



# IntelliVue MX450 Patientenmonitor

## Philips 866062 Technische Information

Der Patientenmonitor IntelliVue MX450 ist eine flexible, modular aufgebaute Lösung zur Patientenüberwachung, die den vielfältigsten Anforderungen gerecht wird. Der Monitor kann an die Philips Multi-Parameter-Modul-Familie (PS) und die zugehörigen Erweiterungen und an die IntelliVue Gasanalysatoren angeschlossen werden und bietet so alle Vorteile des Plug-and-Play. Für Anästhesie, Intensivpflege, Kardiologie, Neonatologie und Allgemeinmedizin sind spezielle Konfigurationen erhältlich.

### Leistungsmerkmale

- Intuitive Benutzeroberfläche
- Einfache Menü-Hierarchie für schnellen Zugriff auf alle grundlegenden Überwachungsaufgaben
- Die einfache Einstellung des Bildschirmlayouts ermöglicht eine flexible Präsentation der Parameterinformation.
- Einfacher Zugriff auf die zuletzt benutzten Bildtypen (einschließlich der drei zuletzt veränderten Bildtypen)
- Für Temperatur, Größe und Gewicht lassen sich entweder metrische oder englische Maßeinheiten konfigurieren. Druckparameter können in kPa oder mmHg angezeigt werden. Gase können in kPa oder mmHg angezeigt werden.
- Patientendatenmanagement mit Trend-Tabellen und -Diagrammen; hochauflösende Trends für die Schlag-zu-Schlag-Verfolgung von Änderungen

# PHILIPS

- Medikationsberechnungen sowie Berechnung von Parametern der Ventilation, Hämodynamik und Sauerstoffversorgung
- Anwender- oder fallspezifische Profile ermöglichen eine zügige Fallbearbeitung.
- Patentierte automatische Alarmgrenzen für eine effizientere Patientenversorgung
- Ereignisüberwachung einschließlich neonataler Ereignisübersicht zur automatischen Erkennung von Verschlechterungen des Patientenzustands
- Guardian Early Warning Scoring (EWS) berechnet auf Basis der Vitalparameter einen Score, mit dem frühe Anzeichen für eine Verschlechterung des Patientenzustands leichter erkannt werden können.
- Tympanische Temperaturmessung<sup>1</sup>. Ohrthermometer für Einzelmessungen, liefert in weniger als zwei Sekunden genaue Temperaturmesswerte.
- Abteilungsinterne Bettenübersicht zur Anzeige aller Patientenbetten eines bestimmten Pflegebereichs
- Verschiedene Eingabegeräte: Touchscreen, Fernbedienung, Trackball, Maus, Tastatur oder Strichcode-Scanner
- Integrierter Schreiber
- Ein Grafikfenster zeigt, welcher Parameter von welchem Gerät gemessen wird; dies erleichtert die Behebung eventueller Parameternamen-Konflikte.
- Einstellbare Timer informieren über das Ende bestimmter Zeitabschnitte.
- Möglichkeit zur Verwendung eines zweiten unabhängigen Bildschirms über die IntelliVue XDS Fernanzeige
- Datenzugriff direkt am Bettmonitor über die IntelliVue XDS Clinical Workstation
- XDS Datenbank (Option X40) ermöglicht die Erfassung und Speicherung von Vitalparameterdaten (nur numerische Daten, keine Kurven), z.B. Herzfrequenz, Druck usw., auf einer externen SQL-Datenbank.
- Der Monitor kann so konfiguriert werden, dass die Anzeigehelligkeit automatisch an die Umgebungslichtbedingungen angepasst wird. Mit der Smarttaste für die Helligkeit wird der Bereich festgelegt, innerhalb dessen die Anpassung erfolgt.
- Unterstützung für vorkonfigurierte rechnerferne Anwendungen, die auf Citrix® XenApp® und Standard-IT-Web-Servern gehostet werden
- Integrierter Tragegriff

## Indikationen

Der Monitor dient zur Überwachung physiologischer Parameter durch medizinisches Fachpersonal.

Der Monitor ist konzipiert für Überwachung, Aufzeichnung und Alarmerzeugung für mehrere physiologische Parameter bei Erwachsenen, Kindern und Neugeborenen. Er ist für den Gebrauch durch qualifiziertes medizinisches Personal im Krankenhaus bestimmt.

<sup>1</sup> Erfordert Option J13 – MIB/RS232-Schnittstelle (2 Anschlüsse)

Der Monitor ist außerdem zum Transport innerhalb des Krankenhauses bestimmt.

Der Monitor darf jeweils nur bei einem Patienten eingesetzt werden. Er darf nicht in einem Privathaushalt verwendet werden und ist kein therapeutisches Gerät. Der Monitor darf nur von entsprechend ausgebildetem Personal verwendet werden.

In den USA darf das System nur an Ärztinnen und Ärzte oder von ihnen beauftragte Personen abgegeben werden.

Die EKG-Messung dient zur Aufzeichnung des Rhythmus und der detaillierten Morphologie komplexer kardialer Komplexe zu Diagnosezwecken (gemäß AAMI EC 11).

Die ST-Segment-Überwachung ist nur für Erwachsene vorgesehen und für einen Einsatz bei Neugeborenen und Kindern klinisch nicht validiert.

Das SSC-Sepsis-Protokoll im ProtocolWatch Tool zur klinischen Entscheidungsunterstützung ist nur für Erwachsene vorgesehen. Der Integrated Pulmonary Index (IPI) ist nur für den Einsatz bei Erwachsenen und Kindern (1 bis 12 Jahre) vorgesehen. Der IPI ist nur als zusätzliche Methode gedacht und ersetzt nicht die Überwachung der Vitalparameter.

Die abgeleitete Pulsdruck-Variation (PPV) ist zur Verwendung bei sedierten Patienten bestimmt, die maschinell beatmet werden und keine wesentlichen Arrhythmien aufweisen. Die PPV-Messung wurde nur für Erwachsene validiert.

## Modularer Aufbau

Durch den Anschluss der Philips Multi-Parameter-Modul-Familie (mit Erweiterungen) und der Gasanalysatoren lässt sich die Funktionalität des Monitors nach dem Plug-and-Play-Prinzip beliebig erweitern. Die Monitore sind als autonome Geräte oder als Netzwerklösungen erhältlich.

Dank des modularen Aufbaus können später nach Bedarf weitere Überwachungsfunktionen hinzugefügt werden. Wenn neue Anwendungen und Verfahren verfügbar werden, kann der Monitor aufgerüstet und an den neuesten Stand der Technik angepasst werden, sodass Ihre Investitionen auch langfristig geschützt sind.

## Hauptkomponenten

### Bildschirm

Der Monitor hat einen 12"-TFT-LCD-Farbbildschirm (Diag. 30,5 cm) mit hochauflösender Kurven- und Datendarstellung.

Beim Monitor sind Bildschirm und Prozessor in einem Gerät integriert. Am integrierten DVI-I-Anschluss kann ein externer Bildschirm<sup>2</sup>, der stets die gleichen Inhalte wie der primäre Bildschirm anzeigt, angeschlossen werden.

<sup>2</sup> Erfordert Option J15 – adaptiver zweiter Bildschirm

## Fernanzeige

Die IntelliVue XDS Fernanzeige ermöglicht die Fernwiedergabe der Anzeige eines IntelliVue Patientenmonitors<sup>1</sup> auf einem PC, der mit dem gleichen Netzwerk verbunden ist. Die Fernanzeige kann auch zur Fernbedienung des Patientenmonitors konfiguriert werden. Sie dient als zusätzliche unabhängige Anzeige, an der Ärzte und Pflegepersonal Daten sichten und Vorgänge ausführen können.

## Benutzeroberfläche

Die farbige grafische Benutzeroberfläche des Monitors ist für schnelle und intuitive Bedienung konzipiert und erleichtert dem klinischen Personal so die Anwendung.

Smarttasten mit intuitiven Symbolen ermöglichen die schnelle, problemlose Durchführung von Überwachungsaufgaben direkt am Bildschirm.

Kurven und zugehörige numerische Werte sind farbcodiert. Der Monitor zeigt bis zu sechs Parameterkurven gleichzeitig. Für die 12-Kanal-EKG-Überwachung können 12 Echtzeit-EKG-Kurven mit Rhythmusstreifen und allen ST-Werten angezeigt werden. Das flexible Bild-Layout ermöglicht die optimale Nutzung des verfügbaren Anzeigebereichs, Kurven können z.B. überlappend dargestellt oder die Kurvengröße kann dynamisch angepasst werden – je nach Anzahl der für den Bereich konfigurierten Kurven. Die Basis-Hilfefunktion unterstützt den Anwender online bei der Bedienung und erläutert Störungs- und Alarmmeldungen.

## Touchscreen-Bedienung

Der Monitor wird standardmäßig mit einem berührungsempfindlichen Touchscreen geliefert.

## Fernbedienung

Die IntelliVue Fernbedienung 865244 bietet direkten Zugriff auf fünf Festtasten, einen Navigationsknopf und ein numerisches Tastenfeld, das auch zur Eingabe alphanumerischer Daten verwendet werden kann. Bei den Festtasten handelt es sich um „Quittieren“, „Alarmer Aus/Alarmer Pause“, „Zurück“, „Standardanzeige“ und eine „Smarttasten“-Taste, mit der ein Satz konfigurierbarer Smarttasten angezeigt wird. Die Fernbedienung wird über eine USB- oder SRR-Schnittstelle (drahtlos) an den Monitor angeschlossen und dient zur ferngesteuerten Bedienung des Monitors.



## Externes Alarmgerät<sup>2</sup>

Das externe Alarmgerät 866406 gibt zusätzlich zu den Symbolen am Monitor akustische und optische Alarmsignale aus, wenn es mit einem Patientenmonitor verbunden ist.



## Eingabegeräte

Unterstützt werden USB-kompatible, handelsübliche Computerzubehörprodukte wie Maus, Tastatur, Trackball oder Strichcode-Scanner. Alle Eingabegeräte können einzeln oder kombiniert verwendet werden.

