



# iPM-9800

Patientenmonitor



**mindray**  
healthcare within reach

# iPM-9800

## Patientenmonitor



### Innovatives Design

- Kompakt und leicht
- 12,1 Zoll Farb-Touchscreen mit bis zu 8 Kanälen
- Bequemer Griff für einfachen Transport
- Einfache Bedienung und Navigation dank Touchscreen und Drehknopf



### Lange Akkulaufzeit

- Bis zu 7,5 Stunden Laufzeit mit 2 Lithium-Ionen-Akkus
- Bis zu 3,5 Stunden Laufzeit mit 2 Bleiakkus



### CF-Speicherkarte

- Plug-and-Play
- Speichern von Patientendaten, 96-Stunden-Trends, 1000 NIBP-Datensätze usw.
- Übertragen von Patientendaten zu einem anderen iPM oder PC



Wandmontage



Haken für Bettschiene



### All-in-One-Produkt

- EKG, RESP, SpO<sub>2</sub>, NIBP und 2-Kanal-Temperatur (Standard)
- Bis zu 4 Kanäle invasiver Blutdruck
- Sidestream/Microstream/Mainstream CO<sub>2</sub>
- Multigasmodule



### Integrierter Schreiber und WLAN-Karte

- 3-Kanal-Schreiber bietet bequeme Dokumentation
- 802.11 b/g WLAN für mehr Mobilität im Krankenhaus



### Anschlüsse

- VGA-Anschluss für Remote-Anzeige
- AUX-Anschluss für analoge Ausgabe
- RS-232-Anschluss für Funktionserweiterung



Rollständer

- 12,1-Zoll Farb-TFT-Display (optionaler Touchscreen) mit maximal 8 Kurven
- Bis zu 7,5 Stunden Arbeitszeit mit 2 wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus
- Mindray, Masimo, Nellcor SpO<sub>2</sub>-Technologie
- 4-Kanal-IBP, IBP-Kurvenüberlappung, PAWP
- Mainstream, Microstream, Sidestream EtCO<sub>2</sub>
- Integriertes Multigas/O<sub>2</sub>-Modul
- Plug-and-Play, CF-Speicherkarte
- Bis zu 8 Monitore am Bett im gleichen Netzwerk überwachen
- Maximal 96 Stunden Trends aller Parameter in Form von Grafiken oder Tabellen



**Anzeige mit großer Schrift**  
Basisparameter in großer Schrift für eine optimale Visualisierung



**EKG**

Bis zu 3 EKG-Kurven in normaler Anzeige



**12-kanal**

Herkömmliche 12-Kanal-EKG-Überwachung, Erfassung und Interpretation



**IBP**

Überlappende IBP-Kurven



**EtCO<sub>2</sub>-Kurven**

EtCO<sub>2</sub>-Überwachung mit Infrarotabsorptionstechnik



**Anzeigen eines anderen Betts**

Anzeigen einer Gruppe von bis zu 8 Betten



**PAWP**

Pulmonal arterieller Verschlussdruck

# iPM-9800

## Patientenmonitor

### Technische Daten

#### Sicherheit

IEC 60601-1-1-Zulassung, CE-Kennzeichen gemäß MDD 93/42/EEC Grad des Schutzes vor gefährlichem Flüssigkeitseintritt: IPX 1

#### Physikalische Daten

Abmessungen: 320 mm x 270 mm x 180 mm (B x H x T)  
Gewicht: < 5 kg (Standardkonfiguration)

#### Betriebsumgebung

Umgebungstemperatur 0 bis 40 °C (32 bis 104 °F)  
Relative Luftfeuchte: 15% bis 95%  
Stromversorgung: 100 bis 240 V AC, 1,3 bis 0,5 A, 50/60 Hz

#### Display

Größe 12,1 Zoll  
Typ: Farb-TFT-LCD  
Auflösung: 800 x 600 dpi  
Anzahl der Kanäle: 8 Kurven

