



MAC™ 2000

Produktdatenblatt



Gerätetyp

Automatischer Elektrokardiograph mit Mikroprozessorunterstützung; 10 Ableitungen, simultane Akquisition mit 12 Ableitungen und programmierbarer Ableitungskonfiguration.

Funktionen

EKG-Interpretation	Marquette™ 12 SL™ EKG-Analyseprogramm für Erwachsene/Kinder
Computerisierte Messungen	12-Kanal-Analyse
EKG-Analysefrequenz	500 oder 1000 Messungen/Sekunde/Kanal
Digitale Abtastrate	16.000 Messungen/Sekunde/Kanal für normale Datenakquisition
Abtastrate für Schrittmachererkennung	75.000 Abtastungen/Sekunde/Kanal
EKG-Anzeige	Bildschirmanzeige von aufgenommenen 10-Sekunden-EKG-Daten
Akquisitionsmodus	Ermöglicht eine 10-sekündige sofortige EKG-Akquisition
Dynamikbereich	Wechselstrom-Differenzial ± 5 mV, Gleichstrom-Offset ± 300 mV
Auflösung	$4,88 \mu\text{V} \pm 1\%$ pro LSB bei 500 SPS
Frequenzbereich	0,04 bis 150 Hz
Untere Grenzfrequenz	0,04 Hz (ADS aus), 0,56 Hz (ADS ein)
Obere Grenzfrequenz	Konfigurierbar auf 20 Hz, 40 Hz, 100 Hz oder 150 Hz
Gleichtaktunterdrückung	>135 dB (mit 50/60-Hz-Filter EIN)
Eingangsimpedanz	$>10\text{M}\Omega$ bei 10 Hz
Patientenableitstrom	$<10 \mu\text{A}$ (Normalzustand), $<50 \mu\text{A}$ (Einzelfehlerzustand)

Ableitungserkennung	Erkennung aller unterbrochenen Ableitungen außer RL und RA
Herzfrequenzmessung	30 bis 300 bpm
Betriebssystem	Microsoft® Windows® Embedded Compact 7
Einschaltzeit	Weniger als 30 Sekunden

Patientendaten

Unterstützte Patientendaten	Patienten-ID, sekundäre Patienten-ID, Fall-Nummer, Nachname, Vorname, Größe, Gewicht, Geschlecht, ethnische Abstammung, Schrittmacherpatient, systolischer BD, diastolischer BD, Einrichtungsnummer, Zimmer, Verordnungsnummer, Telefonnummer, Medikation, verordnender Arzt, überweisender Arzt, betreuender Arzt, MTA, Testindikation
-----------------------------	---

Anzeige

Monitortyp	7-Zoll-Farbflachbildschirm mit einer Farbtiefe von mindestens 32.768 Farben
Monitorauflösung	WVGA-Auflösung – 800 x 480
Anzeigedaten	Herzfrequenz, Patienten-ID, Uhrzeit, Batterie-Ladezustandsanzeige, Kurven, Ableitungsbezeichnungen, Geschwindigkeit, Verstärkung und Filtereinstellungen, Warnmeldungen, Aufforderungen, Hilfemeldungen und Anzeige von 12 Ableitungen

Schreiber

Schreibtechnologie	Thermodrucker
Druckgeschwindigkeit	5, 12.5, 25 und 50 mm/s
Anzahl Bildzeilen	Bis zu 12 EKG-Kurven
Schreiberempfindlichkeit/Verstärkung	2.5, 5, 10, 20, 40 mm/mV
Geschwindigkeitsgenauigkeit	5, 12.5 mm/s bei $\pm 5\%$ und 25, 50 mm/s bei $\pm 2\%$
Amplitudengenauigkeit	$\pm 5\%$
Schreiberauflösung	Horizontal 40 Punkte/mm bei 25 mm/s, vertikal 8 Punkte/mm
Papiertyp	Faltblatt-Thermopapier mit vorgedrucktem Raster und Perforation mit Lochung oder Markierung
Papierformat	215 mm x 280 mm (Letter) 210 mm x 295 mm (A4) 214,2 mm x 279,4 mm (Modified Letter)

Tastatur

Typ	Membrantastatur mit fühlbarem Druckpunkt – Soft-Funktionstasten, alphanumerische Tasten (QWERTZ Zeichensatz), Schreibersteuerungen und TrimPad-Cursorsteuerungen
-----	--