## Tastatur

Wenn alphabetische oder numerische Daten eingegeben werden müssen (z.B. Personalien), wird auf dem Bildschirm automatisch ein Tastenfeld eingeblendet. Bei Bedarf kann stattdessen eine USB-kompatible, handelsübliche Tastatur verwendet werden.

## Multi-Parameter-Modul

Das Multi-Parameter-Modul (PS) M3001A/M3001AL kann kabellos auf der Rückseite des Monitors angeschlossen werden. Es sendet Parameterkurven und numerische Werte an den Monitorbildschirm und löst Alarme und Störungsmeldungen aus. Die Personalien werden im PS gespeichert. Es können acht Stunden Patiententrends an den Monitor übertragen werden.



Das PS liefert Parameterdaten für EKG/Arrhythmien, Atmung, arterielle Sauerstoffsättigung ( $SpO_2$ <sup>3</sup>), nichtinvasive Blutdruckmessung (NBP) und Temperatur- oder invasive Druckmessung. Zu den Leistungsmerkmalen gehören diagnostisches 12-Kanal-EKG, Arrhythmie-Erkennung in mehreren Ableitungen und 12-Kanal-ST-Segment-Analyse.

## Multi-Parameter-Modul X2

Das Multi-Parameter-Modul X2 (M3002A) kann kabellos auf der Rückseite des Monitors angeschlossen werden. Es sendet Parameterkurven und numerische Werte an den Monitorbildschirm und löst Alarme und Störungsmeldungen aus. Bis zu 48 Stunden Patiententrends sowie



<sup>1</sup> Erfordert Option X00 – XDS Konnektivität

<sup>2</sup> Erfordert Option J23 – Schnittstelle für externe Geräte

<sup>3</sup> Wahlweise Philips FAST-SpO<sub>2</sub>, Masimo SET SpO<sub>2</sub>, Nellcor OxiMax SpO<sub>2</sub> oder Masimo rainbow SET SpO<sub>2</sub> (einschließlich bestimmter Masimo rainbow Parameter)

Personalien werden im X2 gespeichert. Acht Stunden Patiententrends können an den Host-Monitor übertragen werden.

Das X2 liefert Parameterdaten für EKG/Arrhythmien, Atmung, arterielle Sauerstoffsättigung ( $\text{SpO}_2^3$ ), nichtinvasive Blutdruckmessung (NBP) sowie entweder Temperatur- und invasive Druckmessung oder  $\text{CO}_2$ . Zu den Leistungsmerkmalen gehören diagnostisches 12-Kanal-EKG, Arrhythmie-Erkennung in mehreren Ableitungen und 12-Kanal-ST-Segment-Analyse.

Das X2 kann auch als eigenständiger Monitor verwendet werden.

### Multi-Parameter-Modul-Erweiterungen

Auf ein X2 oder Multi-Parameter-Modul kann eine PS-Erweiterung aufgesteckt werden; folgende Modelle stehen zur Wahl:

- eine zusätzliche Temperaturmessung und eine zusätzliche invasive Druckmessung, eine weitere Temperatur- oder invasive Druckmessung (jeweils nur einer dieser Parameter); außerdem optional eine HZV/kHZV-Messung (M3012A) oder
- eine zusätzliche invasive Druckmessung, eine weitere Temperatur- oder invasive Druckmessung (jeweils nur einer dieser Parameter), eine Hauptstrom- oder Seitenstrom- $\text{CO}_2$ -Messung; außerdem optional eine HZV/kHZV-Messung (M3014A) oder
- eine zusätzliche Temperatur- oder invasive Druckmessung (jeweils nur einer dieser Parameter) und eine Microstream- $\text{CO}_2^1$ -Messung (M3015A) oder
- eine Temperatur- und zweimal invasive Druckmessung und eine Microstream- $\text{CO}_2$ -Messung (M3015B)

### IntelliVue Gasanalysatoren

Die vielseitigen IntelliVue Gasanalysatoren G1 und G5 messen die fünf gängigsten Narkosegase sowie  $\text{N}_2\text{O}$  und  $\text{CO}_2$ . Sie liefern inspiratorische und expiratorische Werte zur Anzeige auf IntelliVue Patientenmonitoren und die Werte, die IntelliVue Patientenmonitore zur Berechnung der MAC benötigen. Der IntelliVue Gasanalysator G1 misst jeweils das vom Anwender ausgewählte Narkosegas. Der IntelliVue G5 bietet automatische Narkosegas-Erkennung und Messung von Gasgemischen. Eine fortschrittliche  $\text{O}_2$ -Technologie, basierend auf der paramagnetischen Messung, steht im G1 optional und im G5 als Standard zur Verfügung.

Das TcG10<sup>2</sup> misst den transkutanen  $\text{O}_2$ - und  $\text{CO}_2$ -Partialdruck bei Neugeborenen, Kindern und Erwachsenen.

### Montage

Die standardmäßigen Montageoptionen ermöglichen eine flexible, platzsparende Positionierung der Monitore zur ergonomischen Gestaltung des Arbeitsplatzes.

## Anwendungen für spezifische Abteilungen

### Anästhesie

- **IntelliVue G1** und **G5** messen die fünf gängigsten Narkosegase sowie  $\text{N}_2\text{O}$  und  $\text{CO}_2$ .
- Verschiedene **Bildtypen** ermöglichen die flexible Präsentation von Patientendaten während unterschiedlicher Maßnahmen oder Narkosephasen.
- Die **IntelliBridge EC10 EIA-Platine** ermöglicht den Anschluss von externen Geräten am Patientenbett, die über einen seriellen RS232- und/oder einen LAN-Ausgang verfügen.

### Allgemeine und kardiologische Intensivmedizin

- Der Monitor ermöglicht die bettseitige Analyse und darauf basierende **Arrhythmie-Erkennung** des EKGs in mehreren Ableitungen. Er analysiert ventrikuläre Arrhythmien, berechnet die Herzfrequenz und löst Alarme aus (z.B. bei Asystolie, Bradykardie und Kammerflimmern).
- Bei erwachsenen Patienten ist eine bettseitige 12-Kanal-ST-Segment-Analyse möglich, mit Messung der ST-Segment-Hebungen und -Senkungen und Auslösung von Alarmen und Ereignissen. Es besteht die Möglichkeit, ST-Veränderungen als Trend zu erfassen, obere und untere Alarmgrenzen einzustellen sowie die Position von ST-Punkt und isoelektrischem Punkt zu definieren. ST-Punkte können entweder im Verhältnis zum J-Punkt oder direkt durch Auswahl eines numerischen Werts eingestellt werden.
- Die **QT/QTc-Intervall-Überwachung** ermittelt das gemessene QT-Intervall, den berechneten frequenzkorrigierten QTc-Wert und einen  $\Delta\text{QTc}$ -Wert, mit dem Variationen des QT-Intervalls relativ zu einem Referenzwert nachvollzogen werden können.
- Die Anzeige des **Parameter-Histogramms** der Vitalparameter-Trends ermöglicht es dem Klinikpersonal, sich auf einen Blick über die Stabilität des Patientenzustands in einem gewählten Zeitraum zu informieren.
- Die Anwendung **ST-Map** visualisiert Änderungen des ST-Segment-Verlaufs in Form eines mehrachsigen Netzdiagramms.
- Die **STE-Map** fügt geschlechtsspezifische Grenzwerte für die ST-Hebung (STE) zur ST-Map hinzu. ST-Werte, die außerhalb dieser Grenzen liegen, werden rot angezeigt.
- **12-Kanal-EKG**-Daten können entweder nach dem EASI-System mit fünf Standardelektroden, nach dem Hexad-System mit sechs Elektroden oder nach dem klassischen Verfahren mit 10 Elektroden in diagnostischer Qualität erfasst werden.<sup>3</sup> Alle IntelliVue Monitore können gleichzeitig 12 Echtzeit-EKG-Kurven anzeigen.

<sup>1</sup> Microstream ist eine eingetragene Marke von Oridion Systems Ltd.

<sup>2</sup> Eventuell nicht in allen Ländern erhältlich

<sup>3</sup> Berechnete EASI/Hexad-12-Kanal-EKGs und ihre Messungen sind nicht völlig mit klassischen 12-Kanal-EKGs identisch und sollten nicht für Diagnosezwecke verwendet werden.

- Leistungsfähige Pulsoxymetrie-Technologien liefern auch bei schlechter Durchblutung genaue Werte.
- Auswahl zwischen Microstream-, Seitenstrom- und Hauptstrom-**CO<sub>2</sub>**-Messung für genaue Messwerte bei intubierten und nicht intubierten Patienten.
- **Kontinuierliche HZV-Messung** und erweiterte Hämodynamikbewertung mit der PiCCO™-Methode, die keinen Pulmonalkatheter erfordert.<sup>1</sup>
- **Klinische Berechnungen** ermöglichen die Verwendung gespeicherter und manuell eingegebener Daten zur Berechnung von Hämodynamik, Ventilation und Sauerstoffversorgung. Die berechneten Daten werden auch als Indexwert angezeigt.

