



MAC™ 5 A4

Specyfikacja techniczna

Ogólne

Typ urządzenia	Automatyczny elektrokardiograf mikroprocesorowy; akwizycja 10-odpr. z programowalną konfiguracją odprowadzeń
Interpretacja EKG	Marquette™ 12SL program analizy EKG dla dorosłych i pediatrii
Pomiary komputerowe	Analiza 12-odprowadzeniowa obejmująca pomiary
Pomiar częstości akcji serca	30 do 300 ud./min $\pm 10\%$ lub 5 ud./min, większa z wartości — częstości akcji serca poza tym zakresem nie będą wyświetlane
Formaty EKG	GE Hi-Fidelity ECG, XML
Archiwizacja	Pamięć zewnętrzna USB
Przed akwizycją	Umożliwia natychmiastową akwizycję 10 sekund EKG
Rytm cyfrowy	Do 5 minut ciągłego zapisu rytmu (z możliwością eksportu do PDF)
Zapis ciągły	Podgląd do 5 min 12-odpr. EKG, możliwe wybranie 10 s zapisu spoczynkowego EKG, możliwość wygenerowania 5 min zapisu ciągłego pojedynczego odprowadzenia
Pamięć	300 rekordów zawierających po 10 s zapisu EKG spoczynkowego i rytmu; 200 min zapisu Rytmu Cyfrowego lub Zapisu Ciągłego
Zakres dynamiczny	AC przemienne $\pm 10\text{mV}$ przesunięcie DC $\pm 600\text{ mV}$
Odrzucanie sygnałów wspólnych	$>125\text{ dB}$ ($>100\text{ dB}$ z wyłączonym filtrem AC)
Impedancja wejścia	$>50\text{M}\Omega$ @ 10 Hz
Odporność na defibrylację	Zgodnie z IEC 60601-2-25:2015
Prąd upływu pacjenta	$<10\text{ }\mu\text{A}$

Zamiana odprowadzeń Wykrywanie zamiany elektrod w odprowadzeniach kończynowych i przedsercowych

Wbudowana pomoc Wbudowane instrukcje w zakładce Pomoc

Specyfikacja akwizycji cyfrowej i analizy krzywych

Przetwarzanie analogowo cyfrowe 24-bitowa rozdzielczość konwersji analogowej na cyfrową

Częstotliwość nadpróbkowania: 512 ksp/s

Downsampling krzywych EKG

Szerokość pasma: 0,04 do 300 Hz*

Częstotliwość próbkowania: 2 ksp/s

Rozdzielczość: 1,22 μV

Wejścia dla 12SL

Szerokość pasma: 0,04, 0,56 ZPD do 300 Hz*

Częstotliwość próbkowania: 1 ksp/s

Rozdzielczość: 4,88 μV

Dodatkowe filtry raportu

20 Hz, 40 Hz, 100 Hz, 150 Hz lub 300 Hz*

Specyfikacja dla zachowanych / przestanych krzywych

Krzywa rytmu cyfrowego

Szerokość pasma: 0,04, 0,56 ZPD do 300 Hz*

Częstotliwość próbkowania: 1000 sp/s

Rozdzielczość: 4,88 μV

12-odpr. krzywa EKG

Szerokość pasma: 0,04, 0,56 ZPD do 300 Hz*

Częstotliwość próbkowania: 500 i 1000 sp/s

Rozdzielczość: 4,88 μV

Zespoły uśrednione

Częstotliwość próbkowania: 500 i 1000 sp/s

Rozdzielczość: 4,88 μV

Wykrywanie impulsu stymulatora

Krzywa stymulatora

Częstotliwość próbkowania: 75 ksp/s

Wykrywanie impulsu

Czas trwania: 0,2 ms do 2,1 ms

Amplituda: 2 mV do 700 mV

Separacja: 1 ms lub więcej

Oznaczenie stymulatora

Dedykowany kanał stymulatora na wyświetlaczu i drukowany na raporcie (konfigurowalne)

