

BeneVision V700/500/200

Patientenmonitor

Gewichts- und Größenangaben

Gewicht	Haupteinheit, Standardkonfiguration, einschließlich Batterie, ohne Drucker und iView.
V700:	9,0 kg
V500:	7,5 kg
V200:	5,0 kg
MRV-Pod:	≤0,295 kg
Größe	Haupteinheit, ohne AC-Haken
V700:	505 × 375 × 220 mm
V500:	415 × 320 × 215 mm
V200:	340 × 290 × 170 mm
MRV-Pod:	147 × 70 × 28,5 mm

Display

Typ	Farb-TFT-LCD in medizinischer Qualität, kapazitiver Mehrpunkt-Touchscreen, unterstützt das Ein- und Auszoomen auf Kurven durch Gestensteuerung. 178°-Blickwinkel Max. 10° Einstellung des Bildschirmwinkels (V700/V500)
Bildschirm und Auflösung	
V700:	22-Zoll, 1920 × 1080 Pixel (FHD)
V500:	18-Zoll, 1920 × 1080 Pixel (FHD)
V200:	15-Zoll, 1920 × 1080 Pixel (FHD)
Kurven	V700: Bis zu 13 Kurven V500: Bis zu 10 Kurven V200: Bis zu 8 Kurven

EKG

Erfüllt die Normen IEC 60601-2-27:2011 und IEC 60601-2-25:2011.

Ableitungs-Sets	Automatische 3/5/6/12-Ableitungserkennung
3 Kanäle:	I, II, III
5-Kanal:	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V
6-Kanal:	I, II, III, aVR, aVL, aVF, Va, Vb
12-Kanal:	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1 bis V6
Abtastgeschwindigkeit	6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s
Verstärkungsauswahl	×0,125, ×0,25, ×0,5, ×1, ×2, ×4, autom.
Kurven-Format	Standard, Cabrera
Eingangssignalebereich	±10 mV (p-p)
Elektroden-Offsetpotentialtoleranz	±850 mV

Bandbreite

Diagnosemodus:	0,05 bis 150 Hz
Monitormodus:	0,5 bis 40 Hz (Erwachsene) 0,5 bis 55 Hz (Päd/Neug.)
Operationsmodus:	1 bis 20 Hz
ST-Modus:	0,05 bis 40 Hz
Hochfrequenzbereich (für 12-Kanal-EKG):	350 Hz (0,05 bis 350 Hz), 150 Hz (0,05 bis 150 Hz), 35 Hz (0,05 bis 35 Hz) oder 20 Hz (0,05 bis 20 Hz)

CMRR

Diagnostik:	> 100 dB
Monitor-, Operations-, ST-Modus:	> 110 dB (mit aktiviertem Notch-Filter)
Hohe Grenzfrequenz:	> 100 dB

Schrittmachererkennung

Amplitude:	±2 mV bis ±700 mV
Breite:	0,1 bis 2 ms
Anstiegszeit:	10 bis 100 µs (nicht mehr als 10 % der Pulsbreite)

Defibrillationsschutz Widersteht Defibrillationsstößen von 5000 VAC (360 J)

Grundlegende ≤ 5 s (nach Defibrillation)

Erholungszeit

ESU-Erholungszeit ≤ 10 s

Inkl. Mindray & Glasgow Algorithmus für 12-Kanal-Ruhe EKG

Inkl. Mindray Multi Analyse-Algorithmus für 4-Kanal-EKG-Monitoring

Herzfrequenz

Messbereich	
Erwachsene:	10 bis 300 bpm
Päd/Neug:	10 bis 350 bpm
Genauigkeit	±1 bpm oder ±1 %, je nachdem, welcher Wert größer ist.
Auflösung	1 bpm

Arrhythmieanalyse

Patient	Erw/Päd/Neug.
Überwachte Arrhythmien	Asystole, V-Fib/V-Tachy, V-Tachy, Vent Brady, Extreme Tachy, Extreme Brady, Vent Rhythm, PVCs/min, Pausen/min, Couplet, Bigeminie, Trigemini, R auf T, Run PVCs, PVC, Tachy, Brady, Missed Beat, Pacer unwirksam, Unr. Rhythm, Unr. Rhythm Ende, Pacer defekt, Pause, Multiform PVC, Nonsus V-Tachy, A-Fib, SVT, SVCs/min, A-Fib Ende, 1. Grad AV Block, 2. Grad AV Block Mobitz I, 2. Grad AV Block Mobitz II, 3. Grad AV Block

ST-Streckenanalyse

Patient	Erw/Päd/Neug.
Bereich	- 2,5 bis + 2,5 mV (RTI)
Genauigkeit	±0,02 mV oder ±10 %, je nachdem, welcher Wert größer ist (- 0,8 bis + 0,8 mV) 0,01 mV
Auflösung	0,01 mV
QT-Analyse	
Patient	Erw/Päd/Neug.
Parameter	QT, QTc, ΔQTc
QTc-Formel	Bazett, Fridericia, Framingham oder Hodges
Bereich	
QT/QTc-Bereich	200 bis 800 ms
QT-HF-Bereich	Erwachsener: 15 bis 150 bpm Päd/Neug.: 15 bis 180 bpm
QT-Genauigkeit	±30 ms
Auflösung	QT: 4 ms; QTc: 1 ms