## Neonatologie

- Die **OxyCRG**-Bilder (Oxy-Cardiorespirogramm) zeigen bis zu drei hochauflösende Trends:
  - Schlag-zu-Schlag-Herzfrequenz (InstHF)
  - Trend eines Sauerstoffparameters (SpO<sub>2</sub>)
  - komprimierte Atemfrequenzkurve (Resp)
 Diese spezielle Anzeige vermittelt einen Überblick über die wichtigsten Vitalparameter des Neugeborenen und unterstützt so die Erkennung signifikanter Ereignisse.
- Mit dem integrierten Schreiber können kontinuierliche OxyCRG-Aufzeichnungen am Patientenbett erstellt werden, und es besteht die Möglichkeit von Berichtsausdrucken auf lokal oder zentral angeschlossenen Druckern.
- Trenddaten können auch in Form eines Histogramms angezeigt werden. SpO<sub>2</sub>-Histogramme können als Trendhistogramme oder als Echtzeit-Histogramme mit Stichproben im Abstand von 1 Sekunde dargestellt werden.
- Entlassungsbeurteilung (CAR). Dabei handelt es sich um eine spezielle Periode der Ereignisüberwachung für Neugeborene anhand eines Tests (Car Seat Assessment). Während der CAR-Periode wird auch ein Echtzeit-SpO<sub>2</sub>-Histogramm mit 1-Sekunden-Proben generiert.
- Neonatale Ereignisübersicht (NER) zur automatischen Erkennung von Verschlechterungen des Patientenzustands. NER ist für die Überwachung von Neugeborenen optimiert. Zur Aufzeichnung des rasch veränderlichen Zustands von Neugeborenen wird für jedes Ereignis eine vier Minuten lange Episode mit vier Abtastungen pro Sekunde gespeichert. Kombi-Ereignisse korrelieren Apnoe-Ereignisse mit Bradykardie und/oder Abfall der Sauerstoffsättigung.

## IntelliVue Anwendungen

### Erweiterte klinische Lösungen

Bei der kontinuierlichen Beobachtung von Vitalparametern entstehen beim Betrachter „mentale Bilder“. Die IntelliVue Anwendungen zur klinischen Entscheidungsunterstützung projizieren solche Bilder direkt auf den Bildschirm.

### ProtocolWatch

Die Anwendung ProtocolWatch ermöglicht es dem klinischen Personal, anhand klinischer Protokolle die Entwicklung des Patientenzustands zu überwachen. Das SSC-Sepsis-Protokoll läuft unter ProtocolWatch und wird zum Screening der schweren Sepsis eingesetzt.

### Guardian Early Warning Scoring (Guardian EWS)

Die Frühwarn-Score-Anwendung (Early Warning Scoring, EWS) liefert schnelle, automatisierte Frühwarn-Scores. Guardian EWS kann individuell an die klinischen Protokolle Ihrer Einrichtung angepasst werden:

- Konfigurierbare Scoring-Parameter und Schwellenwerte
- Konfigurierbare Schwellenwerte für Modified Early Warning Scoring (MEWS)
- Konfigurierbare Maßnahmenliste

Guardian EWS bietet zwei grundlegende Scoring-Typen:

- Einzelparameter-Scoring (SPS)
- Multiparameter-Scoring, z.B.: Modified Early Warning Scoring (MEWS)

Für das Early Warning Scoring können Vitalparameter und klinische Beobachtungen konfiguriert werden. Folgende Parameter sind verfügbar:

- Temperatur
- Blutdruck
- Atemfrequenz
- Herzfrequenz
- Pulsfrequenz
- Sauerstoffsättigung
- etCO<sub>2</sub>
- Atmung
- Atmungsarbeit
- Atmungsmuster
- Bewusstseinslage
- AVPU
- Sorge
- Fam. Sorge
- Schmerzen
- Urinausscheidung
- Behinderung
- Hautfarbe/Hautkolorit
- Retraktionen

<sup>1</sup> PiCCO™ ist eine Marke von Pulsion Medical Systems AG.

- KRZ
- Flüssigkeitsbolus
- O<sub>2</sub>-Zufuhr
- Brustschmerzen
- Kardiales Troponin I
- Thrombozyten
- Lactat
- Glucose
- Leukozytenzahl

Intensivieren der Überwachung – Wenn sich der Zustand des Patienten verschlechtert oder in einer bestimmte Situation eine genauere Überwachung indiziert ist, kann der Monitor beim Patienten verbleiben und auf ein Monitorprofil umgestellt werden, mit dem die Vitalparameter häufiger überprüft werden können.

Im Lieferumfang des Monitors ist folgendes zusätzliches Profil enthalten:

- **Häufige VitParam:** Kann verwendet werden, wenn einige Vitalparameter häufiger überprüft werden müssen.

### ST-Map

Die grafische Darstellung durch ST-Map kann den Anwendern dabei behilflich sein, ST-Segment-Veränderungen leichter zu erkennen und zu lokalisieren. ST-Map ist ein Instrument zur grafischen Visualisierung der ST-Segment-Werte, die von der vertikalen Ebene (Extremitätenableitung) und horizontalen Ebene (Brustwandableitungen) abgeleitet wurden. Die erzeugten ST-Maps sind multiaxiale Darstellungen der mit dem ST/AR-Algorithmus gemessenen ST-Segmente.

### Erweiterte Ereignisüberwachung

Ereignisse sind elektronische Datensätze von Episoden bei einem Patienten.

Mit ihnen kann die Alarmfunktion so definiert werden, dass sie individuelle Protokolle unterstützt.

### Horizont-Anzeige

Die Horizont-Trends sind ein Instrument zur grafischen Visualisierung, das dem Anwender die Erfassung des derzeitigen Patientenzustands auf einen Blick ermöglicht. Durch die Kombination der Parameter auf der Anzeige wird das Klinikteam bei der Erfassung und Erkennung von bestimmten Mustern unterstützt.

### Loops

Zur leichteren Erkennung respiratorischer Veränderungen können bis zu 6 Atem-Loops von jedem Typ gespeichert und verglichen werden.

### Flexible Bildschirm-Anzeigen

Pro Monitor können bis zu 20 verschiedene Anzeigen eingestellt werden; dies ermöglicht dem Anwender eine situationsspezifische Anzeige, die einem bestimmten klinischen Szenario entspricht und die

jeweils relevanten Daten anzeigt. So können Informationen koordinierter dargestellt, verarbeitet und befundet werden und erleichtern die Entscheidungsfindung zur richtigen Zeit.

### Trends

- Für verschiedene Anwendungsbereiche steht eine Konfiguration für die **Standard**-Trenddatenbank zur Verfügung. Bis zu 50 numerische Werte können alle 12 Sekunden, jede Minute oder alle 5 Minuten abgetastet und für einen Zeitraum von 4 bis 48 Stunden gespeichert werden.
- **Trend-Tabellen** (Vitalparameter) zeigen Daten für alle numerischen Werte in Tabellenform an. Trend-Tabellen können entweder in einem separaten Fenster eingeblendet oder (in speziellen Bildtypen) ständig angezeigt werden.
  - Jede NBP-Messung erzeugt eine Spalte in der Trendtabelle der Vitalparameter. Die Werte für die anderen Messungen werden hinzugefügt, um einen kompletten Satz von Vitalparametern für die Dauer der NBP-Messung zu liefern.
- Bis zu drei **Trend-Diagramme** mit jeweils max. vier Parametern können gleichzeitig angezeigt werden. Trend-Diagramme können entweder in einem separaten Fenster eingeblendet oder (in speziellen Bildtypen) ständig angezeigt werden.
- In bestimmten Bildtypen sind Trend-Diagramme für periodisch und aperiodisch erfasste Parameter ein fester Bestandteil der Standardanzeige (**Standardanzeige-Trends**). Der Trendzeitraum kann auf 30 Minuten, 1 Stunde, 2 Stunden, 4 Stunden, 8 Stunden oder 12 Stunden eingestellt werden.
- **Hochauflösende Trends** ermöglichen die Erfassung schnell veränderlicher Messwerttrends mit Schlag-zu-Schlag-Auflösung (4 Abtastungen/Sekunde). Wie viele hochauflösende Trends angezeigt werden können, hängt von der bei der Anschaffung gewählten Kurvenoption ab.
- **Horizont-Trends** zeigen die Abweichung von gespeicherten Referenzwerten.
- Trenddaten können in Form eines Histogramms angezeigt werden. SpO<sub>2</sub>-Histogramme können als **Trendhistogramme** oder als Echtzeit-Histogramme mit Stichproben im Abstand von 1 Sekunde dargestellt werden.
- Navigationspfeile ermöglichen einfachen Zugriff auf die gespeicherten Trends. Die Trenddaten können mit einem lokalen oder entfernten Drucker dokumentiert werden.
- Die **Ereignisüberwachung** erkennt Veränderungen des Patientenzustands automatisch und speichert den entsprechenden elektronischen Datensatz; dieser wird als „Episode“ bezeichnet. Eine Episode kann Folgendes enthalten:
  - eine 15 Sekunden lange hochauflösende Kurve
  - Daten von 4 Minuten, erfasst mit 4 Abtastungen pro Sekunde, oder
  - Daten von 20 Minuten, erfasst mit 1 Abtastung alle 12 Sekunden

Die Auslösung von Ereignissen kann entweder anhand der voreingestellten Alarmgrenzen oder benutzerdefiniert erfolgen. Bei benutzerdefinierten Ereignisauslösern werden Episoden auch dann gespeichert, wenn die Alarmfunktion auf Pause geschaltet ist. Eine spezielle Smarttaste ermöglicht außerdem die manuelle Speicherung von Episoden.

Anhand einer benutzerdefinierten Liste von Ereignistexten (z.B. „beatmet“) können Ereignisse sofort oder später beschriftet werden.

Ereignisse können zur späteren Überprüfung in einer Datenbank gespeichert werden; Episodendaten mit Ereignisübersicht-Diagramm lassen sich mit einem lokalen oder zentralen Drucker dokumentieren. Episodendaten ohne grafische Elemente können mit dem integrierten Schreiber<sup>1</sup> dokumentiert werden. Ereignisse werden auch in der Ereigniszeile einer Informationszentrale markiert.

Die **Basis-Ereignisüberwachung** umfasst eine Ereignis-Gruppe sowie die OxyCRG-Gruppe. Für einen Zeitraum von 24 Stunden können bis zu 50 Episoden gespeichert werden.

