

Seria kardiomonitorów modułowych K12/K15/K18



Nowoczesny kardiomonitor modułowy pozwalający, w zależności od wyposażenia, monitorować EKG, respirację, saturację, temperaturę, NIBP, tętno, kapnografię, IBP, AG, O₂, BIS, C.O., ICG, EEG SedLine, mechanikę oddychania RM, NMT. Urządzenie może pracować w parze z modułem wieloparametrowym KPM lub monitorem transportowym K1 pełniącym rolę modułu wieloparametrowego.

Produkt jest przeznaczony do stosowania w placówkach medycznych. Zastosowania obejmują: salę operacyjną, wprowadzenie w stan znieczulenia i resuscytację pooperacyjną, OIT, pielęgniarstwo ratunkowe, pielęgniarstwo w schorzeniach układu oddechowego, pielęgniarstwo kardiologiczne, pielęgniarstwo neurologiczne, pielęgniarstwo dializacyjne, pielęgniarstwo neonatologiczne, pielęgniarstwo dla osób starszych, pielęgniarstwo położnicze, pielęgniarstwo medyczne i pielęgniarstwo chirurgiczne. Urządzenie może być stosowane do monitorowania pacjentów dorosłych, dzieci oraz noworodków na salach w każdych warunkach.

Parametry:

- 4 • Monitor o budowie modułowej: K18 (4 gniazda na moduły), K15(4 gniazda), K12(3 gniazda)
- Monitor może być wyposażony w niezależny moduł transportowy K1 z ekranem 5,5" pozwalający przewozić pacjenta bez przerywania monitorowania
- Monitoring dorosłych, dzieci i noworodków (algorytmy pomiarowe oraz zakresy alarmowe uruchamiane automatycznie po zmianie kategorii wiekowej pacjenta)
- 7 • Ekran LCD TFT o przekątnej 18,5" i rozdzielczości 1920x1080 (K18), 15,6" i rozdzielczości 1920x1080 (K15), 12,1" i rozdzielczości 1280x800 (K12)
- 6 • Wymiary: K18 – 458x348x202 mm; K15 – 388x308x202 mm; K12 – 38x283x177 mm
- 5 • Waga z akumulatorem: K18 -6,4 kg; K15 -4,1 kg; K12 -3,5 kg
- Zasilanie sieciowe dostosowane do napięcia 100 -250V, 50/60Hz
- Zasilanie akumulatorowe pozwalające na ciągłą pracę: K18 i K15 nie mniej niż 2h; K12 nie mniej niż 4h z automatycznym ładowaniem (czas ładowania do 4h)
- Zasilacz wbudowany
- Zabezpieczenie mechaniczne przed przypadkowym odłączeniem kabla zasilającego
- Czterostopniowy wskaźnik naładowania akumulatora z alarmem rozładowania
- Wyświetlanie informacji w % o stanie akumulatora, jego napięciu oraz temperaturze
- Łatwa wymiana akumulatora bez konieczności interwencji serwisu
- Ochrona przeciwporażeniowa: sprzęt klasy I, odporny na defibrylację(CF) z wewnętrznym zasilaniem
- Wymagania środowiskowe:
temp. pracy 5-40°C przy wilgotności względnej 5-95% (bez kondensacji)
warunki przechowywania -20-60°C przy wilgotności względnej 5-95% (bez kondensacji)