Atmung

Bereich	0 bis 200 rpm
Auflösung	1 rpm
Apnoe-Alarmzeit	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 s
Genauigkeit	
0 bis 120 rpm:	±1 rpm
121 bis 200 rpm:	±2 rpm
Kanal	I, II, oder automatisch (Standard: Kanal II)

Pulsoximetrie

Erfüllt ISO-Norm 80601-2-61:2017

Modul	Mindray, Masimo, Nellcor
Bereich	0 bis 100 % (Mindray, Nellcor) 1 bis 100 % (Masimo)
Auflösung	1 %
Genauigkeit	
Mindray/Nellcor:	±2 % (70 bis 100 %, Erw/Päd) ±3 % (70 bis 100 %, Neugeborene) Nicht spezifiziert (0 bis 69 %)
Masimo:	±2 % (70 bis 100 %, Erw/Päd, ohne Bewegung) ±3 % (70 bis 100 %, Neugeborene, ohne Bewegung) ±3 % (70 bis 100 %, Bewegung) Nicht spezifiziert (1 bis 69 %) ±2%, Pulsamplitude: >0,02%, Lichtdurchlässigkeit: >5%
Perfusionsindex (PI)	Ja, für Mindray/Masimo SpO ₂
Ton	Ja
Dual-SpO ₂	Ja, SpO ₂ , SpO ₂ b, ΔSpO ₂
Pulsfrequenzbereich	
Mindray/Nellcor:	20 bis 300 bpm
Masimo:	25 bis 240 bpm
Pulsgenauigkeit	
Mindray:	±2 bpm (20 bis 300 bpm)
Nellcor:	±3 bpm (20 bis 250 bpm) Nicht spezifiziert (251 - 300 bpm)
Masimo:	±3 bpm (ohne Bewegung) ±5 bpm (Bewegung)
PF-Aktualisierungsrate	≤ 1 s

Die patentierte CPR-Qualität (CQI) ist beim Mindray SpO₂-Monitoring optional.

Temperatur

Erfüllt ISO-Norm 80601-2-56:2018

Methode	Thermowiderstand
Kanäle	Bis zu 8 Kanäle
Maßeinheiten	Auswahl zwischen und °F
Temperaturbereich	0 bis 50 °C (32 bis 122 °F)
Auflösung	0,1 °C
Genauigkeit	±0,1 °C oder ±0,2 °F (ohne Sondenfehler)
Aktualisierungsrate	≤ 1 s

Raiing iThermometer® Drahtloses Temp-Patch

Erfüllt ISO-Norm 80601-2-56:2018	
Maßeinheiten	Auswahl zwischen und °F
Temperaturbereich	25 bis 45 °C (77 bis 113 °F)
Auflösung	0,1 °C
Genauigkeit	±0,1 °C oder ±0,2 °F

TrueTemp™ Ohrthermometer

Erfüllt ISO-Norm 80601-2-56	
Maßeinheiten	Auswahl zwischen und °F
Temperaturbereich	33 bis 42 °C (91,4 bis 107,6 °F)
Auflösung	0,1 °C
Genauigkeit	Ohne Sondenabdeckung Bei Raumtemperatur von 16 °C bis 40 °C: ±0,1 °C im Messbereich 35,0 °C bis 42,0 °C; ±0,2 °C im Messbereich 33,0 °C bis 35,0 °C (nicht inbegriffen). Bei Raumtemperatur von 10 °C bis 16 °C (nicht inbegriffen): ±0,2 °C Mit Sondenabdeckung Bei Raumtemperatur von 16 °C bis 40 °C: ±0,2 °C im Messbereich 35,0 °C bis 42,0 °C; ±0,3 °C im Messbereich 33,0 °C bis 35,0 °C (nicht inbegriffen). Bei Raumtemperatur von 10 °C bis 16 °C (nicht inbegriffen): ±0,3 °C
Messzeit	≤ 2 s