Komunikacja

Łączność z systemami zarządzania EKG	Kompatybilny z Systemem Informacji Kardiologicznej MUSE™ (v9 lub nowsza) z dwukierunkową komunikacją opartą o zlecenia lub dane pacjenta ADT oraz wsparciem transmisji rekordów EKG spoczynkowego do Cardiosoft™ poprzez nośniki pamięci (v6.73 lub nowsza) lub sieć (v7 lub nowsza)
DICOM	Lista robocza/zlecenia: obsługiwane przez GE HealthCare MUSE (v9 lub nowsza) i Bramkę DICOM z dwukierunkową komunikacją opartą o zlecenia
Łączność EMR	Przez System Informacji Kardiologicznej MUSE (v9 lub nowsza) z Bramką EMR
Eksport danych	Eksport spoczynkowego EKG (w PDF lub XML), raporty Rytmu Cyfrowego i Zapisu Ciągłego (w PDF) poprzez Protokół bezpiecznego przesyłania plików (SFTP) lub do folderu współdzielonego
Łączność bezprzewodowa	Bezprzewodowa 802.11 a/b/g/n, bezprzewodowa (2.4GHz/5GHz) IPV4

Opcje DHCP, nazwy hosta i statycznego adresu IP do konfigurowania adresu IP/sieci urządzenia

WEP i o wzmacnionej ochronie WPAPSK, WPA2-PSK, protokoły WPA/WPA2 enterprise TLS, PEAP-MSCHAPV2, PEAP-GTC, TTLS-MSCHAPV2, TTLS-GTC. (PEAP wymaga oceny sieci/zatwierdzenia przed zakupem)

Ultra-wysoko zabezpieczone szyfrowanie 4096-bitowe/ obsługa długich certyfikatów

Wsparcie SHA1 i SHA2

Łączność przewodowa	Interfejs ethernet 802.3 poprzez złącze RJ45 Kompatybilny z 10Base-T, 100Base-T LAN IPV4
---------------------	--

Opcje DHCP, nazwy hosta i statycznego adresu IP do konfigurowania adresu IP/sieci urządzenia

Serwer czasu

Synchronizacja czasu poprzez sieć (NTP)

Wyświetlacz

Ekran i rozdzielczość	Przekątna 8,9", podświetlenie LED, 892 x 558 pikseli
Typ ekranu dotykowego	Pojemnościowy (PCAP) wielopunktowy ekran dotykowy, działający po założeniu rękawiczek medycznych
Wyświetlane dane	Częstość akcji serca, imię i nazwisko pacjenta, ID pacjenta, data i godzina, wskaźnik naładowania akumulatora, krzywe przewijane, etykiety odprowadzeń, prędkość, wzmacnienie i ustawienia filtrów, komunikaty ostrzegawcze, monity, pomoc podłączania oraz komunikaty pomocy

Drukarka

Technologia druku	Zintegrowana drukarka termiczna
Liczba zapisów	3, 6, 12 wybierane przez użytkownika
Prędkość zapisu	5, 12,5, 25 oraz 50 mm/s
Czułość/ wzmacnienie	2,5, 5, 10, 20 mm/mV oraz wzmacnienie dzielone 10/5 mm/mV
Dokładność prędkości	5, 12,5 mm/s @ +5% 25, 50 mm/s @ ±2%
Dokładność amplitudy	±5%
Rozdzielczość drukarki	Pozioma: 40 punktów/mm przy 25 mm/s Pionowa: 8 punktów/mm
Rodzaj papieru	Papier termiczny, składanka, perforowany, wachlarzowy, 150 arkuszy/opakowanie
Rozmiar papieru	Letter USA: 8,43 in x 11 in (214,2 mm x 279,4 mm) A4: 8,27 in x 11,7 in (210 mm x 297,5 mm)
Drukarka sieciowa	Obsługa drukowania na drukarce sieciowej

Specyfikacja elektryczna

Zasilanie	Sieciowe lub akumulatorowe
Napięcie wejściowe	100-240 VAC + 10%
Częstotliwość wejściowa	50-60 Hz + 3 Hz
Typ akumulatora	Akumulator wewnętrzny wielokrotnego ładowania, z możliwością łatwej wymiany
Pojemność akumulatora	120 jednostronicowych zapisów spoczynkowego EKG lub 3 godziny (typowo) ciągłego monitorowania bez drukowania, minimum
Czas ładowania	Około 240 minut od całkowitego rozładowania, kiedy urządzenie jest wył. lub w trybie czuwania

