsse am Fetalmonitor angeschlossen werden und wird manuell bedient, um Ereignisse im CTG aufzuzeichnen.	L30

Wehentätigkeit

Parameter	Beschreibung	Erläuterung	Option
Wehentätigkeit (extern)	M2734B Toco-MP-Aufnehmer (mit Smart Pulse für die mütterliche Pulsfrequenz)	Wehentätigkeit und Puls der Mutter werden parallel gemessen.	L10
	M2735A Toco+-Aufnehmer (mit EKG/IUP-Funktion)		L11

Intrauteriner Druck

Parameter	Beschreibung	Erläuterung	Option
Intrauteriner Druck	M2735A Toco+-Aufnehmer (mit EKG/IUP-Funktion)	Für alle Aufnehmer wird ein K52	L11
	Ein M2738A EKG/IUP-Patientenmodul	Adapterkabel zur intrauterinen	L21
	Zwei M2738A EKG/IUP-Patientenmodule	Druckmessung benötigt.	L22
	Drei M2738A EKG/IUP-Patientenmodule		L23

Koala Zubehör zur intrauterinen Druckmessung	Teilenr.
Koala Einmalkatheter zur intrauterinen Druckmessung (10 Stück)	M1333A
Wiederverwendbares Adapterkabel zur intrauterinen Druckmessung (entspricht Option K52)	989803143931

Optional erhältliche fetale Parameter

Beschreibung	Erläuterung	Option
NST-Berichtfunktion und NST-CTG-Befundung	Die Auswertung der Daten erfolgt nach den NICHD-Richtlinien.	C71
FHF von Drillingen über Ultraschall	Erfordert die Option L03. Nur FM50: Die Überwachung von Drillingen ist auch mit zwei Ultraschallaufnehmern und DEKG möglich (nach Blasensprung).	C73

Mütterliche Herzfrequenz (MHF)

Parameter	Beschreibung	Erläuterung	Option
Mütterlicher Puls (MP)	M2734B Toco-MP-Aufnehmer (mit Smart Pulse für die mütterliche Pulsfrequenz)	Wehentätigkeit und Puls der Mutter werden parallel gemessen.	L10
Mütterliches EKG (MEKG)/mütterliche Herzfrequenz	M2735A Toco+-Aufnehmer (mit EKG/IUP-Funktion)	Für alle Aufnehmer wird ein K53	L11
	Ein M2738A EKG/IUP-Patientenmodul	MEKG-Adapterkabel benötigt. MEKG-	L21
	Zwei M2738A EKG/IUP-Patientenmodule	Kurve nur beim FM50 verfügbar.	L22
	Drei M2738A EKG/IUP-Patientenmodule		L23

MEKG-Zubehör

Zubehör für die Messung der mütterlichen Herzfrequenz	Teilenr.
MEKG-Adapterkabel (entspricht Option K53)	M1363A
MEKG-Elektroden mit Schaumstoffhaftring, Druckknopf, für MEKG-Adapterkabel, 5 Stück/Packung, 300 Stück/Karton	40493D
MEKG-Elektroden mit Schaumstoffhaftring, Druckknopf, für MEKG-Adapterkabel, 30 Stück/Packung, 300 Stück/Karton	40493E

Optional erhältliche mütterliche Parameter

Nichtinvasiv gemessener Blutdruck (NBP)

Parameter	Beschreibung	Option
Nichtinvasiv gemessener Blutdruck (NBP) mit Pulsfrequenz, inkl. SpO ₂ -Überwachung		B73
Blutdruckmanschetten-Sortiment mit Schlauch	Zubehöroption	K31

Zubehör für die nichtinvasive Blutdruckmessung

Wiederverwendbare Komfort-Blutdruckmanschetten und Einmal-Blutdruckmanschetten mit Schlauch M1598B (1,5 m) oder M1599B (3,0 m)

Größe	Umfang der Extremität	Balgbreite	Einmal-Manschette Teilernr.	Wiederverwendbare Manschette Teilernr.
Erwachsene, Bein	42,0 bis 54,0 cm	20,0 cm	M1879A	M1576A
Erwachsene, groß	34,0 bis 43,0 cm	16,0 cm	M1878A	M1575A
Erwachsene	27,0 bis 35,0 cm	13,0 cm	M1877A	M1574A
Erwachsene, klein	20,5 bis 28,0 cm	10,5 cm	M1876A	M1573A
Manschettensortiment mit 4 Größen für Erwachsene				M1578A

Wiederverwendbare Blutdruckmanschetten mit antimikrobieller Beschichtung mit Schlauch M1598B (1,5 m) oder M1599B (3,0 m)