Nichtinvasiver Blutdruck

Erfüllt ISO-Norm 80601-2-30:2018	
Methode	Oszillometrie, unterstützt Inflations- und Deflationsmessung
Modi	Manuell, Autom. (Intervall, Uhr), STAT, Sequenz
Maßeinheiten	mmHg, kPa (vom Benutzer auswählbar)
Auflösung	1 mmHg
Systolischer Bereich	Erwachsene: 25 bis 290 mmHg Pädiatrie: 25 bis 240 mmHg Neugeborene: 25 bis 140 mmHg
Diastolischer Bereich	Erwachsene: 10 bis 250 mmHg Pädiatrie: 10 bis 200 mmHg Neugeborene: 10 bis 115 mmHg
Mittelwertbereich	Erwachsene: 15 bis 260 mmHg Pädiatrie: 15 bis 215 mmHg Neugeborene: 15 bis 125 mmHg
Genauigkeit	Max. mittlerer Fehler: ± 5 mmHg Max. Standardabweichung: 8 mmHg
Typische Messdauer	≤ 15 s (Inflationsalgorithmus, Erwachsene: Manschette CM1203/ CM1303/ CM1503 verwenden, PF: 60 bis 200 bpm, systolischer Druck: 80 bis 120 mmHg; Pädiatrie: Manschette CM1202/CM1302/CM1502 verwenden, PF: 60 bis 200 bpm, systolisch: 80 bis 120 mmHg) Stufenweise Druckablassung
Manschetten-Deflationstechnik	
Anfängliche Inflation der Manschette (Deflation)	Erwachsene: 80 bis 280 mmHg (Standard: 160 mmHg) Pädiatrie: 80 bis 210 mmHg (Standard: 120 mmHg) Neugeborene: 60 bis 140 mmHg (Standard: 90 mmHg)
Überdruckschutz (Software)	Erw/Päd: 297 ± 3 mmHg Neugeborene: 147 ± 3 mmHg
Max. Messzeit	Erw/Päd: 180 s Neugeborene: 90 s
Venenpunktion	Ja
Pulsbereich	30 bis 320 bpm
Pulsgenauigkeit	±3 bpm oder ±3 %, je nachdem, welcher Wert größer ist

IBP

Erfüllt IEC-Norm 60601-2-34:2011	
Anzahl	Bis zu 8 Kanäle
Messbereich	-50 bis 370 mmHg
Auflösung	1 mmHg
Genauigkeit	±1 mmHg oder ±2 %, je nachdem, welcher Wert größer ist (ohne Berücksichtigung von Sensorfehlern)
Empfindlichkeit	5 µV/V/mmHg
Impedanzbereich	300 bis 3000 Ω

PPV-Bereich	0 bis 50 %
SPV-Bereich	0 bis 50 mmHg
PAWP	Ja
ICP-Messung	Unterstützung
Unterstützt Überlagerung von Kurven durch Gestenbedienung.	
Pulsbereich	20 bis 350 bpm
Pulsgenauigkeit	±1 bpm oder ±1 %, je nachdem, welcher Wert größer ist

Herzminutenvolumen

Erfüllt ISO-Norm 80601-2-56:2018	
Methode	Thermodilution
Messbereich	0,1 bis 20 l/min
Auflösung	0,1 l/min
Genauigkeit	±0,1 l/min oder ±5 %, je nachdem, welcher Wert größer ist
TB-Bereich	23 bis 43 °C (73,4 bis 109,4 °F)
TI-Bereich	0 bis 27 °C / 32 bis 80,6 °F
SV-Bereich	0 bis 300 ml
SVI-Bereich	0 bis 200 ml/m ²
TB-, TI-Genauigkeit	±0,1 °C (ohne Sensor)
TB-, TI-Auflösung	0,1 °C

PiCCO

Erfüllt ISO-Norm 80601-2-56:2018		
Parameter	Messbereich	Variationskoeffizient
CCO	0,25 bis 25,0 l/min	≤ 2 %
CCO	0,25 bis 25,0 l/min	≤ 2 %
GEDV	40 bis 4800 ml	≤ 3 %
SV	1 bis 250 ml	≤ 2 %
EVLW	10 bis 5000 ml	≤ 6 %
ITBV	50 bis 6000 ml	≤ 3 %
(Variationskoeffizient wird mit synthetischen und/oder Datenbankkurven gemessen (Labortests). Variationskoeffizient = SD/Mittelwert.		
TB-Bereich	25 bis 45 °C (77 bis 113 °F)	
TI-Bereich	0 bis 30 °C / 32 to 86 °F	
TB, TI Genauigkeit	± 0,1 °C (ohne Sondenfehler)	
TB-, TI-Auflösung	0,1 °C	
pArt/pCVP-Bereich	-50 bis 300 mmHg	
Genauigkeit	±1 mmHg oder ±2 %, je nachdem, welcher Wert größer ist (ohne Berücksichtigung von Sensorfehlern)	
Ermöglicht diese Monitoringparameter: C.O., C.I., TI, CCO, CCI, SV, SVI, HR, GEF, CFI, dPmx, GEDV, GEDI, ITBV, ITBI, SVV, PPV, SVR, SVRI, pCVP, pArt-M, pArt-D, pArt-S, EVLW, ELWI, CPO, CPI, PVPI, TB		

FloTrac

Erfüllt IEC-Norm 60601-2-34:2011	
CCO-Bereich	1,0 bis 20,0 l/min
CCO-Reproduzierbarkeit	± 6 % oder 0,1 l/min, je nachdem, was größer ist
CCI-Bereich	0,0 bis 20,0 l/min/m ²
SV-Bereich	0 bis 300 ml
SVI-Bereich	0 bis 200 ml/m ²
SVV/PPV-Bereich	0 bis 99 %
SVR-Bereich	0 bis 5000 DS/cm ⁵
SVRI-Bereich	0 bis 9950 DS-m ² /cm ⁵
ftArt-Bereich	0 bis 300 mmHg
ftArt-Genauigkeit	±4 mmHg oder ±4 %, je nachdem, welcher Wert höher ist, von -30mmHg bis 300 mmHg
PF-Bereich	0 bis 220 bpm
PF-Genauigkeit	A _{rms} ≤ 3 bpm
Ermöglicht diese Monitoringparameter: CCO, CCI, SV, SVI, PR, EF, PPV, SVV, EDVI, SVR, SVRI, ftArt-S, ftArt-M, ftArt-D	