Die **erweiterte Ereignisüberwachung** bietet erhöhte Speicherkapazität: Für einen Zeitraum von acht oder 24 Stunden können Daten von max. 50 Ereignissen gespeichert werden. Es können bis zu sechs benutzerdefinierte Ereignis-Gruppen mit jeweils max. vier Parametern konfiguriert werden. Alle sechs Gruppen können simultan aktiv sein. Fortschrittliche, konfigurierbare Triggermechanismen ermöglichen Anwendern die Definition eigener Ereignisauslöser auf Basis der Daten von max. vier Parametern. Als Ereignisauslöser können entweder Alarmgrenzen oder anwenderdefinierte Schwellenwerte bzw. Abweichungen konfiguriert werden. Der Anwender kann definieren, wie die Benachrichtigung über den Eintritt eines Ereignisses erfolgen soll.

### Transportfunktionen

- Der tragbare Monitor mit integriertem Tragegriff und kompakter Betthängevorrichtung (optional) kann auch bei Verlegungen innerhalb des Krankenhauses eingesetzt werden.
- Der Monitor kann 3 bis 5 Stunden im Akkubetrieb<sup>2</sup> arbeiten (je nach Monitorkonfiguration); dies ermöglicht eine sichere und einfache Überwachung von Patienten bei Eingriffen oder Verlegungen innerhalb der Krankenhauses.
- Beim Übergang von der Bettseit- zur Transportüberwachung müssen keine Patientenkelabel abgenommen und keine Parameter- oder Monitoreinstellungen geändert werden.
- Die Monitore sind netzwerktauglich und können als integrierter Bestandteil des Krankenhaussystems eingesetzt werden.
- Dank spezieller Montagelösungen kann der Monitor zum Transport schnell abgenommen und am Zielort ebenso schnell wieder angebracht werden.

<sup>1</sup> Der integrierte Schreiber ist optional, siehe „Hardware-Optionen“.

<sup>2</sup> Akku erforderlich, siehe „Hardware-Optionen“.

### Patientenverlegungen

- Dank der AVE-Funktion (Aufnahme, Verlegung, Entlassung) können alle AVE-Daten von dem im Netzwerk eingebundenen Monitor und von der Philips IntelliVue Informationszentrale (PIIC/PIIC iX) gemeinsam genutzt werden. Die Daten müssen nur einmal eingegeben werden.
- Mit der Funktion **Notfall-Aufnahme** kann ein Patient mit einer temporären Pat.-ID aufgenommen werden. Die Funktion kann in Fällen verwendet werden, bei denen die Pat.-ID unbekannt ist oder die Daten noch nicht verfügbar sind.
- Die Patientenverlegung erfolgt durch Trennen des PS oder X2 von einem Monitor und Anschließen an einen anderen Monitor. Die Personalien sind im PS und im X2 gespeichert und müssen daher nicht erneut eingegeben werden.

### Dokumentation von Patientendaten

Es können viele unterschiedliche **Patientenberichte** gedruckt werden:

- Ereignisübersichten und Ereignisepisoden
- 12-Kanal-EKG-Berichte
- Vitalparameter
- Trend-Diagramme
- HZV-Berichte
- PAWP-Berichte
- Berechnungsberichte
- Histogrammberichte
- Loops-Bericht
- ST-Map-Berichte
- QT-Berichte
- Alarmgrenzenberichte
- Medikationsrechnerberichte
- Echtzeitkurvenberichte
- OxyCRG-Berichte

Dank vordefinierbarer Berichtvorlagen können die Ausdrücke ganz nach Bedarf gestaltet werden.

Berichte lassen sich auf lokal oder zentral angeschlossenen Druckern ausdrucken und können manuell oder automatisch in benutzerdefinierten Intervallen gestartet werden.

### Aufzeichnungen

Der integrierte Schreiber<sup>3</sup> zeichnet numerische Werte für alle aktiven Messungen und max. 3 Kurven auf.

### Alarmer

Das Alarmsystem kann so konfiguriert werden, dass es entweder die HP/Agilent/Philips-Alarmtöne oder Alarmtöne nach der IEC-Norm 60601-1-8 ausgibt.

<sup>3</sup> Der integrierte Schreiber ist optional, siehe „Hardware-Optionen“.

Alarmgrenzen sind in der Standardanzeige ständig sichtbar. Das Über- oder Unterschreiten einer Alarmgrenze wird folgendermaßen signalisiert:

- Es ertönt ein nach Schweregrad abgestufter Alarmton.
- Auf dem Bildschirm erscheint eine farbcodierte und nach Schweregrad abgestufte Alarmmeldung.
- Der numerische Wert des alarmlösenden Parameters blinkt auf dem Bildschirm.
- Alarmlampen blinken für rote und gelbe Alarme und leuchten dauerhaft für technische Störungsmeldungen.

Im Übersichtsfenster „Alarmgrenzen“ kann man die aktuelle Einstellung der Alarmgrenzen nachschauen und je nach Bedarf bei allen Parametern ändern.

Durch die Funktion „Smart Alarm Delay“ („intelligente Alarmverzögerung“) wird die Anzahl lästiger Pulsoxymetrie-Alarme verringert.<sup>1</sup>

Wenn der Monitor über ein Netzwerk an eine zentrale Überwachungsstation angeschlossen ist, wird der Alarm gleichzeitig am Monitor und an der Informationszentrale ausgelöst.

Der Schwesternruf hat aktive offene und geschlossene Kontakte; die Verzögerungszeit ist benutzerdefinierbar.

- Alarme werden nach Schweregrad abgestuft und priorisiert:
  - **Rote Alarme**\*\*\* melden einen potentiell lebensbedrohlichen Patientenzustand.
  - **Gelbe Alarme**\*\* melden die Über- oder Unterschreitung der eingestellten Alarmgrenzen.
  - **Gelbe Alarme**\* melden Arrhythmie-Alarme.
  - **Technische Alarme (Störungsmeldungen)** werden durch schlechte Signale, Gerätefehlfunktionen oder fehlende Signale ausgelöst.
- Die Funktion „Alarmton Aus/Alarme Pause“ (entspricht „Quittieren/Alarme Aus“ bei Monitoren früherer Gerätegenerationen) ermöglicht das Ausschalten von Alarmtönen durch einmaliges Antippen oder Klicken unter Beibehaltung der optischen Alarmsignale.

Alle Alarme können für einen unbegrenzten Zeitraum oder für 1, 2, 3, 5 oder 10 Minuten (je nach Konfiguration) auf Pause geschaltet werden. Alarmstreifen können auf dem integrierten Schreiber oder auf einem zentral angeschlossenen Schreiber ausgegeben werden.

Die patentierte Funktion für automatische Alarmgrenzen passt die Alarmgrenzen innerhalb einer für jeden Patienten individuell definierten, sicheren Marge automatisch an die aktuell gemessenen Vitalparameter an.

Das Verhalten der optischen und/oder akustischen Alarmsignale kann als bleibend oder löschend eingestellt werden.

## Profile

Profile sind voreingestellte Konfigurationen für Bildtypen, Parametereinstellungen und Monitoreigenschaften. Jedes Profil kann für einen bestimmten Anwendungsbereich und ein bestimmtes Patientenalter optimiert werden, z.B. „OP Erwachsene“ oder „IS Neonatal“. Mit Hilfe von Profilen ist es möglich, schnell auf Änderungen des Patienten- und Pflegestandortes zu reagieren: Bei Aktivierung eines Profils mit einem bestimmten Patientenalter (Erwachsene, Pädiatrie oder Neonatal) werden automatisch die entsprechenden Alarm- und Sicherheitsgrenzen angewendet, so dass keine Zeit für eine vollständige Einstellung aufgewendet werden muss. Profile können direkt am Monitor oder extern an einem PC erstellt und mit dem Support-Tool auf den Monitor übertragen werden. Eine Auswahl von Profilen für die häufigsten Überwachungssituationen ist im Lieferumfang des Monitors enthalten.

## Netzwerkfunktionen

Der Monitor kann über die Philips IntelliVue Netzwerkschnittstelle als Teil eines Netzwerks (drahtgebunden oder drahtlos) betrieben werden. Dazu gehören:

- Unterstützung des DHCP-Protokolls (als Alternative zu BootP in bestimmten Netzwerklayouts)
- QoS-Tagging
- WLAN 802.11 oder Schnittstelle für Frequenzsprungverfahren (Smart-Hopping) (1,4 oder 2,4 GHz)

## Patientenübersichtsfunktion

Der Alarmstatus von Betten derselben Pflegegruppe im klinischen Netzwerk kann auf jedem Monitor innerhalb der Pflegegruppe dauerhaft angezeigt werden. Außerdem können die Parameterdaten aller anderen an das klinische Netzwerk angeschlossenen Monitore aufgerufen werden. Die Daten von anderen Patienten können in einem separaten Fenster oder (in speziellen Bildtypen) permanent angezeigt werden.

## Klinische Berechnungen

Die klinischen Berechnungen umfassen Parameter der Hämodynamik, Sauerstoffversorgung und Ventilation.

### • Hämodynamikberechnungen:

- Herzindex (HI)
- Schlagvolumen (SV)
- Schlagvolumenindex (SI)
- Systemischer Gefäßwiderstand (SVR)
- Index des systemischen Gefäßwiderstands (SVRI)
- Pulmonaler Gefäßwiderstand (PVR)
- Index des pulmonalen Gefäßwiderstands (PVRI)
- Linksventrikuläre Herzarbeit (LCW)
- Index der linksventrikulären Herzarbeit (LCWI)
- Linksventrikuläre Schlagarbeit (LVSWS)
- Index der linksventrikulären Schlagarbeit (LVSWSI)

<sup>1</sup> Nicht verfügbar in den USA und Ländern, die der FDA-Zulassung unterstehen. Die Funktion „SmartAlarm Delay“ ist in China oder für klinische Umgebungen, die der SFDA-Regulierung unterliegen, derzeit nicht erhältlich.