#### Akkus

Anzahl der Akkus: 2 (max.)  
Akkutyp: Lithium-Ionen-Akku oder Bleiakku, herausnehmbar  
Li-Ionen-Akku: 11,1 V DC, 4.400 mAh  
Bleiakku: 12 V DC, 2.300 mAh  
Laufzeit: Li-Ionen-Akku: 450 Min. mit 2 Akkus, 200 Min. mit 1 Akku  
Bleiakku: 210 Min. mit 2 Akkus, 90 Min. mit 1 Akku

#### Schreiber

Typ: Thermopunktschreiber  
Kurvenkanäle: 1, 2 oder 3 wählbar  
Papiergeschwindigkeit: 25 mm/s, 50 mm/s  
Papierbreite: 50 mm  
Papierlänge: 20 m

#### Anschlüsse

LAN: 1 Standard RJ45-Anschluss (100BASE-TX, IEEE 802.3)  
WLAN: IEEE802.11b/g, 54 Mb/s  
USB: 2 Anschlüsse USB 1.1  
CF: 1 50-poliger CF-Anschluss, Version 2.0  
VGA: 1 Standard Farb-VGA-Bildschirmanschluss  
Ausgang: 1 Standard BNC-Anschluss für Schwesternruf,  
Analogausgang und Ausgang für Defibrillationssynchronisierung

#### Alarm

Kategorien: 3 Stufen hoch, mittel, gering  
Alarmlampe: 1, gelb & rot, IEC-60601-1-8-konform  
Alarmton: 45 bis 85 db, IEC60601-1-8-konform  
Alarmlautstärke: 0 bis 10  
Pause: 1, 2, 3, 5, 10 oder 15 Minuten

#### Speicher

Trenddaten: 96 Std. Langzeitrend bei Monitorauflösung 1 min  
1 Std. Kurztrend bei Monitorauflösung 1 s  
Alarmereignisse: 100 Ereignisse mit Trendkurven (8 s, 16 s, 32 s)  
NIBP-Messungen: 1.000 Gruppen  
12-Kanal-Analyseergebnisse: 10 Gruppen  
Trendkurven: Max. 48 Stunden

#### EKG

Standard: EC11, EC13, IEC 60601-2-27, IEC 60601-2-25  
Algorithmus: Mindray, optional Mortara  
Abteilungen: 3-Kanal, 5-Kanal, 12-Kanal  
Verstärkung: 0,125, 0,25, 0,5, 1, 2, 4, Auto  
Abtastgeschwindigkeit: 12,5, 25, 50 mm/s  
Filter: Diagnosemodus: 0,05-150Hz  
Überwachungsmodus: 0,5-40Hz  
Chirurgiemodus: 1-20Hz  
Notch: 50 Hz, 60 Hz  
Herzfrequenzbereich: Neugeborene: 15-350bpm  
Pädiatrie: 15-350bpm  
Erwachsene: 15-300bpm  
Erwachsene: 15-300bpm  
Auflösung 1 bpm  
Genauigkeit ±1 bpm oder ±1% (größerer Wert)  
ST-Segment-Bereich -2,0 bis 2,0 mV  
Arrhythmieanalyse Ja (Algorithmus Mindray oder Mortara)  
Schrittmacher-Zurückweisung Amplitude: ±2-±700 mV

Breite: 0,1-2ms  
Anstiegszeit: 10-100µs

12-Kanal-EKG-Analyse Ja  
Schrittmachererkennung Ja

#### RESP

Methode Transthorakale Impedanz  
RR-Bereich Erwachsene: 0-120 rpm  
Kind/Neugeb.: 0-150 rpm  
Alarmverzögerung bei Atemstillstand 10 s, 15 s, 20 s, 25 s, 30 s, 35 s, 40 s  
Bandbreite: 0,2 bis 2 Hz (-3 dB)  
Abtastgeschwindigkeit: 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s