IKG

Methode	Thorakale elektrische Bio-Impedanz (TEB)
HF-Bereich	44 bis 185 bpm (ICG), ±2 bpm
HMV-Bereich	1,0 bis 15 l/min
SV-Bereich	5 bis 250 ml
Ermöglicht diese Monitoringparameter: C.O., C.I., SV, SVI, HR, LCW, LCWI, LVSW, LVSWI, ACI, PEP, VI, STR, LVET, EF, TFI, TFC, CVP, PAWP, EDVI, SVR, SVRI, PVR, PVRI, Art-M, Art-S, Art-D, VEPT, BSA, SQI	

Kontinuierliche Herzleistungsschnittstelle

Gemessene Parameter	In Übereinstimmung mit CCO-Parametern von Vigilance II®, Vigileo™, EV1000 oder HemoSphere
---------------------	---

Artema-Nebenstrom CO₂

Erfüllt ISO-Norm 80601-2-55:2018	
Messbereich	
EtCO ₂ :	0 bis 152 mmHg
O ₂ (optional):	0 bis 100 %

CO ₂ -Genauigkeit (Modus „Full Accuracy“)	
0 bis 40 mmHg	± 2 mmHg
41 bis 76 mmHg:	± 5 % des Messwerts
77 bis 100 mmHg:	± 8 % des Messwerts
101 bis 152 mmHg:	± 10 % des Messwerts
CO ₂ -Genauigkeit	
0 bis 25 %:	± 1 %
26 bis 80 %:	± 2 %
81 bis 100 %:	± 3 %
Auflösung	
EtCO ₂ :	1 mmHg
O ₂ (optional):	1 %
Probendurchflussrate (mit O ₂ -Monitoring)	
Erw/Pädiatrie:	120 ml/min (ohne RM-Modul)
	150 ml/min (mit RM-Modul)
Neugeborene:	90 ml/min
Probendurchflussrate (ohne O ₂ -Monitoring)	
Erw/Päd:	120 ml/min
Neugeborene	90 ml/min oder 70 ml/min, auswählbar
Probendurchflussrate (angeschlossen an eine DRYLINE PRIME Wasserfalle)	
Erw/Päd/Neug.:	50 ml/min
Toleranz der Probendurchflussrate	
	± 10 ml/min oder ± 10 %; je nachdem, welcher Wert größer ist
Anlaufzeit	90 s (maximal), 20 s (typisch)
Gemessen mit einer DRYLINE II-Wasserfalle für Neugeborene und einer 2,5 m langen Probenahmeleitung für Neugeborene oder einer DRYLINE II-Wasserfalle für Erwachsene und einer 2,5 m langen Probenahmeleitung für Erwachsene oder einer DRYLINE PRIME-Wasserfalle und einer Oridion-CO ₂ -Probenahmeleitung:	
Anstiegsdauer	
EtCO ₂ ohne O ₂ :	<240 ms @ 70 ml/min (Wasserfalle für Neugeborene) <240 ms bei 90 ml/min (Wasserfalle für Neugeborene) <300 ms bei 120 ml/min (Wasserfalle für Erwachsene) <280 ms @ 50 ml/min (Drylineprime Wasserfalle)
EtCO ₂ mit O ₂ :	<240 ms @ 90 ml/min (Wasserfalle für Neugeborene) <300 ms bei 120 ml/min (Wasserfalle für Erwachsene) <280 ms @ 50 ml/min (Drylineprime Wasserfalle)
EtCO ₂ mit O ₂ & RM:	<240 ms @ 150 ml/min (Wasserfalle für Erwachsene)
O ₂ (optional):	≤ 800 ms bei 90 ml/min (Wasserfalle für Neugeborene) ≤ 750 ms bei 120 ml/min (Wasserfalle für Erwachsene)
O ₂ (optional) mit RM:	≤ 650 ms @ 150 ml/min (Wasserfalle für Erwachsene)
Antwortzeit	
EtCO ₂ ohne O ₂ :	≤ 5,0 s @ 70 ml/min (Wasserfalle für Neugeborene) ≤ 4,5 s @ 90 ml/min (Wasserfalle für Neugeborene) ≤ 5,0 s bei 120 ml/min (Wasserfalle für Erwachsene) <5 s @ 50 ml/min (Drylineprime Wasserfalle)
EtCO ₂ mit O ₂ :	≤ 4,5 s @ 90 ml/min (Wasserfalle für Neugeborene) ≤ 5,0 s bei 120 ml/min (Wasserfalle für Erwachsene) <5 s @ 50 ml/min (Drylineprime Wasserfalle)
EtCO ₂ mit O ₂ & RM:	≤ 4,5 s @ 150 ml/min (Wasserfalle für Erwachsene)
O ₂ (optional):	≤ 4,5 s @ 90 ml/min (Wasserfalle für Neugeborene) ≤ 5,0 s bei 120 ml/min (Wasserfalle für Erwachsene)
O ₂ (optional) mit RM:	≤ 4,5 s bei 150 ml/min (Wasserfalle für Erwachsene)
RESP-Bereich	0 bis 150 rpm
RESP-Genauigkeit	± 1 rpm
Apnoe Zeit	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 s
Ermöglicht diese Parameter VCO ₂ , VO ₂ , MVCO ₂ , MVO ₂ , EE, RQ für das Monitoring mit dem RM-Modul.	
Oridion Microstream CO₂	
Erfüllt ISO-Norm 80601-2-55:2018	
Messbereich	0 bis 99 mmHg
Auflösung	1 mmHg
Genauigkeit	
0 bis 38 mmHg	± 2 mmHg
39 bis 99 mmHg:	± (5 % × Messwert + 8 % × (Messwert – 39 mmHg))
Probendurchflussrate	50 ml/min