Betriebsmodi und zusätzliche Funktionen

Ruhe-EKG-Modus	Aufzeichnung und Druck von Ruhe-EKGs mit 12 Ableitungen und Dauer von 10 Sekunden als Standardfunktion
Arrhythmie-Modus	Kontinuierliche EKG-Überwachung und Ausdrucken eines Berichts, bei Auftreten von Arrhythmie-Ereignissen der vom Benutzer gewählten Klasse
Belastungsmodus	Belastungsmodus für Belastungstest
RR-Analysemodus*	RR-Analyse für RR-Intervallanalyse
Full Disclosure Modus	Speichern Sie bis zu 5 Minuten Datenaufzeichnung aus einer Ableitung im PDF Format
Hookup Advisor	Zur visuellen Anzeige der Signalqualität
Unterstützung für mehrere Sprachen	Unterstützt 19 Sprachen für die Benutzeroberfläche und 31 Sprachen für das Benutzerhandbuch
Verordnungsmanager	Oberfläche zum Verwalten von Verordnungen
ADT und Auftragssuche	Suchfunktion für demographische Patientendaten und Aufträge
Dateimanager	Oberfläche zum Verwalten von EKG-Datensätzen
Systemsetup	Oberfläche zum Verwalten der Systemkonfiguration

*Nicht in allen Ländern verfügbar.

Belastungs-/Pharma-Anwendungsoptionen

Belastungstestanwendung	Unterstützte Ergometer: eBike Unterstützte Laufbänder: T2100, T2000 Master's Step-Gerät ohne Schnittstelle (nur akustisches Signal) <i>Hinweis: Ergometer, Master's Step und Laufband nur separat erhältlich</i>
Optionen der Pharma-Anwendung	• Zeit & Datum Eingabe während Login-Vorgang • Automatische Speicherung vom Untersuchungsergebnis und Datenexport auf die SD-Karte • Audit-Trail-Export • CT Data Guard™ • Hochsicherer Anmeldeschutz

Externe Peripheriegeräte

Tastatur	Standard-USB-Tastatur
Strichcode-Lesegerät	Jadak-1799
Barcode Zeichensätze	Code 39, Code 39EX, Code 128, PDF-417, Interleaved 2/5, Data Matrix
Landestypische Zeichensätze	Italienisch, Französisch, Deutsch, Englisch und Spanisch

Kommunikation

	• Secure Digital (SD)-Karte, serieller Anschluss, LAN und WIFI für ausgehende Daten nach MUSE™ und CardioSoft™ • LAN und WIFI für eingehende Daten von MUSE • Integration an MUSE Kardiologie Informationssystem und CardioSoft • Bi-direktionale Kommunikation zu den Systemen MUSE, EMR-Gateway, DICOM-Gateway
Seriell RS232-Kabel	EKG-Übertragung mit A5- und CSI-Protokoll
MUSE/CardioSoft-Unterstützung	Kompatibel zu MUSE V 7.1.1, v8.0.1, v9.0.0 und NX CardioSoft/CS V6.51, V6.61, V6.71, V6.73 und V7
RJ45-LAN-Anschlüsse	EKG-Übertragung mit CSI- und DCP-Protokoll, FTPS und Shared Directory†
Wireless LAN (WIFI)	EKG-Übertragung mit CSI- und DCP-Protokoll, FTPS und Shared Directory†

†Option Freigegebenes Verzeichnis erfordert WINS

WiFi Authentifizierung / Sicherheit

Wireless Bridge Optionen	Open, Shared, WPA2 mit pre-shared key, WPA/WPA2 Mixed Mode mit pre-shared key, WPA2 mit PEAP, WPA/WPA2 Mixed Mode mit PEAP, WPA2 mit EAP-TLS, WPA/WPA2 Mixed Mode mit EAP-TLS, WPA2 mit EAP-TTLS, WPA/WPA2 Mixed Mode mit EAP-TTLS, WPA2 mit EAP-FAST, WPA/WPA2 Mixed Mode mit EAP-FAST, WPA2 mit LEAP, WPA/WPA2 Mixed Mode mit LEAP
Integriertes Wlan Modul	• Open • Shared • WPA – PSK* • WPA2-PSK* • WPA/WPA2 mit PEAP • WPA/WPA2 mit TLS • WPA/WPA2 mit TTLS

Für die WiFi-Authentifizierung sind bestimmte Netzwerkeinstellungen erforderlich. Um festzustellen, ob Ihr Netzwerk kompatibel ist, verwenden Sie bitte das MAC2000-Dokument DOC2368090.

WiFi Verschlüsselung (Encryption)

Wireless Bridge Optionen	Deaktiviert (für offene Authentifizierung) WEP (für gemeinsame und offene Authentifizierungen) TKIP (für WPA / WPA2-Authentifizierungen im gemischten Modus) ¹ AES (für WPA & WPA2-Authentifizierungen)
Integriertes Wlan Modul	• Deaktiviert (für offene Authentifizierung) • WEP (für gemeinsame und offene Authentifizierungen) • TKIP (für WPA-PSK1, WPA2-PSK1, WPA2-Authentifizierungen)² • AES (für WPA-PSK1, WPA2-PSK1, WPA2 & WPA22-Authentifizierungen)

Speichermedien

EKG Speicherformat	XML, Hilltop, PDF
Speicherkapazität	Interner Speicher für 100 oder 200 EKGs