#### SpO<sub>2</sub>

SpO<sub>2</sub>-Bereich 0 bis 100%  
Auflösung 1%  
Mindray-Genauigkeit ±2%(70-100%,Erw./Kind)  
±3%(70-100%,Neugeb.)  
n. spez. (0-69%)  
Masimo-Genauigkeit ±2%(70-100%,Erw./Kind,ohne Bewegung)  
±3%(70-100%,Neugeb.,ohne Bewegung)  
±3%(70-100%,Bewegung)  
n. spez. (0-69%)  
Nellcor-Genauigkeit Tatsächlich Genauigkeit ist von Sonde abhängig.  
Siehe Benutzerhandbuch.  
Aktualisierungsrate: 1 s

#### Pulsfrequenz

Bereich Mindray SpO<sub>2</sub>: 20 bis 254 bpm  
Masimo SpO<sub>2</sub>: 25 bis 240 bpm  
Nellcor SpO<sub>2</sub>: 20 bis 300 bpm  
IBP-Modul: 25 bis 350 bpm  
NIBP-Modul: 40-240 bpm  
Genauigkeit Mindray SpO<sub>2</sub>: ±3 bpm  
Masimo SpO<sub>2</sub>: ±3 bpm (ohne Bewegung)  
±5 bpm (Bewegung)  
Nellcor SpO<sub>2</sub>: ±3 bpm (20-250 bpm)  
n. spez. (251-300 bpm)  
IBP-Modul: ±1 bpm oder ±1% (größerer Wert)  
(25-200 bpm)  
±2 % (201-350 bpm)  
NIBP-Modul: ±2 bpm oder ±2% (größerer Wert)  
Auflösung 1 bpm  
Aktualisierungsrate 1 s

#### NIBP

Methode Automatischer, oszillometrischer  
Betriebsmodus manuell, automatisch, STAT  
Parameter systolisch, diastolisch, Mittelwert  
Systolischer Bereich Erw.: 40-270 mmHg  
Kind: 40-200 mmHg  
Neugeb.: 40-135 mmHg  
Diastolischer Bereich Erw.: 10-210 mmHg  
Kind: 10-150 mmHg  
Neugeb.: 10-100 mmHg  
Normalbereich Erw.: 20-230 mmHg  
Kind: 20-165 mmHg  
Neugeb.: 20-110 mmHg  
Genauigkeit Max. mittlerer Fehler: 5 mmHg  
Max. Standardabweichung: 8 mmHg  
Monitorauflösung: 1 mmHg

#### Temperatur

Bereich 0 bis 50°C (32 bis 122 °F)  
Auflösung 0,1 °C  
Genauigkeit ±0,1 °C oder ±0,2 °F (ohne Sonde)  
Parameter T1, T2 und TD

#### IBP

Kanal 4-Kanal  
Bereich -50-300mmHg  
Auflösung 1 mmHg  
Genauigkeit ±2% oder ±1 mmHg (größerer Wert)  
(ohne Sensor)  
Empfindlichkeit 5 µV/mmHg/v  
Impedanzbereich 300 bis 3000 Ω

#### HZV

Methode Thermodilution  
Bereich HZV: 0,1 bis 20 l/min  
TB: 23 bis 43°C  
TI: 0 bis 27°C  
HZV: ±5% oder ±0,1l/min (größerer Wert)  
TB, TI: ±0,1°C (ohne Sensor)