Initialisierungszeit	30 s (normal)
Antwortzeit	≤ 4,3 s (mit beliebiger 2-m-Filterleitung)
RESP-Bereich	0 bis 150 rpm
RESP-Genauigkeit	
0 bis 70 rpm:	± 1 rpm
71 bis 120 rpm:	± 2 rpm
121 bis 150 rpm:	± 3 rpm
Apnoe Zeit	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 s

Hauptstrom-CO₂

Erfüllt ISO-Norm 80601-2-55:2018	
Messbereich	0 bis 150 mmHg
Auflösung	1 mmHg
Genauigkeit	
0 bis 40 mmHg	± 2 mmHg
41 bis 70 mmHg:	± 5 % des Werts
71 bis 100 mmHg:	± 8 % des Werts
101 bis 150 mmHg:	± 10 % des Werts
Anstiegszeit	< 60 ms
RESP-Bereich	0 bis 150 rpm
RESP-Genauigkeit	± 1 rpm
Ermöglicht diese Parameter für VCO ₂ , MVCO ₂ , FeCO ₂ , SlopeCO ₂ , Vtalv, MVtalv, Vdaw, Vdawl/Vt, Vdvalv, Vdvalv/Vt, Vdphy, Vd/Vt für das Monitoring mit dem RM-RM-Modul.	

Narkosegase

Erfüllt ISO-Norm 80601-2-55:2018		
Abtastrate		
Erw/Pädiatrie	200 ml/min	
Neugeborene:	120 ml/min	
Abtastatengenauigkeit	± 10 ml/min oder ± 10 %, je nachdem, welcher Wert größer ist	
Aktualisierungsrate	≤ 1 s	
Aufwärmzeit	45 s (ISO-Genauigkeitsmodus) 10 min (Modus „Full Accuracy“)	
Messbereich		
CO ₂ :	0 bis 30 %	
N ₂ O:	0 bis 100 %	
Des/Sev/Enf/Iso/Hal/Iso/Hal:	0 bis 30 %	
O ₂ :	0 bis 100 %	
RESP:	2 bis 100 rpm	
Auflösung		
CO ₂ :	0,1 %	
N ₂ O:	1 %	
Des/Sev/Enf/Iso/Hal:		
0,1 %		
O ₂ :	1 %	
RESP:	1 rpm	
Vollständige Genauigkeit		
Gase	Bereich (%)	Genauigkeit (%ABS)
CO ₂ :	0 ≤ CO ₂ ≤ 1	± 0,1
	1 < CO ₂ ≤ 5	± 0,2
	5 < CO ₂ ≤ 7	± 0,3
	7 < CO ₂ ≤ 10	± 0,5
	CO ₂ > 10 %	Keine Angabe
N ₂ O:	0 ≤ N ₂ O ≤ 20	± 2
	20 < N ₂ O ≤ 100	± 3
Des:	0 ≤ Des ≤ 1	± 0,15
	1 < Des ≤ 5	± 0,2
	5 < Des ≤ 10	± 0,4
	10 < Des ≤ 15	± 0,6
	15 < Des ≤ 18	± 1
	Des > 18	Keine Angabe
Sev:	0 ≤ Sev ≤ 1	± 0,15
	1 < Sev ≤ 5	± 0,2
	5 < Sev ≤ 8	± 0,4
	Sev > 8	Keine Angabe
Enf/Iso/Hal:	0 ≤ Enf/Iso/Hal ≤ 1	± 0,15
	1 < Enf/Iso/Hal ≤ 5	± 0,2
	Enf/Iso/Hal > 5	Keine Angabe
O ₂ :	0 ≤ O ₂ ≤ 25	± 1
	25 < O ₂ ≤ 80	± 2
	80 < O ₂ ≤ 100	± 3
RESP:	2 bis 60 rpm	± 1 rpm
	> 60 rpm	Keine Angabe

Anstiegszeit (10 % bis 90 %)

Probeentnahmefluss 120 ml/min unter Verwendung einer DRYLINE II™ Wasserfalle für Neugeborene und einem 2,5-m-Probenschlauch:	
CO ₂ N ₂ O:	≤ 250 ms
Iso/Hal/Sev/Des:	≤ 300 ms
Enf:	≤ 350 ms
O ₂ :	≤ 600 ms
Probeentnahmefluss 200 ml/min unter Verwendung einer DRYLINE II™ Wasserfalle für Erwachsene und einem 2,5-m-Probenschlauch:	
CO ₂ N ₂ O:	≤ 250 ms
Iso/Hal/Sev/Des:	≤ 300 ms
Enf:	≤ 350 ms
O ₂ :	≤ 500 ms