- Odporność na wstrząsy i wibracje : zgodnie z normami IEC 60601-1, IEC 80601-2-30, ISO 80601-2-55, ISO 80601-2-61.
- Stopień ochrony przed wnikaniem cieczy: IPX1
- Urządzenie chłodzone konwekcyjnie – bezwentylatorowe
- 62, 63 • Wbudowane złącza umożliwiające łączność z siecią szpitala lub podłączenie urządzeń zewnętrznych (klawiatura, mysz, skaner kodów kreskowych, drukarka): RJ45, HDMI, 4xUSB, przywołanie pielęgniarki, gniazdo synchronizacji sygnału EKG przy defibrylacji.
- 26 • Możliwość pracy w sieci centralnego monitorowania – łączność przewodowa lub bezprzewodowa
Współpraca z centralą monitorowania firmy Comen – STAR8800
- 27 • Kardiomonitor przystosowany do współpracy z systemem zarządzania danymi medycznymi pacjenta umożliwiającym prowadzenie elektronicznej dokumentacji medycznej, w nawiązaniu do wymogów Ustawy o systemie informacji w ochronie zdrowia, kompatybilność z protokołem HL7-opcja
- 25 • Funkcja eksportu/importu danych i konfiguracji na nośnik USB
- 7 • Obsługa monitora za pomocą ekranu dotykowego
- 67 • Interfejs w języku polskim
- 7 • Możliwość prezentacji do 12 krzywych dynamicznych
- Prezentacja danych cyfrowych: HR, PR, ST1 ST12, Tmean, Tsys, Tdia, SpO2, Resp, T1, T2, Td, i inne w zależności od konfiguracji kardiomonitora
- 10 { • Dostępne tryby wyświetlania: standard, ekran dużych znaków z możliwością skonfigurowania wyświetlania poszczególnych parametrów, ekran minitrendów, ekran OxyCRG, kaskada EKG
- Możliwość wyświetlenia 2 timerów
- Tryb Stand-by
- Tryb prywatny
- Tryb nocny (obniżenie głośności alarmów, tonu HR i przycisków oraz zmniejszenie jasności ekranu)
- 61 • Automatyczna blokada ekranu po czasie ustawionym przez użytkownika
- 8 • Tryb zewnętrzny (manualny lub automatyczny) używany przy szczególnie intensywnym oświetleniu
- 63 { • Możliwość realizacji wydruków na drukarce podłączonej poprzez gniazdo USB
- Wydruk na żądanie, automatycznie co zadany interwał czasowy oraz alarmowy
- Możliwość konfiguracji zawartości wydruków – wybór danych i ich zakres
- Wydruk zdarzeń alarmowych oraz historii alarmów (automatyczny lub ręczny)
- Wydruk danych archiwalnych (zdarzeń alarmowych, listy pomiarów NIBP, trendów)
- 19 • Funkcja przyjmowania pacjenta z możliwością skonfigurowania pól obligatoryjnych oraz dodania i edycji własnych nazw pól. Możliwość wprowadzania tych danych za pomocą czytnika kodów kreskowych.
- 20 • Funkcja obliczania punktacji EWS
- 23, 21 • Funkcja oceny stanu świadomości w skali Glasgow (GCS)
- 13 • Możliwość zapisania 125 profili użytkownika (ekran, granice alarmowe, głośność, parametry pomiarowe itp.) z podziałem na 5 oddziałów szpitalnych
- Funkcja ręcznego zaznaczania zdarzeń wraz z pamięcią wszystkich krzywych z tego okresu
- 12 • Funkcja prezentacji 3 krzywych z ostatnich 32 sekund z możliwością dodawania swoich notatek
- 11 • Pamięć trendów dla wszystkich mierzonych parametrów - 160 godzin: graficzne i tabelaryczne w rozdzielczości 1 minuta

- 24, 11, 22, 18
- Pamięć wszystkich krzywych „full disclosure” do 48 godzin
 - Statystyki arytmii z 48 godzin
 - Pamięć ostatnich 2000 zdarzeń alarmowych wraz z 32 sekundowymi fragmentami krzywych z możliwością prezentacji wybranych trzech krzywych
 - Pamięć ostatnich 2000 grup pomiarów NIBP
 - Możliwość dezaktywacji poszczególnych modułów pomiarowych
 - Możliwość zmiany kolorów oraz kolejności wyświetlanych krzywych

Specyfikacja EKG

- 28
- 29
- Par. punkt 30, 31
- 32
- 33
- 34
- 35
- Monitorowanie przy pomocy 3/5/6 lub 12 odprowadzeń
 - Funkcja Auto-lead- funkcja automatycznego wykrywania rodzaju podłączonego przewodu EKG
 - Szeroki zakres wzmocnień krzywych: x0,125; x0,25, x0,5; x1; x2; x4 AUTO
 - 4 prędkości krzywych regulowane w zakresach: 6,25, 12,5, 25, 50 mm/s
 - Możliwość detekcji stymulatora serca na wybranym kanale z zaznaczeniem na krzywej EKG
 - Funkcja kaskady EKG
 - Funkcja zatrzymania krzywych
 - Funkcja inteligentnego odprowadzenia
 - Wielokanałowa analiza arytmii - 27 kategorii
 - Możliwość ustawienia opóźnienia alarmów dla poszczególnych kategorii arytmii
 - 4 filtry EKG: Diagnoza, Operacja, Monitorowanie, ST
 - Prezentacja wartości ST w formie liczbowej, zapis w formie trendów tabelarycznych i graficznych
 - Możliwość ustawienia punktów ST, J oraz ISO
 - Zakres pomiarowy analizy odcinka ST - 25,0 – (+) 25,0 mm (-2,5mV - +2,5mV) z wszystkich monitorowanych odprowadzeń z możliwością regulowania granic alarmowych
 - Pomiar Δ ST
 - Prezentacja zmian ST na wykresie kołowym oraz w postaci odcinków referencyjnych nanoszonych na siebie
 - Analiza QT, Δ QTc, QTc w zakresie 200-800ms z wykorzystaniem formuł Bazetta, Fridericia, Framinghama lub Hodgesa

Pomiar HR

- 24, 22
- Pomiar akcji serca w zakresie 15-300 ud/min dla dorosłych . rozdzielczość 1 ud/min
 - Pomiar akcji serca w zakresie 15-350 ud/min dla dzieci/norodków. rozdzielczość 1 ud/min
 - Dokładność HR +/- 1 ud/min lub 1 %
 - Analiza HRV i statystyki HR z ostatnich 24 godzin zawierające wartości minimalne, maksymalne, średnie, średnie dzienne i średnie nocne