Größe (Farbe)	Umfang der Extremität	Balgbreite	Teilernr.
Erwachsene, Bein (grau)	45,0 bis 56,5 cm	21,0 cm	M4559B
Erwachsene, Bein (grau), Packung mit 5 Manschetten	45,0 bis 56,5 cm	21,0 cm	M4559B5
Erwachsene, groß, extralang (weinrot)	35,5 bis 46,0 cm	17,0 cm	M4558B
Erwachsene, groß, extralang (weinrot), Packung mit 5 Manschetten	35,5 bis 46,0 cm	17,0 cm	M4558B5
Erwachsene, groß (weinrot)	35,5 bis 46,0 cm	17,0 cm	M4557B
Erwachsene, groß (weinrot), Packung mit 5 Manschetten	35,5 bis 46,0 cm	17,0 cm	M4557B5
Erwachsene, extralang (marineblau)	27,5 bis 36,5 cm	13,5 cm	M4556B
Erwachsene, extralang (marineblau), Packung mit 5 Manschetten	27,5 bis 36,5 cm	13,5 cm	M4556B5
Erwachsene (marineblau)	27,5 bis 36,5 cm	13,5 cm	M4555B
Erwachsene (marineblau), Packung mit 5 Manschetten	27,5 bis 36,5 cm	13,5 cm	M4555B5
Erwachsene, klein (königsblau)	20 bis 28,5 cm	10,6 cm	M4554B
Erwachsene, klein (königsblau), Packung mit 5 Manschetten	20,5 bis 28,5 cm	10,6 cm	M4554B5
Sortiment mit je einer der folgenden Manschetten: Erwachsene (klein), Erwachsene, Erwachsene (groß), Bein			864288
Sortiment mit je einer der folgenden Manschetten: Erwachsene (klein), Erwachsene, Erwachsene (extralang), Erwachsene (groß), Erwachsene (groß, extralang), Bein			864291

Weiche Einmal-Blutdruckmanschetten mit Einzelschlauch mit Schlauch M1598B (1,5 m) oder M1599B (3,0 m)

Größe	Umfang der Extremität	Balgbreite	Teilernr.
Erwachsene, Bein	45,0 bis 56,5 cm	20,4 cm	M4579B
Erwachsene, groß, extralang	35,5 bis 46,0 cm	16,4 cm	M4578B
Erwachsene, groß	35,5 bis 46,0 cm	16,4 cm	M4577B
Erwachsene, extralang	27,5 bis 36,5 cm	13,1 cm	M4576B
Erwachsene	27,5 bis 36,5 cm	13,1 cm	M4575B
Erwachsene, klein	20,5 bis 28,5 cm	10,4 cm	M4574B

Blutdruckmanschetten-Sortiment

Beschreibung	Teilenr.
Sortiment an antimikrobiell beschichteten Blutdruckmanschetten mit 3 m langem Verbindungsschlauch (entspricht Option K31)	M1599B M1573A M1574A M1575A

Pulsoxymetrie

Parameter	Beschreibung	Option
Pulsoxymetrie (mütterlicher SpO ₂ -Wert)	B73 enthält NBP-Überwachung	B73
Wiederverwendbarer SpO ₂ -Sensor	M1191BL (Kabellänge 3 m)	K91

SpO₂-Zubehör

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

Wiederverwendbare Philips Sensoren

Beschreibung	Erläuterung	Teilenr.
Sensor für Erwachsene (Kabellänge 2,0 m) über 50 kg. Für alle Finger, außer Daumen. M1191B mit längerem Kabel (3,0 m)		M1191B M1191BL
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.	Kein Adapterkabel erforderlich.	M1194A
Clip-Sensor für Erwachsene (Kabellänge 3,0 m) über 40 kg. Für alle Finger, außer Daumen.		M1196A
Clip-Sensor für Erwachsene (Kabellänge 2,0 m) über 40 kg. Für alle Finger, außer Daumen.		M1196S
Sensor für Erwachsene (Kabellänge 0,45 m) über 50 kg. Für alle Finger, außer Daumen.		M1191T
Sensor für kleine Erwachsene oder Kinder (Kabellänge 0,45 m) von 15 bis 50 kg. Für alle Finger, außer Daumen. Beim FM30/40/50 nur für Erwachsene verwenden.	Adapterkabel M1943A (1,0 m) oder M1943AL (3,0 m) erforderlich.	M1192T
Clip-Sensor für Erwachsene (Kabellänge 0,9 m) über 40 kg. Für alle Finger, außer Daumen.		M1196T
Sonderausgabe (SE): Sensor für Erwachsene (Kabellänge 3,0 m) über 50 kg. Für alle Finger, außer Daumen.		M1191ANL
Sonderausgabe (SE): Sensor für kleine Erwachsene oder Kinder (Kabellänge 1,5 m) von 15 bis 50 kg. Für alle Finger, außer Daumen. Beim FM30/40/50 nur für Erwachsene verwenden.	Kein Adapterkabel erforderlich. SE-Sensoren eignen sich für den FM30/40/50 sowie für OxiMax-kompatible SpO ₂ -Versionen anderer Philips Monitore.	M1192AN
Sonderausgabe (SE): Ohr-Sensor (Kabellänge 1,5 m) für Patienten über 40 kg.		M1194AN