Antwortzeit
 Probeentnahmefluss 120 ml/min unter Verwendung einer DRYLINE II™
 Wasserfalle für Neugeborene und einem 2,5-m-Probenschlauch:
 CO₂: ≤ 4 s
 N₂O: ≤ 4,2 s
 O₂: ≤ 4 s
 Enf /Iso/Hal/Sev/Des: ≤ 4,4 s
 Probeentnahmefluss 200 ml/min, unter Verwendung der DRYLINE II™
 Wasserfalle für Erwachsene und einem 2,5-m-Probenschlauch:
 CO₂: ≤ 4,2 s
 N₂O: ≤ 4,3 s
 O₂: ≤ 4 s
 Enf/Iso/Hal/Sev/Des: ≤ 4,5 s
 Apnoezeit 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 s
 Angabe des MAC-Werts (Unterstützung zur Kalibrierung nach Alter)
 Identifikation und Monitoring von zwei Mischgasen

RM
 Methode Diff-Druckfluss
 Messbereich
 Fluss Erw/Pädiatrie: ± (2 bis 120) l/min
 Neugeborene: ± (0,5 bis 30) l/min
 PAW -20 bis 120 cmH₂O
 MVe-/MVi Erw/Pädiatrie: 2 bis 60 l/min
 Neugeborene: 0,5 bis 15 l/min
 MVe-/MVi Erw/Pädiatrie: 100 bis 1500 ml
 Neugeborene: 20 bis 500 ml
 RESP-Bereich 4 bis 120 rpm
 Auflösung
 Fluss 0,1 l/min
 PAW 0,1 cmH₂O
 MVe/MVi 0,01 L/min (Luftstrom < 10 L/min)
 0,1 l/min (Luftstrom ≥ 10 l/min)
 TVe/TVi 1 ml
 RESP: 1 rpm
 Genauigkeit
 Fluss Erw/Pädiatrie: ± 1,2 l/min oder ± 10% des Werts, je nachdem, welcher Wert größer ist.
 Neugeborene: ±0,5 l/min oder ±10 %, je nachdem, welcher Wert größer ist.
 PAW ± 3% des Werts
 MVe/MVi ± 10 % des Werts
 TVe-/TVi Erw/Pädiatrie: ±10 % oder ±15 ml, je nachdem, welcher Wert größer ist.
 Neugeborene: ±10 % oder ±6 ml, je nachdem, welcher Wert größer ist.
 RESP ±1 rpm (4 bis 99 rpm)
 ±2 rpm (100 bis 120 rpm)

Bietet Loopanzeige.
 Zu den Monitoringparametern gehören PEEP, Pmean, PIP, Pplat, PEF, PIF, MVe, MVi, TVe, TVi, RR, I:E, FEV1.0, Compl, RSBI, NIF, WOB, RAW.

rSO₂
 Patient Erw/Päd/Neug.
 Methode NIRS (Nah-Infrarot-Spektroskopie)
 Anzahl Bis zu 4 Kanäle (rSO₂-a-Modul)
 Messbereich 15 bis 95 % (rSO₂-a-Modul)

NMT
 Erfüllt IEC-Norm 60601-2-10:2023
 Sensortyp Acceleromyographiesensor
 Stimulationsmodi ST, TOF, PTC, DBS
 Bereich der Stimulationsstromstärke 0 bis 60 mA in Schritten von 5 mA
 Bereich der Stimulationsstromstärke ±5 % oder ±2 mA, je nachdem, welcher Wert größer ist.
 Stimulationspulsbreite 100, 200 oder 300 µs, einphasiger Rechteckpuls
 Genauigkeit der Stimulationspulsbreite ± 10 %
 Max. Ausgangsspannung 300 V

BISx/BISx4
 Erfüllt IEC-Norm 80601-2-26:2019
 Methode Bispektraler Index
 Eingangsimpedanz > 5 MΩ
 Frequenzbereich und Bandbreite 0,25 bis 100 Hz
 BIS-Bereich 0 bis 100 (BIS, BIS L, BIS R)
 SQI-Bereich 0 bis 100 % (SQI, SQI L, SQI R)
 ASYM 0 bis 100 %
 DSA-Trend Ja, BISx & BISx4 werden unterstützt

EEG/aEEG
 Erfüllt IEC-Norm 80601-2-26:2019
 EEG/aEEG-Kanäle Bis zu 4 Kanäle
 Eingangssignalebene ± 2 mVac
 Max. Offset-Spannung ± 500 mV DC

CMRR ≥ 100 dB @50 Hz / 60 Hz
 Störsignalpegel ≤ 0,5 µV rms (0,5 Hz bis 70 Hz)
 Differenzielle Eingangsimpedanz ≥ 15 MΩ @10 Hz
 Elektrodenimpedanz
 Bereich 1 bis 90 kΩ
 Genauigkeit ± 1 kΩ or ± 10%, je nachdem, welcher Wert größer ist
 Abtastfrequenz EEG-1-Modul/aEEG-Modul: 256 Hz
 Frequenzbereich und Bandbreite EEG-1/aEEG-Modul: 0,1 bis 110 Hz
 Spektralanalyse SEF, MF, PPF, TP, SR, Delta, Theta, Alpha, Beta, Alpha/Delta
 Trend DSA, CSA