Pomiar respiracji

- 36
- Pomiar częstości oddechu metodą impedancyjną w zakresie 0 - 200 odd/min., rozdzielczość +/- 1rpm , dokładność +/- 2 rpm lub +/- 2 %

- 37 • Możliwość ręcznego ustawiania progu detekcji oddechów.
- Prezentacja krzywej oddechowej i wartości cyfrowej respiracji
- 38 } • Szeroki zakres wzmocnień krzywych: x0,25; x0,5; x1; x2; x4; x5
- 5 prędkości kreślenia krzywych regulowane w zakresach: 3; 6,25; 12,5; 25; 50 mm/s
- 40 • Tryb intubacji dostępny przy monitorowaniu RESP, ETCO₂, AG i RM regulowany w zakresie 1-5 min
- 39 • Alarm bezdechu 10-60 sekund
- Możliwość wyboru odprowadzeń do monitorowania respiracji bez konieczności odpinania elektrod.

Pomiar saturacji

- 41 • Pomiar saturacji w zakresie od 0 - 100%. (z dokładnością +/- 3% w zakresie 70-100%)
- Standardowa konfiguracja w technologii redukcji artefaktów ruchowych Comen SpO₂ (Masimo Rainbow, Masimo, Nellcor – opcja)
- 43 • Prezentacja krzywej pletyzmograficznej, SpO₂, tętna i wskaźnika perfuzji. 45
- 42 • Funkcja opóźnienia alarmów SPO₂ (w tym desaturacji) konfigurowana przez Użytkownika _ do 8 sekund
- 48 • Niezależny alarm desaturacji
- 41 • Zakres pomiarowy tętna 20-300 bpm, (Masimo 25-240; Nellcor 20-300; Masimo Rainbow 25-240), rozdzielczość +/- 1 %
- 43 • Funkcja modulacji dźwięku w zależności od zmian SpO₂
- 46 • Funkcja pomiaru NIBP i SpO₂ na jednej kończynie
- 44 • Tryby pomiaru SpO₂-wysoki, średni, niski
- 45 • Wskaźnik SQ informujący o jakości sygnału wyświetlany na krzywej pletyzmograficznej
- 47 • Prędkość kreślenia krzywej regulowana w zakresach: 6,25; 12,5; 25; 50 mm/s
- 49 • Funkcja czasowego pomiaru SPO₂ w okresie od 30min do 12godzin z dostępną statystyką.

Pomiar NIBP

- 50 } • Pomiar ciśnienia tętniczego metodą oscylometryczną (NIBP)
- Zakres pomiarowy nieinwazyjnego ciśnienia skurczowego 25-290 mmHg
- Zakres pomiarowy nieinwazyjnego ciśnienia rozkurczowego 10-250 mmHg
- Zakres pomiarowy nieinwazyjnego ciśnienia średniego 15-260 mmHg
- Dokładność pomiaru NIBP +/- 5 mmHg
- Ochrona przed zbyt wysokim ciśnieniem w mankiecie
- Par. punkt 51 } • Pomiar ręczny, automatyczny, ciągły (przez 5 minut), godzinowy (o każdej pełnej godzinie) oraz sekwencyjny
- Pomiar automatyczny z regulowanym interwałem 1-720 min.
- Prezentacja wartości: skurczowej, rozkurczowej oraz średniej
- 52 • Analiza zmian NIBP z ostatnich 24 godzin (ciśnienie średnie, średnie za dnia, średnie w nocy, maksymalne, minimalne)
- 50 • Pomiar rytmu serca: 30-310 ud./min.

- Funkcja wenepunkcji - staża (podtrzymanie 125 sekund)
- Możliwość ustawienia wstępnego ciśnienia pompowania mankietu.

Pomiar temperatury

54 }

- Pomiar temperatury: 0 -50° C, rozdzielczość 0,1°C, dokładność 0,1°C
- Dwa tory pomiarowe z wyświetlaniem wartości różnicowej
- Możliwość wyłączenia jednego toru pomiarowego.