- Rechtsventrikuläre Herzarbeit (RCW)
- Index der rechtsventrikulären Herzarbeit (RCWI)
- Rechtsventrikuläre Schlagarbeit (RVSW)
- Index der rechtsventrikulären Schlagarbeit (RVSWI)
- Index des extravasalen Lungenwassers (EVLWI)
- Index des intrathorakalen Blutvolumens (ITBVI)
- Index des globalen enddiastolischen Volumens (GEDVI)

#### • Sauerstoffberechnungen:

- Arterieller Sauerstoffgehalt ( $CaO_2$ )
- Venöser Sauerstoffgehalt ( $CvO_2$ )
- Arteriovenöser Sauerstoffgehalt ( $CavO_2$ )
- Sauerstoffangebot ( $DO_2$ )
- Index des Sauerstoffangebots ( $DO_2I$ )
- Sauerstoffaufnahme ( $VO_2$ )
- Index der Sauerstoffaufnahme ( $VO_2I$ )
- Sauerstoff-Extraktionsrate ( $O_2ER$ )
- Alveolo-arterielle Sauerstoffdifferenz ( $AaDO_2$ )
- Arteriovenöser Shuntanteil ( $Qs/Qt$ )

#### • Ventilationsberechnungen:

- Atemminutenvolumen (MinVol)
- Compliance (Compl.)
- Totraum ( $V_d$ )
- Verhältnis zwischen Totraum und Tidalvolumen ( $V_d/TV$ )
- Alveolarventilation (AlVent)

### Medikationsrechner

Der Medikationsrechner erlaubt die Berechnung des vierten Wertes, wenn drei der folgenden Werte eingegeben werden: Dosis, Menge, Volumen, Infusionsrate.

Es kann eine Dosierungstabelle und eine Infusionstabelle angezeigt und ausgedruckt werden. Maßeinheiten können umgerechnet werden (z.B. lbs in kg).

Mit dem Support-Tool kann der Medikationsrechner so konfiguriert werden, dass er eine Liste häufig verwendeter Substanzen enthält.

### Betrieb und Wartung

Mit dem Support-Tool kann das medizintechnische Personal

- Konfigurationen, Upgrades und Maßnahmen zur Fehlerbehebung im Netzwerk oder an einem einzelnen Monitor vornehmen,
- Konfigurationseinstellungen auf mehrere Monitore anwenden,
- Backups der Monitoreinstellungen erstellen,
- Konfigurationseinstellungen dokumentieren.

Der Service-Betrieb ist kennwortgeschützt, damit nur qualifiziertes Personal Funktionstests und Wartungsaufgaben durchführen kann.

Der Konfigurationsbetrieb ist ebenfalls kennwortgeschützt und ermöglicht qualifiziertem Personal die individuelle Anpassung der Monitorkonfiguration.

### Anschlüsse

Folgende Geräte können an den Monitor angeschlossen werden:

- Multi-Parameter-Modul-Familie (PS) (M3001A/M3001AL, M3002A) und zugehörige Erweiterungen (M3012A, M3014A, M3015A/B)
- Gasanalysatoren
- Informationszentrale (z.B. PIIC iX)
- Externe Geräte über IntelliBridge EC10 Schnittstellenkarte
- IntelliVue XDS Lösung

### Standard-Schnittstellenanschlüsse

#### Adaptiver zweiter Bildschirm

Der adaptive zweite Bildschirm (Option J15) aktiviert die DVI-Video-Schnittstelle. Der Ausgang dieser Schnittstelle entspricht dem Inhalt des Monitor-Bildschirms. Der Ausgang unterstützt das VESA-Bildschirm-Timing, sodass handelsübliche Bildschirme mit dem DVI-Ausgang verwendet werden können.

#### Netzwerkschnittstelle

Über einen drahtgebundenen Netzwerkanschluss wird das System netzwerkfähig.

#### Geräteschnittstelle (USB-Schnittstelle)

Diese Geräteschnittstelle ermöglicht den Anschluss von USB-Geräten an den Monitor, beispielsweise Maus, Tastatur, Strichcode-Scanner, Fernbedienung 865244, PCL5-fähiger Drucker.

### Weitere optionale Anschlüsse

#### Drahtlose Infrastruktur

- Die Option J35 gestattet den Betrieb des Monitors in einem drahtlosen lokalen Netzwerk (WLAN). Die WLAN-Infrastruktur basiert auf einem IEEE 802.11 a/b/g Netzwerk im 2,4-GHz- oder 5-GHz-Band.
- Die Optionen für die Schnittstelle für Frequenzsprungverfahren (Smart-Hopping), J45 (1,4 GHz [nur USA]) und J47 (2,4 GHz), ermöglichen die Kommunikation mit einer Philips IntelliVue Informationszentrale (PIIC) oder einer Philips IntelliVue Informationszentrale iX (PIIC iX) mithilfe der mobilen Infrastruktur des Philips Cellular Telemetriesystems (CTS).
- Die Option für den Kurzstreckenfunk (SRR) (J46) stellt eine drahtlose Verbindung zur IntelliVue Fernbedienung zur Verfügung.

Zur Komplettierung des Systems sind zusätzliche Komponenten erforderlich. Weitere Informationen stehen in der Dokumentation zum IntelliVue Netzwerk.

### Schnittstelle für externe Geräte

Option J23 (Schnittstelle für externe Geräte) fügt einen Anschluss am Patientenmonitor zur Verbindung mit dem externen Alarmgerät hinzu.

### Erweiterte Systemschnittstelle

Die erweiterte Systemschnittstelle (Option J40) unterstützt eine isolierte RS232/5-V-Schnittstelle, einen Anschluss für Basis-Schwesternruf und zwei zusätzliche USB-Anschlüsse.

### Geräteschnittstelle (USB-Schnittstelle)

Mit der Option J25 steht ein USB-Anschluss auf der rechten Monitorseite zur Verfügung.

### Schnittstelle für flexiblen Schwesternruf

Mit der Schnittstelle für flexiblen Schwesternruf können vom Monitor generierte Alarmer auf einem externen Gerät, etwa einem Schwesternrufsystem, einem Beeper oder einer Lampe ausgegeben werden. Sie bietet drei allgemeine Alarmanalysen und einen Alarm bei Stromausfall. Das externe Gerät wird über einen der Alarmanalysen angebunden, und die Alarmer werden gemäß den benutzerdefinierten Kriterien ausgelöst. Die Schnittstelle hat aktive offene und geschlossene Kontakte; die Verzögerungszeit ist benutzerdefinierbar.

### MIB/RS232-Schnittstellenplatine (zwei Anschlüsse)

Es können zusätzlich zwei MIB/RS232-E/A-Platinen (Option J13) installiert werden. Die MIB-Anschlüsse lassen sich unabhängig voneinander für folgende Zwecke konfigurieren:

- als Eingang für den Anschluss an einen Touchscreen
- für den Export von numerischen Werten, Kurven und Alarmerdaten über eine Computer-Schnittstelle an ein automatisches Narkoseprotokoll oder einen PC (nicht in allen Ländern erhältlich)
- Datenexport kann für max. zwei MIB-Anschlüsse am Monitor konfiguriert werden, der Kurvenexport ist jedoch nur über den ersten konfigurierten Anschluss möglich.
- als Anschluss an einen Gasanalysator
- als Anschluss an iTemp (Ohrthermometer)

### IntelliBridge EC10 Schnittstellenkarte

Mit dem IntelliBridge Anschluss für externe Geräte (Option J32) wird die Bitübertragungsschicht der Norm ISO/IEEE 11073-30200 implementiert.

Es steht eine Treibersoftware zur Unterstützung der Konnektivität mit einer Vielzahl von externen medizinischen Geräten zur Verfügung. Bei Verwendung zur Geräteerkennung dient das IntelliBridge EC5 ID-Modul gleichzeitig als Hardware-Adapter am gerätespezifischen Stecker.

### Rechnerferne Anwendungen

Über geeignete Verbindungen kann auf vorkonfigurierte Anwendungen zugegriffen werden, die das jeweilige Krankenhaus bereitstellt. Die Anwendungen werden rechnerfern auf einem Citrix® XenApp® Server oder einem Standard-IT-Web-Server gehostet und können auf dem Bildschirm des Bettmonitors angezeigt und bedient werden.

### Monitor-Spezifikationen

Die Spezifikationen für M3001A, X2 und PS-Erweiterung stehen in den entsprechenden Datenblättern.

### Konformität mit Sicherheitsnormen

Der Monitor – zusammen mit dem Multi-Parameter-Modul (PS) X1 (M3001A/M3001AL), dem Multi-Parameter-Modul X2 (M3002A) und allen PS-Erweiterungen – entspricht der Richtlinie 93/42/EWG für Medizinprodukte (CE<sub>0366</sub>) und erfüllt die folgenden Normen:

- IEC 60601-1:1988 + A1:1991 + A2:1995
- EN 60601-1:1990 + A1:1993 + A2:1995
- UL 60601-1:2003
- CAN/CSA C22.2#601.1-M90 + Suppl. No 1-94 + Am.2
- IEC 60601-1-1:2000
- EN 60601-1-1:2001
- IEC 60601-1-2:2001 + A1 2004
- EN 60601-1-2:2001 + A1:2006

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 den Normen ISO/EN 14971 und EN/IEC 60601-1-4 minimiert.