ANI
 Patienten Erwachsene, Pädiatrie (über 12 Jahre alt)
 Messbereich ANI: 12 bis 100
 ANIm: 12 bis 100
 Energie: 0,00 bis 65,54

Drucker
 Typ Thermischer Punktdrucker
 Geschwindigkeit 25 mm/s, 50 mm/s
 Nachzeichnung Bis zu 3 (Papierbreite 50 mm, Papierlänge 20 m).
 Unterstützt Aufzeichnungsmodul für zwei Steckplätze.

Alarmer
 Hörbare Signale Ja, 4 verschiedene Alarmsignale und Hinweistone
 Visuelle Signale Rote/gelbe/blau LED und Alarmanzeige
 Mit AlarmSight-Infografik-Alarmanzeige
 Unterstützung der iAlarm-Funktionen (Empfehlungen für Alarmgrenzen, kombinierte Alarmer usw.)

Datenspeicher
 Trend-Daten ≥ 168 Std. @ 1 min
 Ereignisse ≥ 6000 Ereignisse, einschl. Alarmereignisse
 Arrhythmie-Ereignisse ≥ 3000 Ereignisse
 NIBP 1000 Anwendungen
 Auswertung der Ergebnisse von 12-Kanal-Ruhe-EKG
 ≥ 20 Sets
 Full Disclosure ≥ 72 Stunden, einschließlich 12-Kanal-EKG,
 8-Kanal-IBP, 1-Kanal-CO₂ und 2-Kanal-RM-Kurven
 EEG-Kurven ≥ 48 Stunden
 OxyCRG ≥ 24 Stunden, einschließlich HF, SPO₂-Trend
 und Atemkurve
 ST-Überprüfung ≥ 120 Std. bei 1 min
 Minitrend Ja

Spezialfunktionen
 Klinisch-assistive Anwendungen (CAA):
 HemoSight™, ST Graphic™, SepsisSight™, BoA Dashboard™,
 NeuroSight, EWS, GCS, EKG 24h Zusammenfassung, Pace View,
 InfusionView, AF Zusammenfassung, CPR Dashboard im Resus Modus
 Unterstützung von Berechnungen (Medikament, Hämodynamik,
 Oxygenierung, Beatmung, Niere) und Titrationstabelle.
 Unterstützt kabellose Verbindung mit BeneVision TM80 und BP10
 Unterstützung des nView-Fernanzeigetools
 Unterstützt die drahtlose Verbindung mit dem TE Air Ultraschall-Handgerät
 Unterstützt Sprachsteuerung für Hochfrequenz-Monitoringvorgänge.

Wi-Fi-Kommunikation (Wi-Fi 6-Technologie)
 Protokoll IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax
 Modulationsmodus BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM und 1024QAM
 Betriebsfrequenz 2400 bis 2483,5 MHz
 5150 bis 5250 MHz, 5250 bis 5350 MHz,
 5470 bis 5725 MHz, 5725 bis 5850 MHz
 5,925 bis 7,125 GHz
 WLAN-Baud-Rate IEEE 802.11a: 6 bis 54 Mbit/s
 IEEE 802.11b: 1 bis 11 Mbit/s
 IEEE 802.11g: 6 bis 54 Mbit/s
 IEEE 802.11n: MCS0 bis MCS7
 IEEE 802.11ac: MCS0 bis MCS9
 IEEE 802.11ax: MCS0 bis MCS11
 Ausgangsleistung < 20dBm (Erkennungsmodus: RMS)
 Betriebsart Als Station, AP-Zugriff zur Datenübertragung
 P2P-Modus (Kommunikation mit TE Air)
 Datensicherheit Als Station:
 Standards: WPA-PSK, WPA2-PSK, WPA-
 Enterprise, WPA2-Enterprise, WPA3-OWE
 WPA3-SAE, WPA3-Enterprise
 EAP-Methoden: EAP-FAST, EAP-TLS, EAP-TTLS,
 PEAP-GTC, PEAP-MSCHAPv2, PEAP-TLS, LEAP
 Verschlüsselung: TKIP und AES
 P2P-Modus:
 Standards: WPA2-PSK
 Verschlüsselung: AES

Bluetooth-Kommunikation

Protokoll	Bluetooth 5.0
Modulationsmodus	GFSK
Datensicherheit	Verschlüsselung: AES

NFC-Kommunikation

Protokoll	ISO/IEC 14443 A; ISO/IEC 14443 B
Arbeitsmodus	READER, CARD
Modulationsmodus	ASK
Datensicherheit	Verschlüsselung: privat

Ausgabe

Hilfsausgang	
Norm	Erfüllt die Anforderungen von IEC 60601-1: 2020, 1 min Kurzschluss gegen Erde, kein Fehler

EKG-Analogausgabe

Bandbreite (< 3 dB; Referenzfrequenz: 10 Hz)	
Diagnosemodus:	0,05 bis 150 Hz
Monitormodus:	0,5 bis 40 Hz (Erwachsene), 0,5 bis 55 Hz (Päd/Neug.)