#### Seitenstrom-CO<sub>2</sub>

EtCO<sub>2</sub>-Bereich 0 bis 99 mmHg  
Genauigkeit 0 bis 40 mmHg: ±2 mmHg  
41 bis 76 mmHg: ±5% des Messwerts  
77 bis 99 mmHg: ±10% des Messwerts  
70, 100, 120, 150 ml/min  
±15% oder ±15 ml/min (größerer Wert)  
Aufwärmzeit <1 min, Starten des ISO-Genauigkeitsmodus  
Nach 1 Min. Starten des kompletten  
Genauigkeitsmodus  
awRR-Bereich 0 bis 120 rpm  
awRR-Präzision ±2 rpm  
Reaktionszeit Bei Verwendung der Wasserfalle für Neugeborene und 2,5 m  
Probenentnahmeleitung für Neugeborene:  
<3 s bei 150 ml/min  
<3 s bei 120 ml/min  
<3,5 s bei 100 ml/min  
<4 s bei 70 ml/min  
Bei Verwendung der Wasserfalle für Erwachsene und 2,5 m  
Probenentnahmeleitung für Erwachsene:  
<4,5 s bei 150 ml/min  
<5,5 s bei 120 ml/min  
<5,5 s bei 100 ml/min  
<7,5 s bei 100 ml/min  
10 s, 15 s, 20 s, 25 s, 30 s, 35 s, 40 s

#### Microstream CO<sub>2</sub>

EtCO<sub>2</sub>-Bereich 0 bis 99 mmHg  
Genauigkeit 0 bis 38 mmHg: ±2 mmHg  
39 bis 99 mmHg: ±5% des Messwerts+0,08%  
pro 1 mmHg.  
(Ergebnis-38)  
50<sub>±5</sub> ml/min  
30 s (typisch)  
Initialisierungszeit 0 bis 150 rpm  
awRR-Bereich: 0 bis 70 rpm: ±1 rpm  
71 bis 120 rpm: ±2 rpm  
120 bis 150 rpm: ±3 rpm  
2,9 s (typisch)  
Reaktionszeit 10 s, 15 s, 20 s, 25 s, 30 s, 35 s, 40 s  
Atemstillstandszeit

#### Mainstream CO<sub>2</sub>

CO<sub>2</sub>-Bereich 0 bis 150 mmHg  
Genauigkeit 0 bis 40 mmHg: ±2 mmHg  
41 bis 70 mmHg: ±5% des Messwerts  
71 bis 100 mmHg: ±8% des Messwerts  
101 bis 150 mmHg: ±10% des Messwerts  
0 bis 150 rpm  
awRR-Bereich 1 rpm  
Genauigkeit 1 rpm  
Reaktionszeit <60 ms

#### Multigas O<sub>2</sub>

Methode Infrarotabsorption  
Gas CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, Des., Iso., Enf., Hal., Sev.  
ISO-Genauigkeitsmodus: 45 s  
Kompletter Genauigkeitsmodus: 10 min  
Erw./Kind: 120, 150, 200 ml/min  
Neugeb.: 70, 90, 120 ml/min  
Genauigkeit ±Δ ml/min oder ±10% (größerer Wert)  
Bereich CO<sub>2</sub>: 0 bis 10%  
O<sub>2</sub>/N<sub>2</sub>O: 0 bis 100%  
Hal./Iso./Enf.: 0 bis 5%  
Des.: 0 bis 18%  
Sev.: 0 bis 8%  
awRR-Bereich 2 bis 100 rpm  
awRR-Genauigkeit 2-60 rpm: ±1 rpm  
>60 rpm: n. spez.  
Atemstillstandszeit 20 s, 25 s, 30 s, 35 s, 40 s

DISTRIBUTOR:

MINDRAY is a trademark of Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd.  
SÄnderungen der Daten vorbehalten.  
© 2010 Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd. Alle Rechte vorbehalten.  
P/N: GE-iPM9800-420285-20110814

# mindray

Mindray ist an der NYSE unter dem Kürzel „MR“ gelistet.  
Mindray Building, Keji 12th Road South, High-tech Industrial Park,  
Nanshan, Shenzhen 518057, P.R. China  
Tel: +86 755 26582888 Fax: +86 755 26582680  
E-mail: intl-market@mindray.com Website: www.mindray.com