Pomiar IBP (opcja)

55 }

- Pomiar ciśnienia metodą inwazyjną- IBP maksymalnie 4 kanały pomiarowe
- Prezentacja fali ciśnienia oraz wartości liczbowych ciśnienia skurczowego, rozkurczowego i średniego.
- Zakres pomiarowy IBP - od - 50 do 370 mmHg
- Zaprogramowane zakresy pomiarowe z etykietami dla ciśnień ART, PA, CVP, RAP, LAP, ICP, AO, UAP, BAP, FAP, UVP, LV, IAP, CPP oraz dodatkowo P1,P2,P3,P4(zależnie od dostępnych kanałów IBP)
- Dokładność pomiaru +/- 1 mmHg lub $\pm 2\%$
- Czułość przetwornika 5 μ V/V/mmHg
- Zakres pomiarowy PR 20-350 bpm
- 4 prędkości kreślenia krzywych
- Pomiar SPV oraz PPV
- Pomiar ciśnienia zaklinowania PAWP
- Możliwość stosowania przetworników Abbott, BD, Braun, Edwards, Utah w zależności od użytego kabla transmisyjnego

Pomiar ETCO2 (opcja)

56
57 }

- Pomiar dwutlenku węgla CO2 – w strumieniu głównym lub bocznym(opcja)
- Możliwość monitorowania u pacjentów zaintubowanych i nie zaintubowanych
- Prezentacja fali oddechowej oraz częstości oddechów z alarmem bezdechów
- 5 prędkości kreślenia krzywych
- Zakres pomiarowy 0-150 mmHg, rozdzielczość 1 mmHg(Respironics) lub 0-190 mmHg (Masimo)
- Zakres pomiarowy awRR 0-150 rpm , dokładność ± 1 rpm
- Możliwość ręcznego ustawienia skali pomiarowej
- Monitor wyposażony w port pozwalający podłączyć moduł ETCO2 bez interwencji serwisu

Alarmy

- Układy alarmowe wszystkich parametrów (dźwiękowe, wizualne, komunikaty tekstowe)

- 145
- Alarmy wszystkich parametrów na 3 poziomach ważności: wysoki, średni, niski
 - Ręczne i automatyczne granice alarmowe dla wszystkich mierzonych parametrów z dostępem w jednym menu
- 53
- Funkcja zaprogramowania granic alarmowych dla ekstremalnych wyników ciśnienia skurczowego, rozkurczowego i średniego.
 - Alarmy techniczne - komunikaty błędów systemowych, awarii, złego podłączenia lub rozłączenia kabli i czujników pomiarowych
- 15
- Możliwość czasowego wyciszania alarmów - 1,2,3,5,10,15 minut 16
 - Możliwość wyciszenia na stałe wybranych bądź wszystkich alarmów
 - Możliwość skonfigurowania trwałego wyłączenia wszystkich alarmów jednym przyciskiem (wymaga uprawnień administracyjnych zabezpieczonych hasłem) 16,17
 - Funkcja zwiększenia głośności alarmu w przypadku braku jego zatwierdzenia przez personel (2 poziomy) z możliwością opóźnienia o 10-30 sekund
 - Możliwość włączenia ustawienia przypomnienia o alarmie z możliwością regulacji interwału w zakresie 1-10 min

Możliwości rozbudowy (opcja)

- 58
- Możliwość rozbudowy o dodatkowe moduły w oparciu o obudowę pozwalającą zastosowanie dodatkowo 5 (lub 8) modułów pomiarowych



- 59
- Możliwość rozbudowy o monitorowanie Indeksu Bispektralnego BIS
 - Wyświetlanie pomiaru BIS w postaci krzywej BIS EEG lub wykresu trendu
 - Zakresy pomiarowe BIS – 0-100; SQI - 0-100%; EMG – 0-100dB; ESR – 0-100%; SEF- 0,5-30Hz
 - Rozdzielczość: BIS – 1; EMG – 5dB; ESR, SQI – 1%; SEF – 0,1Hz
 - Możliwość rozbudowy o pomiar rzutu serca metodą termodylucji C.O.
 - Pomiar CO w zakresie 0,1-20l/min z rozdzielczością 0,1l/min
 - Dokładność pomiaru CO $\pm 5\%$ lub $\pm 0,1$ l/min (którykolwiek jest większy)
 - Możliwość rozbudowy o pomiar rzutu serca metodą impedancyjną ICG
 - Pomiar ICG w zakresie 1,4-15 l/min
 - Pomiar HR w zakresie 40-250bpm z rozdzielczością ± 2 bpm
 - Pomiar SV w zakresie 5-250 ml

- 59
- Możliwość rozbudowy kardiomonitora o monitorowanie gazów anestetycznych AG
 - Moduł zapewnia pomiar parametrów Et i Fi dla następujących gazów: CO₂, O₂, N₂O, izofluran, enfluran, halotan, sewofluran, desfluran 60
 - Pomiar parametrów AWRR i MAC
 - Możliwość rozbudowy o moduł mechaniki oddechowej RM
 - Możliwość rozbudowy o moduł do wybudzania z bezdechu noworodka z opcją możliwości podłączenia czujnika O₂ pozwalającego monitorować stężenie tlenu
 - Możliwość rozbudowy o moduł Masimo Rainbow SPO2 pozwalający mierzyć oprócz saturacji, tętna i wskaźnika perfuzji również inne parametry – takie jak SpHb (hemoglobina), SpOC (zawartość tlenu), SpCO (zawartość tlenku węgla), SpMet (Methemoglobinę) i wskaźnik zmienności pletyzmograficznej – PVI
 - Możliwość rozbudowy o rejestrator termiczny – wydruk 3 krzywych
 - Szerokość papieru 50 mm, zapis w 2 prędkościach 25 mm/s, 50 mm/s
 - Wydruk na żądanie, automatycznie co zadany interwał czasowy oraz alarmowy
 - Wydruk danych archiwalnych (zdarzeń alarmowych, listy pomiarów NIBP, trendów, wyników obliczeń kalkulatora leków)
- 65, 66
- Możliwość montażu na uchwycie ściennym, podstawie jezdnej, szynie modura z opcjonalnym koszykiem na akcesoria

