

CardioMem® CM 4000

Mehrkanal-Digitalrekorder für Langzeit-EKG mit erweiterten klinischen Funktionen

Unkompliziert und zuverlässig – das sind die Eigenschaften des CardioMem® CM 4000. Der handliche und leichte Rekorder unterstützt den Anwender bei allen Schritten der Aufzeichnung von Langzeit-EKGs – vom Anlegen der Elektroden über das Eingeben der Patientendaten bis hin zum Überprüfen des EKG-Signals.

Überzeugende Technik, leichte Handhabung und Alltagstauglichkeit

Hilfsfunktionen wie beispielsweise die Erkennung fehlerhaften Elektrodenkontakts oder die Batterieüberwachung reduzieren das Risiko von schlechten Aufzeichnungen und damit teuren Doppeluntersuchungen. Wichtige diagnoseunterstützende Informationen lassen sich ohne zusätzliche Sensoren generieren. So kann z. B. parallel zum EKG die Thoraximpedanz zur Erkennung schlafbezogener Atmungsstörungen erfasst werden. Weiterhin ist es möglich, Schrittmacherfunktionen und/oder Bewegungsaktivitäten der Patienten aufzuzeichnen. Ein großes Farbdisplay (Touchscreen) zeigt übersichtlich alle notwendigen Informationen an. Der Anwender wird intuitiv durch das Rekordermenü geleitet. Das Gerät ist klein, leicht, spritzwasser- und staubgeschützt und dadurch absolut alltagstauglich. Für verschiedene Aufzeichnungsarten stehen unterschiedliche Kabeltypen zur Verfügung. Es kann zwischen 4-, 5- oder 7-Elektroden-Leitungen gewählt werden.

Ein integriertes Bluetooth®-Modul ermöglicht einen verschlüsselten, bidirektionalen Datenaustausch mit einem PC. Die Patientendaten können vor Aufzeichnungsbeginn vom PC auf den Rekorder drahtlos übertragen oder manuell am Rekorder eingegeben werden. Ein integriertes Modul zur Sprachaufzeichnung ermöglicht eine direkte Aufnahme der Patienteninformationen. Am Ende der Aufzeichnungszeit werden alle Daten mittels einer Hi-Speed USB-Schnittstelle an einen PC übertragen. Der CardioMem CM 4000 ist unmittelbar danach für die nächste Aufzeichnung bereit.



CardioMem® CM 4000 and CM 4000 B

Beide Rekorder sind mit einer manuellen Ereignistaste ausgestattet.

Das CM 4000-Gehäuse ist 14,5 mm dünn und hat ein Batteriefach für eine LR03/AAA Batterie, damit lässt sich bis zu 48 Stunden kontinuierlich aufzeichnen. Der CM 4000 B erreicht mit einer 1,5V LR6/AA-Batterie eine Betriebsdauer von bis zu 120 Stunden.

Merkmale

- Aufzeichnung: 2- oder 3-Kanal-EKG, Thoraximpedanz und Bewegungsaktivität
- Betriebsdauer: bis zu 5 Tage (abhängig vom Batterietyp)
- Abtastfrequenz: 1024 Hz/12 Bit
- Display: 2,4"-Touchscreen, Lageerkennung für Links- oder Rechtshänder
- Speichermedium: integrierte Micro SD-Karte
- Übertragung: Hi-Speed USB, Bluetooth®
- Flaches, staub- und spritzwasserschütztes Gehäuse



CardioMem® CM 4000 und CM 4000 B

Technische Spezifikationen

Spezifikationen	
Abmessungen (B x H x T)	65 x 108 x 14,5 mm (CM 4000) 65 x 108 x 16,5 mm (CM 4000 B)
Gewicht (CM 4000)	76 g (ohne Batterie) 89 g (mit Batterie)
Gewicht (CM 4000 B)	78 g (ohne Batterie) 99 g (mit Batterie)
Batterietyp (CM 4000)	1 x 1,5 V Alkaline (AAA) 1 x 1,2 V NiMH (AAA)
Batterietyp (CM 4000 B)	1 x 1,5 V Alkaline (AA) 1 x 1,2 V NiMH (AA)
Betriebsdauer	48 Stunden (CM 4000) 120 Stunden (CM 4000 B) (Alkaline Batterie)
Bedienung	Ereignistaste und Touchscreen, mehrsprachig
Bildschirm	2,4"-Farbbildschirm, 320 x 240 Pixel
Anschlüsse	Anschluss für Patientenkabel Anschluss für Datenübertragung (Mini-USB)
Verfügbare Patientenkanäle	2-Kanal (5-polig) 3-Kanal (7-polig) 3-Kanal (4-polig)
Parameter	
EKG-Kanäle	2 oder 3 unabhängige, bipolare Kanäle oder 3 Einthoven-Ableitungen, automatische Erkennung des verwendeten Kabeltyps
Frequenz	0,05 ... 100 Hz
Dynamischer Eingangsbereich	± 6 mV
Offsetspannungsbereich	± 300 mV
Schrittmachererkennung	unipolare, bipolare und biventrikuläre Systeme
Pulsbreite	0,1 ... 2 ms
Pulsamplitude	2 ... 250 mV
Open-Lead-Erkennung	Ja
Zusätzliche Kanäle	Thoraximpedanzänderung, Bewegungsaktivität
Speicherung	
Speichertyp	Micro SD-Karte (fest eingebaut)
Abtastfrequenz	1024 Hz
Digitale Auflösung	12 Bit
Datenspeicherung	256 Hz
Speicherkapazität	≥ 1 GByte
Datenübertragungsmethode	Hi-speed USB 2.0
Übertragungsdauer	30 s (für 24 Stunden, 3-Kanal-EKG)
Drahtlose Übertragung	
Drahtlose Übertragung (Online-EKG und Einstellungen)	Bluetooth® 2.0 + EDR, Klasse 2
Reichweite (Freifeld)	Mindestens 5 m
HF-Frequenzbereich	2,4 ... 2,5 GHz ISM-Band
HF-Ausgangsleistung	0,5 ... 4,5 dBm
Klassifizierung	
Produktklassifizierung	IIa gemäß 93 / 42 / EWG
Klassifizierung des Anwendungsteils	Typ CF (Cardiac Floating)
Defibrillatorschutz	im Patientenkanal integriert
Staub-/Wasserschutz	IP 64 nach DIN EN 60529
UMDNS-Code	12-388
Betriebsbedingungen	
Betriebsbedingungen	Temperatur +5°C...+45°C; relative Feuchtigkeit 10...95%, nicht-kondensierend
Lager- und Transportbedingungen	Temperatur -20°C...+65°C; relative Feuchtigkeit 5...95%, nicht-kondensierend
Lieferumfang	
Rekorder, Tragetasche mit Gurt, EKG-Elektroden, Batterien, Gebrauchsanweisung, Kurzanleitung, Transportbox	