Philips Einmal-Sensoren

Beschreibung	Erläuterung	Teilenr.
Identisch mit OxiMax MAX-A	Adapterkabel M1943A (1,0 m) oder M1943AL (3,0 m) erforderlich	M1904B ¹
Identisch mit OxiMax MAX-P		M1903B ¹
Identisch mit OxiMax MAX-N		M1901B ¹
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.	Adapterkabel M1943A (1,0 m) oder M1943AL (3,0 m) erforderlich	M1133A

¹ In den USA nicht erhältlich.

Nellcor Sensoren

Nellcor Sensoren müssen bei Medtronic bestellt werden.

Produktname	Beschreibung	Erläuterung
OxiMax MAX-A	Finger-Sensor für Erwachsene (für Patienten > 30 kg)	Adapterkabel M1943A (1,0 m) oder M1943AL (3,0 m) erforderlich.
OxiMax MAX-AL	OxiMax MAX-A mit langem Kabel	
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 mit > 40 kg oder < 3 kg). Beim FM30/40/50 nur für Erwachsene verwenden.	
Oxisensor II D-25	Finger-Sensor für Erwachsene (für Patienten > 30 kg)	Adapterkabel M1943A (1,0 m) oder M1943AL (3,0 m) erforderlich
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.	
OxiCliq A	Siehe OxiMax MAX-A	Adapterkabel M1943A (1,0 m) oder M1943AL (3,0 m) in Verbindung mit Adapterkabel OC-3 erforderlich.
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.	

Wiederverwendbare Masimo LNOP Sensoren

Produktname	Beschreibung	Teilenr.
LNOP DC-I	Finger-Sensor für Erwachsene (> 30 kg)	989803140321
LNOP DC-IP	Finger-Sensor für Kinder (10 bis 50 kg). Beim FM30/40/50 nur für Erwachsene verwenden.	989803140331
LNOP YI	Sensor für mehrere Messorte (> 1 kg). Beim FM30/40/50 nur für Erwachsene verwenden.	nicht zutreffend
LNOP TC-I	Ohr-Sensor (> 30 kg). Beim FM30/40/50 nur für Erwachsene verwenden.	989803140341

Für diese Sensoren wird das Adapterkabel Masimo MP12 (M1020-61100) benötigt.

Wiederverwendbare Masimo LNCS Sensoren

Produktname	Beschreibung	Teilenr.
LNCS DC-I	Finger-Sensor für Erwachsene (> 30 kg)	989803148281
LNCS DC-IP	Finger-Sensor für Kinder (10 bis 50 kg). Beim FM30/40/50 nur für Erwachsene verwenden.	989803148291
LNCS TC-I	Ohr-Sensor (> 30 kg). Beim FM30/40/50 nur für Erwachsene verwenden.	989803148301

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

Selbsthaftende Masimo LNOP Einmal-Sensoren

Produktname	Beschreibung	Teilenr.
LNOP Adt	Sensor für Erwachsene (> 30 kg)	989803140231
LNOP Adtx	Sensor für Erwachsene (> 30 kg)	nicht zutreffend
LNOP Pdt	Sensor für Kinder (10 bis 50 kg). Beim FM30/40/50 nur für Erwachsene verwenden.	989803140261
LNOP Pdtx	Sensor für Kinder (10 bis 50 kg). Beim FM30/40/50 nur für Erwachsene verwenden.	nicht zutreffend
LNOP Neo-L	Selbsthaftender Sensor für Neugeborene (< 3 kg) oder Erwachsene (> 40 kg). Beim FM30/40/50 nur für Erwachsene verwenden.	989803140291

Für diese Sensoren wird das Adapterkabel Masimo MP12 (M1020-61100) benötigt.

Selbsthaftende Masimo LNCS Einmal-Sensoren

Produktname	Beschreibung	Teilenr.
LNCS Adtx	Sensor für Erwachsene (> 30 kg)	989803148231
LNCS Pdtx	Finger-Sensor für Kinder (10 bis 50 kg). Beim FM30/40/50 nur für Erwachsene verwenden.	989803148241
LNCS Neo-L	Fuß-Sensor für Neugeborene (< 3 kg) oder Finger-Sensor für Erwachsene (> 40 kg). Beim FM30/40/50 nur für Erwachsene verwenden.	989803148271