Bezpieczeństwo i prywatność

Szyfrowanie	Wszystkie pliki zawierające informacje osobiste, użytkowników lokalnych i hasła
Uwierzytelnianie logowania	Sieć: LDAP/Active Directory Lokalnie: Baza danych użytkowników
Zarządzanie użytkownikami	Możliwość dostosowania ról w celu ograniczenia dostępu do systemu dla grup użytkowników: Admin, Clinical, Service, Biomed oraz możliwość zdefiniowania przez użytkownika do 10 ról
Monit zdarzeń	Logowania, wylogowania, niepowodzenia logowania, usuwanie i zmiany plików, wyświetlanie plików, wykonanie zapisów, transmisje plików, wydruki plików, zmiany konfiguracji systemu
Dostęp PHI	Kontrolowane przez konfigurowalne role z zasadami dostępu do informacji PHI

Logi dostępu PHI	Szczegółowe, eksportowalne logi każdego przeglądu PHI
Dostęp awaryjny (tryb STAT)	Dostęp do urządzenia bez podawania danych uwierzytelniających w celu wykonania zadań awaryjnych, np. wykonanie EKG lub rejestracja rytmu, bez dostępu do żadnych danych pacjenta, zleceń, ADT ani aplikacji innych firm
Blokada USB	Opcje oprogramowania umożliwiające wyłączenie portów/złączy USB

Parametry fizyczne

Waga i wymiary

Maks. waga	4 kg
Maks. wysokość	125 mm
Maks. szerokość	325 mm
Maks. długość	370 mm

Parametry środowiskowe

Temperatura

Użytkowanie 50° do 104° F (10° do 40° C)

Transport/
Przechowywanie -4° do 140° F (-20° do 60° C)

Wilgotność

Użytkowanie 20% do 95% RH bez kondensacji

Transport/
Przechowywanie 15% do 95% RH bez kondensacji

Ciśnienie

Użytkowanie 70 do 106 kPa

Transport/
Przechowywanie 50 do 106 kPa

Wprowadzanie danych

Klawiatura	Klawiatura dotykowa
Ekran dotykowy	8,9", 892 x 558 pikseli Pojemnościowy (Projected Capacitive PCAP) wielopunktowy ekran dotykowy działający po założeniu rękawiczek medycznych
Kod kreskowy	Zewnętrzny czytnik kodów (opcja)
Myszka	Obsługiwana, nie w zestawie

Zewnętrzny czytnik kodów kreskowych USB

Typy	Stała lub zmienna długość
Kodowanie	Code-128, PDF417, Code 39, Interleaved Code 2 z 5 oraz kodowanie Data Matrix ze znakami A-Z (wielka litera), a-z (mała litera) oraz 0-9 dla wszystkich obsługiwanych języków

Czyszczenie

Dopuszczalne środki czyszczące	Roztwór wody z mydłem Podchloryn sodu (NaOCl) 5% roztwór Etanol (alkohol etylowy) 96% (v/v) Alkohol izopropylowy 70% (m/m) Nadtlenek wodoru 20% (v/v) Fenol 2% (V/V)
Skuteczny środek czyszczący FDA	Super Sani-Cloths

Certyfikacja

Znaki certyfikacji	cTUVus
Spełnione normy	EN 60601-1-2:2006/A1:2013 EN 60601-1-2:2007 +AC 2010 EN 60601-1-2:2015 EN 60601-2-25:2015 IEC 62366-1:2015 EN 62304:2006+A1:2015
Tryb farmaceutyczny*	Obsługa klauzul 21CFR część 11 dotyczących kontroli zapisów elektronicznych w systemach zamkniętych, gdy włączona jest opcja trybu Pharma. Brak obsługi podpisu elektronicznego

Informacja dla zamawiających

Dostępne języki interfejsu użytkownika	Chiński, duński, holenderski, angielski, francuski, fiński, niemiecki, włoski, norweski, szwedzki, koreański, japoński, rosyjski, hiszpański, portugalski, brazylijski portugalski, polski
--	--

* Funkcja niedostępna w Chinach.