Zubehör

EKG-Kabel/Ableitungen	IEC/AHA-10-LD-Patientenkabel/Ableitungen 10-Kanal-IEC/AHA-Patientenstammleitung IEC/AHA (Nst, Nax) Ableitungssatz (ECG 10-L, wasserfest, Banane) IEC/AHA-Ableitungssatz (4-mm-Anschluss, 10 Kanäle, Defibrillator-sicher)
EKG-Adapter	IEC/AHA-Set-Adapter, 10er-Satz, Banane Elektrodenvorbereitungspads, CLIP Universal GE, 10/Pkg.
Elektroden	EKG-Elektrodenklemme (groß, 4 St.) EKG-Saugknopf (6 Stk. p. Set) Baby MAC-Elektroden Silver Mactrode Plus, 1000/Karton Elektrodenapplikationssystem KISS, 10-kanalig
Weiteres Zubehör	Länderspezifische Netzkabel Faltblatt-Thermopapier mit vorgedrucktem Raster und Perforation mit Markierung oder Lochung in den Größen: • 215 mm x 280 mm (Letter) • 210 mm x 295 mm (A4) • 214.2 mm x 279.4 mm (Modified Letter) • 150 Blatt/Pkg., 1500 Blatt/Karton USB-Datenmatrix-Strichcode-Scanner Secure Digital High Capacity Card – 2GB/4GB/8GB/16GB/32GB

Elektrische Daten

Stromversorgung	Betrieb über internes Wechselstrom/ Gleichstrom-Netzteil oder Batteriebetrieb
-----------------	---

Spezifikationen für den Wechselstrom/Gleichstrom-Betrieb

Eingangsspannung	100 bis 240 V, $\pm 10\%$
Eingangsstrom	Maximal 1,5 A im Bereich von 115 V bis 230 V Wechselspannung
Eingangsfrequenz	47 bis 63 Hz

Akkuspezifikationen

Interne Stromversorgung	Austauschbarer und wieder aufladbarer Lithium-Ionen-Akku
Akkukapazität	14,54 V nominale Spannung bei 3,5 AH $\pm 10\%$; mindestens 150 einseitige Ruhe-EKG-Aufnahmen oder ca. 6 Stunden Dauerüberwachung ohne Druck
Akkuladedauer	Etwa 3,5 Stunden nach automatischer Abschaltung wegen zu geringen Ladestandes (bei abgeschaltetem Gerät) bis 90% der vollen Kapazität

*WPA und WPA2 arbeiten mit PEAP als "enterprise authentication framework"

¹ WPA-PSK und WPA2-PSK sind "personal authentication frameworks".

² WPA und WPA2 sind "enterprise authentication frameworks"

Technische Daten

Höhe	200 mm
Breite	390 mm
Tiefe	330 mm
Gewicht	Ca. 5 kg inklusive Akku, ohne Papier

Umgebungsbedingungen

Temperatur	Betrieb: 10 °C bis 40 °C Transport/Lagerung: -40 °C bis 70 °C
Feuchtigkeit	Betrieb: 20 % bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend Transport/Lagerung: 15 % bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Druck	Betrieb: 700 bis 1060 hPa (Höhenbereich: 3010,9 bis -381,9 Meter) Transport/Lagerung: 500 bis 1060 hPa (Höhenbereich: 5570 bis -380 Meter)

Sicherheit und Vorschriften

- CE-Kennzeichnung nach europäischer Richtlinie 93/42/EWG für medizinische Geräte
- EN 60601-1 (IEC 60601-1) Medical electrical equipment - Part 1: General Requirements for Safety
- IEC 60601-1-2 General Requirements for Safety Electromagnetic Compatibility
- IEC 60601-2-25 Safety of Electrocardiographs
- UL 60601-1: 2006 UL Standard for Safety Medical Electrical Equipment, Part 1: General Requirements for Safety
- CAN/CSA C22.2 No. 601.1-M90
- IEC 60601-1-6 General Requirements for Safety – Usability

Das Produkt ist möglicherweise nicht in allen Ländern und Regionen verfügbar. Ausführliches Produktdatenblatt auf Anfrage erhältlich. Kontaktieren Sie einen GE-Healthcare-Vertreter für weitere Informationen. Siehe auch www.gehealthcare.com/promotional-locations.

Änderungen vorbehalten.

© 2020 General Electric Company.

GE, das GE Monogram, 12SL, CardioSoft, CT Data Guard, MAC, Marquette und MUSE sind Marken der General Electric Company

Microsoft und Windows sind eingetragene Markenzeichen der Microsoft Corporation.

Alle anderen Markenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Jegliche Vervielfältigung ohne die vorherige schriftliche Zustimmung von GE ist untersagt. Die Informationen in diesem Dokument dienen weder der Diagnose noch Behandlung einer Krankheit. Für diese Zwecke ist ein Arzt zu konsultieren.

Ab MAC 2000 V1.1 SP7

JB00169XE 9/2020