Autoryzowany dystrybutor:

WALMED
MEDICAL EQUIPMENT

Dystrybutor specjalistycznej aparatury medycznej

WALMED Sp. z o. o.

ul. Ptaków Leśnych 73

05-500 Jastrzębie k/Warszawy

tel. +48 22 750 43 04/05 lub +48 500 820 070

fax +48 22 750 43 06, +48 22 211 19 10

<http://www.walmed.pl>

Kardiomonitor przenośny K1



9



Nowoczesny kardiomonitor przenośny pozwalający, w zależności od wyposażenia, w sposób ciągły monitorować EKG, respirację, saturację, temperaturę, NIBP, tętno, kapnografię, IBP, AG, O₂, BIS i C.O. Urządzenie może pracować samodzielnie lub jako moduł wieloparametrowy większych monitorów modułowych.

Produkt jest przeznaczony do stosowania w placówkach medycznych. Zastosowania obejmują: salę operacyjną, wprowadzenie w stan znieczulenia i resuscytację

pooperacyjną, OIT, pielęgniarstwo ratunkowe, pielęgniarstwo w schorzeniach układu oddechowego, pielęgniarstwo kardiologiczne, pielęgniarstwo neurologiczne, pielęgniarstwo dializacyjne, pielęgniarstwo neonatologiczne, pielęgniarstwo dla osób starszych, pielęgniarstwo położnicze, pielęgniarstwo medyczne i pielęgniarstwo chirurgiczne. Produkt ten może być również stosowany do przenoszenia pacjentów w szpitalu i poza szpitalem. Urządzenie może być stosowane do monitorowania pacjentów dorosłych, dzieci oraz noworodków na salach w każdych warunkach.

Parametry:

- Monitor o budowie kompaktowo-modułowej
- Możliwość pracy jako urządzenie samodzielne (monitor transportowy) lub jako moduł wieloparametrowy większych monitorów modułowych.
- Monitoring dorosłych, dzieci i noworodków (algorytmy pomiarowe oraz zakresy alarmowe uruchamiane automatycznie po zmianie kategorii wiekowej pacjenta)
- Ekran LCD TFT o przekątnej 5,5" o rozdzielczości 1280x720
- Wymiary: 148,4x79,2x96,5mm (bez obudowy przenośnej)
- Waga: 0,95kg (2,5 kg ze stacją dokującą i obudową przenośną)
- Stopień ochrony: IP44
- Dopuszczony do pracy w karetkach (norma EN1789)
- Zgodność z normami odporności na wibracje, wstrząsy, upadki, uderzenia oraz przyspieszenia: EN60068-2-332, EN60068-2-27, EN60068-2-64, EN60068-2-6, EN60068-2-29
- Ochrona przeciwporażeniowa: sprzęt klasy I, odporny na defibrylację(CF) z wewnętrznym zasilaniem
- Wymagania środowiskowe:
temp. pracy 0-40°C przy wilgotności względnej 5-95% (bez kondensacji)
warunki przechowywania -20-70°C przy wilgotności względnej 5-93% (bez kondensacji)
- Urządzenie chłodzone konwekcyjnie – bezwentylatorowe
- Zasilanie: 15V DC / akumulator Li-Ion 3350mAh (czas pracy>10h) lub 100-230V 50/60Hz za pomocą stacji dokującej
- Ładowanie akumulatora: 3h gdy monitor nie pracuje lub 4,5h w trakcie pracy
- Czterostopniowy wskaźnik naładowania akumulatora z alarmem rozładowania
- Wyświetlanie informacji w % o stanie akumulatora, jego napięciu oraz temperaturze
- Łatwa wymiana akumulatora bez konieczności interwencji serwisu
- W zestawie stacja dokująca oraz obudowa przenośna pozwalające zwiększyć możliwości pomiarowe (dodatkowe moduły) oraz umożliwić łączność z siecią szpitala lub podłączyć urządzenia zewnętrzne(klawiatura, mysz, skaner kodów kreskowych, drukarka) – wbudowane złącza RJ45, VGA, 4xUSB, przywołanie pielęgniarki, gniazdo synchronizacji sygnału EKG przy defibrylacji
- Możliwość pracy w sieci centralnego monitorowania –łączność przewodowa lub bezprzewodowa
Współpraca z centralą monitorowania firmy Comen – STAR8800