Operationsmodus:	1 bis 20 Hz
ST-Modus:	0,05 bis 40 Hz
Max. QRS-Verzögerung	≤ 25 ms (im Diagnosemodus, ohne Schrittmachersignal)

Empfindlichkeit	< 1 V/mV, ± 5 %
Schrittmacherverstärkung	
Signalamplitude:	$V_{oh} \geq 2.5 V$
Pulsbreite:	10 ms ± 5 %
	Signalanstiegs- und Abstiegszeit: ≤ 100 µs

IBP-Analogausgabe

Bandbreite (< 3 dB; Referenzfrequenz: 1 Hz)	0 bis 40 Hz
Max. Übertragungsverzögerung	30 ms
Empfindlichkeit	1 V/100 mmHg, ± 5 %

Schnittstellen

Haupteinheit	
	1 AC-Stromanschluss
	1 RJ45-Netzwerkanschluss 1000 Base-T
	2 USB 2.0-Anschlüsse
	2 USB 3.0-Anschlüsse
	1 Satellitenmodul-Rack-Anschluss für SMR/N1-Dockingstation
	1 HDMI für das sekundäre Display
	1 BNC-Anschluss
	1 Multifunktionsstecker für MRV-Pod
	1 Isoelektrischer Erdungsanschluss

Modulares iView (V700)	
	1 HDMI-Videoausgangsanschluss
	2 USB 2.0-Anschlüsse
	2 USB 3.0-Anschlüsse
	1 RJ45-Netzwerkanschluss 1000 Base-T
Multifunktionsanschluss für DEFIB. SYNC und ANALOG OUTPUT	1 auf Multi-Parametermodul

Barcode-Scanner	Unterstützung für 1D- und 2D-Barcodes
Tastatur und Maus	Wird mit Kabel und kabellos unterstützt
Remote Control	Wird unterstützt
Netzwerkdrucker	Wird unterstützt

Batterie

Typ	Wiederaufladbarer Lithium-Ionen-Akku
Anzahl der Akkus	1
Kapazität	5600 mAh (für Haupteinheit) 1900 mAh (für MRV-Pod)
Betriebszeit	≥ 4 Stunden (Haupteinheit) mit einer neuen, voll aufgeladenen Batterie bei 25 °C ± 5 °C, mit 5-Kanal-EKG-, SpO ₂ - und NIBP-Messungen alle 15 Minuten und Bildschirmhelligkeit 1. ≥ 4 Stunden (MRV-Pod) mit einer neuen, voll aufgeladenen Batterie bei 25 °C ± 5 °C, mit 5-Kanal-EKG-, SpO ₂ , 2-Kanal-IBP und NIBP-Messungen alle 15 Minuten. MRV-Pod kommuniziert mit dem Monitor.
Aufladezeit	Akku für Haupteinheit 3 Std. auf 90 % bei ausgeschaltetem Monitor. Batterie für MRV-Pod 6 Stunden bis 90 %

Stromversorgungsanforderungen

Wechselspannung	Haupteinheit: 100 bis 240 VAC (± 10 %) MRV-Pod: 12 VDC (Bereich: 8 bis 13 VDC)
Stromstärke	2,0 bis 0,9 A
Frequenz	50 Hz/60 Hz (± 3 Hz)

Umgebungsbedingungen

Temperatur	Haupteinheit & MRV-Pod Betrieb: 0 bis 40 °C (32 bis 104 °F) Lagerung: -20 bis 60 °C (-4 bis 140 °F)
Luftfeuchtigkeit	Haupteinheit Betrieb: 15 bis 95 % (nicht kondensierend) Lagerung: 5 % bis 95 % (nicht kondensierend) MRV-Pod Betrieb: 15 bis 95 % (nicht kondensierend) Lagerung: 10 bis 95 % (nicht kondensierend)
Luftdruck	Haupteinheit & MRV-Pod Betrieb: 427,5 bis 805,5 mmHg (57,0 bis 107,4 kPa) Lagerung: 120 bis 805,5 mmHg (16,0 bis 107,4 kPa)

Sicherheit

Art des Schutzes	Klasse I
Schutzgrad	EKG/Resp/Temp/IBP/SpO ₂ /HZV/PiCCO/NIBP/ EEG/NMT/ANI/FloTrac-Modul: CF Tympanal-Temp/CO ₂ /AG/ICG/BIS/RM/rSO ₂ - Modul: BF
Schutz vor Flüssigkeitseintritt	IP21 (Haupteinheit) IP22 (MRV-Pod Anschlusszubehör)
Schutz gegen die Gefahr des Herunterfallens	Keine Beschädigung bei Fallhöhe von 1,5 m auf sechs Seiten (MRV-Pod)

Einige Funktionen (mit Sternchen gekennzeichnet) sind u. U. nicht verfügbar.
Den neuesten Stand erfahren Sie von Ihrem Mindray-Vertreter vor Ort.