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

## Abmessungen und Gewicht

Produkt	Höchstgewicht	B x H x T
MX450 Monitor	6,6 kg	327 x 288 x 190 mm
M3001A/M3001AL Multi-Parameter-Modul (PS)	0,6 kg	189 x 98 x 57 mm
M3002A IntelliVue X2 (PS)	1,2 kg	189 x 99 x 89 mm
M3012A Hämodynamik-Modul- Erweiterung	0,6 kg	200 x 98 x 89 mm
M3014A Kapnographie-Modul- Erweiterung	0,6 kg	200 x 98 x 89 mm
M3015A/B Microstream-CO <sub>2</sub> - Modul-Erweiterung	0,6 kg	202 x 98 x 89 mm
865244 Fernbedienung	0,4 kg	53 x 172 x 40 mm
866406 Externes Alarmgerät	0,4 kg	261 x 32 x 81 mm

## Umgebungsbedingungen

MX450 Monitore		
Element	Status	Bereich
<b>Umgebungs- temperatur</b>	Betrieb	0 bis 40 °C Beim Laden des Akkus, wenn das M3002A auf der Rückseite montiert ist oder mit der Schnittstelle für Frequenzsprungverfahren (Smart-Hopping): 0 bis 35 °C
	Lagerung	-20 bis 60 °C
<b>Relative Luftfeuchtig- keit</b>	Betrieb	15 bis 95% relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation)
	Lagerung	5 bis 95% relative Luftfeuchtigkeit
<b>Höhe ü.d.M.</b>	Betrieb	-500 bis 3000 m
	Lagerung	-500 bis 4600 m

## MX450 Monitore

Element	Status	Bereich
<b>Eingangs- schutz</b>		IP21

## Fernbedienung 865244

Element	Status	Bereich
<b>Umgebungs- temperatur</b>	Betrieb	0 bis 40 °C
	Lagerung	-20 bis 60 °C
<b>Relative Luftfeuchtigkeit</b>	Betrieb	15 bis 95% relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation)
	Lagerung	5 bis 95% relative Luftfeuchtigkeit
<b>Höhe ü.d.M.</b>	Betrieb	-500 bis 3000 m
	Lagerung	-500 bis 4600 m

## Ohrthermometer 866149

Element	Status	Bereich
<b>Umgebungs- temperatur</b>	Betrieb	16 bis 33 °C
	Lagerung	-25 bis 55 °C
<b>Relative Luftfeuchtigkeit</b>	Betrieb	10 bis 95% relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation)
	Lagerung	bis zu 95% relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation)

## Leistungsspezifikationen

### Leistungsspezifikationen – MX450

<b>Stromversorgung</b>	Stromverbrauch	< 70 W Durchschnitt
	Netzspannung	100 bis 240 V
	Strom	1,2 bis 0,5 A
	Frequenz	50/60 Hz
<b>WXGA (16:10)- Bildschirm 12 Zoll</b>	Farbige 308-mm-Flüssigkristallanzeige mit aktiver Matrix (TFT)	
	Auflösung	1280 x 800
	Sichtbarer Bereich	261,1 x 163,2 mm
	Pixelabstand	0,204 x 0,204

Leistungsspezifikationen – MX450		
<b>Kontrolllämpchen</b>	Alarmer Aus	rote (durchkreuztes Alarmsymbol) LED
	Alarmer	rote/gelbe/hellblaue LED
	Ein/Pause/Fehler	in den Ein-/Aus-Schalter integrierte grüne/rote LED
	Netzstrom	grüne LED
	Akku	rote/grüne/gelbe LED
<b>Töne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Akustisches Signal bei Benutzereingabe</li> <li>• Hinweiston</li> <li>• QRS-Ton oder SpO<sub>2</sub>-Tonmodulation</li> <li>• Vier unterschiedliche Alarmtöne</li> <li>• Remote-Signal für Alarmer an anderen Betten im Netzwerk</li> <li>• Signal für abgelaufenen Timer</li> </ul>	
<b>Kurven- geschwindigkeiten</b>	Verfügbar für Standardkurven	6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s mit einer Genauigkeit von ±5% (nur bei integrierten Bildschirmen garantiert)
<b>Trends</b>	Auflösung	50 numerische Werte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 h bei 12 s</li> <li>• 24 h bei 1 min</li> <li>• 48 h bei 5 min</li> </ul>
<b>Hochauflösende Trendkurven</b>	Verfügbare Parameter	HF, SpO <sub>2</sub> , Resp, Puls, Perf, CO <sub>2</sub> , ABP, PAP, ZVD, ICP, CPP, kHZV, Anästhetika, inO <sub>2</sub>
	Auflösung	Parameterabtastungen erfolgen bei einer Auflösung von 4 Abtastungen pro Sekunde.
	Aktualisierungsgeschwindigkeit	Kurven werden mit einer Geschwindigkeit von 3 cm/min dargestellt.

Leistungsspezifikationen – MX450		
<b>Ereignisse</b>	Informationen	Status und Zeit bei Auslösung, Ereignisklassifizierung und zugehörige Detailansicht der Episodendaten
	Episodendaten	Konfigurierbar, entweder: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 Minuten hochauflösender Trend</li> <li>• 20 Minuten numerischer Trend bei einer Auflösung von 12 s oder</li> <li>• 15 Sekunden mit 4 Kurven bei 125 Abtastungen/s (Momentaufnahme) einschl. aller aktuellen numerischen Werte, Alarmer und Störungsmeldungen</li> </ul>
	Kapazität (max.)	25 oder 50 Ereignisse für 8 oder 24 Stunden
<b>Alarmsignal</b>	Systemverzögerung Pausendauer	weniger als 4 Sekunden je nach Konfiguration 1, 2, 3 Minuten oder unbegrenzt
	Verlängerte Alarmpause	5 oder 10 Minuten
<b>Alarmübersicht</b>	Informationen	alle Alarmer/Störungsmeldungen, aktivierte/deaktivierte Hauptalarmfunktionen, Alarmquittierung und Zeitpunkt des Auftretens
	Kapazität	300 Datensätze

Leistungsspezifikationen – MX450		
<b>Echtzeituhr</b>	Bereich	vom 1. Januar 1997, 00:00, bis 31. Dezember 2080, 23:59
	Genauigkeit	besser als 4 Sekunden/Tag
	Speicherdauer	unbeschränkt bei Netzstromzufuhr; ansonsten mind. 48 Stunden (typisch: > 72 Stunden)
<b>Gepufferter Speicher</b>	Speicherdauer	bei Netzstromzufuhr: unbegrenzt ohne Netz: mind. 8 Stunden
	Inhalt	Aktive Einstellungen, Trends, Patientendaten, Echtzeit-Berichte, Ereignisse, Alarmübersichten

#### Spezifikationen der Schnittstellen

Spezifikationen der Schnittstellen – MX450		
<b>Netzwerk</b>	Standard	10Base-T und 100Base-TX (IEEE 802.3), Autonegotiation, Voll- und Halbduplex
	Anschluss	RJ45 (8-polig)
	Isolierung	normale Isolierung (Referenzspannung: 250 V; Testspannung: 1500 V)
<b>USB-Schnittstelle</b>	Standard	USB 2.0 (High-Speed-USB)
	Anschluss	Buchse USB-Serie „Standard A“
	Stromversorgung	Niederspannungsanschluss 4,4 V min., max. Last für alle Anschlüsse kombiniert 500 mA
	Isolierung	keine

Spezifikationen der Schnittstellen – MX450		
<b>Video-Schnittstelle<sup>a</sup></b>	Anschluss	DVI-I (digital, Single Link)
	Digitale Videosignale	Single Link TMDS
	HSYNC/VSYNC-Signale	TTL
	Bildfrequenz	59,9 Hz
	Horizontale Frequenz	49,3 kHz
	Pixelaktualisierung	71,0 MHz ± 0,5%
	Auflösung	VESA 1280 × 800 bei 60 Hz, Reduced Blanking (Verkürzen der Dunkelzeit)
	<b>Zwei MIB/RS232-Schnittstellen<sup>b</sup></b>	Standard Anschluss Betriebsart
	Stromversorgung Isolierung	5 V ±5%, 100 mA (max.) normale Isolierung (Referenzspannung: 250 V; Testspannung: 1500 V)
<b>Schnittstelle für flexiblen Schwesternruf<sup>b</sup></b>	Anschluss	20-polig MDR (Mini-D-Ribbon), aktive offene und geschlossene Kontakte
	Kontakt	≤ 100 mA, ≤ 24 V DC
	Isolierung	normale Isolierung (Referenzspannung: 250 V; Testspannung: 1500 V)
	Verzögerung	< (Konfigurierte Latenzzeit + 0,5 s)
<b>IntelliBridge</b>	Anschluss	Modularbuchse 8P8C
	Anschlüsse	RS232/LAN
	Stromversorgung Isolierung	5 V 5% bei 0 bis 100 mA <sup>c</sup> doppelte Isolierung (Referenzspannung: 250 V; Testspannung: 4000 V)
<b>Schnittstelle für Frequenzsprungverfahren (Smart-Hopping), 1,4 GHz (nur USA)</b>	Typ	Interner WMTS-Adapter kompatibel mit dem Philips Cellular Telemetriesystem (CTS), mobile Infrastruktur
	Technologie	WMTS 1395 bis 1400 MHz und 1427 bis 1432 MHz
	Frequenzband	GFSK
	Modulationsverfahren	
	Effektive Abstrahlleistung	max. 10 dBm effektive Abstrahlleistung (9 mW)

### Spezifikationen der Schnittstellen – MX450

<b>Schnittstelle für Frequenzsprungverfahren (Smart-Hopping), 2,4 GHz</b>	Typ	Interner ISM-Adapter
	Technologie	kompatibel mit dem Philips Cellular Telemetriesystem (CTS), mobile Infrastruktur
	Frequenzband	2,400 bis 2,483 GHz ISM
	Modulationsverfahren	GFSK
	Effektive Abstrahlleistung	max. 18 dBm effektive Abstrahlleistung (64 mW)
<b>802.11 Drahtlos-Schnittstelle</b> (drahtloser Netzwerkadapter)	Typ	Interner drahtloser Adapter
	Technologie	IEEE 802.11a/b/g/n
	Frequenzband	2,4-GHz- und 5-GHz-Band
	USA	2,400 bis 2,483 GHz 5,15 bis 5,35 GHz 5,72 bis 5,825 GHz
	Europa	2,400 bis 2,483 GHz 5,15 bis 5,35 GHz 5,470 bis 5,725 GHz
	Japan	2,400 bis 2,483 GHz 5,15 bis 5,25 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 (CCK, DQPSK, DBPSK) • OFDM (BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM)
	Modulationsverfahren 802.11a/n	OFDM (BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM)
	Bandbreite	20/40 MHz (nominell)
Max. effektive Abstrahlleistung	• 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)	