- Kardiomonitor przystosowany do współpracy z systemem zarządzania danymi medycznymi pacjenta umożliwiającym prowadzenie elektronicznej dokumentacji medycznej, w nawiązaniu do wymogów Ustawy o systemie informacji w ochronie zdrowia, kompatybilność z protokołem HL7-opcja
- Funkcja eksportu/importu danych i konfiguracji na nośnik USB
- Obsługa monitora za pomocą ekranu dotykowego
- Interfejs w języku polskim
- Możliwość prezentacji do 12 krzywych dynamicznych
- Prezentacja danych cyfrowych: HR, PR, ST1 ST12, Tmean, Tsys, Tdia, SpO2, Resp, T1, T2, Td, i inne w zależności od konfiguracji kardiomonitora
- Dostępne tryby wyświetlania: standard, ekran dużych znaków z możliwością skonfigurowania wyświetlania poszczególnych parametrów ,ekran SpO2, kaskada EKG
- Możliwość wyświetlenia 2 timerów
- Tryb Stand-by
- Tryb prywatny
- Tryb nocny (obniżenie głośności alarmów, tonu HR i przycisków oraz zmniejszenie jasności ekranu)
- Automatyczna blokada ekranu po czasie ustawionym przez użytkownika
- Tryb zewnętrzny (manualny lub automatyczny) używany przy szczególnie intensywnym oświetleniu
- Możliwość realizacji wydruków na drukarce podłączanej poprzez gniazdo USB
- Wydruk na żądanie, automatycznie co zadany interwał czasowy oraz alarmowy
- Możliwość konfiguracji zawartości wydruków – wybór danych i ich zakres
- Wydruk zdarzeń alarmowych oraz historii alarmów (automatyczny lub ręczny)
- Wydruk danych archiwalnych (zdarzeń alarmowych, listy pomiarów NIBP, trendów)
- Funkcja przyjmowania pacjenta z możliwością skonfigurowania pól obligatoryjnych oraz dodania i edycji własnych nazw pól. Możliwość wprowadzania tych danych za pomocą czytnika kodów kreskowych.
- Możliwość zapisania 100 profili użytkownika (ekran, granice alarmowe, głośność ,parametry pomiarowe itp.) z podziałem na 5 oddziałów szpitalnych
- Funkcja ręcznego zaznaczania zdarzeń wraz z pamięcią wszystkich krzywych z tego okresu
- Funkcja prezentacji 3 krzywych z ostatnich 32 sekund z możliwością dodawania swoich notatek
- Pamięć trendów dla wszystkich mierzonych parametrów - 160 godzin: graficzne i tabelaryczne w rozdzielczości 1 minuta
- Pamięć 8 krzywych full disclosure do 48 godzin
- Statystyki arytmii z 48 godzin
- Pamięć ostatnich 2000 zdarzeń alarmowych wraz z fragmentem 32 sekundowej krzywej parametru alarmującego
- Pamięć ostatnich 2000 grup pomiarów NIBP
- Możliwość dezaktywacji poszczególnych modułów pomiarowych
- Możliwość zmiany kolorów oraz kolejności wyświetlanych krzywych

Specyfikacja EKG

- Monitorowanie przy pomocy 3/5/6 lub 12 odprowadzeń

- Funkcja Auto-lead- funkcja automatycznego wykrywania rodzaju podłączonego przewodu EKG
- Szeroki zakres wzmocnień krzywych: x0,125; x0,25, x0,5; x1; x2; x4 AUTO
- 4 prędkości krzywych regulowane w zakresach: 6,25, 12,5, 25, 50 mm/s
- Możliwość detekcji stymulatora serca na wybranym kanale z zaznaczeniem na krzywej EKG
- Funkcja kaskady EKG
- Funkcja zatrzymania krzywych
- Funkcja inteligentnego odprowadzenia
- Wielokanałowa analiza arytmii - 27 kategorii
- Możliwość ustawienia opóźnienia alarmów dla poszczególnych kategorii arytmii
- 4 filtry EKG: Diagnostyka, Operacja, Monitorowanie, ST
- Prezentacja wartości ST w formie liczbowej, zapis w formie trendów tabelarycznych i graficznych
- Możliwość ustawienia punktów ST, J oraz ISO
- Zakres pomiarowy analizy odcinka ST - 25,0 – (+) 25,0 mm (-2,5mV - +2,5mV) z wszystkich monitorowanych odprowadzeń z możliwością regulowania granic alarmowych
- Pomiar Δ ST
- Prezentacja zmian ST na wykresie kołowym oraz w postaci odcinków referencyjnych nanoszonych na siebie
- Analiza QT, Δ QTc, QTc w zakresie 200-800ms z wykorzystaniem formuł Bazetta, Fridericia, Framinghama lub Hodgesa