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

Startpakete mit Zubehör für die Fetalüberwachung

Beschreibung	Inhalt	Paketnummer
Standard-Antepartum-Paket (Nordamerika)	Papier (30 bis 240), Gurte, Gel, Gurtjustierknöpfe, Gurtclips	862214
Standard-Antepartum-Paket (Europa, Lateinamerika, Asien)	Papier (50 bis 210), Gurte, Gel, Gurtjustierknöpfe, Gurtclips	862215
Standard-Antepartum-Paket (Japan)	Papier (50 bis 210), Gurte, Gel, Gurtjustierknöpfe, Gurtclips	862216
Nur FM50		
Intrapartum-DEKG-Paket (Einfachspirale)	Kopfschwartenelektroden, Einmal-Fixierelektroden (selbsthaftend)	862217
Intrapartum-DEKG-Paket (Doppelspirale), nur für Europa	Kopfschwartenelektroden, Einmal-Fixierelektroden (selbsthaftend)	862218

Weiteres Zubehör für die Fetalüberwachung

Zubehör für die Fetalüberwachung		Teilenr.
Gurt (wiederverwendbar, grau, wasserabweisend)		
32 mm breit, 15-m-Rolle (32-mm-Gurte 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 Stck.		M2208A
Ultraschall-Kontaktgel		
12 Flaschen		40483A
5-Liter-Nachfüllpackung (mit Spender) für 40483A, Haltbarkeit: max. 24 Monate		40483B
Gurtjustierknöpfe und Gurtclip		
Gurtjustierknöpfe (Packung mit 10 Stck.)		M1569A
Schmetterlings-Gurtclip (Packung mit 6 Stck.)		989803143401
Telemetrie-Schnittstellenkabel		
Telemetrie-Schnittstellenkabel	Avalon CTS Kabel M2731-60001	453564203941
Telemetrie-Schnittstellenkabel	Avalon CTS Kabel M2732-60001	453564203951

Schreiberpapier

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

Land	FHF-Skala	Rasterfarbe	Skaleneinheit	Rasterhervorhebung alle 3 cm	Teilenr.
USA/Kanada und Asien	30 bis 240	Rot/Orange	mmHg	Ja	M1910A
Europa/Japan	50 bis 210	Grün	mmHg und kPa	Nein	M1911A
Japan	50 bis 210	Grün	mmHg	Ja	M1913A
Japan	50 bis 210	Grün ¹	mmHg	Ja	M1913J

¹ Die Alarmbereiche für Bradykardie und Tachykardie sind schattiert.

Eingabegeräte

Beschreibung	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

M2740A #C02



Gerätewagen zur Montage in einem festen Winkel, mit zwei Schubladen
M2740A #C02 Option C11

M2740A #C03



Camlock-Satz

M2740A #U02



Avalon CL Montageset für Verwendung mit M2740A #C02



Zusätzliche Schublade für Gerätewagen

Upgrade-Optionen

Jeder Upgrade-Option geht die Bezeichnung **M2704A/M2705A** voran. Bei der Bestellung einer optionalen Systemschnittstelle ist z.B. die Bezeichnung **M2704A/M2705A** Option J70 anzugeben.

Beschreibung	Option
NBP- und SpO ₂ -Messung	B73
NST-Berichtfunktion	C71
Überwachung von Drillingen	C73
Unterstützung der kabellosen Parameter für die Mutter (IntelliVue CL NBP und CL SpO ₂)	CL2
Duale MIB/RS232-Schnittstelle zum Anschluss eines externen Touchscreens (19"-TFT-SXGA-Touchscreen 865299, Diag. 48,3 cm), 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
Avalon CTS Kabel M2731-60001 für Anschluss an Vorderseite	K30
Avalon CTS Kabel M2732-60001 für Anschluss an Rückseite	K40
Software-Upgrade Rev. J.3	SJ3

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

So erreichen Sie uns:

Deutschland

Philips GmbH Market DACH

Röntgenstraße 22

22335 Hamburg

Tel.: +49 40 2899-0

E-Mail: healthcare.deutschland@philips.com

Internet: www.philips.de/healthcare



Avalon FM40/M2704A und FM50/M2705A
entsprechen der Richtlinie 93/42/EWG des
Rates vom 14. Juni 1993 für Medizinprodukte.

Schweiz

Philips AG

Allmendstrasse 140

CH-8027 Zürich

Tel.: +41 44 488-2426

E-Mail: hc.ch@philips.com

Internet: www.philips.ch/healthcare

Österreich

Philips Austria GmbH

Kranichberggasse 4

1120 Wien

Tel.: +43 1 60101-0

E-Mail: pms.austria@philips.com

Internet: www.philips.at/healthcare

Bitte besuchen Sie uns unter www.philips.com/healthcare



© 2016 Koninklijke Philips N.V.
Alle Rechte vorbehalten.

Philips behält sich das Recht vor, ein Produkt zu verändern und dessen Herstellung jederzeit und ohne Ankündigung einzustellen.

Gedruckt in den Niederlanden.
4522 991 18843 * JUN 2016