### Spezifikationen der Schnittstellen – MX450

<b>Schnittstelle für Kurzstreckenfunk (SRR)</b>	Typ	Interne SRR-Schnittstelle
	Technologie	IEEE 802.15.4
	Frequenzband	2,4 GHz ISM (2,400 bis 2,483 GHz)
	Modulationsverfahren	DSSS (O-QPSK)
	Effektive Abstrahlleistung	max. 0 dBm (1 mW)
<b>Modul-Link (MSL)</b>	Anschlüsse	MSL-Ausgang (proprietär)
	Spannung	48 V ±10%
	Stromversorgung	12 W
	Synchronisation	Pegel CMOS 5 V, 78,125 kHz (typisch)
	LAN-Signale	Konform mit IEEE 802.3 10-Base-T
	Serielle Signale	Konform mit RS-422

### EKG-Sync-Ausgang/analoger EKG-Ausgang

Allgemein	Anschluss	(1/4"-Stereo-Klinkenstecker mit Spitze, Ring, Mantel)	
	Isolierung	keine	
	Kurzschlussstrom	< 13 mA	
	Analoger EKG-Ausgang (Ring, Spitze) (Ring/Kanal 2 ist für analogen EKG-Ausgang oder digitalen Pulsausgang konfigurierbar)	Verstärkungsfehler	<15%
		Fehler bei Offset der Grundlinie	< 150 mV
		Bandbreite	1 bis 100 Hz
		Ausgangssteuerbereich	±4 V (min.)
	Signalverzögerung	< 20 ms	
	Signalverzögerung bei älteren Versionen des PS M3001A <sup>d</sup>	< 30 ms	
	Digitaler Pulsausgang (Ring) (Ring/Kanal 2 ist für analogen EKG-Ausgang oder digitalen Pulsausgang konfigurierbar)	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)	
Puls-Ansprechzeit		< 1 ms	
Signalverzögerung bei älteren Versionen des PS M3001A <sup>d</sup>		< 35 ms	

## Spezifikationen der Schnittstellen – MX450

### Erweiterte Systemschnittstelle<sup>e</sup>

RS232/5 V	Standard	IEEE 11073 30200
	Anschluss	RJ45 (8-polig)
	Betriebsart	BCC (RxD/TxD gekreuzt)
	Stromversorgung	5 V ±5%, 100 mA (max.)
	Isolierung	normale Isolierung (Referenzspannung: 250 V; Testspannung: 1500 V)

### Basis-Schwestern-ruf

Anschluss	Modularbuchse 6P6C, aktiver offener und geschlossener Kontakt
Kontakt	≤ 100 mA, ≤ 24 V DC
Isolierung	normale Isolierung (Referenzspannung: 250 V; Testspannung: 1500 V)
Verzögerung	< Konfigurierte Latenzzeit + 0,5 s

### USB-Schnittstelle (2 Anschlüsse)

Standard	USB 2.0 Full-Speed (eingebundener Host)
Anschluss	Buchse USB-Serie „Standard A“
Stromversorgung	Niederspannungsanschluss 4,4 V min., max. Last für alle Anschlüsse kombiniert 500 mA
Isolierung	keine

### Schnittstelle für externe Geräte<sup>f</sup>

Anschlüsse	14-polig MDR (Mini D Ribbon)
Eingangsspannung	18 V ±5%
Eingangsleistung	1,8 W
Serielle Signale	Konform mit RS-422

a Hardware-Standard, Option J15 bietet Video-Ausgang.

b Optional: Siehe „Hardware-Optionen“.

c Zur Versorgung des IntelliBridge EC5

d (erkennbar am Seriennummern-Präfix DE227 oder DE441 und der Optionsbezeichnung A01)

e Optional: Siehe „Hardware-Optionen“.

f Optional: Siehe „Schnittstellen-Optionen“.

## Akku-Spezifikationen

Philips M4605A Hochleistungsakku (10,8 V, 6000 mAh, Lithium-Ionen-Akku)

- Gewicht: 490 g
- Statuslämpchen zeigen den Ladezustand des Akkus an.
- Sicherheit: entspricht UL1642 (UL recognized)

- Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV): entspricht den Anforderungen für Computergeräte der FCC-Klasse B sowie EN 61000-4-2 und EN 61000-4-3

- Kommunikationsnorm: entspricht der SMBus-Spezifikation v1.1

### Betriebsdauer des Akkus

(mit neuem vollständig geladenen Akku):

- Bei Konfiguration für Basisüberwachung: 4 Stunden (Helligkeit auf Optimum, Multi-Parameter-Modul angeschlossen, NBP-Messung alle 15 Minuten)
- Bei Konfiguration für erweiterte Überwachung: 3 Stunden (Helligkeit auf Optimum, Multi-Parameter-Modul und Multi-Parameter-Modul-Erweiterung angeschlossen, NBP-Messung alle 15 Minuten, Schreiber, 1 Alarmereignis alle 15 Minuten)

### Akku-Ladedauer

- Bei ausgeschaltetem Monitor: 3 Stunden
- Bei Monitor-Betrieb: bis 5 Stunden je nach Monitorkonfiguration

### Bestellinformation

Es folgen Bestellinformationen für den 866062 (MX450).

Bestellinformationen für die Multi-Parameter-Modul-Familie und Multi-Parameter-Modul-Erweiterungen sind in den entsprechenden Datenblättern nachzulesen.

### Monitorfunktionalität – Optionen<sup>1</sup>

Grundfunktionen	866062
Software für Allgemeinstation (Standard) <sup>a</sup>	H02
Software für Intensivmedizin	H12
Software für Neonatologie	H22
Anästhesie-Software	H32
Kardiologie-Software	H42

a Bitte Verfügbarkeit in Ihrem Land prüfen.

Kurvenfunktionalität	866062
4 Echtzeit-Kurvensegmente (Standard)	A04
6 Echtzeit-Kurvensegmente <sup>a</sup>	A06

a Bitte Verfügbarkeit in Ihrem Land prüfen.

### Anwendungsoptionen<sup>2</sup>

Messfunktionalität	866062
Unterstützung einer zusätzlicher Druckmessung	M05
Herzzeitvolumen	M12

<sup>1</sup> Eine Hxx-Option und eine Axx-Option müssen gewählt werden.

Klinische Pakete	866062
Anpassungswerkzeuge	CP0
Erweiterte EKG-Funktionen	CP2
Visualisierung klinischer Daten	CP3
Erweiterte Alarmfunktionen	CP4
Datenzugriff	CP5

Klinische Anwendungen	866062
Paket zur klinischen Entscheidungsunterstützung bei Neugeborenen	C04
Medikationsrechner	C05
Basis-Ereignisüberwachung	C06
Erweiterte Ereignisüberwachung	C07
Parameter-Histogramme	C09

#### XDS Konnektivität

Optionen	866062
XDS Konnektivität	X00
XDS Clinical Workstation	X30
XDS Datenbank	X40

#### ProtocolWatch

ProtocolWatch	866062
Screening auf schwere Sepsis	P01
IntelliVue Guardian EWS	P05

#### Hardware-Optionen

Hardware	866406
Externes Alarmgerät	A01

Hardware-Erweiterungen	866062
Fernbedienung	E00
Integrierter Schreiber	E05
Betthalterung	E21
Schnellverriegelung	E22
Ein Lithium-Ionen-Akku	E24

#### Schnittstellen-Optionen

Drahtgebundene Schnittstellen <sup>a</sup>	866062
MIB/RS232-Schnittstelle (2 Anschlüsse) <sup>b</sup>	J13
Adaptiver zweiter Bildschirm	J15
Schnittstelle für externe Geräte	J23
USB-Schnittstelle <sup>c</sup>	J25
Schnittstelle für flexiblen Schwesternruf	J30

Drahtgebundene Schnittstellen <sup>a</sup>	866062
IntelliBridge EC10 Schnittstellenkarte	J32
Erweiterte Systemschnittstelle	J40

a Bitte Verfügbarkeit in Ihrem Land prüfen.  
b Hardware unterstützt zwei Platinen dieses Typs.  
c USB auf rechter Monitorseite

Drahtlos-Schnittstellen <sup>a</sup>	866062
802.11 Drahtlos-Schnittstelle	J35
Schnittstelle für Frequenzsprungverfahren (Smart-Hopping), 1,4 GHz <sup>b</sup>	J45
Kurzstreckenfunk (SRR)	J46
Schnittstelle für Frequenzsprungverfahren (Smart-Hopping), 2,4 GHz	J47

a Bitte Verfügbarkeit in Ihrem Land prüfen.  
b Nur für USA

#### Parameter-Optionen

Parameter	Option
<b>Multi-Parameter-Module</b>	
Multi-Parameter-Modul, für Atmung, EKG (einschl. EASI/Hexad), nichtinvasive Blutdruckmessung, SpO <sub>2</sub> (FAST-SpO <sub>2</sub> (A01), Masimo SET (A03), Nellcor OxiMax Technologie (A04)) und Druck/Temperatur. Einzelheiten stehen im Datenblatt des Multi-Parameter-Moduls.	M3001A A01, A03 <sup>a</sup> oder A04 <sup>a</sup>
Zusätzliche Druck/Temperatur-Messung	C06
Zusätzliche Druck-/Temperatur-Messung und klassisches 12-Kanal-EKG	C12
Multi-Parameter-Modul, für Atmung, EKG (einschl. EASI/Hexad), nichtinvasive Blutdruckmessung, Masimo rainbow SET SpO <sub>2</sub> und Druck/Temperatur. Einzelheiten stehen im Datenblatt des Multi-Parameter-Moduls.	M3001AL A05
Zusätzliche Druck/Temperatur-Messung	C06
Zusätzliche Druck-/Temperatur-Messung und klassisches 12-Kanal-EKG	C12

<sup>2</sup> Verfügbarkeit kann von der Wahl der Hxx-Option abhängen.