Pomiar HR

- Pomiar akcji serca w zakresie 15-300 ud/min dla dorosłych . rozdzielczość 1 ud/min
- Pomiar akcji serca w zakresie 15-350 ud/min dla dzieci/norodków. rozdzielczość 1 ud/min
- Dokładność HR +/- 1 ud/min lub 1 %

Pomiar respiracji

- Pomiar częstości oddechu metodą impedancyjną w zakresie 0 - 200 odd/min., rozdzielczość +/- 1rpm , dokładność +/- 2 rpm lub +/- 2 %
- Możliwość ręcznego ustawiania progu detekcji oddechów.
- Prezentacja krzywej oddechowej i wartości cyfrowej respiracji
- Szeroki zakres wzmocnień krzywych: x0,25; x0,5; x1; x2; x4; x5
- 5 prędkości kreślenia krzywych regulowane w zakresach: 3; 6,25; 12,5; 25; 50 mm/s
- Tryb intubacji dostępny przy monitorowaniu RESP, ETCO₂, AG i RM regulowany w zakresie 1-5 min
- Alarm bezdechu 10-60 sekund
- Możliwość wyboru odprowadzeń do monitorowania respiracji bez konieczności odpinania elektrod.

Pomiar saturacji

- Pomiar saturacji w zakresie od 0 - 100%. (z dokładnością +/- 3% w zakresie 70-100%)
- Standardowa konfiguracja w technologii redukcji artefaktów ruchowych Comen SpO2 (Masimo Rainbow, Masimo, Nellcor – opcja)
- Prezentacja krzywej pletyzmograficznej, SpO2, tętna i wskaźnika perfuzji.
- Funkcja opóźnienia alarmów SPO2 (w tym desaturacji) konfigurowana przez Użytkownika _ do 8 sekund
- Niezależny alarm desaturacji
- Zakres pomiarowy tętna 20-300 bpm, (Masimo 25-240; Nellcor 20-300; Masimo Rainbow 25-240), rozdzielczość +/- 1 %
- Funkcja modulacji dźwięku w zależności od zmian SpO2
- Funkcja pomiaru NIBP i SpO2 na jednej kończynie
- Tryby pomiaru SpO2-wysoki, średni, niski
- Wskaźnik SQ informujący o jakości sygnału wyświetlany na krzywej pletyzmograficznej
- Prędkość kreślenia krzywej regulowana w zakresach: 6,25; 12,5; 25; 50 mm/s
- Funkcja czasowego pomiaru SPO2 w okresie od 30min do 12godzin z dostępną statystyką.

Pomiar NIBP

- Pomiar ciśnienia tętniczego metodą oscylometryczną ze zwiększoną odpornością na ruchy pacjenta(NIBP)
- Zakres pomiarowy nieinwazyjnego ciśnienia skurczowego 25-290 mmHg
- Zakres pomiarowy nieinwazyjnego ciśnienia rozkurczowego 10-250 mmHg
- Zakres pomiarowy nieinwazyjnego ciśnienia średniego 15-260 mmHg
- Dokładność pomiaru NIBP +/- 5 mmHg
- Ochrona przed zbyt wysokim ciśnieniem w mankiecie
- Pomiar ręczny, automatyczny, ciągły(przez 5 minut),godzinowy (o każdej pełnej godzinie)oraz sekwencyjny
- Pomiar automatyczny z regulowanym interwałem 1-720 min.
- Prezentacja wartości: skurczowej, rozkurczowej oraz średniej
- Analiza zmian NIBP z ostatnich 24 godzin(ciśnienie średnie, średnie za dnia, średnie w nocy, maksymalne, minimalne)
- Pomiar rytmu serca: 30-310 ud./min.
- Funkcja wenepunkcji - staza (podtrzymanie 120 sekund)
- Możliwość ustawienia wstępnego ciśnienia pompowania mankieta.

Pomiar temperatury

- Pomiar temperatury: 0 -50° C, rozdzielczość 0,1°C, dokładność 0,1°C
- Dwa tory pomiarowe z wyświetlaniem wartości różnicowej
- Możliwość wyłączenia jednego toru pomiarowego.