Parameter		Option
Multi-Parameter-Modul X2, für Atmung, EKG (einschl. EASI/Hexad), nichtinvasive Blutdruckmessung, SpO <sub>2</sub> (FAST-SpO <sub>2</sub> (A01), Masimo SET (A03), Nellcor OxiMax Technologie (A04), Masimo rainbow SET SpO <sub>2</sub> (A05)) und Druck/Temperatur Einzelheiten stehen im Datenblatt des X2.	M3002A	A01, A03 <sup>a</sup> , A04 <sup>a</sup> oder A05
Zusätzliche Druck/Temperatur-Messung		C06
Respironics-CO <sub>2</sub> -Fähigkeit <sup>b</sup>		C14
<b>Multi-Parameter-Modul-Erweiterungen</b>		
Microstream-CO <sub>2</sub> -Modul-Erweiterung	M3015A	
Zusätzliche Druck/Temperatur-Messung		C06
Microstream-CO <sub>2</sub> -Modul-Erweiterung (mit Temperatur- und zweimal invasiver Druckmessung)	M3015B	C08
Hämodynamik-Modul-Erweiterung (mit Druck, Temperatur, Druck/Temperatur)	M3012A	
HZV		C05
HZV/kHZV		C10 <sup>c</sup>
Kapnographie-Modul-Erweiterung	M3014A	
Druck, Druck/Temperatur und HZV		C05
Druck und Druck/Temperatur		C07
Druck, Druck/Temperatur und HZV/kHZV		C10 <sup>c</sup>
<b>Gasanalysatoren</b>		
IntelliVue G1	M1013A	
IntelliVue G5	M1019A	
IntelliVue TcG10 <sup>a</sup>	865298	

a Bitte Verfügbarkeit in Ihrem Land prüfen.

b Nicht verfügbar bei Option A05

c Nicht verfügbar in den USA, Kanada oder Ländern, die der FDA-Zulassung unterstehen.

## Zugehörige Produkte

Zugehörige Produkte	Modellnummer
<b>Eingabegeräte</b>	<b>M8024A</b>
Slimline-Tastatur mit Schutzabdeckung	M8024A A01
Maus; drahtgebunden	M8024A B01
Trackball-Maus; drahtgebunden	M8024A C01
Trackball-Maus; drahtlos	M8024A C02
Trackball; drahtgebunden	M8024A C03
Fernbedienung	865244
Externes Alarmgerät	866406

Zugehörige Produkte	Modellnummer
Support-Tool	M3086A DVD
– Zu bestellen über InCenter: <a href="http://www3.medical.philips.com/resources/hsg/docs/en-us/custom/intellivue_order.asp">http://www3.medical.philips.com/resources/hsg/docs/en-us/custom/intellivue_order.asp</a>	
<b>Zubehör</b>	
Externes Akku-Ladegerät	865432
IntelliVue Akku-Erweiterung (bietet in Situationen, in denen kein Netzstrom zur Verfügung steht (etwa beim Transport von Patienten) eine zusätzliche Stromversorgung für eine Kombination aus Multi-Parameter-Modul-Erweiterung (PS-Erweiterung) und IntelliVue X2 Multi-Parameter-Modul M3002A).	865297

## Kabel

Länge	Beschreibung	Produkt/Option
<b>Modul-Link-Kabel</b>		
0,75 m	Monitor zum PS	M8022A SC1
2 m	Monitor zum PS	M8022A SC2
4 m	Monitor zum PS	M8022A SC4
10 m	Monitor zum PS	M8022A SC6
<b>MIB/RS232-Kabel</b>		
1,5 m	Seriell-Kabel	M8022A SR2
3,0 m	Seriell-Kabel	M8022A SR3
10,0 m	Seriell-Kabel	M8022A SR6
15,0 m	Seriell-Kabel	M8022A SR7
25,0 m	Seriell-Kabel	M8022A SR9
<b>Touchscreen-Kabel</b>		
1,5 m	Touchscreen-Kabel	M8022A TC2
3,0 m	Touchscreen-Kabel	M8022A TC3
10,0 m	Touchscreen-Kabel	M8022A TC6
15,0 m	Touchscreen-Kabel	M8022A TC7
25,0 m	Touchscreen-Kabel	M8022A TC9
<b>Basis-Schwesternruf-Kabel</b>		
3,0 m	Standard-Schwesternrufkabel (abwärtskompatibel) <sup>a</sup>	M8022A NS3
10,0 m	Kabel	M8022A NS6
<b>Schwesternruf-Kabel</b>		
3,0 m	Kabel	M8022A NC3
10,0 m	Kabel	M8022A NC6
<b>EKG-Ausgangskabel</b>		
3,0 m	Standard-EKG-Ausgangskabel <sup>b</sup>	M8022A SY3
25 m	Verlängerung für EKG-Synchronisationskabel	M8022A SY9

## Software-Upgrade-Optionen – 866362

Länge	Beschreibung	Produkt/Option
<b>Digitalvideokabel</b>		
1,5 m	Monitor zu Bildschirm	M8022A VD2
3,0 m	Monitor zu Bildschirm	M8022A VD3
10,0 m	Monitor zu Bildschirm	M8022A VD6
<b>Kabel für externes Alarmgerät</b>		
1,5 m	Verbindungskabel	M8022A HF2
3,0 m	Verbindungskabel	M8022A HF3
10,0 m	Verbindungskabel	M8022A HF6
15,0 m	Verbindungskabel	M8022A HF7
25,0 m	Verbindungskabel	M8022A HF9

a Ein Ende verfügt über einen 6P6C-Anschluss, das andere Ende hat keinen Anschluss.  
b Beide Enden sind mit einem 1/4"-Klinkenstecker ausgestattet.

### Montage-Informationen

Informationen zum Thema Montage erhalten Sie vom Philips Vertriebsteam. Weitere Informationen unter [http://www.healthcare.philips.com/main/products/patient\\_monitoring/products/mounting\\_solutions/mounting\\_solutions\\_homepage.wpd](http://www.healthcare.philips.com/main/products/patient_monitoring/products/mounting_solutions/mounting_solutions_homepage.wpd).

### Dokumentation

Die gesamte Dokumentation ist auf der Dokumentations-DVD, die dem Produkt beiliegt, im PDF-Format verfügbar. Außerdem liegt jeder Bestellung eine vorab festgelegte Anzahl von Exemplaren der Gebrauchsanweisung bei.

- Gebrauchsanweisung (Druckfassung)
- Dokumentations-DVD mit folgendem Inhalt:
  - Installation and Service Guide
  - Configuration Guide
  - Anwendungsinformationen
  - Schulungsanleitung

## Hardware-Upgrade-Optionen – 866372

Beschreibung	Option
<b>Schnittstellen</b>	
MIB/RS232-Schnittstelle (2 Anschlüsse)	J13
Adaptiver zweiter Bildschirm <sup>a</sup>	J15
Schnittstelle für externe Geräte	J23
USB-Schnittstelle	J25
Schnittstelle für flexiblen Schwesternruf	J30
IntelliBridge EC10 Schnittstellenkarte	J32
802.11 Drahtlos-Schnittstelle	J35
Erweiterte Systemschnittstelle	J40
Schnittstelle für Frequenzsprungverfahren (Smart-Hopping), 1,4 GHz <sup>a</sup>	J45
Kurzstreckenfunk (SRR)	J46
Schnittstelle für Frequenzsprungverfahren (Smart-Hopping), 2,4 GHz	J47

a Nur für USA

Beschreibung	Option
<b>Kurven</b>	
Funktionalitätserweiterung von 4 auf 6 Kurven <sup>a</sup>	A06
<b>Klinische Anwendungen</b>	
Medikationsrechner	C05
Basis-Ereignisüberwachung	C06
Erweiterte Ereignisüberwachung	C07
Parameter-Histogramme	C09
<b>ProtocolWatch</b>	
Screening auf schwere Sepsis	P01
<b>Messfunktionalität – Optionen</b>	
Unterstützung einer zusätzlichen invasiven Druckmessung	M05
Herzzeitvolumen	M12
<b>XDS Konnektivitätsoptionen</b>	
XDS Konnektivität	X00
XDS Clinical Workstation	X30
XDS Datenbank	X40
<b>Software</b>	
Upgrade auf aktuelle SW-Revision	SUL

a Bitte Verfügbarkeit in Ihrem Land prüfen



**Philips Healthcare ist ein Bereich  
von Royal Philips**

**So erreichen Sie uns:**

www.healthcare.philips.com

healthcare@philips.com

Fax: +31 40 27 64 887

**Asien**

+49 7031 463 2254

**Europa, Mittlerer/Naher Osten, Afrika**

+49 7031 463 2254

**Lateinamerika**

+55 11 2125 0744

**Nordamerika**

+1 425 487 7000

800 285 5585 (gebührenfrei, nur USA)

**Deutschland**

Philips GmbH

Unternehmensbereich Healthcare

Lübeckertordamm 5

20099 Hamburg

Telefon 040 2899-0

Fax 040 2899-6666

E-Mail:

healthcare.deutschland@philips.com

Internet: www.philips.de/healthcare

**Schweiz**

Philips AG Healthcare

Allmendstraße 140

8027 Zürich

Telefon 044 488 24 26

E-Mail: hc.ch@philips.com

Internet: www.philips.ch/healthcare

**Österreich**

Philips Austria GmbH

Healthcare

Triester Straße 64

1100 Wien

Telefon 01 60101-0

E-Mail: pms.austria@philips.com

Internet: www.philips.at/healthcare



866062 erfüllt die Anforderungen gemäß  
der Richtlinie 93/42/EWG des Rates vom  
14. Juni 1993 für Medizinprodukte.

Bitte besuchen Sie uns unter [www.philips.com/healthcare](http://www.philips.com/healthcare)



© 2015 Koninklijke Philips N.V.  
Alle Rechte vorbehalten.

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

Gedruckt in den Niederlanden.  
4522 991 07903 \* JAN 2016