Pomiar IBP (opcja)

- Pomiar ciśnienia metodą inwazyjną- IBP maksymalnie 4 kanały pomiarowe
- Prezentacja fali ciśnienia oraz wartości liczbowych ciśnienia skurczowego, rozkurczowego i średniego.
- Zakres pomiarowy IBP - od – 50 do 370 mmHg
- Zaprogramowane zakresy pomiarowe z etykietami dla ciśnień ART, PA, CVP, RAP, LAP, ICP, AO, UAP, BAP, FAP, UVP, LV, IAP, CPP oraz dodatkowo P1,P2,P3,P4(zależnie od dostępnych kanałów IBP)
- Dokładność pomiaru ± 1 mmHg lub $\pm 2\%$
- Czułość przetwornika $5\mu V/V/mmHg$
- Zakres pomiarowy PR 20-350 bpm
- 4 prędkości kreślenia krzywych
- Pomiar SPV oraz PPV
- Pomiar ciśnienia zaklinowania PAWP
- Możliwość stosowania przetworników Abbott, BD, Braun, Edwards, Utah w zależności od użytego kabla transmisyjnego

Pomiar ETCO2 (opcja)

- Pomiar dwutlenku węgla CO₂ – w strumieniu głównym lub bocznym(opcja)
- Możliwość monitorowania u pacjentów zaintubowanych i nie zaintubowanych
- Prezentacja fali oddechowej oraz częstości oddechów z alarmem bezdechów
- 5 prędkości kreślenia krzywych
- Zakres pomiarowy 0-150 mmHg, rozdzielczość 1 mmHg(Respironics) lub 0-190 mmHg (Masimo)
- Zakres pomiarowy awRR 0-150 rpm , dokładność ± 1 rpm
- Możliwość ręcznego ustawienia skali pomiarowej
- Monitor wyposażony w port pozwalający podłączyć moduł ETCO2 bez interwencji serwisu

Alarmy

- Układy alarmowe wszystkich parametrów (dźwiękowe, wizualne, komunikaty tekstowe)
- Alarmy wszystkich parametrów na 3 poziomach ważności: wysoki, średni, niski
- Ręczne i automatyczne granice alarmowe dla wszystkich mierzonych parametrów z dostępem w jednym menu
- Funkcja zaprogramowania granic alarmowych dla ekstremalnych wyników ciśnienia skurczowego, rozkurczowego i średniego.
- Alarmy techniczne - komunikaty błędów systemowych, awarii, złego podłączenia lub rozłączenia kabli i czujników pomiarowych
- Możliwość czasowego wyciszenia alarmów - 1,2,3,5,10,15 minut
- Możliwość wyciszenia na stałe wybranych bądź wszystkich alarmów
- Możliwość skonfigurowania trwałego wyłączenia wszystkich alarmów jednym przyciskiem (wymaga uprawnień administracyjnych zabezpieczonych hasłem)

- Funkcja zwiększenia głośności alarmu w przypadku braku jego zatwierdzenia przez personel (2 poziomy) z możliwością opóźnienia o 10-30 sekund
- Możliwość włączenia ustawienia przypomnienia o alarmie z możliwością regulacji interwału w zakresie 1-10 min

Możliwości rozbudowy (opcja)

- Możliwość rozbudowy o dodatkowe moduły w oparciu o obudowę pozwalającą zastosowanie 5 modułów pomiarowych



- Możliwość rozbudowy o monitorowanie Indeksu Bispektralnego BIS
- Wyświetlanie pomiaru BIS w postaci krzywej BIS EEG lub wykresu trendu
- Zakresy pomiarowe BIS – 0-100; SQI - 0-100%; EMG – 0-100dB; ESR – 0-100%; SEF- 0,5-30Hz
- Rozdzielczość: BIS – 1; EMG – 5dB; ESR, SQI – 1%; SEF – 0,1Hz
- Możliwość rozbudowy o pomiar rzutu serca metodą termodylucji C.O.
- Pomiar CO w zakresie 0,1-20l/min z rozdzielczością 0,1l/min
- Dokładność pomiaru CO $\pm 5\%$ lub $\pm 0,1$ l/min (którykolwiek jest większy)
- Możliwość rozbudowy kardiomonitora o monitorowanie gazów anestetycznych AG
- Moduł zapewnia pomiar parametrów Et i Fi dla następujących gazów: CO₂, O₂, N₂O, izofluran, enfluran, halotan, sewofluran, desfluran
- Pomiar parametrów AWRR i MAC
- Możliwość rozbudowy o moduł mechaniki oddechowej RM
- Możliwość rozbudowy o moduł do wybudzania z bezdechu noworodka z opcją możliwości podłączenia czujnika O₂ pozwalającego monitorować stężenie tlenu
- Możliwość rozbudowy o moduł Masimo Rainbow SPO2 pozwalający mierzyć oprócz saturacji, tętna i wskaźnika perfuzji również inne parametry – takie jak SpHb (hemoglobina), SpOC (zawartość tlenu), SpCO (zawartość tlenku węgla), SpMet (Methemoglobinę) i wskaźnik zmienności pletyzmograficznej – PVI

Autoryzowany dystrybutor:

WALMED

M E D I C A L E Q U I P M E N T

Dystrybutor specjalistycznej aparatury medycznej

WALMED Sp. z o. o.

ul. Ptaków Leśnych 73

05-500 Jastrzębie k/Warszawy

tel. +48 22 750 43 04/05 lub +48 500 820 070

fax +48 22 750 43 06, +48 22 211 19 10

<http://www.walmed.pl>